



actualités marines

OFF
I52 P41
A2/7-3
Exp. 2
FS

REVUE PUBLIÉE PAR LE
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
ET DU COMMERCE DU QUÉBEC
DIVISION DES PÊCHERIES



GÉRARD D. LÉVESQUE, II.I.
ministre

MONIQUE PLAMONDON
directrice de la revue

S O M M A I R E

- Éditorial (Monique Plamondon) 2
- Recherches sur les Invertébrés de fond à la Station de Biologie marine (Pierre Brunel) 3
- Portée d'un effort (Monique Plamondon) 9
- Le Poisson et l'homme — Le Poisson dans la préhistoire (II) 18 (Jean-Marie Roy)
- Professeurs à l'école de la mer (Sœur Marie-Jean-Eudes, s.s.a.) 25
- Les Pêcheries maritimes 1962 (Zéphirin Bérubé) 29
- Index (Vol. 7) 35

Photo ci-contre

Dialogue entre les professeurs et la mer, entre les professeurs et tous ceux qui défendent la cause de la mer, biologistes, agents d'information, technologues, navigateurs, pêcheurs. (Office du Film du Québec — N. Bazin)

La reproduction partielle ou totale des articles ou des statistiques publiés dans la présente revue est permise, mais on est prié d'en mentionner la source. Toute traduction, pour fins de publication, doit être autorisée par la direction de la revue.

Ce numéro d'« Actualités Marines » a été réalisé en héliogravure. Pour tout renseignement supplémentaire, veuillez vous adresser à la Direction de la revue, Ministère de l'Industrie et du Commerce, Hôtel du Gouvernement, Québec.

ÉDITORIAL

Ce fut une merveilleuse aventure que la publication de ces « Actualités Marines ». Et ce n'est pas sans regrets que, pour assumer de plus hautes fonctions, je dois quitter la direction d'une revue que j'ai vu naître, grandir et se développer. Or, toute croissance est douloureuse. Que de liens il faut rompre ! Que de cadres il faut doucement repousser ! Qu'elle est difficile la voie de l'accomplissement intérieur !

Revue de vulgarisation scientifique pour l'homme cultivé souvent non familier avec les problèmes que pose l'exploitation de nos richesses marines, de la mer à la table, « Actualités Marines » a été fidèle aux objectifs énoncés clairement dans plusieurs éditoriaux (Vol. 1, no 1, Vol. 2, nos 1 et 3, Vol. 5, no 3). Nous avons ainsi reçu audience tant dans l'État du Québec (universités, bibliothèques, écoles, associations diverses) que dans le reste du Canada et à l'étranger (ambassades, gouvernements et sociétés savantes). Rendre compte de nos efforts et de nos recherches pour ensuite, dans un mouvement de juste retour, nous ouvrir au monde en accueillant des chercheurs de toute discipline et de diverses nationalités, notre démarche n'ayant de sens que communautaire, nous avons aussi voulu soigner et la forme et le fonds, fidèles en cela à un souci bien français, en cette terre d'Amérique, de beauté, de goût, d'élégance et de perfection. Nous sommes encore, malgré les progrès évidents accomplis, en deçà des sommets que constituent nos idéaux, les plus pratiques qui soient parce que les plus engagés dans l'action.

Depuis le début, une inquiétude évolutionniste nous hanta et nous n'avons pas pu en traiter dans nos pages, pas plus d'ailleurs qu'il nous a été possible d'aborder certaines questions sociologiques, épineuses souvent, critiques toujours. Le capital humain n'est-il pas, en définitive, le seul moteur à tous nos efforts, à moins que l'on ne défie la matière, reniant ainsi l'homme lui-même en même temps que sa finalité ? Parallèlement, nous avons voulu vulgariser dans un constant souci de pédagogie. Mais il reste encore beaucoup à faire afin d'aider le Canada français à produire enfin les hommes de science dont il a un tel besoin, une telle faim, que la carence même risque de faire planer au-dessus de sa tête le spectre du suicide collectif, économique et culturel.

Mon vœu le plus vif, à moi qui l'ai vu naître, grandir et se développer est un vœu de vie pleine, saine et vigoureuse pour « Actualités Marines ».

La directrice de la revue

Marjorie Plamondon

RECHERCHES SUR LES INVERTÉBRÉS DE FOND

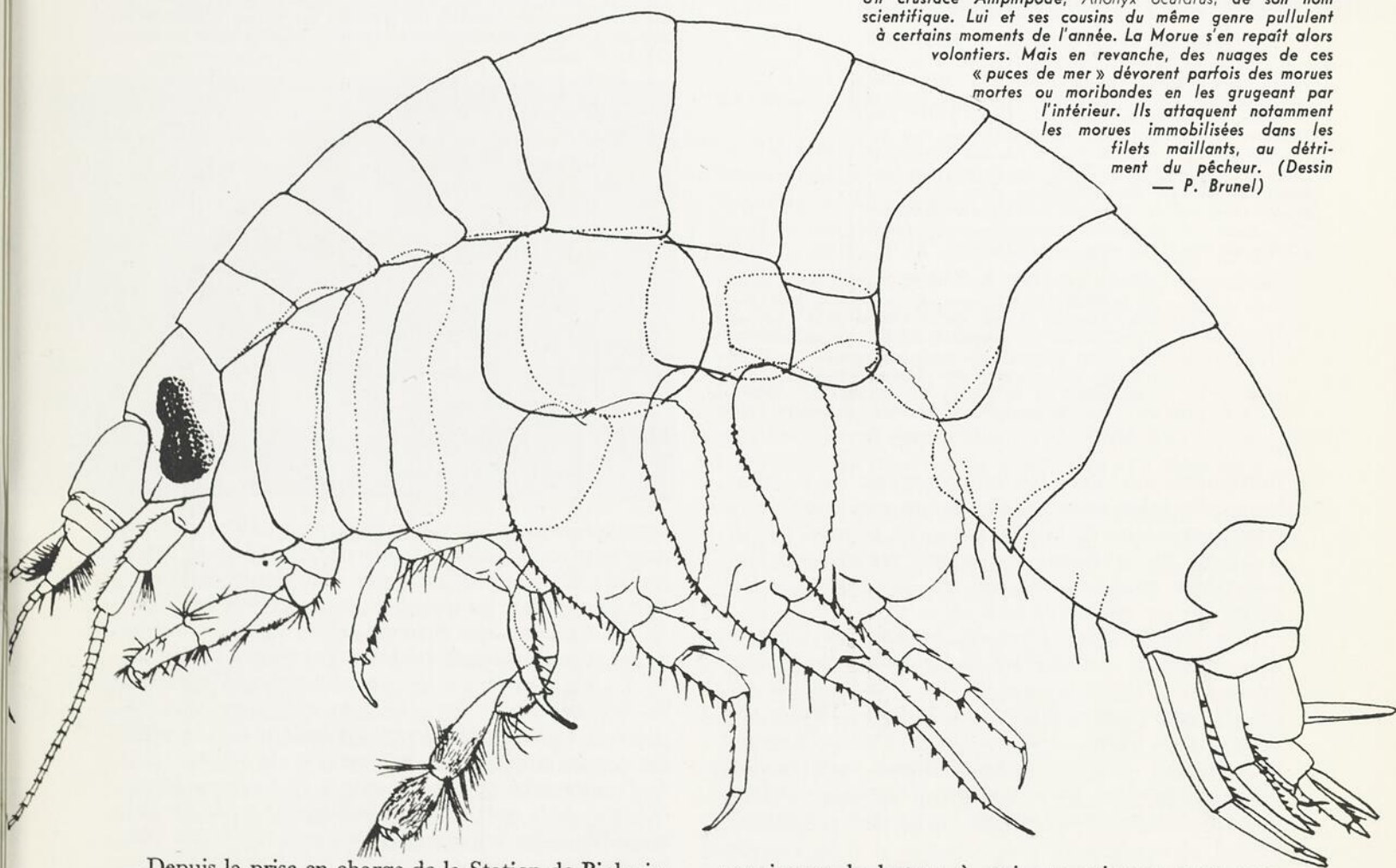
à la station de Biologie MARINE

par

PIERRE BRUNEL, biologiste
Station de Biologie Marine
Grande-Rivière
Gaspé-Sud

Les Invertébrés de fond, cette faune parfois minuscule, qui semble oubliée et perdue au cœur des mers et des océans, connaît cependant quelques amis. Ainsi, M. Brunel se penche depuis plusieurs années sur cette importante source de nourriture pour les poissons. Il n'étudie d'ailleurs pas cette faune seulement sous cet angle, car elle est en elle-même intéressante pour le chercheur et pour la science.

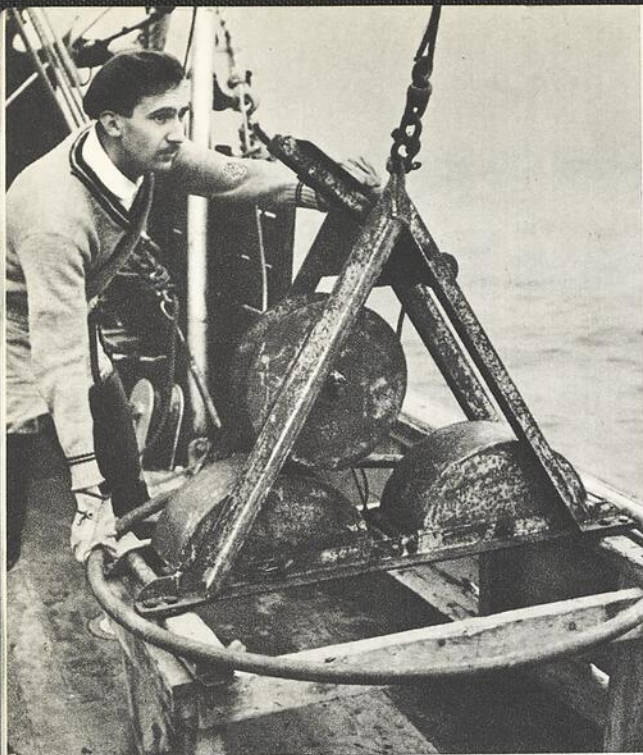
Un crustacé Amphipode, Anonyx oculatus, de son nom scientifique. Lui et ses cousins du même genre pullulent à certains moments de l'année. La Morue s'en repaît alors volontiers. Mais en revanche, des nuages de ces « puces de mer » dévorent parfois des morues mortes ou moribondes en les grugeant par l'intérieur. Ils attaquent notamment les morues immobilisées dans les filets maillants, au détriment du pêcheur. (Dessin — P. Brunel)



Depuis la prise en charge de la Station de Biologie marine de Grande-Rivière par le gouvernement du Québec, donc depuis 1951, plusieurs travaux de recherche sur les Invertébrés de fond ou benthos ont été entrepris. Confiés au début à M. H.-Etienne Corbeil, D. Sc. (1951-1954), ils étaient repris en 1956 par l'auteur.

L'importance des Invertébrés de fond pour la pêche commerciale — un bref article¹ sur le sujet

renseignera le lecteur à qui ces animaux sont peu familiers — se fait sentir de deux manières. Plusieurs sont exploités commercialement ou pourraient l'être : homards, crabes, crevettes, coques (« clams »), moules, bigorneaux, etc. D'autres espèces, en nombre beaucoup plus considérable, ont par ailleurs une importance indirecte très grande : elles servent de nourriture aux poissons commerciaux, notamment à la Morue et aux poissons plats. Leur abondance et leur



L'échantillonneur de fond Holme, sur le pont d'être passé par-dessus bord et descendu au fond de la mer. L'appareil y prélève des échantillons de vase ou de sable contenant les petits animaux de fond dont se nourrissent les poissons. Chacun des deux godets sous l'appareil chavire et prend une bouchée de vase qui sera tamisée pour faciliter l'extraction des animaux et déterminer la texture du fond. La surface de fond échantillonnée peut être déterminée assez précisément et permet de calculer la densité numérique et pondérale des animaux et de comparer la richesse des fonds. (Office du Film du Québec — N. Bazin)

Après avoir raclé le fond durant une dizaine de minutes, un petit chalut à vergue est remonté à bord. C'est essentiellement un long sac de filet assujéti à un cadre rigide servant de gueule. Il a pêché les animaux trop gros, trop dispersés ou trop bons nageurs pour être capturés efficacement par l'échantillonneur de fond. L'évaluation de la densité des animaux est beaucoup moins précise que celle fournie par ce dernier. (Photo P. Brunel)

distribution sont des facteurs importants de la croissance, des migrations horizontales et verticales, de la concentration ou de la dispersion des poissons ; bref, il dépend partiellement des Invertébrés de fond que l'on pêche beaucoup ou peu de Morue, grosse ou petite, en un endroit donné.

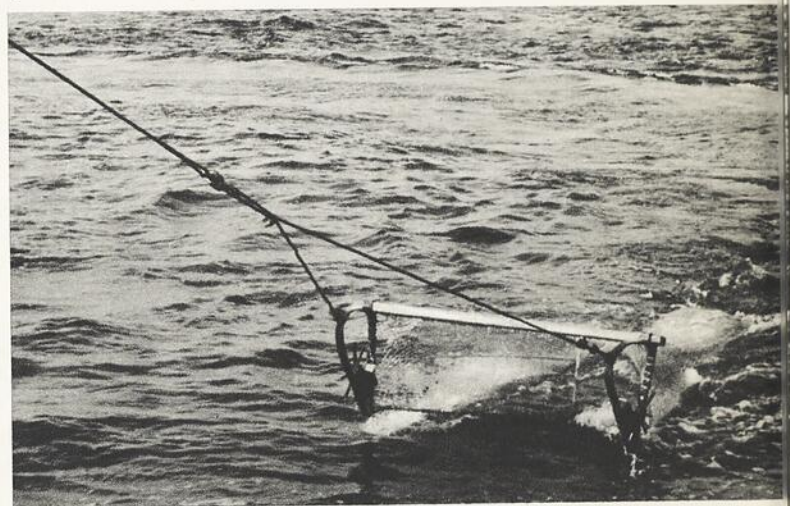
De manière plus générale, à cause de l'importance même des Invertébrés de fond dans l'économie de la mer, l'augmentation de nos connaissances sur ces animaux permettra de résoudre des problèmes imprévus, dont l'histoire de la science regorge d'exemples, et dont celle des pêches n'est pas exempte non plus — maladies, parasites, compétiteurs ou prédateurs indésirables des poissons ou de leur nourriture, etc.

L'étude du benthos a donc sa place dans un programme visant à rationaliser éventuellement les pêches commerciales par la prédiction, le plafonnement des prises, le perfectionnement des méthodes et des agrès, et même l'augmentation de la production de poissons par la mer.

L'étude des Invertébrés de fond s'inscrit également dans les fonctions éducatives qu'on a reconnues



On n'a pas encore inventé d'appareil pour extraire des graviers et débris, assortir et compter les animaux variés que rapportent pêle-mêle les chaluts et échantillonneurs de fond. L'auteur trie ici le produit d'une pêche au chalut. Ce travail de longue haleine est ordinairement confié aux assistants de laboratoire. Les étudiants qui servent d'assistants d'été peuvent y trouver une illustration concrète de leurs cours de biologie. (Photo A. Mák)



jusqu'ici à la Station de Biologie marine. Puisque dans le monde marin le benthos compte le plus grand nombre d'espèces et de types biologiques différents, c'est souvent sur lui que se porte naturellement l'intérêt des étudiants qui viennent suivre des cours, secondaires et universitaires, ou faire des stages à la Station.

La majeure partie de nos recherches a porté sur les Invertébrés de fond en tant que nourriture des poissons. Ce choix résulte autant de la politique adoptée depuis le début par la direction de la Station et de l'importance qu'elle accorde à sa fonction éducative que de la spécialisation de l'auteur et de l'intérêt scientifique que ces animaux ont toujours éveillé chez lui, depuis ces quatre saisons d'été où il était l'assistant de M. Corbeil. Ce choix répond aussi à une nécessité pratique : éviter le plus possible l'éparpillement des efforts qui mène souvent à l'inefficacité. En conséquence, les travaux sur les invertébrés commerciaux ont porté surtout sur le Homard (Paul Montreuil et Julien Bergeron) et sur les crabes (P. Brunel). Les recherches sur le Homard des Iles-de-la-Madeleine

ont déjà donné lieu à trois articles dans cette revue.²

La plupart de nos recherches sur les Invertébrés de fond peuvent être groupées sous sept chefs, énumérés ci-dessous dans l'ordre chronologique de leur mise en œuvre. Sont également mentionnées des saisons de travaux en mer sur lesquels ils se fondent principalement :

Etudes de l'alimentation de la Morue des bancs de pêche gaspésiens — 1951, 1952, 1953, 1954, 1960, 1961, 1962.

Inventaire taxonomique des Invertébrés de fond du golfe Saint-Laurent — 1951 et années subséquentes, au fil des autres travaux.

Relevé quantitatif de la faune de fond du banc Miscou — 1953, 1954.

Taxonomie des Amphipodes benthiques marins — 1954 et années subséquentes, surtout 1956.

Distribution verticale et géographique des Amphipodes de la baie des Chaleurs, en fonction de la température — 1954, 1956.

Relevé quantitatif de la faune de fond de la baie de Gaspé — 1956, 1957, 1958, 1959, 1960.

Etude sur la biologie et la biométrie du crabe-araignée (*Chionoecetes opilio*) — 1960, 1961, 1962.

La nature, les objectifs et les origines de chacun de ces projets de recherche sont exposés brièvement dans les paragraphes qui suivent. On trouvera des exposés plus techniques dans les Rapports annuels de la Station de Biologie marine de Grande-Rivière.

L'alimentation de la Morue

Ce projet, dont la mise en œuvre ne visait pas à solutionner de problème précis mais à fournir des renseignements généraux sur le régime alimentaire de notre Morue, a contribué cependant à mettre en lumière l'influence des Euphausides, ou fausses-crevettes, sur le rendement de la pêche. Leurs périodes d'abondance coïncidaient avec des périodes de mauvais rendement de la pêche à la palangre et de bon rendement de la pêche au chalut.

C'est en fonction de ce problème que nous avons orienté les travaux de 1960 à 1962. L'analyse des estomacs et l'étude des résultats, qui se poursuivent en 1964, mettent graduellement en évidence, pour la première fois de façon quantitative, croyons-nous, le rôle important des proies nageuses (Capelan et Euphausides) à un certain moment de la saison. Leur arrivée massive semble alors distraire la Morue de ses pâturages habituels sur le fond et l'attirer au festin qui se tient entre deux eaux : ainsi diminue le rendement de la pêche de fond, notamment de la pêche à la palangre. Un tel comportement peut s'observer tant la nuit que le jour, mais il est plus intense le jour et durant les longues journées de juin, quand le soleil d'équinoxe fournit sa lumière la plus pénétrante, car la Morue chasse alors à vue.

Les résultats obtenus font entrevoir une explication, au moins partielle, des fluctuations saisonnières et annuelles de la pêche dans les eaux locales tout au moins. Ainsi se groupent des éléments de prévision et s'élabore une théorie de contrôle rationnel. Les chiffres obtenus fourniront aussi des renseignements de base sur le rôle de la nourriture dans la croissance de la Morue durant les années étudiées. Fruit d'observations saisonnières intensives dans une région limitée, ils compléteront bien ceux que la Station biologique de St. Andrews a recueillis, moins fréquemment que nous, mais dans une aire géographique marine beaucoup plus vaste.

Ces chiffres ne se bornent pas à confirmer un phénomène déjà pressenti ou même connu ; ils sont un aspect primordial de nos recherches. Ils font passer ce phénomène du domaine empirique à celui de la science.

Inventaire taxonomique des Invertébrés de fond

Ce travail considérable d'identification des nombreuses espèces d'invertébrés benthiques du golfe Saint-Laurent — 639 espèces distinguées jusqu'à maintenant — doit logiquement précéder les relevés quantitatifs de la faune de fond mentionnés plus bas. Il est également indispensable à l'étude de l'alimentation de la Morue ; on peut ainsi déterminer les espèces de proies qu'elle consomme. L'inventaire doit d'ailleurs précéder nécessairement (nécessité pratique plutôt que logique) ces travaux. Le chercheur ne doit-il pas apprendre par lui-même à reconnaître les animaux, avec, ou plus souvent sans, l'aide de spécialistes et de manuels d'identification de la faune, l'un et l'autre étant rares et fort en demande ?

Plusieurs groupes d'animaux, notamment certains groupes renfermant peu d'espèces, et quelques grands groupes que nous avons fait étudier par des spécialistes, sont déjà inventoriés de façon assez complète, du moins pour les espèces habitant des profondeurs ne dépassant pas 100 brasses (183 mètres). Cet inventaire ne vise pas à rechercher les espèces rares, mais à identifier correctement celles que nous rencontrons au cours d'autres travaux. Etant donné l'insuffisance des prospections antérieures de la faune du golfe Saint-Laurent, nos activités dans ce domaine débouchent inévitablement, de temps à autre, sur des découvertes intéressantes pour la biogéographie marine — espèces nouvelles pour la science, pour l'Amérique du Nord ou pour le golfe Saint-Laurent.

La nécessité de maintenir à notre propre disposition et à celles des spécialistes intéressés des collections de référence bien conservées, identifiées et cataloguées, va de pair avec celle de notre travail d'inventaire. Le Musée de la Station de Biologie marine, dont le caractère est exclusivement scientifique, joue ce rôle, analogue à celui d'une bibliothèque spécialisée. Des por-

tions de ses collections sont régulièrement réexaminées, les identifications sont confirmées ou corrigées, tant par les biologistes de la Station que par les spécialistes à qui ils les envoient ou qui viennent les étudier à Grande-Rivière. L'inventaire taxonomique de notre faune progresse donc autant, sinon plus, par l'étude des collections existantes que par de nouvelles pêches en mer.

Ces recherches facilitent de façon concrète la tâche des chercheurs par la publication de listes, de catalogues et éventuellement de manuels d'identification qui leur permettent d'identifier leurs matériaux biologiques. Elles s'accommodent mieux de mises de fonds modestes que d'autres projets plus ambitieux. La Station de Biologie marine, à cause de ses moyens limités et de ses contacts universitaires, me paraît particulièrement bien adaptée à ce genre de recherche. Les grosses institutions fédérales de recherches marines semblent s'y prêter moins bien, mais elles en reconnaissent néanmoins et en ressentent de plus en plus la nécessité.

Le banc Miscou : un fond riche ?

Le banc Miscou est un lieu de rassemblement de la Morue durant certaines périodes de la saison. Elle s'y nourrit abondamment et y fraye. C'est sur ces fonds que se détermine largement son taux de croissance qui est fonction de la quantité de nourriture consommée et permet de prévoir la taille des morues qui seront prises les années ultérieures. Il y a lieu de croire que le banc Miscou héberge une faune de fond abondante.

Tous les types d'animaux produits sur les fonds ne sont pas accessibles à la Morue. Et la Plie — certainement appelée à une exploitation commerciale croissante — qui dépend encore plus étroitement des Invertébrés de fond que la Morue se nourrit de types différents d'animaux. La quantité totale et la quantité de chacun des types d'animaux de fond varie selon l'année, la saison, la profondeur, le type de fond. Ces variations, en plus d'affecter la croissance de la Morue, influencent-elles ses migrations, ses concentrations ou ses déplacements locaux, son attrait pour l'appât du pêcheur ? Cette nourriture de fond est-elle à son tour ravagée par le labourage des fonds par les chaluts ?³ C'est pour répondre à ces questions et à bien d'autres que la Station de Biologie marine a cru utile de connaître d'abord la distribution naturelle des quantités d'Invertébrés de fond produites par le banc Miscou.

Le Dr Corbeil a dirigé ce relevé en 1953-1954 et l'analyse des échantillons d'animaux était fort avancée à son départ de la Station en 1954. Il est essentiel de mener ce travail à terme. Il fournira des chiffres précis qui, avec d'autres, entreront éventuellement dans les équations mathématiques complexes qui permettront, nous l'espérons, de calculer la production naturelle de poissons d'une région marine. Les résultats

feront mieux connaître aussi l'habitat préféré de chaque espèce d'animal, de même que les grandes communautés animales — cousines éloignées des sociétés humaines — qui en sont la résultante. Au surplus, cette étude, comparée à celle de l'alimentation de la Morue, permet déjà de connaître quelles proies choisit la Morue et lesquelles elle n'utilise pas, de même que celles qu'elle capture entre deux eaux, absentes ou rares dans les relevés de fond. Ce sera un pas vers l'évaluation de l'efficacité avec laquelle la production marine totale se transforme en chair de poisson. Si les résultats confirment la richesse en invertébrés que nous soupçonnons, nous espérons qu'ils nous éclaireront aussi sur l'origine de cette richesse.

La baie de Gaspé : un fond pauvre ?

Le relevé quantitatif de la faune de fond de la baie de Gaspé servira de témoin à celui du banc Miscou. Réalisé selon des méthodes comparables, il permettra de comparer un fond pauvre à un fond riche. Du moins, ce sont les impressions qu'il faudra vérifier. Si elles sont confirmées, la recherche des facteurs responsables de la pauvreté ou de la richesse en Invertébrés de fond en sera facilitée. La baie de Gaspé n'est pas particulièrement poissonneuse et la majeure partie de ses fonds sont vaseux et à première vue pauvres en vie. D'autre part, les gros crabes-araignées (*Chionoecetes opilio*), objets d'une exploitation commerciale commencée récemment, y sont apparemment plus abondants qu'ailleurs. S'agit-il simplement d'une forme différente de la productivité des fonds ? La distribution des sédiments dans la baie forme souvent une séquence graduelle du sable vers la vase avec l'augmentation de la profondeur, séquence accompagnée de changements correspondants de la faune. Nous avons recherché particulièrement différentes séquences de ce type, afin de départager l'influence de la nature du fond de celle de la température de l'eau sur les associations dominantes d'animaux.

Les prélèvements d'échantillons de sédiments et d'animaux sont terminés, mais le tri, l'identification, le décompte et la pesée des animaux, opérations longues et laborieuses étroitement liées à notre inventaire taxonomique, requerront encore quelques années d'attention, sans parler de l'analyse et de l'interprétation des résultats.

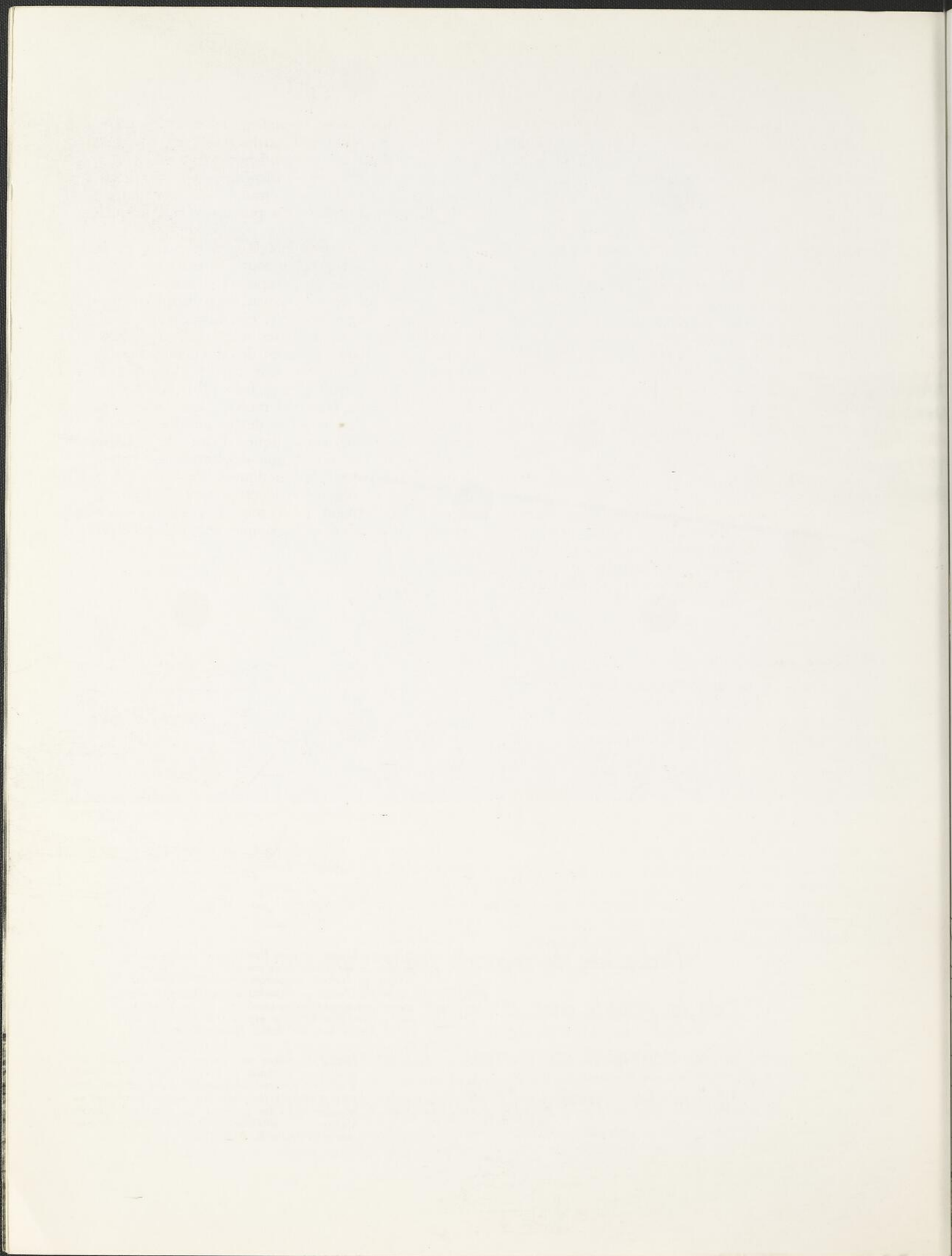
Distribution des Amphipodes de la baie des Chaleurs

Les Amphipodes, comme les crevettes, le Homard et les crabes, sont des Crustacés, un groupe d'animaux dont l'importance dans la mer est celle des insectes sur la terre : ils sont la nourriture des plus gros. Les Amphipodes sont appelés pucerons, ou puces de mer, par les pêcheurs. Associés au fond comme les cre-



(Photo de l'Office du Film du Québec — N. Bazin)

*Déclenchez le spectacle son et lumière
de la grande mer et luisent ces coquillages,
se veloutent ces oursins, s'harmonisent la
danse des crabes et le glissement des astéries.*



vettes, ils les surpassent en nombre, mais leur taille est inférieure. Ils occupent une place importante dans l'alimentation des jeunes morues, de la Plie et de la Raie. Certaines espèces sont nuisibles parce qu'elles dévorent les poissons retenus dans les filets maillants des pêcheurs.

Mon travail sur ces animaux a montré que leur répartition en profondeur, dans la baie des Chaleurs, est liée à la stratification thermique prononcée qui caractérise la baie. Cette relation a sa contrepartie dans la répartition géographique des Amphipodes du sud au nord : les eaux glaciales profondes de la baie des Chaleurs hébergent surtout des espèces arctiques, plus communes dans les mers situées au nord du golfe Saint-Laurent, tandis que les eaux littorales réchauffées en été, des espèces pour la plupart boréales, plus communes au sud du golfe. Et les amphipodes benthiques, groupe typique et dominant dans les mers polaires, sont effectivement plus abondants dans les eaux froides profondes de la baie des Chaleurs.

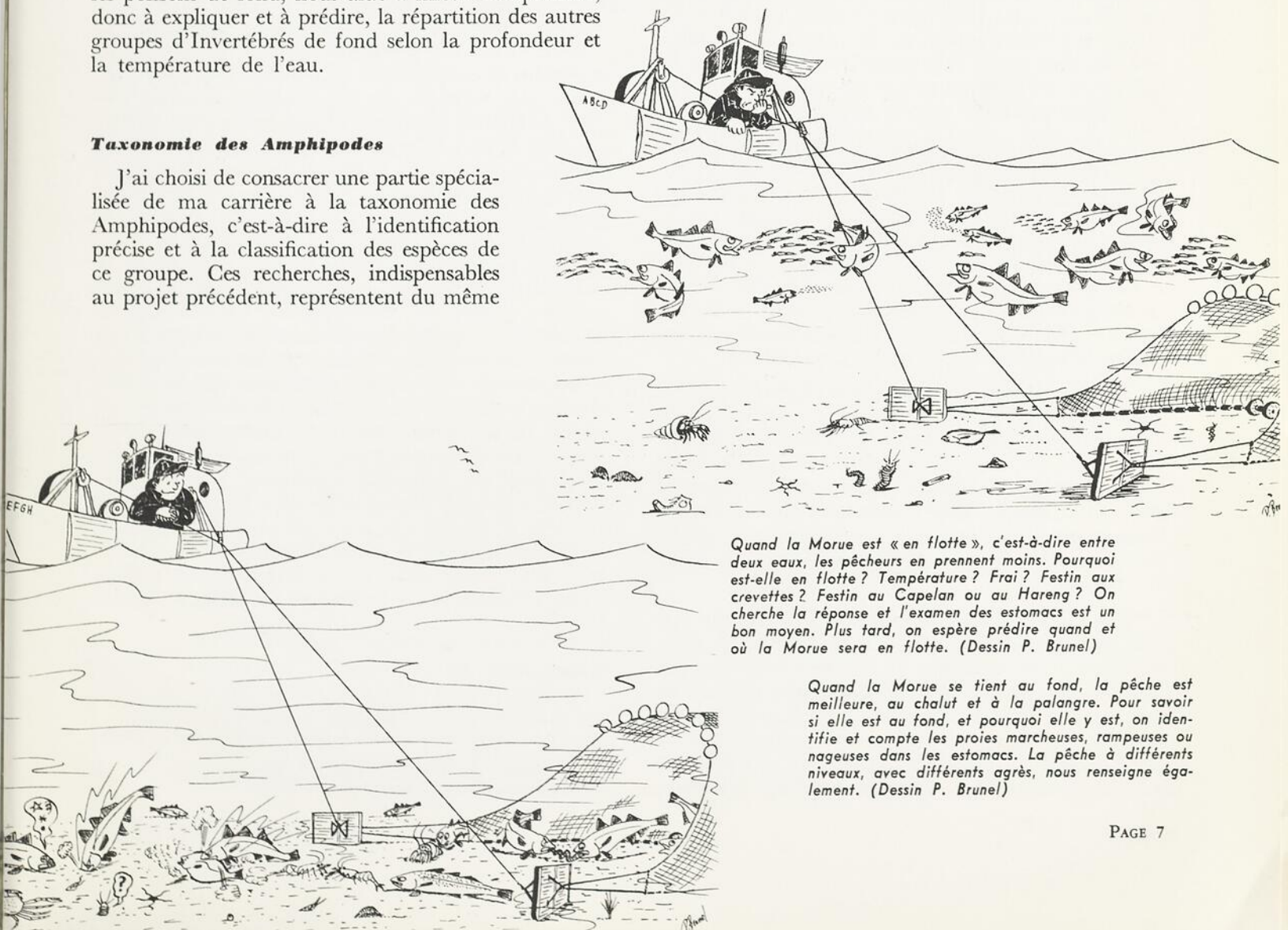
Ce travail, accepté comme thèse de maîtrise à l'Université de Toronto, est terminé ; il sera publié sous peu. Ses résultats, en plus de fournir plusieurs informations nouvelles sur des proies importantes pour les poissons de fond, nous aide à mieux comprendre, donc à expliquer et à prédire, la répartition des autres groupes d'Invertébrés de fond selon la profondeur et la température de l'eau.

Taxonomie des Amphipodes

J'ai choisi de consacrer une partie spécialisée de ma carrière à la taxonomie des Amphipodes, c'est-à-dire à l'identification précise et à la classification des espèces de ce groupe. Ces recherches, indispensables au projet précédent, représentent du même

coup ma contribution originale au travail d'inventaire taxonomique des invertébrés du golfe Saint-Laurent. Les Amphipodes du golfe obtiennent naturellement la part du lion (210 espèces identifiées jusqu'à maintenant), mais ceux des mers étrangères ne sont pas exclus lorsqu'ils contribuent à préciser l'identité ou la parenté des nôtres.

La taxonomie, discipline la plus ancienne de la biologie, occupant presque toute la place au siècle dernier, a perdu de cette importance aux débuts du nôtre, par suite de l'avènement des disciplines modernes (physiologie, écologie, génétique, etc.). L'engouement pour ces dernières a été tel, cependant, qu'on a versé dans l'excès en délaissant indûment la taxonomie, aidée en cela par la caricature que le public, même scientifique, se faisait du « collectionneur de bébittes ». Non sans raison, il faut l'admettre. La taxonomie s'est replacée depuis au rang de discipline scientifique authentique, d'après les critères modernes, par la fécondation des autres disciplines, notamment l'écologie, la génétique et l'évolution. Mais elle n'a pas encore repris la proportion d'adeptes à laquelle lui donnent droit son nouveau statut de science authentique et la simple nécessité pratique



Quand la Morue est « en flotte », c'est-à-dire entre deux eaux, les pêcheurs en prennent moins. Pourquoi est-elle en flotte? Température? Frai? Festin aux crevettes? Festin au Capelan ou au Hareng? On cherche la réponse et l'examen des estomacs est un bon moyen. Plus tard, on espère prédire quand et où la Morue sera en flotte. (Dessin P. Brunel)

Quand la Morue se tient au fond, la pêche est meilleure, au chalut et à la palangre. Pour savoir si elle est au fond, et pourquoi elle y est, on identifie et compte les proies marcheuses, rampeuses ou nageuses dans les estomacs. La pêche à différents niveaux, avec différents agrès, nous renseigne également. (Dessin P. Brunel)

d'identifier correctement les animaux. Cette dernière nécessité est ressentie de façon particulièrement aiguë par les écologistes — les biologistes des pêches sont de ceux-là. Il en est résulté une grave pénurie de taxonomistes à laquelle on n'a fait que commencer à remédier. Dans cette conjoncture, et notamment placés devant l'impossibilité de faire identifier précisément nombre de leurs animaux, plusieurs écologistes ont considéré de leur devoir de se faire taxonomistes à temps partiel.

Il n'est pas impossible que ces recherches sur la taxonomie des Amphipodes aient, pour de nombreux chercheurs, une utilité plus immédiate que nos recherches écologiques, et, toutes modestes qu'elles soient, fassent progresser de façon plus sensible une discipline scientifique dont les retards tiennent autant au petit nombre de ses adeptes qu'au grand nombre de ses problèmes.

Biologie du crabe-araignée, (*Chionæcetes Opilio*)

L'intérêt nouveau de l'industrie de la pêche pour ce succulent animal justifiait au moins une étude préliminaire : les chalutages réguliers nécessités par l'étude sur l'alimentation de la Morue la rendaient possible. Bien que la population de crabes étudiée fût clairsemée, les renseignements obtenus sur sa biologie ont certainement une portée générale.

Au terme de cette étude, il semble opportun d'émettre ici une opinion, si fragile qu'elle soit, sur l'avenir de la pêche au crabe, en introduisant les conclusions principales de mes recherches. Je ne crois pas que les populations de crabes des eaux gaspésiennes puissent être l'objet d'une exploitation commerciale régulière et stable. Dans quelle mesure pourraient-elles alimenter marginalement une industrie à production flexible et diversifiée ? Je l'ignore. Les raisons suivantes fondent mes opinions sur la pêche aux crabes :

1 — Les crabes des eaux *gaspésiennes* habitent de préférence, en été, les fonds vaseux dans la nappe d'eau glaciale, entre quelque 30 et 100 brasses de profondeur. Or, il n'y a apparemment dans la région que trois vasières suffisamment profondes, leur étendue est relativement limitée, et seulement l'une d'elles — le bassin de la baie de Gaspé — paraît assez productrice naturellement pour avoir suscité l'intérêt initial de l'industrie.

2 — La pêche devrait probablement se faire surtout la nuit et en automne (ou en hiver). En effet, les prises de nuit sont deux ou trois fois meilleures que celles de jour ; elles sont relativement pauvres en mai-juin, à cause de la reproduction et de la mue qui ont probablement lieu dans la vase ; et la proportion de crabes à chair laiteuse, qui ont mué en mai-juin, est importante de juillet à septembre. La pêche s'est effec-

tivement concentrée en novembre jusqu'à maintenant, mais pour d'autres raisons, semble-t-il : les pêcheurs sont en quête de poisson en été et fréquentent d'autres fonds ou d'autres profondeurs.

3 — Il semble que la croissance des crabes soit très lente : si tel est le cas, le remplacement des crabes de taille commerciale par les nouvelles générations risque donc d'être pris de vitesse par la pêche, dont le rendement diminuerait sensiblement à brève échéance.

Conclusion

On l'aura probablement remarqué : tous les travaux qui viennent d'être énumérés sont déjà en œuvre. Ils représentent la majeure partie des efforts consacrés aux Invertébrés de fond depuis une douzaine d'années à la Station de Biologie marine, sans nécessairement les inclure tous. Certains de ces travaux ont déjà donné lieu à plusieurs comptes-rendus préliminaires miméographiés ou à des notes scientifiques publiées. D'autres n'ont pas encore atteint ce stade. Deux remarques s'imposent ici, cependant. Une partie très importante des efforts et des investissements de ces années a porté sur les collections en mer et l'examen du matériel animal recueilli : tri, identification, décompte. La nature même des problèmes biologiques étudiés requerrait cette accumulation de matériaux. D'autre part, aucun des écrits qui en ont résulté ne constitue encore une publication scientifique complète, rendant compte de tous les résultats et aspects importants du travail et aboutissant à des conclusions nuancées en même temps que fondées. Seules cette ampleur et une large diffusion assurée par la publication répondraient adéquatement aux mises de fonds consenties.

Afin de mettre en valeur tous ces travaux, il est maintenant important — et possible — de les mener à terme, plutôt que d'entreprendre de nouvelles recherches et risquer l'éparpillement des activités. Nous avons donc commencé à faire porter nos efforts sur l'examen des échantillons d'animaux qui restent à étudier, et surtout sur l'analyse des données qui en seront tirées ; enfin viendront l'interprétation et la publication de ces résultats. C'est un travail qui doit faire appel aux techniques statistiques, à la documentation et surtout à l'imagination et à la réflexion. On ne peut le réaliser que dans une ambiance propice, largement exempte de distractions et de tracés administratifs, comme celle qui a heureusement prévalu jusqu'à maintenant à la Station de Biologie marine.

Références

1. Brunel, Pierre (1960). De la Diatomée à la Morue : Les Invertébrés de fond. *Actualités marines*, 4(2) : 13-20.
2. *Actualités marines*, 1(2) (1957), 4(3) (1960), 6(2) (1962).
3. Brunel, Pierre (1962). Les chalutiers ravagent-ils les fonds à Morue ? *Actualités marines*, 6(2) : 24-28.



PORTÉE D'UN EFFORT 1961-1963

par

MONIQUE PLAMONDON

Editeur de la Division des Pêcheries

Riche d'une expérience de plusieurs années dans le vaste champ des sciences naturelles et dans celui de l'éducation populaire, l'auteur, à la veille de son départ, jette un regard neuf et dru sur l'action qu'elle dirigea, et nous livre ce que l'on pourrait qualifier de « Bilan d'un effort ».

En avril 1963, le ministère de la Chasse et des Pêcheries était dissous. Le secteur des pêches commerciales (recherches, technologie, protection, information, etc.) fut incorporé, sous l'appellation de Division des Pêcheries, au ministère de l'Industrie et du Commerce. Nous changeâmes une fois de plus de nom et devînmes le « bureau de l'Editeur » qui, croyait-on, convenait mieux à notre rôle d'éducation et à nos fonctions de presse orale et écrite.

Pour une meilleure compréhension de l'exposé qui va suivre, nous demandons au lecteur fidèle de repasser avec nous une nomenclature d'événements sans trop se soucier de l'étiquette sous laquelle nous nous produisons.

Trois ans de silence pour les lecteurs d'« Actualités Marines », mais trois ans fertiles en activités diverses, en changements, en réalisations : voilà la portée de l'effort 1960-1963 que je vous propose aujourd'hui.

ÉDITION

Un travail d'édition requiert les services d'une équipe rompue aux diverses techniques de publication. Ainsi, les illustrations des travaux publiés en héliogravure, tels ceux d'« Actualités Marines », sont pensées et réalisées différemment que celles de travaux en lithographie ou typographie. En 1960, les deux dessinateurs à l'emploi du ministère, l'un à Québec,

M. Paul Voévodine, l'autre à Grande-Rivière, M. Andras Mák, firent un stage de quelques jours à Montréal, se familiarisant avec les diverses techniques requises pour les différents modes d'impression. Nous tenons à remercier MM. A. Benoit et N. Boudreau qui réservèrent, au groupe piloté par la publiciste du Service, Mlle Blanche Beaulieu, l'accueil chaleureux des imprimeries qu'ils représentent.

Nos éditions furent nombreuses et heureuses. *Côté scientifique* : Treize (13) « Contributions » furent éditées et cinq (5) autres sont actuellement sous presse, ces dernières constituant ainsi les premiers numéros d'une nouvelle série qui, remplaçant et continuant la première, sera connue sous le titre de « Travaux sur les pêcheries du Québec ».

On me permettra ici une parenthèse. Dans sa livraison de décembre 1963, le Bulletin de l'ACFAS donne l'entrefilet suivant :

STATION DE BIOLOGIE MARINE,
Grande-Rivière

Un travail réalisé en majeure partie à la Station de Biologie marine vient de se mériter le premier prix des Concours scientifiques et littéraires de la province de Québec, section des sciences de la nature. Il s'agit d'une monographie de 365 pages préparée par M. Jules Brunel, professeur de botanique à l'Université de Montréal, et intitulée *Le Phytoplancton de la Baie-des-Chaleurs*. Le volume constitue un manuel d'identification des 92 espèces d'algues unicellulaires rencontrées dans le plancton de la baie des Chaleurs en 1954 et 1955. Les espèces sont illustrées par d'abondantes photomi-

crographies originales de haute qualité, essentielles à l'identification. L'ouvrage est le fruit de quatre saisons d'été passées par l'auteur à la Station. Il a été publié dans les « Contributions du Ministère de la Chasse et des Pêcheries », et la qualité de l'édition est largement attribuable aux soins de l'éditeur du ministère, Mlle Monique Plamondon. Des copies ont été achetées et distribuées en édition séparée par les Presses universitaires de l'Université de Montréal.

Côté vulgarisation : « Actualités Marines », volumes 4 à 7 ; sous presse, un septième (7^e) album, consacré au Hareng, dans notre série rajeunie « Les poissons du Québec ».

Côté culinaire : « Petit poisson deviendra grand favori », « A Perceptible Halo over your Dinner table » ; feuillet distribué aux expositions : « Les repas en plein air », « La surgélation », « Menus des jours maigres » ; sous presse : cartes postales, en couleur et en noir et blanc, des poissons du Québec.

Côté information générale : Dépliant sur l'Aquarium du Centre de biologie de Québec, tiré à 300,000 exemplaires chaque année ; sous presse : a) « Liste des espèces de poissons du Québec », sorte de guide du visiteur de l'Aquarium, b) « Le Centre de Biologie », édition revue et corrigée, documentaire sur la régie du Centre, sa marche générale, son Aquarium, côté cour et côté jardin, c) « Pêcheries Québécoises » édition revue et augmentée, une brochure décrivant sommairement nos pêcheries, les immobilisations gouvernementales et privées s'y rapportant.

Nos projets d'édition ? 1) En premier lieu, sortir des dossiers poussiéreux les travaux inédits qui y dorment depuis plusieurs années, et qui sont utiles dans un effort de recherche sur le terrain (biologie générale, systématique, etc.). Ils pourraient être signés : Commandant Beaugé, MM. Préfontaine et Belding. 2) Constituer un recueil des « Vieilles recettes de chez nous » en colligeant les trésors gastronomiques des gourmandes grand-mères de nos régions maritimes ou des terriennes ayant le goût de la marée fraîche. 3) Réunir nos feuilles volantes de recettes et de conseils en des « Cahiers du Saint-Laurent » attrayants et illustrés. 4) Dresser des monographies des poissons de nos eaux à l'intention des enfants et des adolescents.

On le voit sans peine, un immense effort a été accompli au domaine de l'édition à la Division des Pêcheries. Mais il reste encore beaucoup à faire. Nous n'en sommes encore qu'aux balbutiements.

INFORMATION

À l'affût des nouvelles, certes, le Service de l'Information et de la Propagande a toujours voulu pressentir l'événement avant même qu'il ne se produisît. Quelques reportages radiophoniques et télévisés (4) diffusés à la radio d'Etat furent ainsi réalisés sur les sujets

suivants : recherches, Aquarium du Centre de Biologie.

La visite d'industriels de la pêche, d'hommes de science ou d'officiers de gouvernements étrangers en la matière qui nous occupe, relève aussi du Service, se constituant alors en cicérone-agent de liaison. Des délégués de différents pays, primauté à la France — le directeur du journal « Marée de France » (et madame de Coudekerque-Lambrecht) fit une halte au Québec en 1961, dans le cadre d'une enquête commandée par l'OECE ; deux poissonniers français sillonnèrent nos régions maritimes en 1962 ; à la suite du XVI^e Congrès international de Zoologie tenu en 1963 à Washington, un groupe de chercheurs français des universités de Rennes et de Lyon, nous honoraient de leur présence —, des boursiers du Plan Colombo, de la FAO ou d'autres organismes nous rendirent ainsi visite.

Notre action d'information, notre souci d'équilibre et notre dévouement à la cause qui nous est chère donnent parfois des résultats inattendus. C'est ainsi que, convaincue de l'importance d'une information dirigée dans le vaste domaine du tourisme de nos régions maritimes, nous accueillons parfois des visiteurs étrangers que passionne cette belle maladie du XX^e siècle : la photographie. Un visiteur de Kenosa, Wisconsin, U.S.A., M. Gene Arneson, a eu recours à nos bons offices afin de préparer un plan d'action et une tournée de prises de vues en Gaspésie. Quelle ne fut pas notre surprise de constater, quelques mois après, que ce touriste intelligent, que passionnent les gestes simples et les gens vrais, venait de recevoir un prix pour son documentaire sur la pêche commerciale au Québec. Dans une livraison de novembre 1960, la revue « PSA », publication officielle de la Photographic Society of America, y consacre un article intéressant. Assurer une liaison aussi amicale que fructueuse entre visiteurs et visités, entre tous ceux qui, dans l'Etat du Québec ou au Canada, s'intéressent à l'un ou l'autre des aspects de la pêche et de son industrie, voilà l'un des buts que nous poursuivons.

Désirant avant tout assurer la présence du Service au sein de l'effort en vue d'aider les populations des régions maritimes, se souvenant que rien ne vaut l'expérience personnelle, la direction du Service accomplit chaque année des voyages d'information dans les régions concernées. Il s'agit de partager la vie rude des gens au bien-être desquels tendent, en définitive, tous nos efforts. Les pêcheurs, les patrons de chalutiers, réticents au début (1957) à prendre des passagers, des femmes surtout, pour quelques jours, se montrèrent par la suite paternels et accueillants. C'est ainsi que plusieurs séjours en mer furent possibles. Les employés du Service ont pu vivre la vraie vie de pêcheur du golfe, apprendre à chaluter, à lire les cartes, à connaître mieux et les engins utilisés et les hommes que tourmente la mer. Le lecteur d'« Actua-

lités Marines » ne sera alors pas surpris d'apprendre la présence de deux membres du Service et d'un photographe au sein même du désastre de l'inondation du 27 mai 1961 : trois jours isolés avec les sinistrés et voilà un reportage qui, pour n'avoir pas été prévu, fut utile et inusité (« Actualités Marines » — vol. 5, no 2, p. 13).

D'autres présences en mer permirent, en plus de l'indispensable retour aux sources, des reportages sur notre bateau de recherche, sur le travail de nos biologistes, sur les cours d'étés donnés à Grande-Rivière.

La Côte-Nord du Saint-Laurent accueillit l'Éditeur en juin 1963 et lui réserva, dans notre golfe, une mer de terreneuvas. Il est difficile, et je serais tentée d'écrire impossible, de comprendre la pêche et les pêcheurs loin de la mer et des côtes, derrière les quatre murs d'un bureau. Il faut avoir vécu, partagé le réel danger et même la peur de la mort. Il faut s'être mesuré avec les captures dérisoires et avec les éléments déchainés afin d'apprendre à composer avec eux. La vie ne tient parfois qu'aux belles épousailles de la coque et de la vague, dans ce métier qui n'admet aucune tricherie.

« Les ressources et notre avenir »

C'est à Montréal que se déroula, à l'automne 1961, les importantes assises connues sous le nom de « Conférence sur les ressources et notre avenir ». Plus de 700 délégués (dont l'auteur de cet article) se rattachant au milieu gouvernemental, industriel, professionnel ou universitaire, furent invités à prendre part aux débats à titre personnel et engagèrent par leurs opinions la seule autorité que leur conférèrent leur savoir et leur expérience. La Conférence n'avait pas d'autre raison d'être que de permettre d'analyser les déficiences dans la gestion de nos richesses renouvelables et d'indiquer les normes d'une mise en valeur rationnelle qui tienne compte des divers usages de l'eau, de la terre, de la forêt, de la faune et du poisson. M. René Lévesque, ministre des Richesses naturelles du Québec, s'adressait en ces termes à la délégation du Québec à la Conférence : « Nous ne pouvons que souhaiter voir nos spécialistes du Québec étudier soigneusement les problèmes de mise en valeur de nos richesses, et les entendre exprimer franchement leurs vues sur les moyens d'utiliser rationnellement des ressources aussi importantes que l'eau, la terre, la forêt, le poisson et la faune. Il y a grand parti à tirer des vues approfondies et des idées neuves dans ce domaine des richesses renouvelables où l'exploitation a été surtout caractérisée dans le passé, tant au Québec que dans le reste du Canada, par le laisser-faire, la mainmise d'intérêts étrangers à notre population et l'indifférence presque totale des gouvernants ».

A la suite de cette conférence, un Conseil canadien des ministres des ressources fut fondé, dont la

première présidence était assumée par M. René Lévesque. Le Conseil n'a qu'un rôle consultatif, et son secrétariat permanent entreprend actuellement une étude poussée de la législation gouvernementale, des programmes conjoints et des ententes auxquelles prennent part les gouvernements du Canada dans le domaine des ressources renouvelables (pêcheries commerciales, chasse et pêche, oiseaux migrateurs, etc.).

REPENSER NOS MOYENS D'ACTION

Peu à peu, la direction du ministère en est arrivée à croire que les moyens traditionnels d'action en vue d'augmenter la consommation du poisson (démonstrations culinaires reposant sur les recherches de la cuisine expérimentale, dégustations, conférences, campagnes de propagande intensive, articles de journaux, annonces, cours aux marchands de poisson, radio, TV) ne donnent pas les résultats escomptés. La consommation des poissons et des crustacés est stationnaire. De plus, les producteurs de poisson de l'État du Québec vendent peu sur le marché domestique. Les statistiques officielles parlent d'un taux d'exportation de 88% de la production. Notre saison et nos lieux de pêche ne permettent ni l'abondance régulière, ni l'approvisionnement constant, ni la variété de produits que paraît réclamer le consommateur. L'éternel problème des distances est toujours insoluble dans le cas du poisson frais.

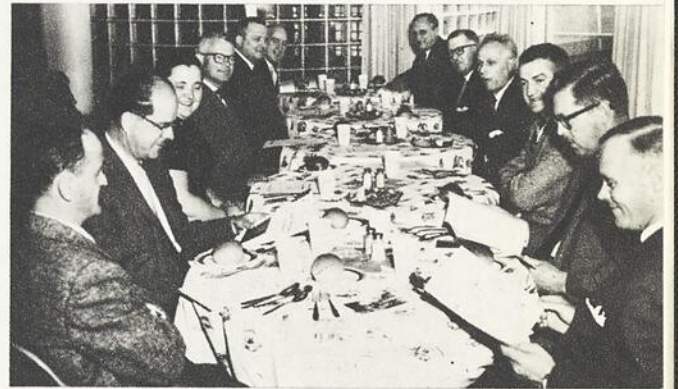
Ce qui est certain, c'est qu'au Québec, aucune étude sérieuse n'a été faite pour déterminer nos habitudes alimentaires. Certes, nos voisins d'outre 45° et le Bureau fédéral de la statistique ont publié des études, assez sommaires du reste, sur les habitudes alimentaires des populations anglo-saxonnes du continent nord-américain. Or le Québec, composé de 80% de Canadiens français, région de Montréal incluse, et de plus de 90%, région de Montréal exclue, a — nos contacts avec notre public nous le prouvent chaque jour — des habitudes de vie fort différentes du reste du pays et du continent. Que notre façon de nous nourrir ne soit pas parfaite, pas très orthodoxe selon les critères établis par les instituts de diététique de ce côté-ci de l'Atlantique, je suis bien près de l'accorder. Le Canadien français est individualiste et réfractaire à toute réglementation de masse. Ses petits déjeuners ne sont pas uniformes et peu souvent comparables ou assimilables à ceux des Anglo-saxons ou des Américains, par exemple.

Je parlais d'étude sérieuse de nos habitudes alimentaires. Il faut, pour pouvoir reprendre certains champs délaissés de notre économie, voir ce qui se passe du côté des marchés : ce me semble la démarche initiale. Qu'un organisme privé déjà en fonction soit chargé d'étudier la situation et produise des données statistiques sur la provenance (Québec, autres provinces, étranger) et le débit de chacune des denrées



**Présence
du
Service
de
l'information**





et de l'éducation

Reportage de l'Office du Film du Québec



alimentaires importantes, en extrayant les données sur le poisson, par exemple, qui nous seraient plus immédiatement utiles, apparaît donc essentiel. D'ailleurs, ces données pourraient mieux éclairer une politique de mise en marché de tous nos produits agricoles. L'enquête devrait se faire à l'échelle provinciale, les résultats du sondage étant répartis par région, par groupes ethniques, par groupes d'âge, auprès des particuliers, des institutions et aux différents niveaux de vie. En fait, il s'agit de suivre l'aliment tout au long de la chaîne de transformation, jusqu'à la consommation.

Une fois ces chiffres en main, il serait plus facile d'étudier le redressement d'une économie qui, dans le cas de l'industrie du poisson, est à la merci de la fluctuation des marchés d'exportation. Enfin, le producteur pourrait peut-être entrevoir le jour où, les frais généraux diminuant, on paierait le poisson 24 ou 25¢ la livre au lieu des 17 ou 18¢ actuels. Le pêcheur y trouverait un sérieux gain qui contribuerait à rehausser son niveau de vie.

Que l'on ne se méprenne pas sur le sens de ce qui précède. Je suggère une diminution importante des exportations, et non leur disparition, et une reprise du marché domestique. L'utopie en ce domaine consiste à croire que le profit le plus net, que la salubrité de l'économie comporte l'effort accru et total à l'exportation. Dans le domaine qui nous occupe, il est temps de penser à renverser la vapeur et à s'emparer d'un marché domestique que d'autres considèrent assez attrayant pour y consacrer temps, énergie, efforts et... publicité.

Que nous soyons, nous, peuples bien nourris, devant un problème épineux de distribution des produits alimentaires, personne ne songe à le nier. Les pays mangeurs de viande sont en général peu friands de poisson : c'est une loi d'abondance et d'habitude. Dans ce domaine, repenser l'effort d'accroissement de consommation n'est pas loin d'atteindre des proportions mondiales. Nombreux sont ceux, et moins favorisés que nous, qui s'interrogent actuellement sur l'efficacité et la validité de leur effort. Dans un florilège paru au siège de la FAO à Rome en 1959, on sentait déjà une certaine inquiétude chez les pays participants. Une livraison récente de l'excellent « France pêche » (septembre 1963), nous livre l'entrefilet suivant :

« A L'ASSOCIATION NATIONALE DE
PROPAGANDE POUR LA CONSOMMATION
DU POISSON

Les armateurs ont désigné comme nouveau président de l'Association Nationale de Propagande pour la consommation du poisson, M. Raymond Bauwens, directeur d'une importante association d'armateurs.

M. Bauwens succédera à M. De Vos, démissionnaire en raison de son âge.

M. De Vos, directeur général de la Marine, s'est dévoué corps et âme pour une propagande intense en faveur de la consommation du poisson en Belgique. Celle-ci n'a guère donné de résultats satisfaisants, en raison d'une aversion contre

le poisson qui règne en certains milieux. A ce jour, l'augmentation de la consommation a fait très peu de progrès, malgré les capitaux engagés dans la construction des nouveaux chalutiers destinés à approvisionner le marché en poisson de plus en plus frais, ramené depuis des lieux de pêche de plus en plus éloignés des ports belges ».

(H.B.)

Nous ne sommes donc pas seuls à nous interroger sur nos moyens d'action. Mais justement, il ne s'agit peut-être pas d'accroître un effort d'information, ce qui peut se faire rapidement et inconsidérément, mais bien d'accroître un effort d'éducation. Bien téméraire celui qui veut voir immédiatement le fruit d'un tel effort : il y faut quelquefois plusieurs générations. Bien téméraire aussi celui qui prétend baser l'inefficacité d'une méthode sur des essais isolés, sans possibilité de continuité.

Avec un aliment aussi périssable que le poisson, il apparaît utopique de vouloir envahir le marché sans créer la demande. C'est un cercle vicieux et il n'est pas souhaitable non plus de se lancer dans une politique de soutien des prix. Bien sûr, un effort de consommation profiterait immédiatement aux compétiteurs, aux produits importés des autres provinces ou de l'étranger. Mais peu à peu, l'habitude de placer le poisson à la place qui lui revient sur la table du consommateur, dégagé enfin de toute référence religieuse ou pénitentielle, et apprêté dans le goût canadien-français plus proche des cuisines nordiques et françaises qu'américaines et anglo-saxonnes, se répandrait. Et le marché serait bientôt prêt, la demande assez stable et diversifiée, pour permettre une reprise. L'écoulement de nos stocks chez nous tentera davantage le producteur qui verra une assurance de profits inconnue jusqu'alors.

Dans cette perspective, il semble donc absurde de vouloir diminuer nos efforts ; la fermeture de la section de Montréal du Service de l'Information et de la Propagande qui s'occupait des marchands (« Actualités Marines », vol. 2, no 2) s'inscrit donc en faux. D'autres impératifs ont présidé à cette décision et il faut espérer que rien ne soit irrévocable. Il vaut mieux s'arrêter un moment pour repartir mieux organisé dans l'instant qui suit. Il ne faudrait pas se contenter de marquer le pas et risquer de perdre le fruit du travail long et difficile que constitue une saine liaison avec ce secteur de l'entreprise privée. Car, en fait, à quoi servent tous les efforts de pêche, de recherche scientifique et technologique, de rapatriement des stocks, de reprise des marchés, si le poisson arrive, par suite d'ignorance ou de négligence, en mauvais état de fraîcheur ? Sur ce point nos lois touchent d'une part, ce qui a trait à la qualité maintenue sur les lieux de pêche et le traitement des captures, d'autre part, ce qui a trait à l'exportation au dernier port d'expédition, Montréal dans la plupart des cas. Le ministère fédéral de la Santé peut aussi intervenir dans des cas évidents sur plaintes dûment prouvées. Tout

le reste relève de règlements municipaux. Or combien de municipalités ont un inspecteur spécialiste en poisson ? La capitale provinciale n'en a elle-même pas, les plaintes étant rares, dit-on, et les inspecteurs des viandes suffisant largement à la tâche. Il faudrait pouvoir suivre toute la chaîne de distribution afin d'assurer la parfaite qualité à laquelle le consommateur a droit. L'enseignement au marchand semble une étape essentielle dans cet effort d'éducation et de planification. Tout se tient et un secteur négligé risque de compromettre le système tout entier. Souhaitons donc que tous les intéressés comprennent l'urgence d'une reprise et d'une réorganisation de travail de ce côté.

A titre de référence, voici les chiffres des cinq dernières années d'efforts du secteur actuellement fermé.

Janvier 1957 — Décembre 1961

Endroits visités régulièrement	139
Cours de vente et d'étalage aux marchands	23
assistance	590
Visites aux marchands	2880
" " grossistes	191
" " pêcheurs	3
" " distributeurs	8
Étalages chez les marchands	112
" Arsenal Lévis	1
" Palais du Commerce	1
Expositions et Congrès	
Expositions provinciales	3
A.D.A.	2
Sea Food	3
Salon de l'Agriculture	2
" " l'Alimentation	1
Montage (magasins ou départements)	3
Distribution d'information	
Feuillets (Québec)	118,725
" (Canada)	600
Annonces (générales)	800
" (Semaine du Poisson)	569

Que nous soyons dépassés par l'ampleur de la tâche, je suis la première à le constater. Le salut ne réside pas dans la seule augmentation des crédits, mais aussi dans les moyens d'utiliser nos possibilités et dans le maintien d'une initiative constituant un rouage essentiel dans un effort d'éducation populaire.

RENDRE LE POISSON SYMPATHIQUE COMME ANIMAL ET COMME ALIMENT

Voilà à quoi tendent les efforts de notre cuisine expérimentale et ceux de notre participation à diverses expositions.

Côté cuisine : Les nouvelles recettes éditées ont nécessité une longue et patiente préparation, de fré-

quents colloques de dégustation et de difficiles séances de photographies de plats de poisson pour fins d'illustration. Les Cercles des fermières, les Cercles d'économie domestique, les institutions féminines, les collèges de jeunes filles ont pu bénéficier de 117 démonstrations culinaires ; 11 émissions de télévision dans les postes privés (220 minutes) furent diffusées. Les étés 1961-1962 furent employés à donner des cours de cuisine aux adolescentes de nos régions maritimes, dans le cadre des cours organisés à Grande-Rivière, à l'École d'apprentissage en Pêcheries.

Côté vulgarisation et information : Malgré l'absence de plus de sept (7) mois du directeur, en 1962, pour raison de santé, des émissions furent diffusées, les périodes allouées allant de 5 à 60 minutes, compte tenu du fait qu'il ne s'agissait que rarement d'une émission solo mais plutôt de participation à une série déjà existante.

	1961		1962		1963	
	nombre minutes		nombre minutes		nombre minutes	
Radio privée	40	735	8	370	12	160
" d'État	15	100	5	35	7	45
TV privée	38	550	10	140	14	180
TV d'État	4	60	3	30	6	75

Il est intéressant de souligner que, grâce à la collaboration d'un visiteur de France, M. A. de Coudekerque-Lambrecht, nous avons participé à l'émission « Des idées et des hommes » diffusée sur le réseau national. Le thème traité : « Faim et surpopulation dans le monde : le poisson, une solution ? »

Côté expositions et foires : Quatre foires provinciales et quelques expositions régionales nolisèrent notre équipe. Parler de distributions de recettes ou de démonstrations culinaires lors de foires ou d'expositions n'épuise évidemment pas le répertoire des multiples démarches entreprises à ces occasions.

Les expériences les plus intéressantes, celle du Salon de l'Alimentation 1961 et celle du 10^e Salon de l'Agriculture 1962, méritent d'être racontées.

SALON DE L'ALIMENTATION 1961

Sans arrêt, nous avons distribué recettes et dépliants aux visiteurs, répondant inlassablement à leurs questions. Un concours dit des « Repas maigres » fut organisé dans les Instituts familiaux et les Ecoles moyennes familiales. Il comportait un questionnaire sur la composition du poisson, son habitat, ses caractéristiques principales. Un concours un peu moins élaboré s'adressait aux maîtresses de maison en visite au Salon. Le succès a été étonnant. Les tableaux suivants retracent les résultats obtenus.



Scientifiques français (Université de Rennes et de Lyon) et canadien en visite Chez l'Éditeur à « La Gentilhommière », Ile d'Orléans, septembre 1963. (Photo: M. Plamondon)

Tableau 1 — Concours destiné aux élèves d'Instituts familiaux ou d'Écoles moyennes familiales reconnues

	Instituts familiaux		Écoles moyennes familiales		Ensemble	
	nombre	%	nombre	%	nombre	%
Participations	987		1119		2106	
Réponses justes :						
aux six questions	274	27.77	226	20.18	500	23.74
à la première	567	57.62	506	45.21	1073	51.02
à la deuxième	910	92.67	819	73.25	1729	82.33
à la troisième	912	92.68	810	72.50	1722	82.00
à la quatrième	974	98.88	1042	93.21	2016	95.38
à la cinquième	541	56.05	654	57.88	1195	56.93
à la sixième	906	90.96	954	85.40	1862	88.18
Question 1 — Nommez 3 poissons d'eau douce et 3 poissons d'eau salée pêchés dans la province.						
Question 2 — Peut-on faire cuire un poisson congelé au four sans l'avoir préalablement dégelé ?						
Question 3 — Qu'est-ce qui fait la valeur alimentaire du poisson ?						
Question 4 — Le poisson est-il aussi nourrissant que la viande ?						
Question 5 — L'esturgeon a-t-il des arêtes ?						
Question 6 — Le fromage est-il moins nourrissant que la viande ?						

Tableau 2 — Concours ouvert aux maîtresses de maison visitant le « Salon de l'Alimentation »

	nombre	pourcentage
Participations	5929	
Réponses justes		
aux quatre questions	2583	43.57
à la première	3654	74.69
à la deuxième	5801	74.69 *
à la troisième	4866	82.07
à la quatrième	4291	74.06

* Sur 5929 participants, 4892 seulement ont répondu à la première question.

Marraine et invités d'honneur au lancement du M.Y. PRIMO à Lauzon (Québec) en décembre 1963. (Photo: Office du Film du Québec)



- Question 1 — Peut-on faire cuire au four un poisson congelé sans l'avoir préalablement dégelé ?
- Question 2 — Le poisson est-il aussi nourrissant que la viande ?
- Question 3 — La valeur nutritive du poisson congelé égale-t-elle celle du poisson frais ?
- Question 4 — Le fromage est-il moins nourrissant que la viande ?

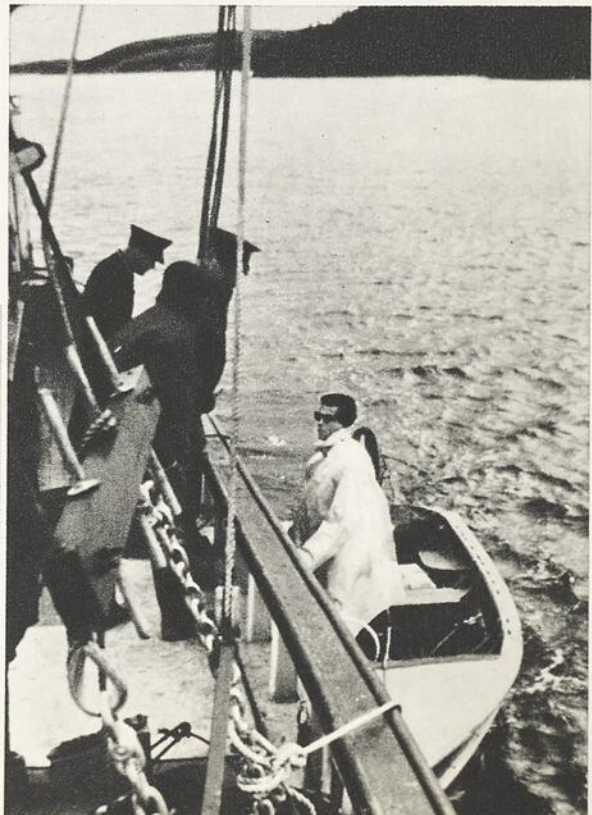
Les réponses à deux autres questions nous apprennent que dans 93% des cas on servait de préférence du poisson aux repas maigres et que dans 75% des cas on l'accompagnait d'une sauce au fromage. Cette expérience nous renseignait également sur deux points : les réactions du public à l'égard du poisson et ce qu'il en connaît. Des indices de cette sorte ne sont pas négligeables lorsqu'on s'occupe d'éducation.

SALON DE L'AGRICULTURE 1962

En février 1962, s'ouvrait le 10^e Salon de l'Agriculture dont le thème était le campisme. Formule différente cette fois. A la place du kiosque traditionnel, un seul comptoir réfrigéré et du matériel de campisme dont se servit Mlle Bazin pour illustrer la cuisson du poisson en plein air. Les groupes se succédaient sans arrêt pendant une heure, deux ou trois fois par jour. Ce fut un véritable succès. Voir de près les spécialistes à l'œuvre, pouvoir leur poser la question qui nous brûle les lèvres, communiquer directement avec eux, échanger réflexions et commentaires, tout cela a conquis un public vaste et intéressé.

Afin d'éviter toute répétition, qu'on me permette de passer sous silence le détail des diverses autres

Patrouilleur B.B. DOYLE et vedette en route vers Blanc Sablon, Basse Côte-Nord du Saint-Laurent, juin 1963. (Photo: M. Plamondon)



manifestations auxquelles le Service a dû, d'office, prendre part : Semaine nationale du poisson, réunion générale annuelle du Conseil canadien des pêches, de l'Association des producteurs de poisson, etc. Qu'il me soit toutefois permis de mentionner que, au domaine de la publicité, l'une de nos annonces parue dans une revue spécialisée se méritait, en 1962, le Coq d'or du Publicité-Club de Montréal, à la suite du concours annuel de publicité française.

Par notre rôle en éducation populaire, nous devons protéger et conserver nos traditions culinaires, développer et raffiner le goût de nos compatriotes. Par des démonstrations aux associations diverses groupant les maîtresses de maison, par une présence au sein des programmations des grands organes d'information : radio — TV — journaux (participation gratuite), par des cours donnés dans des locaux spécialement destinés à cette fin (le Centre de biologie semble tout indiqué), notre section prend sa véritable dimension. Il ne m'appartient pas de discuter ici notre participation à l'effort déployé par le gouvernement fédéral en ce domaine où nous avons été pionniers. Je ne rappellerai qu'une chose : l'éducation relève des provinces et en face d'un effort que je ne veux pas minimiser — il s'adresse à l'élément anglo-saxon du Canada — il est impérieux de garder notre entité, nos saines habitudes et nos belles traditions. C'est là une

excellente façon de participer à cette « dualité canadienne ».

CONCLUSION

Participer à la diffusion des travaux des chercheurs, mettre tout en œuvre pour faire pénétrer un peu partout de simples vérités sur le poisson, sa transformation, sa mise en marché et sa dégustation, voilà qui demande un travail intensif. Pour ceux qui en assument la charge, il y a nécessité constante de s'alimenter aux sources, de se tenir au fait des changements incessants qui atteignent l'industrie de la pêche et les domaines connexes.

Voilà, esquissés à grands traits, le sens et la portée de notre effort marqué, à travers une apparente dispersion, au sceau de l'unité : celle de la nature.

Le phénomène d'autocritique n'effraie que les faibles et les impuissants. Ne sont-ils pas un signe de santé et de maturité ce regard réaliste sur l'œuvre accomplie, cette quête et cette pesée du vrai, cette inquiétude de bâtisseur et ce souci constant de l'homme ? Nous sommes tentés de faire nôtre cette remarque du grand Claude Bernard à propos de la science et des théories :

« Ce qui est important, c'est d'avoir ouvert une voie nouvelle ; car ce qui ne périra jamais, ce sont les faits bien observés que les théories éphémères ont fait surgir ».



ERRATA

Dans la dernière livraison d'« Actualités Marines » vol. 7 no 2, deux erreurs se sont glissées dans l'article sur « Les Odontocètes ». On voudra bien, en page 3, faire suivre le nom de l'auteur des lettres suivantes : D.D.S., L.D.S., et remplacer, en page 7, Le Phoque du Groenland, nom français : Phoque Gris, par le Phoque du Groenland, nom français : Phoque du Groenland. Nos excuses à l'auteur et aux lecteurs.



Dessin de présentation : Clef de voûte aux
Trois Poissons de l'église de Luxeuil-les-Bains
(Haute-Saône).

Exécution de M. PAUL VOÉVODINE d'après
La Vie des animaux, Tome I (Larousse).

LE POISSON DANS LA PRÉHISTOIRE

DEUXIÈME PARTIE

Voici la suite attendue du premier article publié par Jean-Marie Roy sous le titre général de « Le Poisson et l'homme ». Deuxième tranche du « Poisson dans la préhistoire », il nous permet de compléter un extraordinaire pèlerinage dans des époques révolues.

Les restes de poissons

Si les engins de pêche dont les vestiges nous sont parvenus, nombreux et variés, à travers les millénaires, démontrent l'importance du Poisson dans la vie de l'homme préhistorique, non moins significatifs, bien que moins nombreux, sont les restes des poissons, capturés par l'homme des cavernes ou des palafittes. Naturellement, les vertèbres de poisson, de nature plus gélatineuse que calcaire, résistent mal à l'action du temps. Toutefois, des conditions exceptionnellement favorables ont permis leur conservation dans de nombreux dépôts, dont quelques-uns sont très anciens. On a déjà mentionné la découverte dans certains dépôts du Sahara de monceaux d'arêtes mêlées à des coquillages de mollusques et à des débris de harpons. Ce sont certainement, du moins d'après nos connaissances actuelles, les plus anciens vestiges de poissons pêchés par l'homme, puisqu'ils datent d'environ 50,000 ans !

Si l'on trouve peu de restes de poissons dans les foyers paléolithiques, les vertèbres sont, par ailleurs, souvent très nombreuses dans les sépultures, car elles

ont servi, avec les coquillages, de parures funéraires. Les grottes de la falaise marine de Grimaldi, près de la frontière italo-française, en ont livré un nombre particulièrement impressionnant.

L'une des plus célèbres parmi les sépultures remontant au début de l'Age du renne est celle de la Barma Grande, qui comprenait trois squelettes, ceux d'un homme, d'une femme et d'un adolescent. Au cou de l'homme était suspendu un collier fait de coquilles, de *vertèbres de poissons* et de canines de cerf ; un bandeau et un pectoral de même facture étaient placés sur le crâne et le thorax. Le crâne du garçon était recouvert de deux rangs de *vertèbres de truites* et de coquilles. Dans la même grotte un autre squelette portait un collier du même genre.

Dans une autre grotte de Grimaldi, celle du Cavillon, qui avait aussi livré une sépulture, on a découvert une réserve de coquillages marins et de vertèbres de poissons : l'inventaire de cette cache, véritable trésor préhistorique, a montré qu'elle était formée de 8,204 coquillages marins, recouverts d'une couche de peroxyde de fer qui leur donnait une teinte rouge

très prononcée, de poinçons en os et de 49 vertèbres de poisson du genre *Salmo* dont 26 étaient percées au centre et, comme les coquilles, colorées en rouge. On suppose que cet ensemble représente une sorte d'atelier de parure. L'énumération de nombreux exemples de cette utilisation des vertèbres de poisson deviendrait fastidieuse : contentons-nous de mentionner qu'elle est attestée par de nombreux niveaux paléolithiques. Le matériel nécessaire à la confection d'ornements ne manquait pas, on le conçoit, à ces hommes qui faisaient une si large part aux produits de la mer dans leur alimentation.

Si seule l'imagination nous permet de nous représenter, à l'aube de l'humanité, la famille ou la tribu partageant autour du foyer primitif le produit de la pêche qui assure sa subsistance, il est, par ailleurs, des preuves tangibles, qui nous sont parvenues à travers les millénaires : ce sont les débris de cuisine formant des amoncellements considérables et qu'on appelle « kjökkemöddinger »¹. C'est au milieu du siècle dernier que, pour la première fois, on a observé ces amas, sur la côte orientale du Danemark. Ils renferment des coquillages, des ossements d'animaux, des fragments de poteries. Des traces de foyer attestant leur origine alimentaire, ce sont bien des débris de cuisine. Plusieurs ont un volume considérable, mesurant jusqu'à mille pieds de long, sur deux cents pieds de large, avec une épaisseur d'une dizaine de pieds. On les trouve non seulement au Danemark, mais aussi en Angleterre — où on les appelle « kitchenmiddens » —, en France, aux bords de la Manche, du Golfe de Gascogne et de la Méditerranée, au Portugal, en Russie, en Afrique du Nord, au Japon et en Amérique. Les kjökkemöddinger sont très révélateurs des habitudes alimentaires de l'époque durant laquelle ils se sont accumulés. Les coquilles de mollusques — dont on a relevé jusqu'à 23 espèces — y sont beaucoup plus abondantes que les débris de poissons : cette différence tient en partie au fait que la récolte des mollusques exige en général moins d'effort que la capture des poissons ; d'autre part, les vertèbres de poissons, se conservant plus difficilement que les coquilles, leur nombre a diminué à un rythme plus rapide que les autres éléments qui composaient les kjökkemöddinger : la quantité actuelle de vertèbres par rapport aux autres éléments ne reflète donc pas nécessairement leur répartition proportionnelle dans la composition initiale des amas de reliefs de cuisine. Ces restes peuvent aussi différer de nature avec les divers endroits. Ainsi, dans certaines grottes, on trouve des débris de mollusques et de poissons qu'on a dû prendre à une certaine distance du rivage. Ailleurs, certains gisements ne renferment que des débris d'animaux qui vivent au bord de la mer ou tout près de ce bord.

La plupart des vertèbres trouvées dans les reliefs de cuisine sont assez bien conservées pour qu'on puisse

1. Le mot danois kjökkemödding signifie *relief de cuisine*.

déterminer les espèces de poissons dont elles proviennent. Ainsi les espèces qu'ont révélées les amas du Danemark sont la morue, le hareng, l'anguille et la plie ; celles des dépôts du littoral de la Méditerranée, le thon, la sciène, le bar ; enfin les gisements situés près des rivières renferment surtout des vertèbres de saumon, de truite, de brochet, de brème. En somme, ce sont les mêmes espèces que l'on pêche aujourd'hui dans les eaux des mêmes régions. Les plus anciens kjökkemöddinger remontent à la fin du Léptolithique et au début du Mésolithique. Les autres, qui appartiennent aussi à l'Age de la pierre, ne sont pas nécessairement contemporains, cet âge s'étant maintenu, comme on le sait, beaucoup plus longtemps en certaines régions.

Les tourbières maglemosiennes, qui appartiennent au Mésolithique de la Baltique, contenaient aussi de nombreux débris de poissons. Comme on l'a déjà vu, c'est à la fin du Mésolithique et surtout au Néolithique qu'ont abondé les palafittes dans le nord et le centre de l'Europe. Les épaisses couches de vase et de tourbe, qui nous ont livré divers engins de pêche — harpons, hameçons, filets —, ont aussi assuré la conservation de restes de poissons. Les vertèbres retrouvées en abondance dans ces dépôts — particulièrement en Suisse, en France et en Grande-Bretagne — sont pour la plupart assez volumineuses et laissent supposer que les poissons étaient alors plus gros que ceux qu'on pêche aujourd'hui aux mêmes endroits.

La présence de certains restes de poisson a semblé insolite au moment de leur découverte : c'est le cas des vertèbres de saumon trouvées à Menton, près de Nice ; or, on sait que ce poisson ne fréquente pas les fleuves tributaires de la Méditerranée. Ces vertèbres proviennent donc d'ailleurs et trahissent le nomadisme des pêcheurs préhistoriques. Il est possible aussi qu'elles aient servi, comme les coquillages, de monnaie d'échange.

Durant la préhistoire, comme aujourd'hui, les prises présentaient des variations journalières et saisonnières. Le pêcheur devait donc profiter des périodes d'abondance pour faire des réserves en prévision des disettes, ce qui l'a conduit à trouver des méthodes de conserver le poisson. La plus ancienne est sans doute le séchage par exposition au soleil et au vent. Puis, le troglodyte s'est servi du feu, non seulement pour faire cuire le poisson, mais aussi pour le fumer. On a dû certainement recourir aux moyens de conservation durant le Magdalénien, puisqu'on retrouve, dans les grottes du centre de la France, des reliefs de cuisine qui renferment des arêtes de poissons marins. Le transport d'aliments aussi périssables que le poisson, sur des distances considérables pour l'époque, représentait un problème d'une importance vitale, dont l'homme préhistorique a trouvé la solution, comme nous le prouvent les vestiges de poissons marins découverts à l'intérieur du pays ; mais, nous ne pou-

vons qu'échafauder des hypothèses sur la nature des méthodes qu'il a inventées pour conserver ces provisions durant ses lentes migrations faites en été.

Durant le Néolithique, les pêcheurs qui capturaient le saumon dans le fleuve Bann, en Irlande du Nord, allumaient des feux dans les plaines marécageuses qui bordent le fleuve. On suppose qu'ils y faisaient fumer le saumon.

Les civilisations de l'Age du bronze connaissaient les propriétés du sel pour la conservation des aliments. Les premiers Egyptiens, les Sumériens et les Phéniciens salaient le poisson. Monhenjo-Daro, sur l'Indus, importait le poisson séché, pêché sur les côtes de la Mer Rouge à 150 milles de là !

La représentation du poisson dans l'art préhistorique

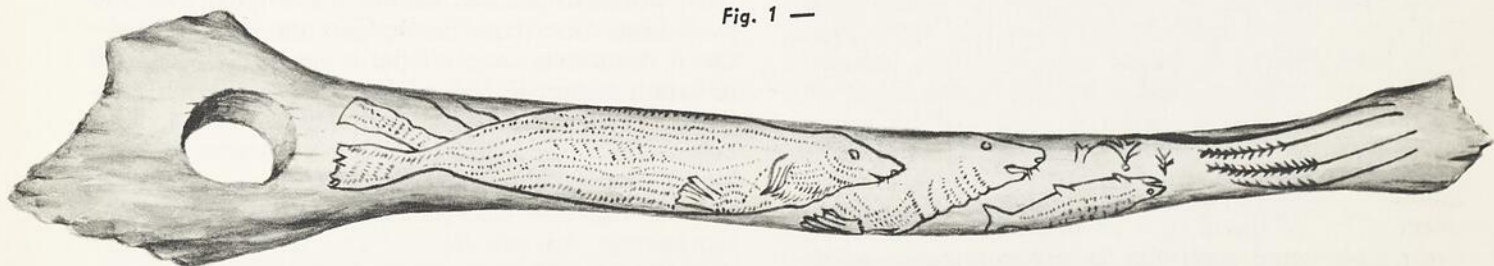
L'homme préhistorique faisait donc une grande part dans son alimentation au poisson qu'il capturait de diverses façons. Si les instruments qu'il a inventés pour la pêche démontrent son ingéniosité stimulée par le souci d'assurer sa subsistance, un autre aspect de ses relations avec le poisson prouve le degré d'avancement de son intelligence à une époque où — comme on est souvent enclin à le croire — il aurait été plutôt guidé par l'instinct : ce sont les gravures, sculptures et peintures. La représentation du poisson et d'autres animaux en général dénote un sens d'observation si aigu et, dans un grand nombre de cas, une si grande habileté d'exécution, qu'on est justifié d'appliquer la désignation d'Art à l'ensemble de ces œuvres. La place accordée au Poisson dans l'Art préhistorique varie en importance selon les époques et les endroits. En général, on le trouve représenté sur une foule d'objets sculptés ou gravés — propulseurs, harpons, spatules, bâtons, galets — mais sa présence est plus rare dans l'art pariétal, c'est-à-dire sur les parois des cavernes où dominant, au contraire, les Mammifères, tels que le Bison, le Mammouth, le Cerf, l'Antilope, le Cheval.

Pour éviter une énumération, fastidieuse à la longue, des représentations du Poisson dans l'Art de la préhistoire, nous nous contenterons de citer celles qui

illustrent les formes principales de cet art — sculpture, gravure et peinture — en rapport avec les objets, l'habitat et le mode de vie correspondant aux époques où ces manifestations artistiques ont atteint leur apogée. Nous rapporterons donc ces œuvres aux diverses formes de l'Art préhistorique plutôt que de les présenter dans leur ordre chronologique, tout en tenant compte de leur âge, afin de les bien situer dans le contexte des diverses phases du Paléolithique.

C'est dans l'Art mobilier du Paléolithique supérieur (Leptolithique), où est exploitée avec bonheurs la représentation d'animaux pour la décoration des objets, que le Poisson figure le plus souvent, sous forme de sculptures en ronde-bosse ou à contours découpés, de gravures au trait sur la pierre, sur l'os et les bois de Renne ou de Cerf. Les sculptures en ronde-bosse les plus remarquables sont celles des propulseurs du Magdalénien où — comme on l'a déjà mentionné — sont représentés divers animaux contemporains de l'homme des cavernes : bisons, bouquetins, rennes, etc. ; quant aux poissons, ils y apparaissent fréquemment et l'exécution en est parfois si fidèle qu'on peut facilement déterminer l'espèce. Parmi les propulseurs sculptés les plus célèbres, il faut mentionner celui qui fut trouvé au Mas d'Azil et qui date du Magdalénien IV : on y voit une magnifique anguille poursuivant un autre poisson dont il ne reste malheureusement que la queue, car le propulseur, fait d'andouiller de renne, est très mutilé. On trouve aussi des os sculptés, sans pouvoir préciser l'usage auquel ils étaient destinés et qui semblent n'avoir été exécutés que pour la joie de les créer et de les regarder. Telles sont les magnifiques Truites provenant des Espélugues, près de Lourdes, sculpture en ronde-bosse très aplatie. D'autre part, ce sont des objets d'utilité très courante qui parfois sont ainsi sculptés en forme de poissons, telles les spatules, dont l'homme préhistorique se servait, particulièrement pour mélanger les couleurs dont il peignait son corps, surtout pour les cérémonies rituelles. On a découvert, par exemple, dans la grotte de Rey, aux Eyzies (Dordogne) une spatule dont le manche est découpé en forme de Saumon et qui appartient au Magdalénien IV.

Fig. 1 —



Bâton de Montgaudier. (Dessin de Paul Voévodine)

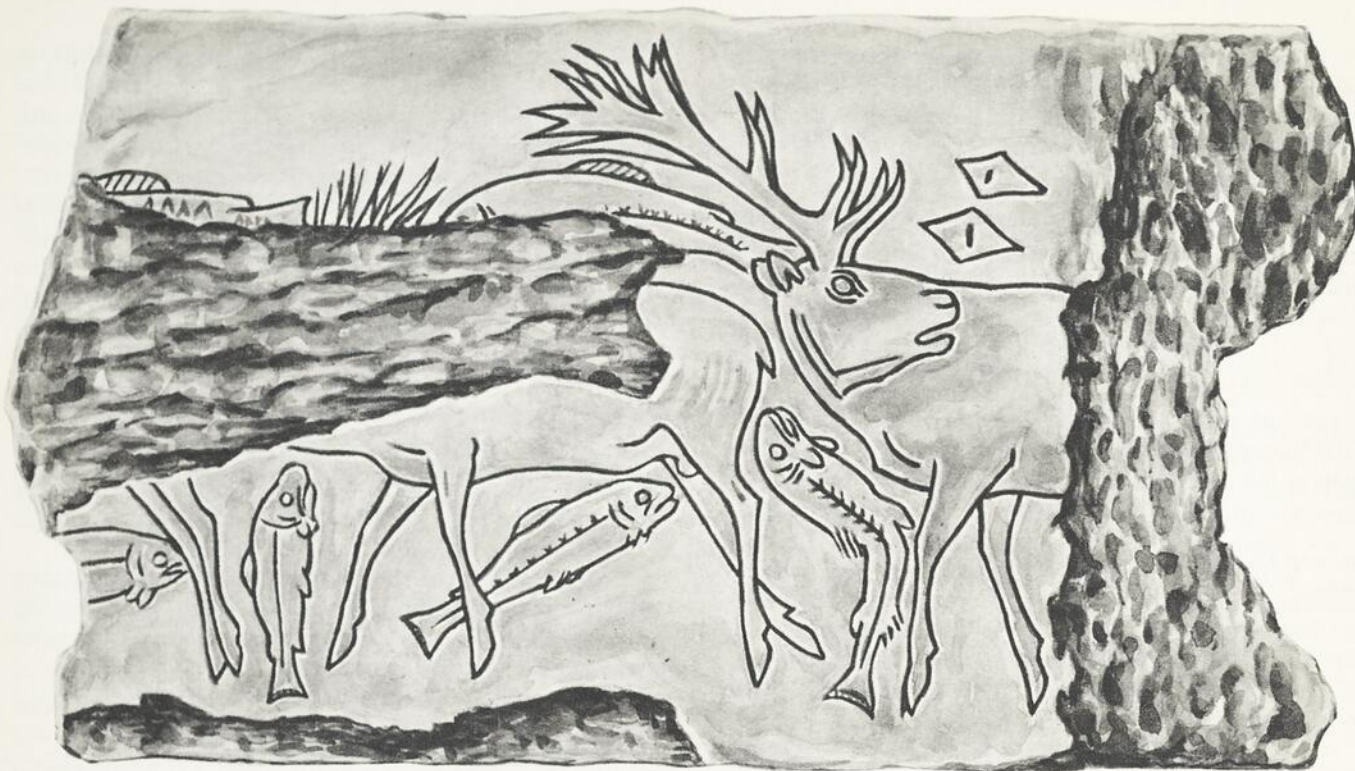


Fig. 2 — Bâton de Lorthe. (Dessin de Paul Voévodine)

C'est du même niveau que proviennent plusieurs bas-reliefs de poissons. Certains reliefs sont très légers ; ils sont obtenus par simple grattage périphérique d'une image de l'animal, gravée dans tous les détails. Un très bel exemple de ces champlevés est celui qui, au niveau du célèbre Chasseur de bisons, à Laugerie-Basse, figure une loutre en train de manger un poisson.

Il semble y avoir eu éclipse du bas-relief au Magdalénien V ; du moins ne rencontre-t-on aucun vestige du genre à ce niveau. Le bas-relief reprend au Magdalénien VI : la facture en est plus brutale ; les poissons, qui se présentent en série, sont entaillés fortement : ils sont nombreux dans les grottes de la Dordogne, surtout à la Madeleine et à Laugerie-Basse, très rares dans celles de la Suisse et totalement absents de celles des Pyrénées.

Encore plus que dans les sculptures, les poissons sont fréquents dans les gravures mobilières de tous les niveaux magdaléniens. Mais certaines gravures sur objets non façonnés, sur les tablettes de pierre, par exemple, sont beaucoup plus anciennes. C'est en effet à l'Aurignacien que remontent ces premières manifestations de l'art préhistorique, comme l'avait si bien discerné l'abbé Breuil, qui les datait de 30,000 ans, âge qu'est venue confirmer la détermination par le carbone 14. La facture est gauche et encore loin de la perfection qu'elle atteindra au Magdalénien. De

la fin de l'Aurignacien, juste avant le Solutrén, on possède plusieurs pierres où la gravure consiste le plus souvent en graffiti inintelligibles, mais parmi eux figure un poisson certain sur un caillou trouvé au niveau de la Beaune-Bonne, à Quinson (Basses-Alpes). Un galet provenant de la Barma Grande, grotte célèbre pour ses sépultures, porte la figuration très nette d'arêtes de poisson.

Mais c'est au Magdalénien que triomphe la gravure naturaliste. Cet art figuré sur objets manufacturés a produit de vrais chefs-d'œuvre, qui appartiennent tous aux niveaux IV, V et VI. Parmi les objets façonnés, on remarque surtout les bâtons percés dits « bâtons de commandement »¹. Les figures d'animaux sont adaptées aux formes resserrées de l'objet en bois de renne, qu'elles entourent et recouvrent en occupant tout l'espace disponible. Citons, du Magdalénien IV, le bâton de Gourdan (Haute-Garonne), où des poissons figurent avec les antilopes et les bovidés, et celui de Montgaudier, du Magdalénien V, où se répartissent avec un équilibre remarquable, d'un côté, deux serpents, et, de l'autre, deux phoques et un poisson (fig. 1).

1. On les a appelés ainsi par analogie avec les insignes de commandement en usage dans l'Antiquité, mais ils ont pu servir à bien d'autres fins.

Mais le mieux connu, et sans doute l'un des plus beaux, est le bâton de Lorthet, qui date également du Magdalénien V. Il est malheureusement mutilé, mais ce qui en reste révèle une magnifique gravure de cerfs et de saumons, d'une fidélité remarquable (fig. 2).

La précision du détail dans la représentation du saumon est assez générale dans l'art préhistorique et démontre l'importance de ce poisson dans la vie de l'homme des cavernes : la remontée périodique du saumon se rendant sur les frayères en facilitait au pêcheur la capture, et à l'artiste, l'observation.

Le poisson, qui occupe une place assez restreinte dans l'art magalémien, apparaît cependant sur quelques objets de cette civilisation mésolithique. Citons, entre autres, le bâton de Spalstrup (poisson sans tête) et un bâton de filet très orné provenant de Travenhart. Également du Mésolithique de la Baltique, on possède quelques gravures sur objets non façonnés. Par exemple, on a trouvé, sur les rives de l'Alster, au nord-est de Hambourg, une palme de bois de renne où figure, gravé, un brochet d'une quinzaine de pouces de long.

L'Art préhistorique, par ailleurs, n'a pas échappé à la loi générale de l'évolution artistique. Le réalisme visuel de cet art naturaliste se transforme graduellement en réalisme intellectuel ; cette représentation, plus abstraite, donne des images simplifiées, réduites aux traits essentiels et se groupant en décorations d'apparence géométrique. Cependant cette forme artistique, contrairement à ce qu'on pourrait croire, peut être très ancienne. C'est ainsi que l'on peut dater du Périgordien une défense de Mammouth gravée de motifs fusiformes pectinés, qui semblent bien représenter des poissons. Certains objets du Magdalénien I et II portent des fuseaux longs et pointés qu'on peut interpréter aussi comme des poissons.

Des lames d'os du Magdalénien III sont couvertes de complexes ornementaux où dominent les écailles de poissons. Sur de nombreux harpons du Magdalénien IV, V et VI, le Poisson est gravé en idéogrammes.

Parmi les dérivés ornementaux et stylisés de l'art réaliste, on remarque sur des ciseaux du Magdalénien VI (Dordogne) à la suite d'un Poisson bien fait, de profil, des thèmes successifs qui en dérivent mais dont la forme dégénère en art purement géométrique. Sur certains harpons, la stylisation du poisson donne lieu à des ellipses en chaînes, à des éléments d'ellipse et à des demi-ellipses alignées. Parfois la décoration provient de la copie d'objets manufacturés ; c'est ainsi qu'on représente des harpons, des bâtons percés ; des lames d'os du Magdalénien III portent des figurations de mailles de filet.

De l'Age du bronze, qui fut marqué, comme on l'a vu, par le perfectionnement des engins de pêche, on a trouvé, en Europe, peu de vestiges qui méritent

d'être mentionnés quant à la représentation artistique du poisson. Par ailleurs, les Chananéens, qui ont vécu en Palestine dès le début de l'Age du bronze, soit aux environs de l'an 3,000 avant Jésus-Christ, ont représenté divers animaux sur leurs poteries, où dominent cependant les motifs géométriques. Les poissons y sont, en général, assez mal définis, quoiqu'on puisse en identifier quelques-uns, tels que le thon, le requin et le maquereau. Plus récent (2,000-1,500 avant J.-C.), un vase de Meggedo est décoré d'un oiseau qui semble occupé à déchiquer de son bec le dos d'un poisson qu'il retient dans ses serres. Ce motif, auquel on a prêté d'abord une signification mythologique, représente plutôt, croit-on, une scène saisie sur le vif : il s'agirait d'un balbuzard fluviatile (aigle-pêcheur) qui s'apprête à se rassasier de la proie qu'il vient de pêcher.

Mais, ce sont là des témoignages de la protohistoire, qui nous ont éloignés, pour un moment, du Paléolithique dont les vestiges ont encore d'autres secrets à nous révéler.

Les poissons, nombreux dans l'art mobilier, sont rares dans l'art pariétal. En effet, les parois des cavernes, où la représentation du Bison, du Mammouth, du Bœuf et d'autres animaux donne lieu à une si grande abondance de chefs-d'œuvre, montrent relativement peu d'animaux aquatiques. Il est à noter cependant que les Poissons y sont plus fréquents que les Oiseaux et les Reptiles.

L'art pictural des grottes comprend diverses phases qui indiquent une évolution des techniques, mais leur étude détaillée n'entre pas dans le cadre de cet article. Mentionnons seulement que les dessins les plus anciens ne sont que des profils tracés au doigt dans l'argile, puis des gravures à traits profonds et des silhouettes en couleur uniforme. L'artiste recherche ensuite le modelé : le trait se renfle ou s'amincit pour rendre le relief ; la peinture est alors appliquée par touches, en pointillés ou en bandes empâtées. Une phase plus évoluée comprend les représentations en teintes plates et uniformes, certaines parties de l'image étant gravées en trait peu profond. Enfin, l'art pariétal atteint son apogée avec les fresques polychromes, dont les chefs-d'œuvre d'Altamira et de Lascaux sont les plus illustres exemples. Certaines parties sont gravées et la surface entre les traits est raclée ; les contours sont esquissés en noir ; les couleurs principales sont le rouge et le brun ; l'artiste emploie l'ocre de fer, le noir de manganèse et le charbon. Parmi les représentations pariétales du poisson, quelques-unes, très anciennes, remontent à l'Aurignacien, mais les plus remarquables appartiennent au Magdalénien.

Certains poissons sont indéfinis, tel celui des Combarelles, en Dordogne ; d'autres, en revanche, sont faciles à identifier. On retrouve représentées sur les parois des grottes les principales espèces rencontrées dans les gravures mobilières ; c'est ainsi qu'on re-

connaît un magnifique Saumon à Gorge d'Enfer (Dordogne), une Anguille, à la Madeleine, un Brochet, à Cabarets (Lot) ; à Niaux (Ariège), deux Truites sont gravées sur l'argile qui forme le plancher de la caverne. Les parois de l'abri de Minateda (Albacete), en Espagne, portent des dessins superposés, de différents âges ; on y a relevé treize couches de peinture, dont la 9^e représente un poisson. Par ailleurs la grotte de Pindal renferme un poisson que l'on considère, mais à tort semble-t-il, comme un thon¹.

Certaines falaises de fjords aux environs d'Oslo portent des gravures de poissons qui datent sans doute du Mésolithique : on y reconnaît surtout des flétans.

L'Art vient donc, à son tour, démontrer l'importance du poisson dans la vie de l'homme préhistorique, mais sa signification, qui dépasse celle des simples vestiges de foyers ou des instruments de pêche, témoigne, chez l'homme des cavernes, d'une véritable pensée transcendante, détachée des préoccupations prosaïques de la vie matérielle. On a beaucoup discuté sur le sens et le but de ces œuvres. Certains y voient seulement l'amour de l'art, le désir de s'exprimer et la satisfaction de réaliser une œuvre ; d'autres, la manifestation de procédés magiques destinés à asservir les animaux qui font l'objet de la chasse ou de la pêche. A la vérité, ces deux perspectives, loin de s'exclure, sont complémentaires. L'art n'est pas né de la magie, mais celle-ci l'a adapté à ses fins : cette participation à des pratiques jugées essentielles par les civilisations primitives a assuré sa vitalité et sa croissance.

L'homme a sans doute commencé à dessiner sur les parois d'une caverne, avec ses doigts enduits d'argile, des lignes, des courbes, des arabesques, arrivant instinctivement aux figures dans lesquelles il a reconnu le profil d'un animal, d'une tête de bison. Il s'est alors appliqué, à l'aide d'un bout de bois, d'un os, puis du silex, à représenter les animaux familiers. Il a souvent observé les bêtes qu'il chasse pour se nourrir ou se défendre : une perception visuelle tenue en éveil et aiguë par cette activité constante, condition essentielle de sa survivance, fixe dans sa mémoire les formes de l'animal et lui en facilite la représentation. Certaines œuvres révèlent une véritable science du dessin et de la technique acquise par une longue pratique : leur exécution a exigé un temps considérable et laisse supposer que le milieu social dans lequel vivait l'artiste lui permettait une existence plus ou moins libérée des soucis journaliers. De plus, durant le long hiver de l'époque glaciaire, les troglodytes, munis de réserves accumulées par la chasse et la pêche pratiquées durant l'été, restaient confinés dans leurs grottes, où ils trou-

1. Il arrive que les poissons n'appartiennent pas à l'espèce que leur a attribuée une identification trop hâtive, et partant erronée. Il semble aussi qu'on ait négligé parfois de tenir compte de ressemblances qui peuvent prêter à confusion. Aussi certains poissons désignés comme des anguilles pourraient tout aussi bien être des lamproies.

vaient plus de temps pour se livrer aux cérémonies et écouter les sorciers leur raconter les traditions de la tribu. C'était le temps de l'année choisi pour les initiations et les danses rituelles. Au sorcier, en même temps artiste, était confié le rôle de graver et de peindre les animaux dont on souhaitait la multiplication, la possession ou la destruction.

L'ethnographie nous offre de nombreux exemples de ces pratiques d'envoûtements destinées à assurer un meilleur rendement de la pêche. Les poissons représentés sur les propulseurs et les harpons, comme ceux qui apparaissent sur les pierres gravées, qu'on peut considérer comme des talismans, n'étaient pas simplement décoratifs : le pêcheur préhistorique voyait dans l'image du poisson un moyen de l'asservir et d'en faciliter la capture.

Pendant ni la théorie de « l'art pour l'art », ni la magie ne suffisent à expliquer entièrement l'art préhistorique. Il est impossible, d'une part, de soutenir l'idée d'une sorte de musée naturel dans ces cavernes, car les figures sont reléguées à l'intérieur des galeries où ne se rendaient que rarement les troglodytes, dont les foyers étaient placés près de l'entrée. Ainsi le poisson de la grotte de Pindal se trouve à quelque 500 pieds de l'entrée. Ce n'est là qu'un des nombreux exemples de représentations d'animaux dont la situation reculée écarte toute intention purement décorative. C'est à la suite d'expéditions longues, pénibles, compliquées et parfois périlleuses, que les archéologues sont parvenus à atteindre certaines peintures pariétales ; il faut parfois parcourir de longs couloirs, franchir des crevasses, marcher en se courbant pour arriver jusqu'à elles. On peut imaginer quelles difficultés s'est imposées l'artiste chargé de leur exécution, avec les moyens d'éclairage dont il disposait — torches ou lampes rudimentaires —, en des lieux si difficiles d'accès qu'il a dû parfois travailler accroupi ou même couché sur le sol. Il faut y voir une part de mystère voulu et recherché que la magie ne suffit pas, elle non plus, à expliquer. En parlant des religions de la préhistoire, Mainage voyait déjà dans l'art tourné vers la magie une forme de culte naturaliste, culte dégénéré, selon lui, d'une religion monothéiste. Des recherches récentes sur l'art préhistorique — notamment celles de Laming-Emperaire et de Leroi-Gourhan — ouvrent de nouvelles perspectives sur sa signification. L'étude des peintures et des gravures réparties dans 80 grottes du sud de la France et de l'Espagne a révélé un ensemble structuré selon des lois que les dénombrements et les corrélations statistiques ont permis de mettre en lumière. La répartition des animaux à l'intérieur des grottes témoigne d'une pensée créatrice qui dépasse l'idée qu'on se faisait de ces hommes primitifs. Comme le dit Francis Hours, « on a l'impression de se trouver en présence d'une représentation cosmogonique du monde animal, d'une sorte de mythologie des-

sinée, valorisée par l'association et la complémentarité des sexes, « où » le thème général est celui de la fécondité ». Le poisson y tient une place restreinte, si on le compare au bison, au bœuf et au cheval, qui constituent le thème principal de l'ensemble, mais sa présence permet de supposer qu'il s'intégrait à cette cosmogonie du monde animal, où l'on retrouve déjà

la trace d'une pensée que l'on peut qualifier de religieuse.

L'histoire et la mythologie nous montreront la part accordée au poisson dans certaines religions. Mais, avant d'en arriver là, que de chemin parcouru depuis la première rencontre de l'homme avec le Poisson, « aux rivages antiques des mers » !

BIBLIOGRAPHIE

BREUIL, H. & R. LANTHIER

Les hommes de la pierre ancienne. — Payot, Paris, 1959.

CAPITAN, DR

La préhistoire. — Payot, Paris, 1925.

CUTTING, C.L.

Fish Saving. — Léonard Hill, London, 1955.

FURON, R.

Manuel de préhistoire générale. — Payot, Paris, 1939.

HOURS, FRANCIS

Recherches nouvelles sur l'art préhistorique. *Etudes* — Tome 312, No 2, 1962.

LEGENDE, VIANNEY

Le Poisson autrefois. (Cours d'Ichtyologie) — Montréal, 1961. (Polycopié).

MAINAGE, TH.

Les religions de la préhistoire. L'âge paléolithique. — Desclée, Desclée, De Brouwer & Cie, Paris, 1921.

THOMAZI, A.

Histoire de la pêche. — Payot, Paris, 1947.

VAN NHIEM, TONY T.

Des poissons et des hommes. Coll. « Découvertes » — Mame, Paris, 1956.

Le deuxième de la série d'articles publiés sous le titre général « Le Poisson et l'homme » portera sur le « Poisson dans la Bible ». Pour s'en tenir à l'ordre chronologique, qui semble le plus logique, l'auteur avait prévu de faire suivre « Le Poisson dans la préhistoire » du « Poisson dans l'histoire ». Mais l'Histoire porte sur quelques milliers d'années et l'époque de la Bible est, pour une grande partie, beaucoup plus près de la préhistoire que du XXe siècle. Nous avons donc jugé préférable d'éviter ce retour dans le temps. D'ailleurs, où situer la Bible dans l'histoire universelle ? Elle commence avec la création du monde, voit s'édifier et s'écrouler les civilisations et se prolonge avec le Nouveau Testament jusqu'à l'aube d'une nouvelle ère. Cette histoire qui touche à celle de tant de peuples est de tous les temps, et, aussi, en dehors du temps, car c'est l'histoire de Dieu, qui est éternel.





À L'ÉCOLE DE LA MER

*Excursion C.J.N. (Reportage de
l'Office du Film du Québec — N.
Bazin)*

par

Soeur MARIE-JEAN-EUDES, s.s.a.

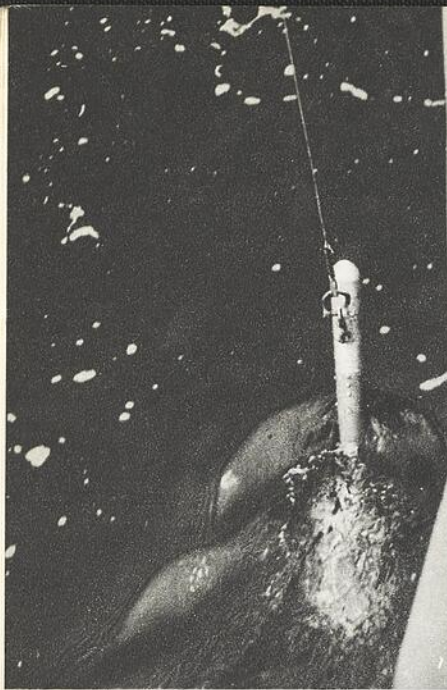
Consacrer chaque heure de quelques semaines, trop courtes, à l'étude intensive de la biologie marine, viser à approfondir ses connaissances sur un sujet qu'on n'a fait jusque-là qu'effleurer, voilà ce que certains professeurs-étudiants, membres des C.J.N., ont tenté, sous la direction des biologistes de Grande-Rivière.

Cette première expérience a-t-elle été concluante ? Soeur Marie-Jean-Eudes, alors directrice des Cercles des Jeunes Naturalistes, a présidé à l'organisation de ces cours. Nous lui laissons la parole, profitant toutefois de l'occasion pour la féliciter du travail accompli sous sa direction pendant de nombreuses années.

Depuis le début des cours de Biologie marine (1948), les étudiants caressent un rêve bien légitime : revoir la Gaspésie, ses vallées pittoresques, ses hauts sommets tourmentés, ses falaises, ses baies et ses caps, ses plages radieuses sous la lumière ensoleillée de l'aube, ses flots rageurs battant en brèche le sable et le roc, dans une lutte sans fin entre la terre et l'océan. Les plus ambitieux veulent revoir la mer pour pénétrer plus avant dans les mystères de la vie marine, entrevus durant les cours d'Introduction à la Biologie marine, ces cours qui enchantent, mais que tous s'accordent à reconnaître trop brefs, trop condensés... Le désir de

ces étudiants serait de reprendre chacune des disciplines, afin de se documenter plus sérieusement.

Cependant la nature même des cours, qui s'intitulent sans prétention : Introduction à la Biologie marine, le nombre des étudiants venus de milieux divers, sont autant d'entraves à l'établissement d'une 2^e année. Un premier essai sera tenté en 1962, avec la bienveillante autorisation du directeur de la Station de Biologie marine. MM. les professeurs Guy Lacroix et Pierre Brunel ont préparé un choix de brefs projets de recherches. Quatre candidats ont opté pour la Benthologie, un pour la Planctologie et six pour la Botanique.



Enregistrement de la température en fonction de la profondeur.

Le bathythermographe est ramené à la surface.



La lame de verre enduit de fumée sur laquelle s'est inscrite la courbe de la température est extraite de l'appareil.



Examen sommaire de la lame, avant l'examen détaillé au laboratoire.

Botanique

Notons en passant que ces botanistes, sous la direction du Rév. Frère Rolland-Germain, é.c., ont travaillé à compléter la liste des plantes autochtones de l'île Bonaventure. Chaque année, tous les étudiants y passent une journée entière. Tandis que les touristes se contentent de visiter l'immense colonie des Fous de Bassan, nos étudiants parcourent l'île entière, reviennent chargés de spécimens ; aussi est-ce avec joie que ces botanistes ont entrepris un inventaire complet de la Florule de Bonaventure, ajoutant des centaines d'espèces à celles que mentionnent les flores.

Planctonologie

Dans le cadre d'une seconde année d'étude, un projet de planctonologie s'insérait tout naturellement. A la suite de circonstances imprévisibles, un seul étudiant a pu entreprendre un travail de recherches sur le zooplancton de l'estuaire de la rivière Restigouche.

En préparant le sujet d'étude, M. le professeur Guy Lacroix escomptait recevoir trois étudiants ; il est normal qu'un seul n'ait pu compléter, en une quinzaine, le programme tracé pour l'équipe.

Le prélèvement des échantillons (eau et plancton) s'effectua au cours d'une croisière régulière, du 30 juillet au 3 août. L'étudiant Louis Legendre récolta lui-même ses échantillons, au moyen de l'échantillonneur quantitatif Clarke-Bumpus ; il recueillit aussi les données hydrographiques essentielles à son travail. La croisière terminée, le long, mais passionnant travail de laboratoire commençait : analyse préliminaire du matériel à la loupe stéréoscopique, analyse qui demande à être complétée afin de fournir les données d'un rapport substantiel.

Les échantillons provenaient de neuf stations échelonnées depuis l'entrée de la rivière Restigouche jusqu'à la hauteur de Campbellton. Les premiers résultats se sont révélés intéressants, imprévus même sous certains aspects — pour ne citer que la variation des

Utilisation d'un anémomètre manuel pour mesurer la vitesse du vent.



Envoi d'un disque Secchi pour mesurer la transparence de l'eau.

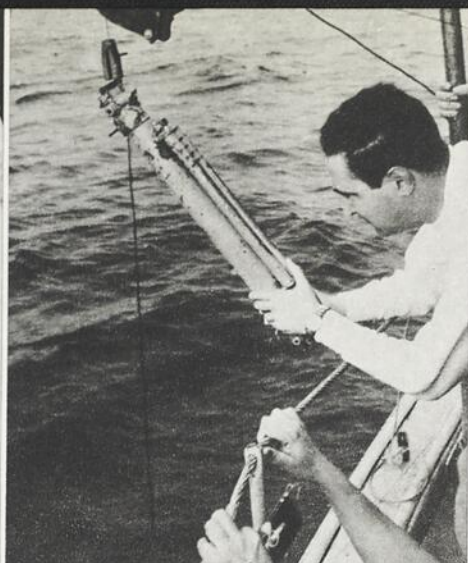


Prélèvement de plancton au moyen de l'échantillonneur quantitatif Clarke-Bumpus.

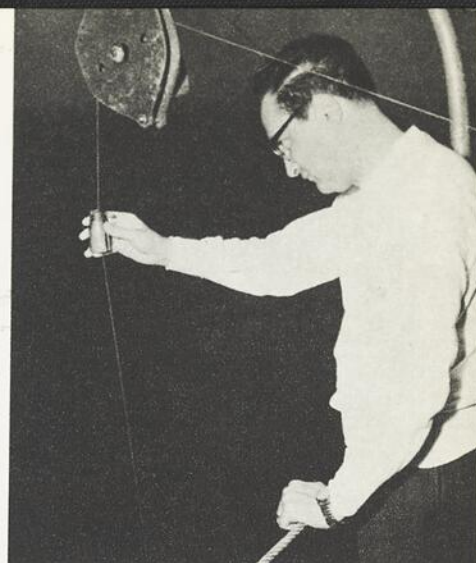




Mesure de la température de l'eau de surface avec un thermomètre de précision.



Bouteille à renversement utilisée pour prélever des échantillons d'eau afin de déterminer la salinité. Elle renseigne également sur la température grâce à son thermomètre de haute précision.



Messenger qui déclenchera le renversement de la bouteille.

gradients de salinité ; cependant avant de tirer des conclusions très précises sur la composition du zooplancton de l'estuaire de la Restigouche, une analyse spécifique s'impose, à la grande satisfaction de l'étudiant qui espère continuer son travail l'été prochain avec la collaboration d'un ou de plusieurs compagnons.

L'intérêt de ce travail de recherches se trouve doublé du fait qu'il est original, l'étude d'un estuaire n'ayant jamais été effectuée en fonction du zooplancton par la Station de Biologie marine de Grande-Rivière.

Benthologie

Des dix-sept projets de recherches sur les Invertébrés de fond du golfe Saint-Laurent, exposés par le professeur Pierre Brunel, deux retinrent l'attention de quatre étudiants.

Dans le premier cas, il s'agissait d'observations sur la biologie des bernards-hermite. Dans le second, de

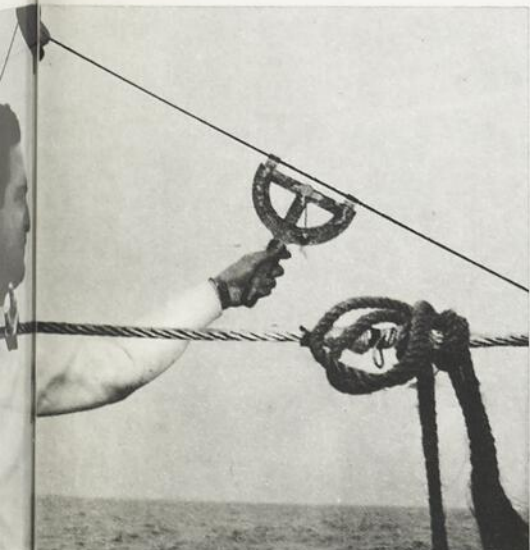
la faune des fonds sablonneux infra-littoraux des parages de Grande-Rivière.

Les deux groupes avaient à leur disposition le matériel ordinaire du laboratoire de la station, ainsi que l'usage de la pinasse, bateau de 24 pieds de longueur, mû par un moteur Acadia de 25-26 C.-V., équipé d'un treuil accouplé au moteur et d'un écho-sondeur portatif, de dragues, de filets et d'autres engins de collection.

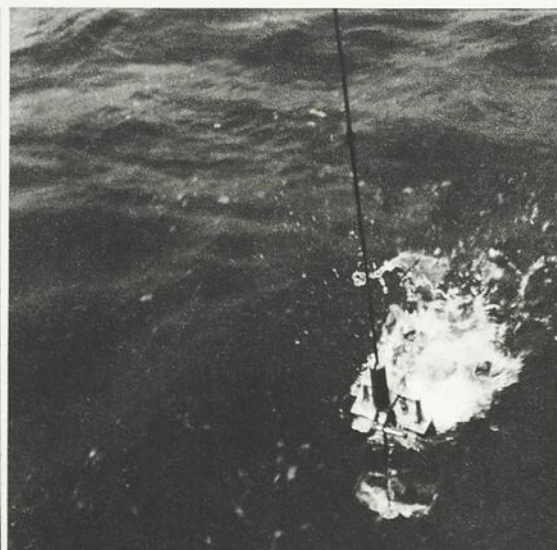
Il était convenu que le travail en mer se ferait conjointement par les deux équipes. La température et d'autres facteurs incontrôlables ont malheureusement entravé les sorties qui se sont limitées à trois en pinasse et deux en chalutier et n'ont donné que des récoltes assez pauvres.

Malgré ces conditions défavorables, la première équipe, utilisant le matériel conservé à la Station, a examiné 1,065 pagures de deux espèces : *Pagurus Kroyeri* et *Pagurus pubescens* pour en déterminer le

Mesure de l'angle du câble.



Remontée de l'échantillonneur.



Collection de l'échantillon.



sexe. L'étude a porté sur la proportion des sexes, la fertilité, les habitats. Sur les 1,065 pagures étudiés, 41 pagures étaient infestés par *Peltogaster paguri* Rothke, 9 *Peltogaster* « superparasités » par *Leriopris pygmaea*.

Ce parasitisme du *Peltogaster* semble avoir été observé pour la première fois en Amérique du Nord. De plus, certains organismes que l'on croit être des champignons ont été soumis à un spécialiste pour identification.

La seconde équipe avait comme objectif de rassembler et d'analyser des informations recueillies sur une communauté benthique restreinte : la communauté infra-littorale vivant dans les parages de Grande-Rivière, entre une et quinze brasses de profondeur. Elle devait :

dresser l'inventaire des espèces habitant ces fonds ; tenter d'évaluer qualitativement l'importance relative et le mode de vie de chacune des espèces dans la communauté ;

déterminer la proportion des espèces proprement infra-littorales et d'espèces eurybathes sous-littorales ;

déterminer la limite inférieure de profondeur de la communauté, sa couverture en fonction de la topographie locale des fonds.

Pour les raisons citées plus haut, les deux étudiantes n'ont pu entièrement réaliser leur projet. Cependant, elles ont visité elles-mêmes 10 stations (8 fonds rocheux et 2 fonds sablonneux), recueilli et identifié 45 espèces d'invertébrés.

Au laboratoire, après avoir trié, identifié et compté les animaux et les algues de chaque pêche, après avoir pesé les roches, elles ont complété un examen analogue des invertébrés provenant des mêmes fonds, conservés dans le musée de la Station de Biologie marine, depuis 1951.

Elles ont compilé l'ensemble des observations désormais disponibles sur cette faune, puis fait un essai de discrimination entre les espèces des fonds rocheux et celles des fonds de sable. Enfin, elles ont préparé des tableaux, des graphiques d'association ou d'exclusion entre les espèces et une carte locale de la communauté.

Au total, les deux étudiantes ont inventorié 72 stations :

fonds rocheux : 25
fonds sablonneux : 20
sable et gravier : 8
rocheux et sablonneux : 19

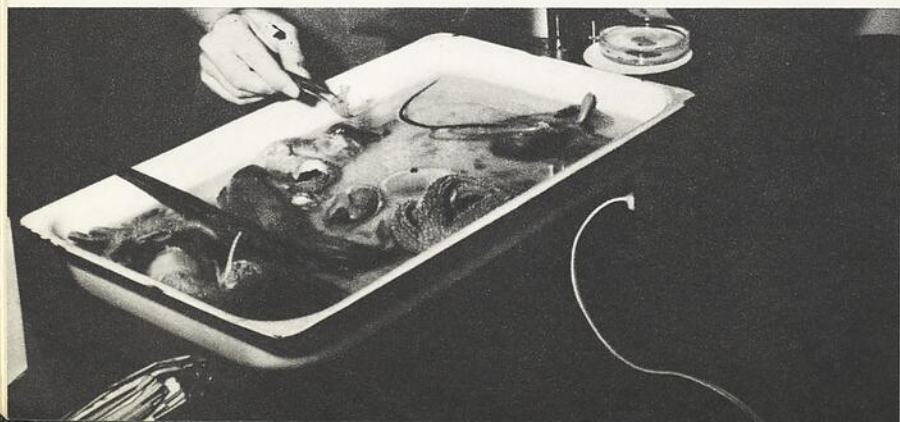
Une des conclusions qui se dégagent de l'inventaire des 143 espèces est celle-ci : *Asterias vulgaris* se classe première, avec 1,624 spécimens recueillis dans 30 stations.

Malgré le court espace de temps consacré à ce travail — dix-sept jours — encore écourté à la suite de contretemps de toutes sortes : défauts de moteur ou de boussole, pluie abondante ou brume épaisse, grands vents ou grosse mer prohibant les sorties, les résultats sont satisfaisants, assez pour que cette expérience puisse se répéter, avec les mêmes étudiants, qui pousseraient plus loin leurs recherches, ou avec une autre équipe de joyeux travailleurs. Ces candidats de demain, nous les préparons par des cours de Sciences naturelles donnés à l'Université de Sherbrooke, par la Commission des C.J.N., cours que la Faculté des Arts veut bien reconnaître.

Nous remercions M. A. Marcotte d'avoir permis cet essai à Grande-Rivière ; les professeurs méritent toute notre admiration pour le zèle qu'ils déploient afin de rendre leur enseignement aussi vivant que pratique.

Notre reconnaissance s'adresse également au ministère de la Chasse et des Pêcheries comme au ministère de la Jeunesse, qui, par leurs généreuses contributions, permettent le maintien de ces cours d'un grand intérêt culturel.

AU LABORATOIRE



LES PÊCHERIES MARITIMES

1962



par

ZÉPHIRIN BÉRUBÉ, B.Sc.P.
Bureau de la Statistique du Québec

Un rapport statistique, encore, en fin d'année, mais un rapport bien encourageant. Voyons un peu : la valeur au débarquement a battu tous les records, le dernier, celui de 1945, se voyant distancé de plus de \$730,000. Ainsi en est-il de la valeur marchande qui dépasse, dans l'ensemble, de \$1,520,000. le record obtenu en 1946, atteignant dans le cas particulier du Homard \$2,262,476., soit \$519,436. de plus qu'en 1960, qui avait marqué son sommet.

Au Québec, la pêche maritime se pratique dans le golfe Saint-Laurent, dans la baie des Chaleurs et dans une partie du fleuve Saint-Laurent. Ces bassins de pêche constituent quatre régions distinctes désignées conventionnellement par les noms : fleuve Saint-Laurent, Gaspésie, Côte-Nord et Iles-de-la-Madeleine. Les statistiques de 1962 sont présentées selon ces divisions.

La région du fleuve Saint-Laurent comprend l'Islet, Kamouraska et Charlevoix ; l'eau y est plutôt saumâtre. Les autres régions sont baignées par l'eau de mer. La Gaspésie comprend les comtés de Rivière-du-Loup, Rimouski, Matane, Gaspé-Nord, Gaspé-Sud et Bonaventure ; la pêche se fait dans le golfe Saint-Laurent et la baie des Chaleurs. La Côte-Nord comprend les comtés de Saguenay, de Duplessis et l'Île d'Anticosti. Les pêcheurs de cette région pêchent tantôt dans le golfe Saint-Laurent, tantôt dans l'estuaire. De même, les pêcheurs des Iles-de-la-Madeleine font leurs captures en plein golfe et un peu aussi dans l'estuaire, pour ce qui est des gros bateaux.

Les ports de pêche ou points de débarquement se succèdent le long des côtes. Les usines des producteurs industriels sont distribuées sur ces territoires au gré des facilités d'approvisionnement en poisson.

Voici pour les quatre dernières années les variations dans les captures totales de poisson et leur valeur au débarquement (l'année 1962 est choisie comme base ou 100).

Années	Captures totales		Valeur au débarquement	
	Quintal ¹	Indice Base : 1962=100.0	\$	Indice Base : 1962=100.0
1959	1,098,846	83.9	3,867,861	74.8
1960	958,613	73.2	3,953,120	76.5
1961	1,067,382	81.5	4,228,154	81.8
1962	1,309,425	100.0	5,170,428	100.0

1. Quintal : 100 livres.

La même étude faite sur la morue, l'espèce de plus grand rendement, donne les résultats suivants :

Années	Captures totales		Valeur au débarquement	
	Quintal ¹	Indice Base : 1962=100.0	\$	Indice Base : 1962=100.0
1959	640,452	98.0	1,663,657	77.4
1960	554,756	84.9	1,522,141	70.8
1961	556,712	85.2	1,810,021	84.2
1962	653,415	100.0	2,148,437	100.0

1. Quintal : 100 livres.



Comparons maintenant la valeur marchande des captures totales et celles des captures de morue pour la période en question.

Années	Valeur marchande de la morue		Valeur marchande de toutes les espèces	
	\$	Indice Base : 1962=100.0	\$	Indice Base : 1962=100.0
1959	3,792,948	98.5	7,412,668	80.1
1960	3,182,578	82.6	7,087,026	76.6
1961	3,247,043	84.3	7,649,228	82.7
1962	3,852,478	100.0	9,248,612	100.0

La valeur marchande du homard au cours des quatre dernières années s'élève respectivement à \$1,526,177., \$1,733,040., \$1,694,078. et \$2,262,476., l'indice étant de 67.5, 76.6, 74.9 et 100.0 par rapport à l'année 1962 prise comme base.

En 1962, 3,786 hommes pêchent pour faire le commerce du poisson. Voici la répartition régionale de ces hommes :

Régions	Pêcheurs	%
Fleuve Saint-Laurent	160	4.2
Gaspésie	1,584	41.8
Côte-Nord	1,017	26.9
Îles-de-la-Madeleine	1,025	27.1
TOTAL :	3,786	100.0

La pêche côtière est pratiquée au moyen de bateaux de moins de 10 tonnes. Les navires de 10 tonnes et plus servent à la pêche de haute mer ou pêche hauturière. La répartition de ces classes différentes d'unités selon les régions présente certainement de l'intérêt.

Régions	Bateaux de moins de 10 tonnes		Navires de 10 tonnes et plus	
	Nombre	%	Nombre	%
Fleuve Saint-Laurent	17	0.6	—	—
Gaspésie	1,132	42.7	107	69.0
Côte-Nord	1,084	40.8	9	6.0
Îles-de-la-Madeleine	421	15.9	39	25.0
TOTAL :	2,654	100.0	155	100.0

L'étude des immobilisations dans ces différentes classes de bateaux montre dans quels secteurs de cette industrie primaire l'évolution se situe présentement. Voici ce qui a été immobilisé en 1962 dans les différentes embarcations nouvelles.

Régions	Bateaux de moins de 10 tonnes		Navires de 10 tonnes et plus	
	\$	%	\$	%
Fleuve Saint-Laurent	195	0.2	—	—
Gaspésie	36,295	21.8	845,965	51.8
Côte-Nord	21,929	13.2	—	—
Îles-de-la-Madeleine	107,732	64.8	787,075	48.2
TOTAL :	166,151	100.0	1,633,040	100.0

En 1962, les dépenses totales pour tous genres d'agrès de pêche s'élèvent à \$662,472. La répartition régionale est la suivante :

Régions	\$	%
Fleuve Saint-Laurent	28,903	4.4
Gaspésie	309,419	46.7
Côte-Nord	89,346	13.5
Îles-de-la-Madeleine	234,804	35.4
TOTAL :	662,472	100.0

Les usines des producteurs industriels et du ministère donnent un emploi saisonnier à près de 2,300 employés. Les salaires payés s'élèvent à \$1,652,119.

Le gouvernement du Québec a donc immobilisé des sommes considérables dans les territoires de pêche maritime. Ces immobilisations consistent en entrepôts frigorifiques, neigères, hangars à classification, salines et ateliers divers. Ces établissements s'ajoutent à ceux des producteurs industriels et servent à l'industrie de la pêche et à l'industrie de la préparation des produits. Le ministère paye \$482,890. en salaires et gages dans ces mêmes établissements.

Tableau 1

POISSON : CAPTURES, VALEURS, DISTRIBUTION PAR RÉGION, 1962

Espèces	Fleuve Saint-Laurent		Gaspésie		Côte-Nord		Îles-de-la-Madeleine		TOTAL	
	Cwt	\$	Cwt	\$	Cwt	\$	Cwt	\$	Cwt	\$
Morue	10	80	367,993	1,257,105	134,179	361,938	151,233	529,314	653,415	2,148,437
Aiglefin	—	—	854	3,576	—	—	3,065	15,325	3,919	18,901
Merlan	—	—	3	8	—	—	136	136	139	144
Merluche	—	—	7,655	12,089	—	—	422	422	8,077	12,511
Sébaste	—	—	60,134	164,307	3,250	8,027	15,968	35,931	79,352	208,265
Anarrhique	—	—	274	889	31	78	35	35	340	1,002
Flétan	—	—	2,612	61,114	638	12,469	153	2,295	3,403	75,878
Plie	28	245	29,570	90,993	557	1,415	26,376	86,046	56,531	178,699
Raie	—	—	19	61	—	—	—	—	19	61
Turbot	—	—	164	420	—	—	23	75	187	495
Hareng	1,068	3,037	65,498	140,012	2,051	3,745	340,457	170,371	409,074	317,165
Maquereau	—	—	1,942	13,167	2,862	9,452	10,203	32,328	15,007	54,947
Alose	29	165	196	1,012	—	—	—	—	225	1,177
Capelan	1,950	3,765	886	1,862	2,203	114,857	—	—	4,998	297,737
Saumon	26	2,048	2,769	180,832	211	4,228	34	510	3,064	39,363
Éperlan	593	6,606	2,226	28,019	366	1,176	—	—	3,202	6,803
Poulamon	138	1,140	56	559	—	—	—	—	194	1,699
Sardine	413	1,508	2,963	12,452	—	—	—	—	3,376	13,960
Truite	—	—	23	1,090	200	4,552	—	—	223	5,642
Poule de mer	—	—	223	1,494	—	—	—	—	223	1,494
Esturgeon	295	5,815	146	2,902	38	570	—	—	479	9,287
Anguille	3,998	126,510	86	2,104	5	75	—	—	4,089	128,689
Homard	—	—	3,044	127,525	242	6,627	38,984	1,286,472	42,270	1,420,624
Coques	—	—	12,419	40,652	3,726	4,144	—	—	16,145	44,796
Pétoncles	—	—	10	105	150	745	—	—	160	850
Bigorneaux	—	—	503	2,515	451	451	—	—	954	2,966
Crabe	—	—	256	961	—	—	—	—	256	961
Divers	—	—	—	—	104	1,247	—	—	104	1,247
Loups-marins (nombre)	—	—	—	—	15,213	146,966	4,894	29,662	20,107	176,628
TOTAL :	8,548	150,919	562,524	2,147,825	151,264	682,762	587,089	2,188,922	1,309,425	5,170,428

Cwt = 100 lbs.

Tableau 2

PRODUITS POUR LE MARCHÉ ET VALEUR MARCHANDE, 1962

Espèces	Rond	Filet	Bloc	Salé	Séché	Fumé	Con- serves	Boëtte	Sous- Produits	Valeur
	Cwt	Cwt	Cwt	Cwt	Cwt	Cwt	Caisses	Cwt	Tonnes	\$
Morue	22,459	28,577	96,310	11,299	55,540	2,330	—	—	37	3,852,478
Aiglefin	177	3	1,164	—	—	—	—	—	—	27,468
Merlan	1	—	23	4	1	—	—	—	—	389
Merluche	546	377	793	662	504	— ¹	—	—	—	45,661
Sébaste	—	19,695	—	—	—	—	—	—	—	367,584
Anarrhique	—	97	—	—	—	—	—	—	—	2,136
Flétan	2,722	—	—	—	—	—	—	—	—	75,725
Plie	1,482	9,862	2,778	—	—	—	—	—	—	335,777
Raie	—	— ¹	—	—	—	—	—	—	—	— ¹
Turbot	— ¹	—	—	— ¹	—	—	—	—	—	— ¹
Hareng	60,831	—	—	6,474	—	29,488	—	56,457	257	590,783
Maquereau	2,993	—	—	6,468	—	—	30	316	—	119,316
Alose	225	—	—	—	—	—	—	—	—	1,177
Saumon	5,325	—	—	—	—	—	21	—	—	353,474
Éperlan	3,064	—	—	—	—	—	—	—	—	37,413
Capelan	218	—	—	—	—	—	—	1,421	78	4,841
Poulamon	194	—	—	—	—	—	—	—	—	1,940
Sardine	2,261	—	—	742	—	—	—	—	—	11,270
Truite	40	131	—	—	—	—	8	—	—	10,141
Poule de mer	223	—	—	—	—	—	—	—	—	1,494
Esturgeon	476	—	—	—	—	—	—	—	—	9,429
Anguille	4,089	—	—	—	—	—	—	—	—	135,002
Homard	24,075 ²	—	—	—	—	—	9,055	—	—	2,262,476
Pétoncles (chair)	29	—	—	—	—	—	—	—	—	1,252
Bigorneaux	503	—	—	—	—	—	225	—	—	4,765
Coques	2,094 ²	—	—	—	—	—	3,600	—	—	124,614
Crabe (chair)	— ¹	—	—	—	—	—	—	—	—	— ¹
Divers	104	—	—	—	—	—	—	—	—	1,247
Indéterminé	—	—	—	—	—	—	—	—	5,890	618,970
Loups-marins	20,107 ³	—	—	—	—	—	—	—	379	248,817
TOTAL :	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,248,612

1. Les chiffres de moins de trois producteurs ne peuvent être publiés.

2. Entier et écaillé.

3. Nombre de peaux.

Tableau 3

PÊCHEURS, BATEAUX, INVESTISSEMENTS ET DÉPENSES PAR RÉGION, 1962

	Fleuve St-Laurent	Gaspésie	Côte-Nord	Îles-de-la- Madeleine	Total
Pêcheurs :					
Totaux	160	1,584	1,017	1,025	3,786
aux poissons de fond	50	1,240	901	960	3,151
au hareng	36	1,090	407	731	2,264
au homard	—	364	29	714	1,107
au maquereau	—	53	75	707	835
au saumon	11	165	303	—	479
à l'éperlan	86	88	32	9	215
aux coques	—	14	9	—	23
aux pétoncles	—	—	8	—	8
à diverses espèces	105	34	210	—	349
Bateaux (moins de 10 tonnes) :					
Totaux	17	1,132	1,084	421	2,654
à moteur	10	762	649	417	1,838
à rame	7	368	365	3	743
collecteurs	—	2	70	1	73
Immobilisations	\$ 195	36,295	21,929	107,732	166,151
Navires (10 tonnes et plus) :					
Totaux	—	107	9	39	155
au chalut	—	39	2	20	61
à la palangre	—	67	7	11	85
à la seine danoise	—	1	—	1	2
à la seine poche	—	1	—	2	3
au filet maillant	—	49	6	3	58
à d'autres agrès	—	43	5	7	55
Immobilisations	\$ —	845,965	—	787,075	1,633,040
Agrès :					
Dépenses	\$ 28,903	309,419	89,346	234,804	662,472

Tableau 4

RÉPARTITION RÉGIONALE DES EMPLOYÉS DES USINES DES PÊCHERIES EN 1962

	FLEUVE ST-LAURENT	GASPÉSIE	CÔTE-NORD	ÎLES-DE-LA- MADELEINE	TOTAUX
À SALAIRE ET À GAGES : (des producteurs et du ministère)					
Janvier	—	205	35	64	304
Février	—	217	35	64	316
Mars	—	210	35	66	311
Avril	—	249	35	267	551
Mai	—	667	61	1,421	2,149
Juin	—	925	157	1,073	2,155
Juillet	—	1,025	184	1,042	2,251
Août	—	1,035	182	679	1,896
Septembre	—	946	140	655	1,741
Octobre	—	860	81	504	1,445
Novembre	—	719	35	434	1,188
Décembre	—	316	35	316	667

ACTUALITÉS MARINES

Revue publiée par le ministère de l'Industrie
et du Commerce du Québec

INDEX — VOL. 7

SUJETS

- ACTUALITÉS MARINES**
(Editoriaux)
— Remaniements ministériels, M. Plamondon : vol. 7, no 1, p. 2.
— Mise au point (objectifs), G. Lévesque : vol. 7, no 2, p. 2.
— Actualités marines (objectifs), M. Plamondon : vol. 7, no 3, p. 2.
- ALIMENTATION**
— Voir « Aquarium », « Invertébrés de fond ».
- AMÉNAGEMENT**
— Aménagement de la Nouvelle, L. Tremblay : vol. 7, no 1, p. 27.
— Voir « Ensemencements ».
- AMPHIPODES**
— Voir « Invertébrés de fond ».
- ANATOMIE DENTAIRE COMPARÉE**
— Voir « Odontocètes ».
- AQUARIUM**
— Reportage sur la vie d'un aquarium, B. Beaulieu : vol. 7, no 2, p. 25.
- ART PRÉHISTORIQUE**
— Voir « Préhistoire ».
- BATEAUX**
— Voir « Statistique ».
- BÉLOUGA**
— Voir « Esturgeon ».
- BÉLUGA**
— Voir « Odontocètes ».
- BENTHONOLOGIE**
— Voir « Enseignement », « Invertébrés de fond ».
- BIOLOGIE**
— Voir « Esturgeon ».
- BIOLOGIE MARINE**
— Voir « Enseignement », « Invertébrés de fond ».
- CACHALOT**
— Voir « Odontocètes ».
- CAPTURES COMMERCIALES**
— Voir « Esturgeon », « Statistique ».
- CAVIAR**
— Voir « Esturgeon ».
- CHENAL DE MIGRATION**
— Voir « Aménagement ».
- CERCLES DE JEUNES NATURALISTES**
— Voir « Enseignement ».
- COMMERCE**
— Lettre de France, Michel Coyon : vol. 7, no 1, p. 21.
- CONGÉLATION**
— Dans l'Industrie de la pêche... deux étapes essentielles : la congélation et l'entreposage, R. Goulet : vol. 7, no 1, p. 22.
- CONSOMMATION**
— Voir « Poisson », « Rapport ».
- CRABE-ARAIGNÉE**
— Voir « Invertébrés de fond ».
- CUISINE**
— Voir « Hors-texte », « Poisson ».
- DENTURE**
— Voir « Odontocètes ».
- ÉDUCATION**
— Voir « Poisson », « Rapport ».
- ÉLEVAGE**
— Voir « Aquarium ».
- ENGINS DE PÊCHE**
— Voir « Esturgeon », « Statistique ».
- ENSEIGNEMENT**
— Professeurs à l'école de la mer, Sœur Marie-Jean-Eudes : vol. 7, no 3, p. 25.
- ENSEMENCEMENTS**
— Résultats d'ensemencements en truites pêchables, J.-L. Loubier : vol. 7, no 2, p. 19.
- ENTREPOSAGE**
— Voir « Congélation ».
- ESTURGEON**
— Captures d'esturgeons noirs de grande taille dans le Saint-Laurent, G. Beaulieu : vol. 7, no 2, p. 12.
— Les Esturgeons migrateurs du Saint-Laurent et de la Gironde, E. Magnin : vol. 7, no 2, p. 14.
— Voir « Hors-texte ».
- EUROPE**
— Voir « Industrie ».
- EXPÉRIENCES**
— Voir « Ensemencements ».
- EXPLOITATION**
— Voir « Esturgeon », « Statistique ».
- EXPORTATION**
— Voir « Industrie ».
- FLOTTE**
— Voir « Industrie ».
- FRANCE**
— Voir « Commerce ».
- GASPÉ (baie de)**
— Voir « Invertébrés de fond ».
- GIRONDE**
— Voir « Esturgeon ».
- GLOBICEPHALE**
— Voir « Odontocètes ».
- HOMARD**
— Voir « Statistique ».
- HORS-TEXTE**
— Usine de transformation, Grimsby, Angleterre : vol. 7, no 1 (recto).
— Coquille de pétoncles ; langues de morue ; filets de morue : vol. 7, no 1 (verso).
— Écailles d'esturgeons, vol. 7, no 2.
— Invertébrés de fond, vol. 7, no 3.
- HYDROGRAPHIE**
— Voir « Océanographie ».
- IMMOBILISATIONS**
— Voir « Statistique ».
- INDUSTRIE**
— L'Europe vue avec un œil d'industriel, J.H. LeBreton : vol. 7, no 1, p. 3.
— Voir « Congélation », « Statistique ».
- INFORMATION**
— Voir « Poisson », « Rapport ».
- INVERTÉBRÉS DE FOND**
— Recherches sur les Invertébrés de fond à la Station de Biologie marine, P. Brunel : vol. 7, no 3, p. 3.
— Voir « Hors-texte ».
- KALUGA**
— Voir « Esturgeon ».
- MAMMIFÈRES**
— Voir « Aquarium ».
- MAMMIFÈRES CÉTACÉS DENTICÈTES**
— Voir « Odontocètes ».
- MARCHÉ**
— Voir « Commerce », « Industrie », « Statistique ».
- MÉTHODES DE PÊCHE**
— Voir « Esturgeon ».

- MISCOU (Banc de)**
— Voir « Invertébrés de fond ».
- MORSE**
— Voir « Odontocètes ».
- MORUE**
— Voir « Hors-texte », « Invertébrés de fond », « Statistique ».
- NARVAL**
— Voir « Odontocètes ».
- NOUVELLE**
— Voir « Aménagement ».
- OBJECTIFS**
— Voir « Actualités marines », Éditorial, vol. 7, no 2, p. 2; no 3, p. 2.
- Océanographie**
— Le Saguenay — Son contenant et son contenu, M. Tiphane : vol. 7, no 2, p. 22.
- ODONTOCÈTES**
— Les Odontocètes, V. Plamondon : vol. 7, no 2, p. 3.
- ORGANISATION**
— Voir « Actualités marines », Éditorial, vol. 7, no 1, p. 2.
- ORQUE ÉPAULARD**
— Voir « Odontocètes ».
- PÊCHE**
— Voir « Esturgeon », « Préhistoire ».
- PÊCHES**
— Voir « Congélation », « Industrie », « Statistique ».
- PÊCHEURS**
— Voir « Statistique ».
- PÉTONCLES**
— Voir « Hors-texte ».
- PHOQUE COMMUN**
— Voir « Odontocètes ».
- PHOQUE DU GROENLAND**
— Voir « Odontocètes ».
- PHOQUE GRIS**
— Voir « Odontocètes ».
- PLANCTONOLOGIE**
— Voir « Enseignement ».
- POISSON**
— Le Poisson dans la cuisine canadienne-française, C. Bazin : vol. 7, no 1, p. 13.
— Voir « Préhistoire ».
- POISSONS DU QUÉBEC**
— Voir « Aquarium ».
- POISSONS EXOTIQUES**
— Voir « Aquarium ».
- PORTS DE PÊCHE**
— Voir « Industrie ».
- PRÉHISTOIRE**
— Le Poisson et l'homme - I - Le poisson dans la préhistoire (2), J.-M. Roy : vol. 7, no 3, p. 18.
- PROTECTION**
— Voir « Aménagement », « Esturgeon ».
- PUBLICITE**
— Voir « Rapport ».
- RAPPORT**
— Portée d'un effort, M. Plamondon : vol. 7, no 3, p. 9.
- RECHERCHE**
— Voir « Actualités marines (Éditoriaux) », « Enseignements », « Invertébrés de fond ».
- RESTES DE POISSONS**
— Voir « Préhistoire ».
- SAGUENAY**
— Voir « Océanographie ».
- SCIENCES NATURELLES**
— Voir « Enseignement ».
- SÉDIMENTATION**
— Voir « Océanographie ».
- STATION DE BIOLOGIE MARINE**
— Voir « Invertébrés de fond ».
- STATISTIQUE**
— Les Pêcheries maritimes 1962, Z. Bérubé : vol. 7, no 3, p. 29.
- TAXONOMIE**
— Voir « Invertébrés de fond ».
- TECHNOLOGIE**
— Voir « Actualités marines (Éditoriaux) ».
- TOPOGRAPHIE**
— Voir « Océanographie ».
- TRAITEMENTS**
— Voir « Aquarium ».
- TRUITE**
— Voir « Enseignements ».
- URSS**
— Voir « Industrie ».
- USINE**
— Voir « Hors-texte », « Statistique ».
- AUTEURS**
- BAZIN, CAMILLE**
— Le Poisson dans la cuisine canadienne-française, vol. 7, no 1, p. 13.
- BEAULIEU, BLANCHE**
— Reportage sur la vie d'un aquarium, vol. 7, no 2, p. 25.
- BEAULIEU, GÉRARD**
— Captures d'esturgeons noirs de grande taille dans le Saint-Laurent, vol. 7, no 2, p. 12.
- BÉRUBÉ, ZÉPHIRIN**
— Les Pêcheries maritimes 1962, vol. 7, no 3, p. 29.
- BRUNEL, PIERRE**
— Recherches sur les Invertébrés de fond à la Station de Biologie marine, vol. 7, no 3, p. 3.
- COYON, MICHEL**
— Lettre de France, vol. 7, no 1, p. 21.
- GOULET, RENÉ**
— Dans l'industrie de la pêche... deux étapes essentielles : la congélation et l'entreposage, vol. 7, no 1, p. 22.
- LEBRETON, JOHN H.**
— L'Europe vue avec un œil d'industriel, vol. 7, no 1, p. 3.
- LÉVESQUE, GÉRARD D.**
— Éditorial, vol. 7, no 2, p. 2.
- LOUBIER, JEAN-LOUIS**
— Résultats d'ensemencements en truites pêchables, vol. 7, no 2, p. 19.
- MAGNIN, ÉTIENNE**
— Les Esturgeons migrateurs du Saint-Laurent et de la Gironde, vol. 7, no 2, p. 14.
- MARIE-JEAN-EUDES (SOEUR)**
— Professeurs à l'école de la mer, vol. 7, no 3, p. 25.
- PLAMONDON, MONIQUE**
— Éditorial, vol. 7, no 1, p. 2; no 3, p. 2.
— Portée d'un effort, vol. 7, no 3, p. 9.
- PLAMONDON, VIGER**
— Les Odontocètes, vol. 7, no 2, p. 3.
- ROY, JEAN-MARIE**
— Le Poisson et l'homme - I - Le Poisson dans la préhistoire (2), vol. 7, no 3, p. 18.
- TIPHANE, MARCEL**
— Le Saguenay — Son contenant et son contenu, vol. 7, no 2, p. 22.
- TREMBLAY, LÉON**
— Aménagement de la Nouvelle, vol. 7, no 1, p. 27.

Photo ci-contre

Nouveau venu dans la flotte de pêche du Québec — Le M.V. PRIMO, chalutier d'acier, pêchant par le côté, est comparable aux bateaux de grande pêche des flottes européennes. — Longueur hors-tout : 129 pieds — Largeur : 26 pieds — Profondeur de la coque : 14 pieds — (Office du Film du Québec. N. Bazin)





QUÉBEC



Québec
Montréal



Rimouski
Cloridorme
Riv. au Renard



Québec
Grande-Rivière
Iles de la Madeleine



Gaspé
Newport
Paspébiac
La Tabatière
Riv. au Renard
Riv. au Tonnerre



BIBLIOTHEQUE NATIONALE
REÇU LE
18 MAI 1973
DU QUEBEC

BAIE D'UNGAVA

BAIE D'HUDSON

Océan Atlantique

CÔTE NORD DU ST-LAURENT

La Tabatière

Sept-Iles

Ile d'Anticosti

GOLFE ST-LAURENT

TERRENEUVE

Gaspé
GASPÉSIE

Chicoutimi

Fleuve St-Laurent

Rimouski

Iles de la Madeleine

Québec

N.-B.

Y.P.E.

Montréal

Ottawa

ONTARIO

ÉTATS-UNIS

N.-É.

Océan Atlantique

arg.