

QL
626
U5314
no. 6
c.1

DFO - Library / MPO - Bibliothèque



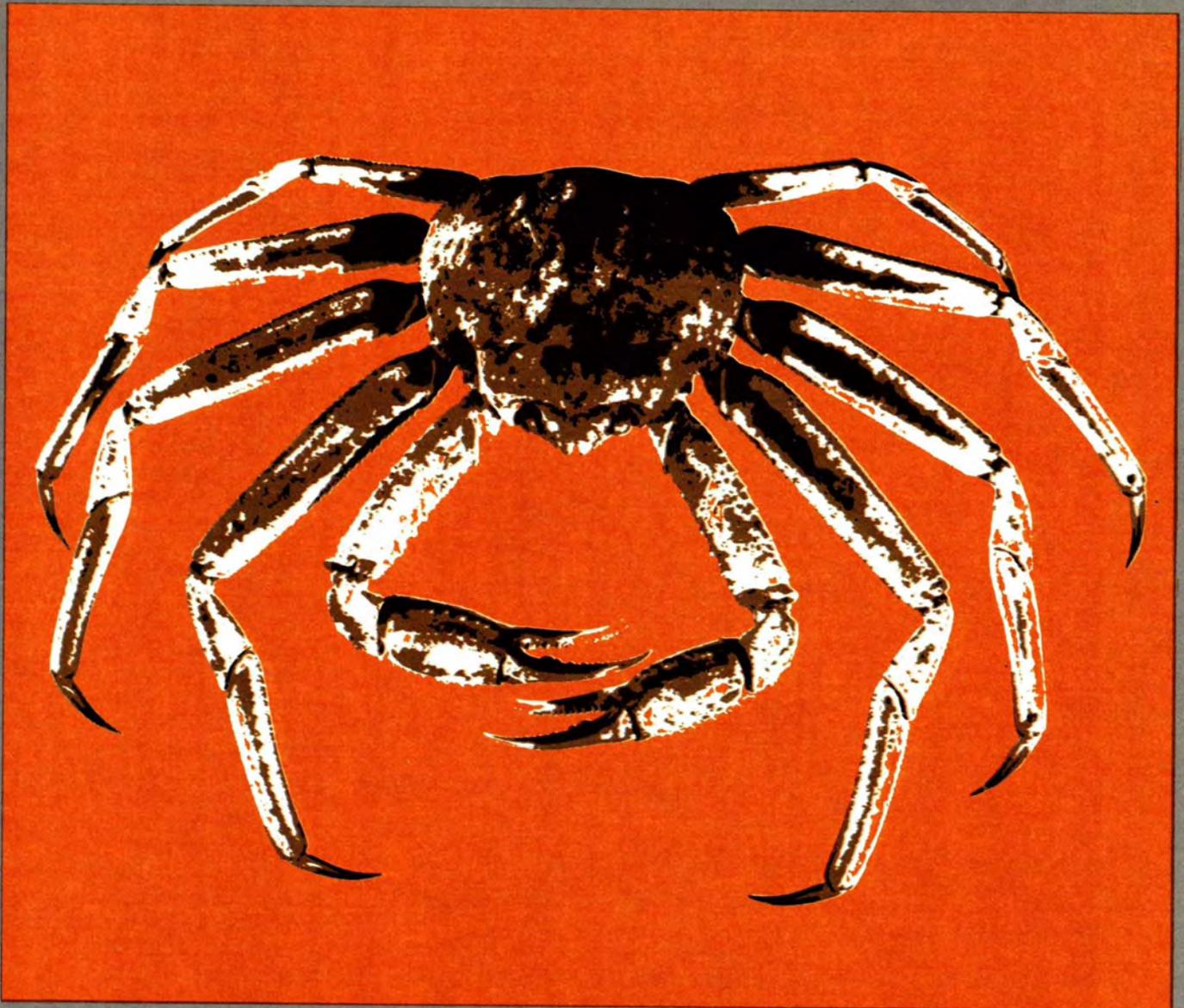
12064540

Fisheries & Oceans
1991-92

Aug 1991

Le monde sous-marin

Le crabe des neiges
de l'Atlantique



Canada

Le crabe des neiges de l'Atlantique

De toutes les espèces de crabe, le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) est celui qui a la plus grande importance économique dans l'Est du Canada. Avec une valeur d'environ \$20 millions en 1979 et en 1980, répartis entre

du crabe à l'exportation, car sa manutention est une opération relativement complexe, requérant une main-d'œuvre considérable. La création de milliers d'emplois n'est donc pas la moindre qualité de cette espèce.

Les pêcheurs rejettent les crabes femelles qui, de toute façon, n'atteignent jamais la taille de prise acceptable; ils ne retiennent que les mâles.

Lorsque l'exploitation commerciale du crabe des neiges était à ses débuts, on utilisait plutôt l'appellation de crabe-araignée ou encore "queen crab". Plus tard, un changement de dénomination fut introduit à la suite d'un règlement de l'American Food and Drug Administration établissant que tous les crabes du genre *Chionoecetes* commercialisés aux États-Unis devaient porter le nom de crabe des neiges (snow crab), terme déjà utilisé par les producteurs asiatiques.

Tout comme le homard et la crevette, le crabe des neiges est un crustacé qui se différencie toutefois par son corps circulaire, quelque peu élargi à l'arrière. Ses cinq paires de longues pattes légèrement aplaties, dont la première se termine par des pinces, lui confèrent une silhouette de grande araignée. Le mâle, atteignant parfois une largeur de carapace de 16.5 cm, une envergure de 90 cm et un poids de 1.35 kg, est beaucoup plus grand que la femelle. Celle-ci atteint une largeur de carapace de 9.5 cm, une envergure de 38 cm et un poids de 0.45 kg. Seuls les mâles dont la carapace mesure 9.5 cm et plus sont exploités et leur taille moyenne dans les captures actuelles est d'environ 11 cm avec un poids de 0.5 kg. A taille égale, les mâles ont les pattes plus longues et les pinces plus grosses que les femelles. L'abdomen, peu développé et replié sous le corps de l'animal, est quadrilatéral chez le mâle mais presque circulaire chez la femelle.

La coloration est variable. Lorsque le crabe vient de muer, sa nouvelle carapace est rouge sur le dessus et blanc crème en-dessous. On l'appelle alors "crabe blanc". A mesure que la carapace vieillit et durcit, le rouge change au brun-vert sombre, le blanc devient jaunâtre, et divers coquillages s'incrustent sur l'animal.

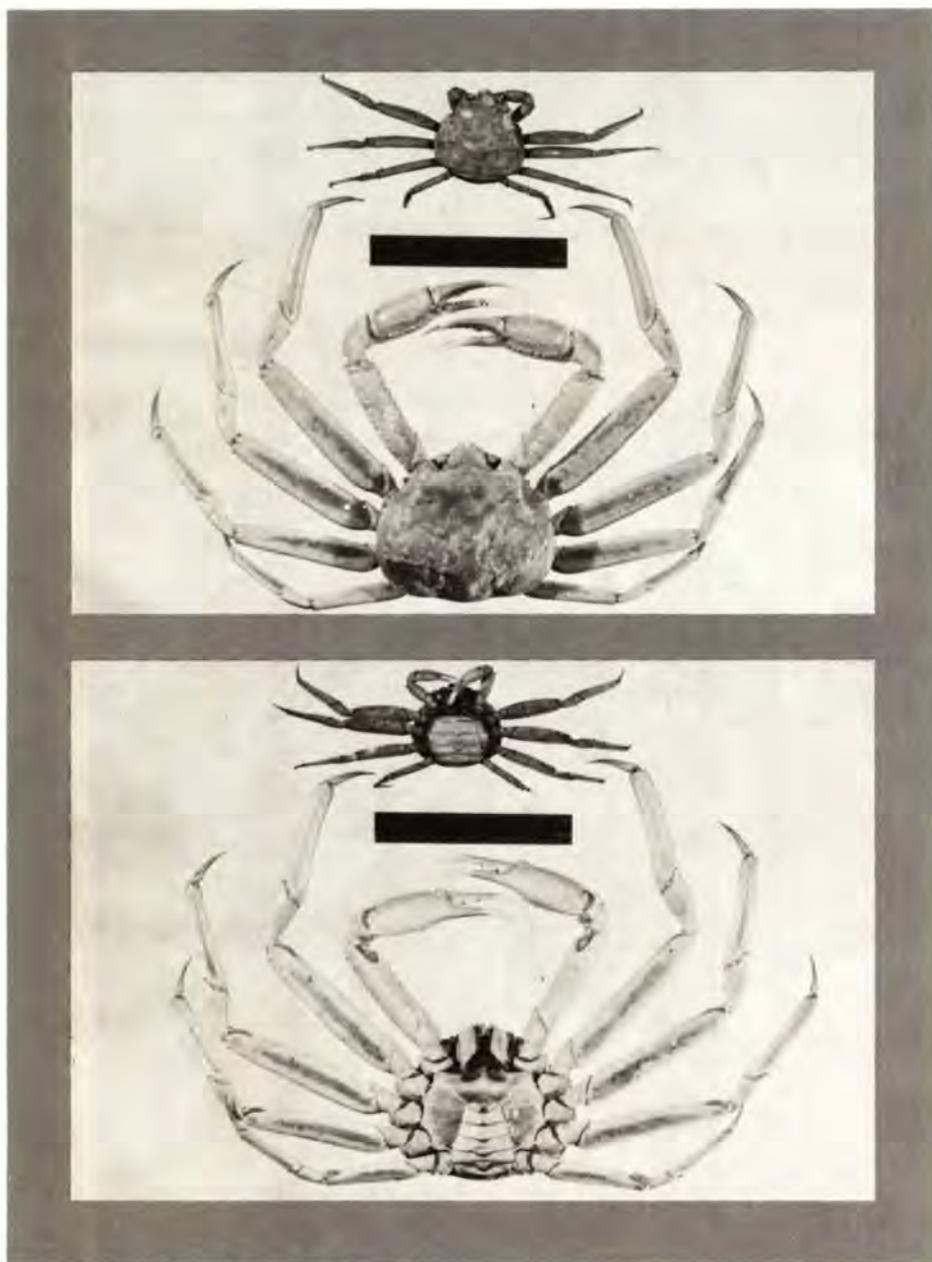


FIG. 1 Vues dorsale (haut) et ventrale (bas) de crabes des neiges femelle et mâle. Remarquez sur la face ventrale la forme circulaire de l'abdomen chez la femelle et quadrilatérale chez le mâle.

les pêcheurs canadiens, il détient le sixième rang parmi toutes les espèces marines débarquées sur la côte de l'Atlantique. De plus, le traitement du produit augmente sensiblement le prix



FIG. 2 Crabe des neiges mâle dans son habitat habituel, soit un fonds vaseux recouvert d'ophiures.

Deux autres espèces de crabe très semblables (*Hyas araneus* et *Hyas coarctatus*), nommés parfois crabepolice ou crabe-araignée, se retrouvent dans la partie mois profonde de l'habitat du crabe des neiges. On les distingue de celui-ci par leurs pattes tubulaires, leur carapace plus allongée se ressemblant à l'aspect d'un violon, et leur couleur variant du gris au rouge brique.

Distribution et habitat

Dans l'océan Pacifique, le crabe des neiges est représenté par plus d'une espèce et sa distribution s'étend de la mer du Japon jusqu'aux États de Washington et de l'Orégon, en passant par l'Alaska et la Colombie-Britannique. Au nord-ouest de l'Atlantique, on le trouve du Groenland jusqu'au Golfe du Maine où seulement

quelques individus furent rapportés. Il est absent dans la partie est de l'Atlantique.

Dans les eaux canadiennes, on le trouve en abondance dans l'estuaire et le golfe Saint-Laurent, autour de l'île du Cap Breton et dans la plupart des baies de Terre-Neuve, de la baie de Fortune jusqu'à la baie White. Enfin, il est présent au large du Labrador, surtout près du banc Hamilton.

Le crabe des neiges adulte vit généralement sur un fond de vase parfois sablonneuse où la température de l'eau se situe entre -0.5 et 4.5°C . Dans le golfe Saint-Laurent, ces fonds se retrouvent à des profondeurs de 70 à 140 m, tandis qu'au Cap Breton et à Terre-Neuve la profondeur varie de 45 à 245 m et de 170 à 380 m respectivement. La distribution des jeunes crabes est moins bien connue. On les

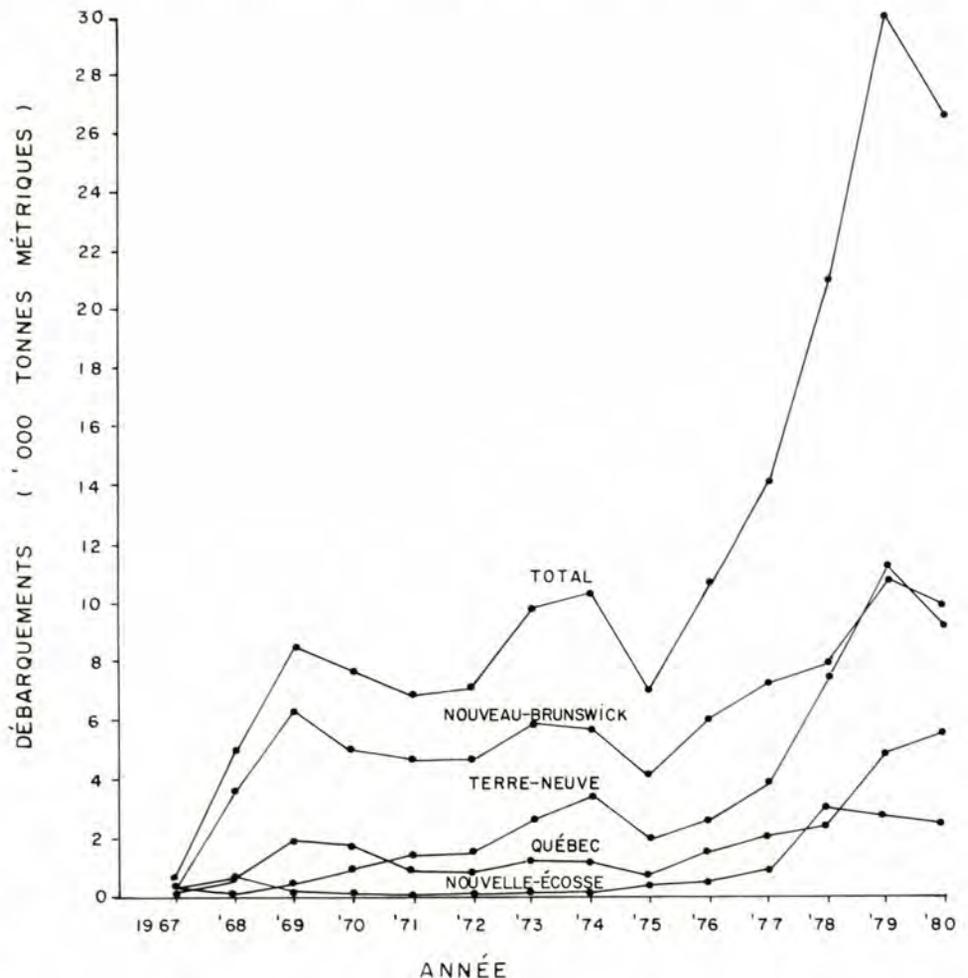


FIG. 3 Débarquements annuels de crabe des neiges dans l'Est du Canada.

retrouve à l'occasion sur les mêmes fonds que les adultes, mais plus fréquemment sur des fonds rocailloux à des profondeurs moindres. Dans certaines régions, des études indiquent que les jeunes crabes quittent un milieu rocailloux pour un fond vaseux, habituellement à plus grande profondeur, lorsqu'ils atteignent la maturité.

Des photographies de crabes des neiges prises en mer nous les montrent souvent accompagnés d'ophiures (minces étoiles de mer) dont ils se nourrissent d'ailleurs. Ces photographies ont démontré que les femelles ont tendance à se grouper alors que les mâles sont distribués plus uniformément. Dans certains cas, les crabes apparaissent partiellement enfouis dans la vase, probablement dans un but défensif.

Des études effectuées dans le Golfe avec des individus mâles marqués n'ont pas révélé de déplacement saisonnier particulier. La plupart (de 80 à 90 pour cent) des individus recapturés avaient parcouru moins de 25 km en diverses directions. Quelques-uns se trouvaient cependant à près de 50 km du lieu de départ, moins d'un an après leur marquage, suggérant ainsi que le crabe des neiges n'est pas une espèce très sédentaire.

Cycle vital

L'accouplement a lieu probablement à la fin de l'hiver ou au printemps. La femelle doit d'abord muer pour atteindre sa maturité fonctionnelle, le mâle l'aide parfois à quitter son ancienne carapace. Puis, après une parade nuptiale, celui-ci dépose des spermatophores dans les ouvertures génitales situées sous l'abdomen de la femelle. Selon sa taille, celle-ci déposera au cours des jours suivants de 20,000 à 150,000 oeufs, qu'elle portera environ un an, retenus par les appendices filamenteux de l'abdomen. Leur couleur changera progressivement de l'orange clair au mauve foncé ou noir. Dans le golfe du Saint-Laurent, l'éclosion commence en mai et se termine en juillet. La femelle pourra alors pondre de nouveau en utilisant pour la fécondation le sperme qu'elle aura conservé de l'année précédente.

A l'éclosion, les crabes larvaires ont une longueur totale d'environ trois mm. Ils montent aussitôt près de la surface où, effectuant trois stades larvaires distincts, ils sont transportés par les courants avant de redescendre au fond, à un endroit probablement éloigné de leur lieu d'éclosion. A ce moment-là, ils possèdent pour la première fois la forme caractéristique du crabe des neiges. Ces jeunes crabes ont alors une carapace mesurant environ trois mm en largeur.

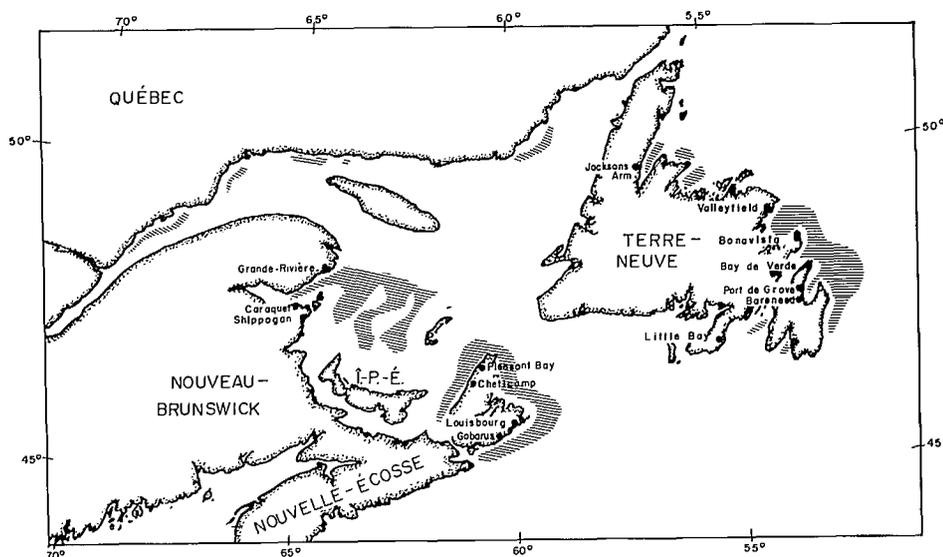


FIG. 4 Distribution des stocks de crabe des neiges (zones hachurées) exploités dans l'Est du Canada.

Comme leur carapace est rigide et couvre tout le corps et les pattes, les crabes ainsi que tous les crustacés doivent rejeter leur vieille carapace afin d'augmenter leur taille. La fréquence de ce processus, appelé mue, diminue avec le temps, un crabe plus gros exigeant plus de temps avant d'être prêt pour la mue suivante.

Entre chaque mue, le crabe augmente sa masse de tissus organiques puis prépare une nouvelle carapace sous la vieille. Lorsque le processus est complété et que les conditions sont favorables, la vieille carapace s'ouvre à l'arrière et le crabe mue en se retirant lentement par cette ouverture. Les gros crabes peuvent prendre jusqu'à 10 heures pour émerger de leur vieille enveloppe. Immédiatement après, le crabe dont la nouvelle carapace est encore souple, se gonfle d'eau et atteint sa nouvelle taille en quelques heures. Par la suite, la carapace durcit graduellement et les muscles et autres tissus se développent à l'intérieur, remplaçant l'eau qui avait été absorbée. Il peut s'écouler jusqu'à deux mois avant qu'un crabe "blanc", dont la chair contient beaucoup d'eau, parvienne à une qualité acceptable pour l'industrie.

À chaque mue, un crabe mâle mature augmente d'environ 20 pour cent sa largeur de carapace et de 60 pour cent son poids. Mais il est impossible pour le moment d'évaluer avec précision son taux de croissance annuelle ou même son âge, car la fréquence de mue est très mal connue. Toutefois, l'âge approximatif d'un crabe de taille commerciale minimale, soit 9.5 cm, serait environ six ans.

Une zone de clivage à la base de chaque patte permet au crabe de se détacher si un prédateur ou autre chose le retient par une patte. Une valve prévient l'hémorragie et la base de la patte se cicatrise rapidement. Un bourgeon pourra se développer sous la cicatrice et à la mue suivante un embryon de patte apparaîtra. Généralement, une nouvelle patte sera complètement formée après trois mues.

Les mâles deviennent matures et peuvent s'accoupler lorsqu'ils atteignent une largeur de carapace d'environ 6.5 cm dans le Golfe et 6 cm à Terre-Neuve. Leurs pinces sont alors relativement plus grosses que chez les mâles immatures. La taille des femelles matures peut être aussi petite que 5 cm mais atteint parfois 9.5 cm.



FIG. 5 Casier conique d'emploi courant à Terre-Neuve.

Leur abdomen est très développé et les appendices qu'il porte se recouvrent de longs poils auxquels les oeufs pourront se fixer lors de la ponte.

Les crabes des neiges ont une nourriture très variée qu'ils semblent rechercher surtout la nuit. On trouve dans leur estomac des restes de coquillages, de vers, de petits crustacés, d'ophiures, d'étoiles de mer, d'oursins, etc. Leurs mâchoires et pièces buccales sont puissantes et peuvent broyer de dures coquilles.

Exploitation commerciale

La pêche commerciale débuta en 1967 à la suite de missions d'exploration au cours desquelles on découvrit les premiers stocks importants de crabes dans le golfe du Saint-Laurent. Par la suite, on n'a pas cessé de localiser de nouvelles concentrations, presque à chaque année. En 1967, le total des débarquements dans le Golfe était de 616 tonnes. Il atteignait 4,919 tonnes l'année suivante pour ensuite fluctuer entre 5,000 et 8,000 tonnes jusqu'en 1976. Depuis lors, les débarquements annuels dans le Golfe n'ont pas cessé d'augmenter jusqu'au niveau record de 18,000 tonnes atteint en 1979, puis presque égalé en 1980.

A Terre-Neuve, les débarquements ont suivi une tendance à la hausse semblable. En 1978, l'est du Canada produisait 20 pour cent des captures mondiales de crabe des neiges, avec des débarquements totalisant 21,000 tonnes.

Les fonds de pêche dans le Golfe sont situés principalement à l'est de la Gaspésie jusqu'aux Îles-de-la-Madeleine, et autour de l'île du Cap Breton. Les principaux ports de débarquement sont Caraquet, Shippagan et Lamèque au Nouveau-Brunswick, Grande-Rivière et Sainte-Thérèse au Québec et Pleasant Bay au Cap Breton. A Terre-Neuve, la majorité de la prise commerciale provient des régions de la Baie Conception et de la Baie Bonavista.

Limitée par le mauvais temps automnal et la durée du séjour des glaces l'hiver, la saison de pêche dans le Golfe s'étend généralement de mai à octobre. Au Cap Breton, la saison est limitée par règlement à environ deux mois pendant l'été. A quelques endroits à Terre-Neuve, lorsque l'absence de glace le permet, la saison de pêche peut se prolonger toute l'année, sauf pour une clôture réglementaire en janvier.



FIG. 6 Examen à quai des prises de crabe des neiges.

Les voyages de pêche durent généralement un ou deux jours selon la température, le nombre de casiers à lever et la distance à parcourir. On emploie surtout des bateaux de 12 à 20 m environ. Dans le Golfe, les pêcheurs utilisent surtout de grands casiers rectangulaires de 1.5 X 1.5 X 0.6 m, à cadre métallique recouvert de filet en polypropylène et ayant deux ouvertures latérales opposées. Lorsque disponible, le hareng frais ou congelé sert d'appât. A Terre-Neuve, on utilise seulement des casiers coniques ayant 120 cm de largeur à la base et 65 cm de hauteur. Ils sont recouverts de filet en polypropylène et possèdent une ouverture supérieure en plastique. On les installe généralement en filières de 35 à 60 casiers, appâtés avec du calmar frais. Ces casiers sont bien adaptés à la pêche en eau profonde (plus de 180 m, comparé à 70 à 125 m dans le Golfe) qui se pratique à Terre-Neuve.

Dès leur capture, les crabes sont placés dans la cale entre plusieurs couches de glace. Ils sont habituellement préparés pour la transformation quelques heures seulement après leur arrivée à l'usine. Les sections de pattes sont nettoyées, cuites puis refroidies dans leur carapace. La viande est ensuite extraite à la main, bien que certains producteurs tentent d'implanter diverses méthodes mécaniques. Par exemple, l'extrémité des pattes est souvent vidée au moyen de rouleaux mécaniques. Malgré tout, la méthode manuelle demeure jusqu'ici celle qui permet d'obtenir la meilleure qualité de produit avec un bon rendement en chair, soit 20 à 25 pour cent du poids total. La viande lavée est ensuite congelée en gros blocs ou mise en conserve. La majorité de la production est actuellement exportée aux États-Unis et en Europe. Le Gouvernement fédéral a introduit un nouveau programme de contrôle de la qualité. Les producteurs doivent dorénavant atteindre un niveau minimal de qualité pour obtenir un permis les autorisant à exporter leur production. Ce programme vise à garantir aux acheteurs un produit de qualité fiable.

Recherche et gestion

Les règlements et moyens de contrôle qui s'appliquent à la pêche au crabe des neiges concernent, entre autres, le nombre de permis émis à chaque année, le nombre de casiers autorisés par bateau, la dimension du maillage dans les casiers, les contingents, les zones et les saisons de pêche et la taille minimale d'un crabe commercial.

La récolte d'information sur la biologie du crabe et son exploitation s'effectue à chaque année tout au long de la saison de pêche. Les biologistes échantillonnent les crabes au débarquement et en mer dans le but d'obtenir des données sur la taille, la maturité, le poids et la condition de la carapace. Les renseignements sur la distribution et l'intensité de l'effort de pêche que les pêcheurs inscrivent sur leurs fiches de pêche, ont aussi une grande valeur pour les biologistes. Toutes ces informations sont analysées et servent à améliorer notre compréhension de l'impact de la pêche sur les populations de crabes.

Les objectifs précis de la recherche sont, entre autres, l'évaluation de l'abondance du crabe, du recrutement des jeunes aux stocks commerciaux, et des taux de croissance et de mortalité. Un effort spécial vise à développer une étiquette efficace qui demeurerait sur le crabe malgré la mue et permettrait ainsi d'étudier la croissance. Diverses méthodes pour évaluer l'abondance du crabe, comme la photographie sous-marine et l'utilisation d'un sous-marin, sont envisagées dans certains projets futurs. La relation entre la morue et les crabes juvéniles dont elle se nourrit, et ses conséquences sur l'abondance du crabe commercial, font l'objet d'une attention toute particulière. Ces études biologiques visent à aider, entre autres, les gestionnaires de la pêche au crabe à choisir les méthodes de gestion qui assurent la protection de la ressource et son exploitation optimale.

QL 626 U5314 no.6 c.1
Bailey, R.
Le crabe des neiges de
l'Atlantique
52388 12064540 c.1

Les fiches d'information sur le monde sous-marin sont de courts comptes rendus illustrés sur les ressources des pêches et les phénomènes du monde marin, préparés tant pour renseigner que pour éduquer le public. On y trouve une bonne description du cycle de vie, de la distribution géographique, de l'état et de l'exploitation des stocks de poissons, des mollusques, des crustacés et des autres organismes vivants du monde marin, ainsi que des renseignements sur l'origine et les effets de phénomènes ou de réactions du monde marin.

Dans la même collection:

Mollusques et crustacés de l'Atlantique
Les poissons pélagiques de l'Atlantique
Les poissons de fond de l'Atlantique
Les eaux rouges
Les Pétoncles

Texte:

Richard Bailey
Direction des ressources
Ministère des Pêches et des Océans
Québec (Québec)

Une publication de:

Direction des communications
Ministère des Pêches et des Océans
Ottawa (Ontario)
K1A 0E6

SM 81/006E

Révision:

G.S. Jamieson
Direction des ressources
Ministère des Pêches et des Océans
Halifax (Nouvelle-Écosse)