

C41P4
P6\3
OFF

POISSONS *du Québec*

no 3
Lobster
no 3

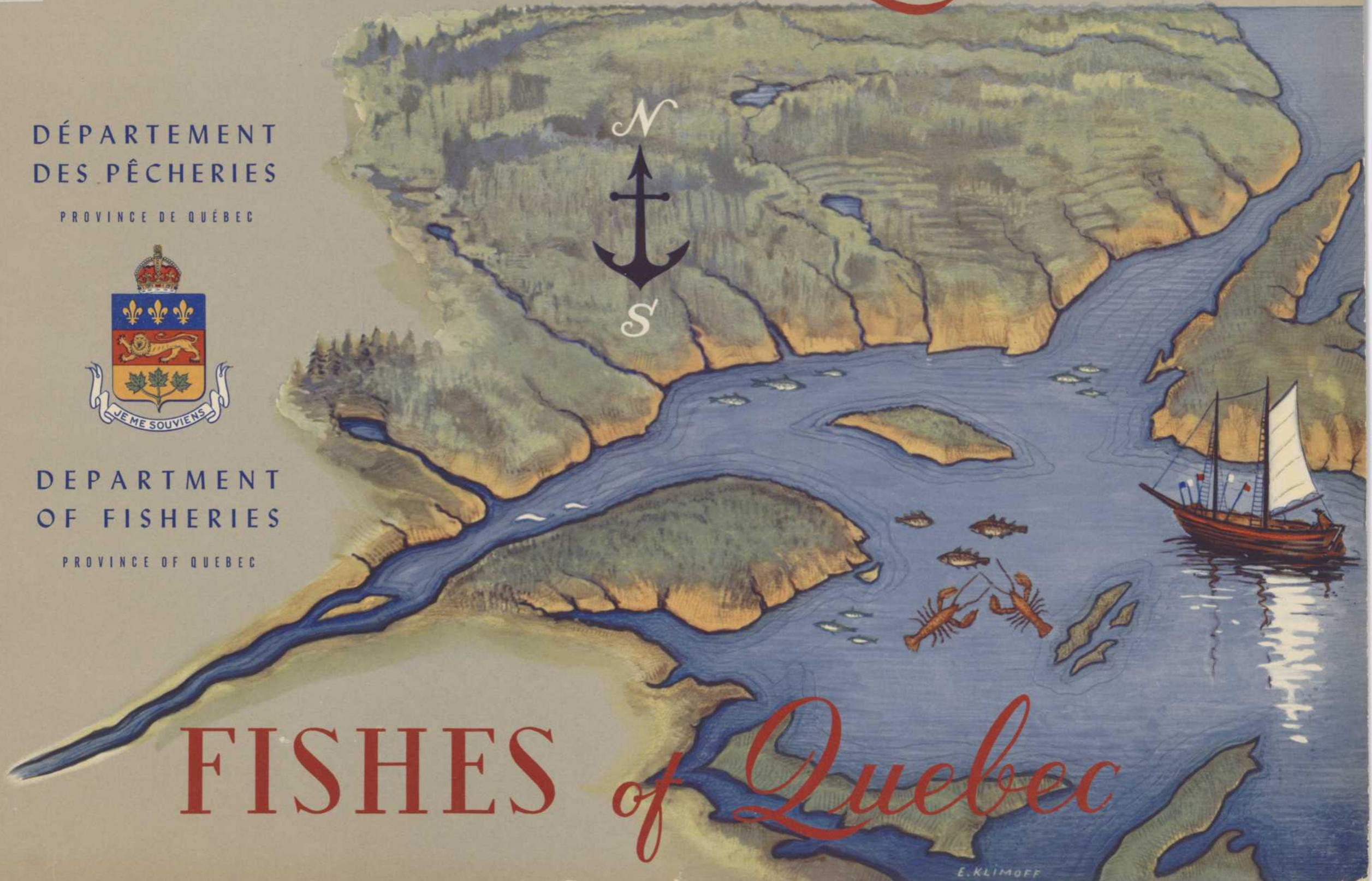
DÉPARTEMENT
DES PÊCHERIES

PROVINCE DE QUÉBEC



DEPARTMENT
OF FISHERIES

PROVINCE OF QUEBEC



FISHES *of Québec*

E. KLIMOFF



Bibliothèque Nationale du Québec

C41 P4

P6/3

OFF

HOMARD D'AMÉRIQUE

par

Vadim D. Vladykov, Ph.D.

LE HOMARD d'Amérique doit son titre de monarque des Crustacés, non seulement à la force herculéenne de ses pinces et à la cuirasse impénétrable de sa carapace, mais surtout à la saveur délicate et la fermeté de ses chairs. L'importance qu'il occupe dans notre économie maritime lui a mérité une place de choix dans les albums des *Poissons du Québec*.

Noms usuels — Partout dans le Québec, ce Crustacé est connu sous le nom de *Homard* ou *Lobster*, et le terme *semelles raveuses*, utilisé par les pêcheurs, désigne les individus portant des oeufs sous leur abdomen.

Caractères distinctifs — Le Homard d'Amérique, *Homarus americanus* Milne-Edwards, appartient à l'ordre des Crustacés décapodes, à 5 paires de pattes marcheuses sur le thorax. Malgré sa ressemblance extérieure avec les Ecrevisses d'eau douce, le Homard s'en différencie par son habitat marin, son développement complexe et les détails de son anatomie.

Le corps entier du Homard est renfermé dans une armure chitineuse, imprégnée de calcaire, et articulée. On distingue les 4 parties suivantes: la tête et le thorax soudés et recouverts d'un bouclier commun; l'abdomen et le telson, les deux constituant ce qu'on appelle communément, mais à tort, la queue. La tête porte en avant un rostre et est pourvue d'une petite bouche, d'une paire d'yeux pédonculés, de 2 paires d'antennes et de 3 paires d'appendices buccaux. Le bouclier de la tête se prolonge à l'arrière par la carapace, qui abrite le thorax, muni lui-même de 3 paires d'appendices buccaux, de plusieurs branchies et de 5 paires de pattes marcheuses. Les pattes antérieures sont armées de fortes pinces ou tenailles inégales: l'une est légère et coupante et l'autre, massive, sert à broyer. Derrière le thorax, se trouve l'abdomen à 6 segments articulés. Le corps se termine par le telson, qui porte l'anus, et est muni de chaque côté d'une paire de plaques; l'ensemble rappelle un éventail.

Les organes vitaux sont, à partir de la bouche, dans l'ordre suivant: l'estomac, le foie, les glandes génitales, et le coeur de forme tubulaire et pulsateur d'un sang incolore ou légèrement bleuâtre. L'intestin, en forme de tube droit et étroit, court le long de l'abdomen et s'ouvre sur le telson.

Les Homards respirent à l'aide de branchies, que la carapace protège bien de la dessiccation. C'est pourquoi ils peuvent rester vivants en dehors de l'eau durant plusieurs heures, et même plusieurs jours dans les endroits humides et frais. Cela permet l'expédition de Homards vivants aux marchés éloignés.

Le Homard se déplace en marchant en tout sens, mais ne nage qu'à reculons et sur une courte distance, en battant du telson dans un mouvement saccadé de tout l'abdomen.

La coloration du Homard est très variable. Parfois on trouve des individus vivants d'une couleur rouge ou bleue. Cependant la coloration habituelle est d'un vert olive, avec de nombreuses taches foncées; les antennes et l'extrémité

AMERICAN LOBSTER

by

Vadim D. Vladykov, Ph.D.

THE American Lobster owes its title of monarch of the Crustaceans not only to the herculean strength of its claws and the impenetrable quality of its armour, but above all to the delicious flavour and firmness of its flesh. Because of the important position it occupies in our maritime fisheries, it merits a choice place in our albums of *Fishes of Quebec*.

Common Names — Everywhere in Quebec, this Crustacean is known by the name *Lobster* or *Homard*, and the term *berry Lobsters*, used by fishermen, designates females carrying eggs on their abdomen.

Distinctive Characters — The American Lobster, *Homarus americanus* Milne Edwards, belongs to the order of Decapod Crustaceans, which are characterized by 5 pairs of walking legs on the thorax. In spite of its exterior resemblance to freshwater Crayfish, the Lobster differs in the fact of its saltwater habitat, its complex development and details of its anatomy.

The entire body of the Lobster is encased in a hard chitin shell impregnated with mineral salts, but is thin and flexible at the joints to permit of movements. In the Lobster four parts are distinguished: the head and thorax, combined together and covered by a common shield; the remaining two, abdomen and telson, constitute a section, which is commonly, but erroneously, called the "tail". The head is provided in front with a rostrum and carries a small mouth, a pair of stalk-like eyes, 2 pairs of antennae, and 3 pairs of mouth appendages. The posterior part of the shield covering the head is known as the carapace, which protects the thorax with its 3 pairs of mouth appendages, numerous gills, and 5 pairs of walking legs. Those of the first pair are armed with strong claws: one is light and serves for biting ("biting claw"), the other massive and used for crushing ("crushing claw"). The abdomen, immediately behind the thorax, is composed of 6 jointed segments. The body ends in a telson, which carries the anus and has on either side a pair of plates, forming a fan-like paddle.

The vital organs, beginning from the mouth, are in the following order: the stomach, the liver, the genital glands, and the narrow tubular shaped heart, pumping colourless or slightly bluish blood. The intestine, in the form of a straight, thin tube, runs along the abdomen and opens on the telson.

Lobsters breathe with the aid of gills, which are well-protected from drying out by the carapace. This explains, why they are able to live out of water for several hours and even days in cool and damp places, and thus permits shipping of live Lobsters to far-off markets.

To move, the Lobster can walk in any direction or swim backwards for short distances, while beating the telson in a jerky movement of the whole abdomen.

Lobsters display great variations in the colouring of their shell. Whereas the usual type is olive green with numerous dark spots, live specimens tinted

des pattes sont rouges (voir la première illustration). Lorsqu'on cuit un Homard, l'eau bouillante décompose les pigments de son revêtement chitineux et les fait passer du vert au rouge vif. Les spécimens illustrés au dos de l'album sont des Homards cuits.

La taille d'un Homard peut s'exprimer en *longueur totale*, mesurée en ligne droite, de la pointe du rostre à l'extrémité postérieure du telson, ou en *longueur de carapace*, de la base de l'œil à l'extrémité de la carapace. Cette dernière mesure, plus juste et adoptée dans les règlements de pêche, correspond d'assez près au tiers de la longueur totale.

Habitat — Le Homard est un Crustacé exclusivement marin et, s'il peut supporter l'eau saumâtre, il meurt vite dans l'eau douce.

Durant les 6 à 8 semaines qui suivent l'éclosion, les jeunes, d'aspect bien différent des Homards adultes, passent par quatre stades de larves; ils nagent et se nourrissent alors près de la surface et subissent les caprices du vent et des courants, parfois fatals. Parvenus au cinquième stade, ils se transforment en petits Homards de trois-quart de pouce environ et descendent vers le fond de la mer pour y demeurer.

Les Homards adultes abondent en été dans les eaux peu profondes le long du littoral, où on les pêche avec des casiers à des profondeurs de 30 à 150 pieds. Cependant, ces dernières années, les chalutiers américains ont trouvé de nouveaux endroits de concentration situés à plus de 100 milles au large, dans l'eau beaucoup plus profonde, soit de 400 à 600 pieds, et même jusqu'à 1,500 pieds.

Nourriture — Les larves de Homards sont diurnes et se nourrissent de minuscules organismes planctoniques près de la surface. Par contre, les Homards, jeunes et adultes, sont nocturnes et trouvent au fond de la mer, grâce à leur odorat aigu, une abondante nourriture. La petite bouche du Homard ne lui permet pas d'avaler de gros morceaux, aussi déchiquète-t-il sa nourriture à l'aide de ses pinces et de ses appendices buccaux. Les Homards mangent des Poissons, vivants et morts, des Mollusques, des Crustacés et des Algues marines; ils ne manquent pas à l'occasion d'attaquer un congénère plus faible. A cause de ces habitudes cannibales, on est obligé d'immobiliser les pinces des Homards, à l'aide de chevilles de bois ou de bandes élastiques, pour les empêcher de se battre entre eux dans les viviers.

Taille et poids — Les plus gros Homards, authentiquement rapportés, pesaient respectivement 38 et 45 livres. Ces géants, comme tous les gros individus, étaient du sexe mâle. La taille courante des Homards capturés dans les eaux du Québec varie de 9 à 12 pouces, correspondant aux âges de 7 à 10 ans.

Mue et croissance — Pour croître, le Homard doit *muer*, c'est-à-dire remplacer périodiquement sa vieille armure par une nouvelle, un peu plus grande. Plus l'individu est jeune, plus il croît rapidement et plus ses mues sont fréquentes. Dans les régions plus chaudes que la nôtre (Rhode Island), le jeune Homard, la première année après son éclosion, mue quelque 12 fois, mais

red or blue are found. In all Lobsters, the antennae and extremities of the legs are red (see the first illustration). In cooking, the green colour of the Lobster's shell turns a vivid red. On the back of this album are illustrated samples of cooked Lobster.

The size of a Lobster may be expressed either in *total length*, measured in a straight line from the point of the rostrum to the posterior end of the telson, or in *carapace length*, from the orbit to the posterior extremity of the carapace. This last measurement, more accurate and adopted by fishery regulations, corresponds closely to one third of the total length.

Habitat — The Lobster is exclusively a marine Crustacean, and though it can endure brackish water, it will die quickly in freshwater.

Within the 6 to 8 weeks after hatching, the young, quite different in appearance to the adults, pass through four larval stages. They swim and feed near the water surface and submit to the sometimes fatal caprices of the winds and currents. At the fifth stage, the larvae transform into little Lobsters, about $\frac{3}{4}$ of an inch in length, and drop to the sea bottom to live there.

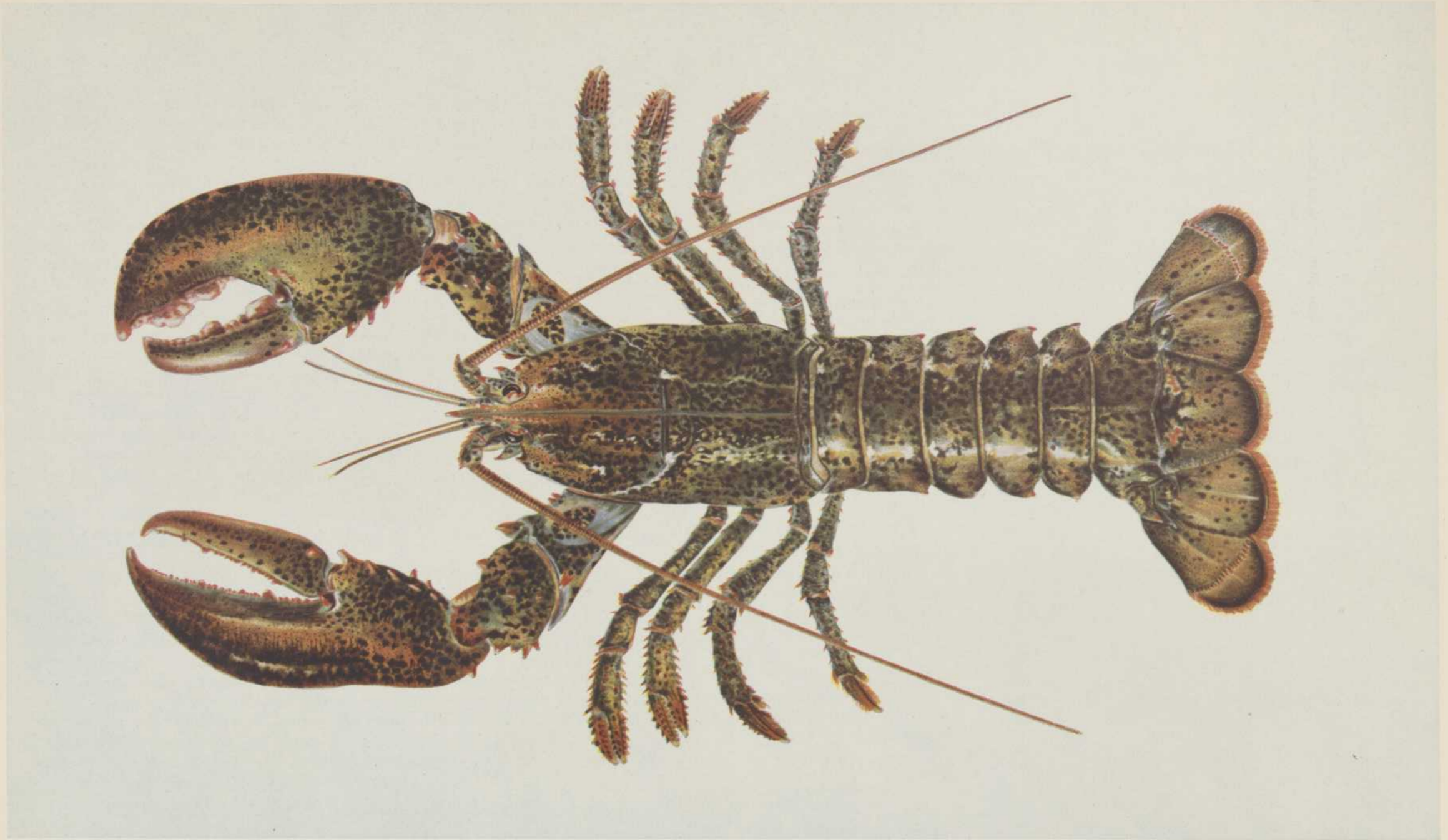
During the summer, adult Lobsters concentrate in shallow water, near the shore, where they are taken in traps ("pots") in depths from 30 to 150 feet. However, in recent years, American trawlers discovered new places of concentration situated over 100 miles offshore, in much deeper water, from 400 to 600 feet, and even up to 1,500 feet.

Food — Lobster larvae are diurnal and feed on minute plankton organisms close to the surface. On the other hand, young and grown-up Lobsters are nocturnal and find, by their keen sense of smell, abundant food at the bottom of the sea. Because of their small mouth, Lobsters cannot swallow large pieces; hence they must crush their food with claws and then grind it with the mouth appendages. They feed on Fishes, dead and alive, Mollusks, Crustaceans and marine Algae. When an occasion presents itself they do not hesitate to attack a weaker kin. On account of this cannibalistic habit the claws of live Lobsters kept in crates are immobilized either with small pegs of wood or rubber bands to prevent them from fighting.

Length and Weight — The largest Lobsters, authentically reported, weighed 38 and 45 pounds respectively. These giants, like all large individuals, were males. The lengths of Lobsters, commonly captured in Quebec waters, vary from 9 to 12 inches and correspond to ages from 7 to 10 years.

Moulting and Growth — To grow, the Lobster must *moult*, that is to say periodically replace its old shell with a new one, somewhat larger. The younger the individual, the more rapidly it grows and thus moults more frequently. In regions warmer than ours (Rhode Island), a young Lobster, in its first year after hatching, moults about 12 times, but in Quebec, where the water is much colder, only from 6 to 8 times. Adult Lobsters moult only once a year, and berry females every two years.





PEINTURE D'APRÈS NATURE PAR MME GERMAINE A. BERNIER-BOULANGER

PAINTING FROM NATURE BY MRS. GERMAINE A. BERNIER-BOULANGER

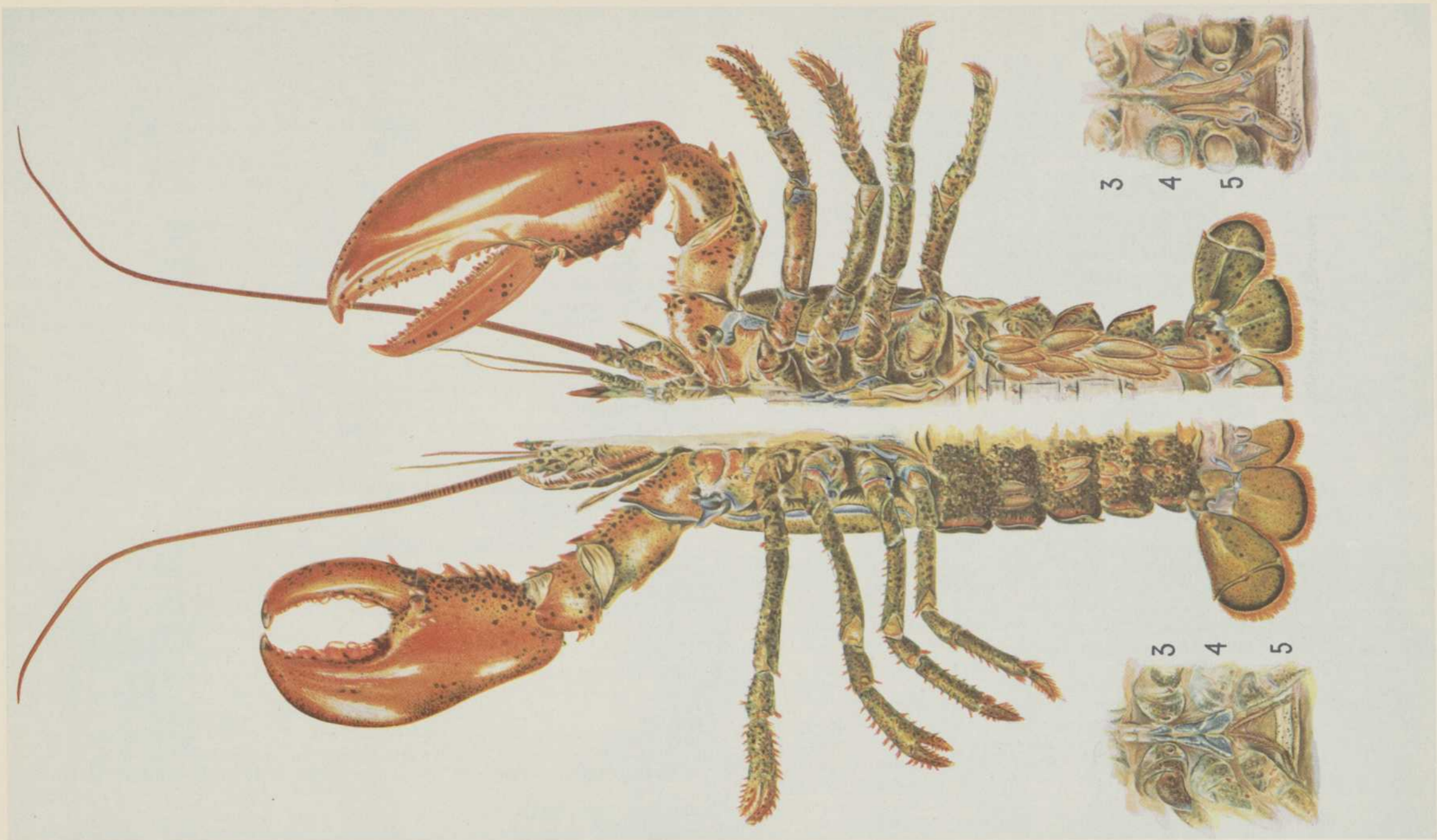
Homarus americanus

HOMARD D'AMÉRIQUE

Réduit à la moitié de la grandeur naturelle
Femelle, vue dorsale

AMERICAN LOBSTER

Reduced to one-half of the natural size
Dorsal view of a female



PEINTURE D'APRÈS NATURE PAR MME GERMAINE A. BERNIER-BOULANGER

PAINTING FROM NATURE BY MRS. GERMAINE A. BERNIER-BOULANGER

Homarus americanus

HOMARD D'AMÉRIQUE

Réduit à la moitié de la grandeur naturelle

Vue ventrale, montrant la différence
entre la femelle, *en bas*, et le mâle, *en haut*

AMERICAN LOBSTER

Reduced to one-half of the natural size

Distinction between female, *below*, and male, *above*,
as seen on the ventral surface

dans le Québec où l'eau est plus froide, 6 à 8 fois seulement. Les individus adultes ne muent qu'une fois l'an, et les femelles raveuses, tous les deux ans.

Au commencement de la mue, la cuticule du dos se fend entre la carapace et le premier segment de l'abdomen pour permettre la sortie de l'animal. Normalement, la mue ne dure guère plus d'une demi-heure, et ne met pas en danger la vie du Homard, mais parfois elle peut être fatale. L'armure abandonnée a l'apparence de l'animal vivant, car il ne manque à la dépouille vide aucune partie dont était pourvu le Homard avant sa mue.

Il est intéressant de rappeler que le Homard peut perdre une de ses pinces ou de ses pattes, soit par *autotomie* dans un réflexe de défense, soit à la suite d'une blessure; l'animal régénérera graduellement ces membres mutilés, au cours des mues subséquentes.

Durant les premières heures après la mue, le nouveau revêtement est très mou, mais il durcit graduellement pour devenir solide après 6 à 8 semaines. Les chairs du Homard de récente mue sont moins fermes et ne deviennent bonnes pour la consommation qu'après un ou deux mois. Dans nos eaux, les Homards muent surtout durant juillet et août. La saison de pêche dans le Québec est réglementée de telle façon que, dans les principaux centres d'abondance (Iles-de-la-Madeleine), on prenne les Homards en bonne condition avant leur mue, c'est-à-dire du 10 mai au 10 juillet. Afin de préserver l'espèce, il est interdit de garder les jeunes Homards d'une longueur inférieure à 7 pouces (carapace de $2\frac{3}{8}$ pouces), et les femelles raveuses.

Les relations entre la longueur totale et le poids, chez les deux sexes, s'expriment ainsi: à 8 pouces, les Homards pèsent 11 onces; à 10 pouces, 20 onces; à 12 pouces, $2\frac{1}{2}$ livres; à 14 pouces, $4\frac{3}{4}$ livres, etc. Notons aussi que le poids des mâles adultes est légèrement supérieur à celui des femelles de longueurs correspondantes.

Distinctions entre les sexes — Les ovaires de la femelle débouchent sur la face ventrale du thorax à la base des 3èmes pattes, et les glandes génitales du mâle sur la base des 5èmes. De plus, au milieu du corps de la femelle, entre la 3ème et la 4ème paire de pattes, se trouve un *réceptacle séminal*, de forme triangulaire et d'une couleur bleuâtre. Le premier segment abdominal porte, chez le mâle, une paire de *stylets copulateurs* et, chez la femelle, une paire d'appendices mous, dont l'aspect et la fonction sont différents (voir la deuxième illustration).

Le mâle adulte possède une carapace un peu plus longue et des pinces beaucoup plus fortes que la femelle de même taille. En effet, chez le Homard adulte, les pinces pèsent au moins le quart de l'animal entier, et même la moitié chez un gros mâle. Par contre, la femelle adulte a l'abdomen beaucoup plus large que le mâle.

Reproduction — Dans la nature, les Homards mâles muent quelque temps avant les femelles, ce qui rend possible la reproduction, dont la saison active correspond avec les mois d'été. La fécondation est possible durant les 24 heures qui suivent la mue de la femelle, mais alors que le mâle a déjà son

At the onset of moulting, the cuticle of the back splits between the carapace and first segment of the abdomen to permit the animal's exit. Normally shedding lasts about half an hour and does not endanger the life of the Lobster, but occasionally it can be fatal. The cast-off shell has all the appearance of a live animal, and it can be mistaken for another Lobster.

It is of interest to note, that a Lobster may lose one of its claws or legs either in self-defence (*autotomy*), or as the result of an injury. The mutilated member gradually regenerates in the course of subsequent moultings.

During the first hours after moulting the new shell is very soft, gradually hardening to become solid after 6 to 8 weeks. The flesh of shedders is less firm, but becomes very tasty again after one or two months. In our waters, Lobsters moult chiefly during July and August. Hence the Lobster season in Quebec is regulated in such a manner that in the principal centres of fishing (Magdalen Islands), Lobsters are taken in good condition before moulting, that is to say from May 10th to July 10th. To protect the species, it is forbidden to capture and keep young Lobsters less than 7 inches (carapace length $2\frac{3}{8}$ inches), and berry females.

The relation between the total length and weight, in both sexes, is as follows: 8 inch Lobsters weigh 11 ounces; 10 inch, 20 ounces; 12 inch, $2\frac{1}{2}$ pounds; 14 inch, $4\frac{3}{4}$ pounds, etc. It should be noted also, that the weight of adult males is slightly greater than that of females of corresponding sizes.

Distinction Between Sexes — The ovaries of the female open on the ventral surface of the thorax, at the base of the 3rd pair of legs, and the genital glands of the male at the base of the 5th. Moreover, in the middle of the body of the female, between the 3rd and 4th pairs of legs, is present the *seminal receptacle*, triangular in shape and bluish in colour. On the first abdominal segment in the male is found a pair of stiff *copulatory appendages*, while in females corresponding appendages are soft and different in shape and function (see the second illustration).

The carapace of adult males are somewhat longer and their claws much stronger than those of females of the same size. In fact, the claws of adult Lobsters are at least one quarter the weight of the entire animal, and even one half in large males. On the contrary, the abdomen of adult females are much larger than in males.

Reproduction — In nature, male Lobsters moult earlier than females, thus making reproduction possible, the active season of which corresponds to the summer months. Fertilization of females is possible within 24 hours following their moulting, on condition that the male's shell is already well-hardened. In mating, the male, with the aid of its copulatory appendages, deposits sperm packets (spermatophores) in the female's seminal receptacle. Some time later, the female lays eggs which are fertilized by the sperm retained in the receptacle. It should be noted that adult females lay eggs once every two years.

The laid eggs adhere to the appendages on the female's abdomen, and

armure bien durcie. Au moment de l'accouplement, le mâle, à l'aide de ses stylets copulateurs, dépose le sperme en paquets (ou spermatophores) dans le réceptacle séminal de la femelle. Peu après, elle pond ses œufs, qui sont fécondés par le sperme retenu dans le réceptacle. Notons que la femelle adulte ne pond que tous les deux ans.

Les œufs pondus sont collés aux appendices de l'abdomen de la femelle, qui les porte durant 11 à 12 mois jusqu'à leur éclosion. Les œufs récemment pondus sont d'une couleur foncée, gris-verdâtres, mais à l'approche de l'éclosion, ils pâlisent; alors on peut distinguer déjà les yeux noirs des embryons. Le diamètre des œufs est d'environ un seizième de pouce, et leur nombre varie, suivant l'âge et la taille des femelles, de 3,000 à 100,000.

Apparemment, le mâle peut percevoir à distance la présence d'une femelle qui vient de muer. Quelques pêcheurs tirent avantage de ce fait, en plaçant dans les casiers, au lieu d'appâts, des femelles vivantes qui ont mué récemment. Le lendemain, dans ces casiers, ils trouvent un ou plusieurs mâles.

Les Homards des deux sexes atteignent pour la plupart leur maturité sexuelle à une longueur totale de 8 à 10 pouces; ceux des eaux plus chaudes sont plus précoces.

Distribution géographique — Le Homard d'Amérique se rencontre du sud du Labrador et de Terre-Neuve jusqu'à la Caroline du Nord. Il abonde surtout le long du littoral des Provinces Maritimes et de la Nouvelle-Angleterre. L'espèce voisine, sinon identique, de l'Europe (*Homarus vulgaris*) vit près des côtes, de la Norvège jusqu'au Portugal, et dans la Méditerranée.

Répartition dans le Québec — Les Iles-de-la-Madeleine, la côte gaspésienne et la Baie-des-Chaleurs sont, par ordre d'importance, les centres de pêche. On trouve aussi un peu de Homard, le long de la côte nord du Golfe St-Laurent et de l'île d'Anticosti. La limite-ouest est l'Île-Verte, où l'on prend un Homard de temps en temps.

Importance — On capture les Homards à l'aide de casiers d'environ 2 pieds de long, en lattes de bois (voir le dos de l'album), où l'on place en guise d'appâts différentes sortes de poissons. Au cours des 20 dernières années, la pêche annuelle du Québec s'est chiffrée par 2,376,100 livres, soit 7 pour cent seulement des prises entières de l'est du Canada, Terre-Neuve exceptée. Cette pêche lucrative rapporte annuellement à nos pêcheurs plus de \$500,000. Les captures extrêmes furent celles de 1,779,500 livres, en 1942, et de 3,574,700, en 1954.

Un tiers seulement de la production totale de Homard du Québec est vendu à l'état frais; le reste est mis en conserve, principalement comme chair, et un peu sous forme de "pâte".

Les gourmets connaissent bien l'exquise saveur des chairs légèrement rosées, trouvées en abondance dans l'abdomen, les pinces et les autres pattes du Homard; ils se délectent aussi de la substance crémeuse du foie verdâtre et des œufs de couleur rouge ("corail"). Dans les restaurants, les plats de Homard cuit, grillé, ou en salade sont toujours populaires auprès des connaisseurs.

she carries them 11 or 12 months previous to hatching. Newly laid eggs are dark, greyish green in colour, but close to hatching they become pale, permitting the black eyes of the embryo to be distinguished. The diameter of the eggs is about one sixteenth of an inch, and their number varies, according to the age and size of the female, from 3,000 to 100,000.

Apparently a male Lobster can feel from a distance the presence of a soft shelled female. Some fishermen take advantage of this by placing in traps, instead of fish bait, a live female recently moulted. The next day one or several males are found in these traps.

For the most part, male and female Lobsters become sexually mature at lengths from 8 to 10 inches; those from warmer waters are more precocious.

Geographical Range — The American Lobster is found from southern Labrador and Newfoundland to North Carolina. It is particularly abundant along the coasts of the Maritime Provinces and of New England. The closely related, if not identical, European species (*Homarus vulgaris*) lives near the seashore from Norway to Portugal and in the Mediterranean as well.

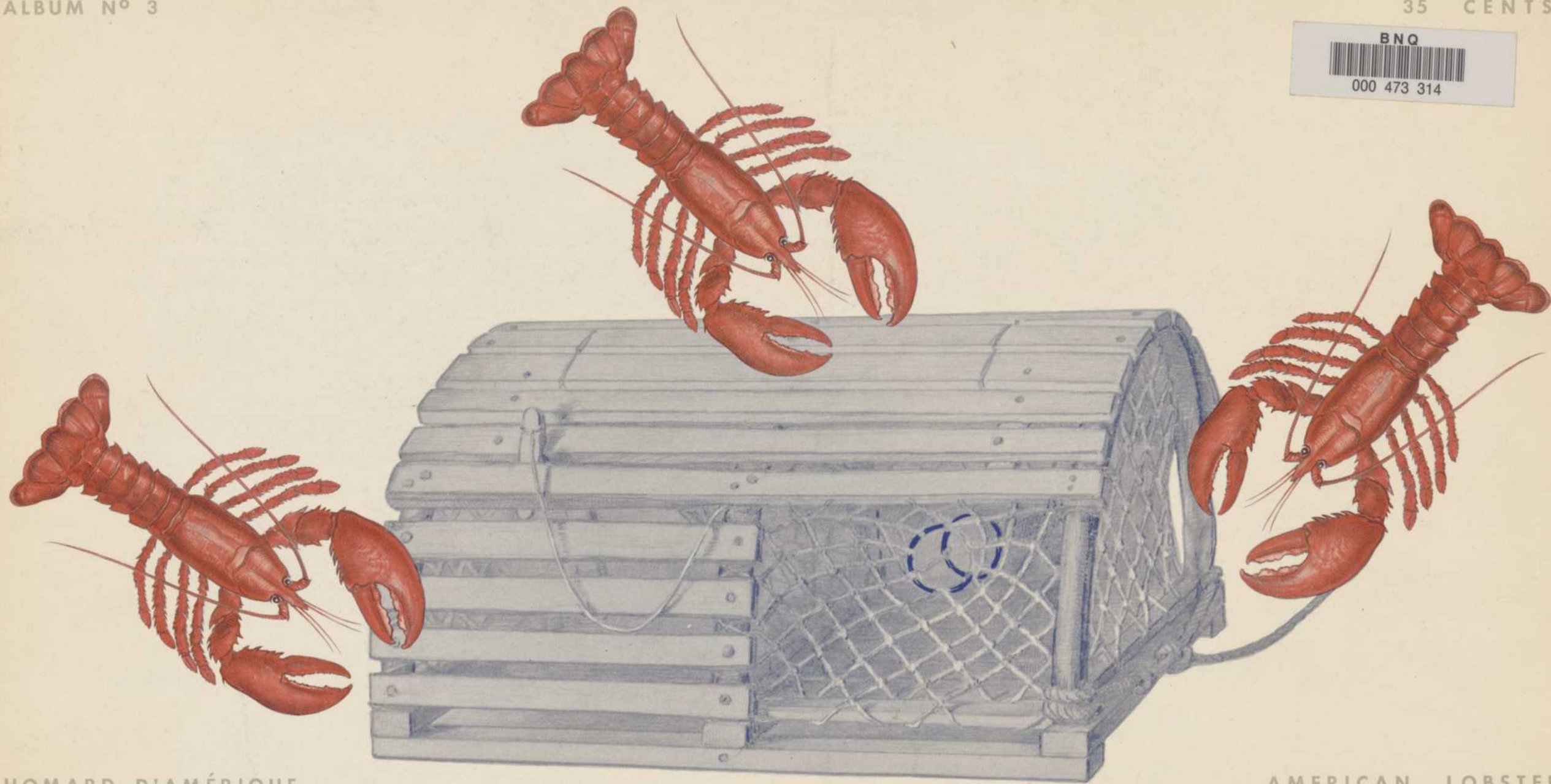
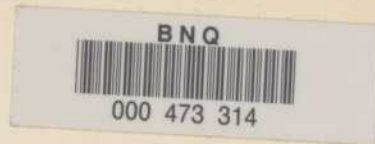
Distribution in Quebec — The Magdalen Islands, the Gaspé coast and Chaleur Bay, in order of their importance, are centres for the Lobster fishery. Some Lobsters are found along the North Shore of the Gulf of St. Lawrence and around Anticosti Island. The western limit is at Green Island, where the odd Lobster is taken from time to time.

Importance — Lobsters are taken with traps (pots) about two feet long, made of wooden laths (see the back of this album), in which baits of different kinds of fish are placed. For Quebec, figures for the last 20 years show an annual catch of 2,376,100 pounds, that is, only 7 percent of the entire catch for Eastern Canada, Newfoundland excluded. This profitable fishery brings to our fishermen more than \$500,000 annually. The minimum and maximum catches were those of 1,779,500 pounds in 1942 and of 3,574,700 pounds in 1954.

Only one third of the entire production of Quebec Lobsters is sold in a fresh state; the rest is put in cans as shelled meat or in small quantities as "paste".

Connoisseurs are well acquainted with the exquisite savour of the firm, pinkish flesh, found in the abdomen, claws and other legs of the Lobster; they also delight in the creamy green liver and coral (eggs of red colour). In restaurants Lobster, cooked, broiled, or in salads, is always popular with the gourmet.





HOMARD D'AMÉRIQUE

AMERICAN LOBSTER

DÉPARTEMENT DES PÊCHERIES
QUÉBEC

L'HON. CAMILLE-E. POULIOT, M.D.,
MINISTRE

ARTHUR LABRIE, D.Sc.,
SOUS-MINISTRE



DEPARTMENT OF FISHERIES
QUEBEC

HON. CAMILLE E. POULIOT, M.D.,
MINISTER

ARTHUR LABRIE, D.Sc.,
DEPUTY MINISTER