

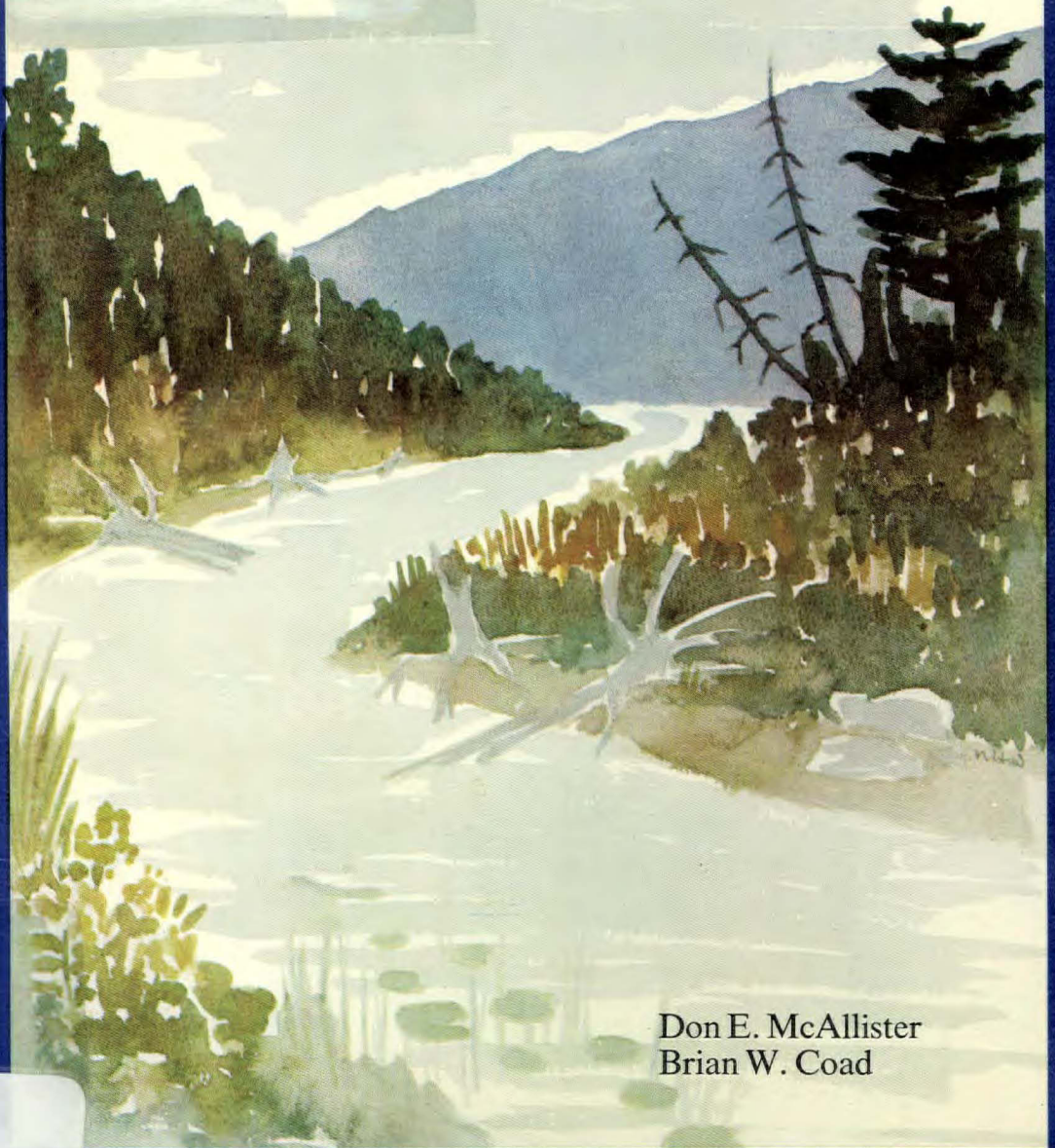
Fishes
of Canada's
National Capital
Region

Poissons
de la Région
de la Capitale
du Canada

DFO - Library / MPO - Bibliothèque



12038808



Don E. McAllister
Brian W. Coad

Ottawa 1974

DL
26
314
o. 24
D

QL
626
C314
No. 24
D



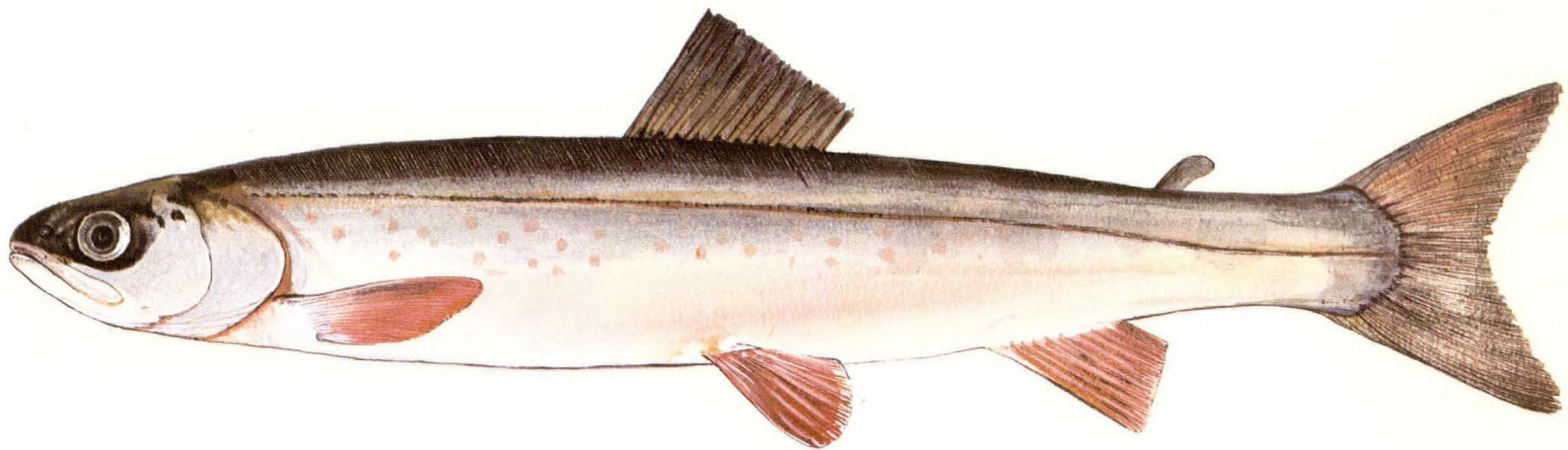
\$4.00

FISHES OF CANADA'S NATIONAL CAPITAL REGION
POISSONS DE LA RÉGION DE LA CAPITALE DU CANADA

To/à
Sandy Hart



© Catalogue No. NM 92-43/1974



Arctic charr (Quebec red trout), *Salvelinus alpinus*, from Lac St. Germain, 24 miles north of Hull, Que., painted by John L. Tottenham.

Omble arctique (truite rouge du Québec), *Salvelinus alpinus*, du lac St-Germain, 24 milles au nord de Hull, Qué., peinturé par John L. Tottenham.

**Fishes of Canada's
National Capital Region**

**Poissons de la région
de la capitale du Canada**

D. E. McALLISTER & B. W. COAD

National Museum of Natural Sciences

Musée national des Sciences naturelles

Ottawa

Assisted by:

Assisté par:

J. ANISKOWICZ, M. J. DADSWELL, M. DICKMAN, & P. RUBEC

Jointly sponsored by:

Conjointement commandité par:

NATIONAL MUSEUM OF NATURAL SCIENCES

MUSÉE NATIONAL DES SCIENCES NATURELLES

NATIONAL CAPITAL COMMISSION

COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE

NATIONAL AND PROVINCIAL PARKS ASSOCIATION

ASSOCIATION DES PARCS NATIONAUX ET PROVINCIAUX

FISHERIES AND MARINE SERVICE

SERVICE DES PÊCHES ET DES SCIENCES DE LA MER

Ottawa 1974

In addition to the *Miscellaneous Special Publication* series, the Fisheries and Marine Service, Department of the Environment publishes the *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* in annual volumes of monthly issues and a *Bulletin* series.

En plus de la série des *Publications diverses spéciales*, le Service des pêches et des sciences de la mer, ministère de l'Environnement, publie également le *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* en volumes annuels de douze numéros et une série de *Bulletins*.

*Editor and/Rédacteur et
Director of Scientific Information
Directeur de l'information scientifique*

J. C. STEVENSON, PH.D.

Production/Documentation

J. CAMP
G. J. NEVILLE/MICKEY LEWIS

Department of the Environment
Fisheries and Marine Service
Office of the Editor
116 Lisgar Street, Ottawa, Canada

*Ministère de l'Environnement
Service des pêches et des sciences de la mer
Bureau du directeur de la publication
116, rue Lisgar, Ottawa, Canada*

K1A 0H3

About the book

This book was a cooperative project. The specimens were collected by the staff of the National Museum of Natural Sciences and students of the Department of Biology, University of Ottawa, under Dr S. U. Qadri. The species accounts were written by Brian W. Coad of the university (33), Don E. McAllister of the museum (33), Peter Rubec (9); Rubec and Coad were assisted by their wives, Louise and Sylvie. Dr Michael Dickman of the National and Provincial Parks Association wrote the dedication and helped coordinate efforts of the different organizations, Dr Michael J. Dadswell of the Huntsman Marine laboratory, Brandy Cove, N.B., wrote the post-glacial history, and Don E. McAllister the rest of the introduction.

Miss Jadwiga Aniskowicz plotted the spot distribution maps except for the Royal Ontario Museum records, which were plotted through the kind cooperation of Dr E. J. Crossman by Steven Campbell. Mrs Nancy Wilkes, sister of Sandy Hart, created the cover design. The fish illustrations were drawn by Mrs Sally Gadd (68), M. Bueno (6), and John Tottenham (1).

It was only through the unselfish cooperation of these people that the manuscript and figures were completed in a space of 6 months.

Le livre

Le présent ouvrage résulte d'un travail d'équipe. Certains membres du personnel du Musée national des Sciences naturelles et quelques étudiants du département de biologie de l'université d'Ottawa, sous la surveillance de S. U. Qadri ont recueilli des spécimens. Par ailleurs, les articles sont dus à Brian W. Coad de l'université (33), à Don E. McAllister du Musée (33), à Peter Rubec (9); Rubec et Coad ont bénéficié de l'assistance de leurs épouses, Louise et Sylvie. Michael Dickman de l'Association des Parcs nationaux et provinciaux a rédigé la dédicace et coordonné les efforts de plusieurs organismes. Michael J. Dadswell du Huntsman Marine Laboratory à Brandy Cove, N.-B., a écrit l'historique de l'époque postglaciaire, et Don E. McAllister s'est chargé du reste de l'introduction.

Jadwiga Aniskowicz a dessiné les cartes de distribution à l'exception de celles qui proviennent des archives du Royal Ontario Museum, et qui sont dues à Steven Campbell, grâce à la collaboration de E. J. Crossman. Le dessin de la couverture est l'œuvre de M^{me} Nancy Wilkes, qui est la sœur de Sandy Hart. M^{me} Sally Gadd (68), M. Bueno (6) et John Tottenham (1) ont fait les illustrations de poissons.

Il faut louer l'esprit de collaboration et le dévouement de toutes ces personnes à qui l'on doit la réalisation de l'ouvrage en six mois.

QL
626
C314
No. 24

CONTENTS

Dedication	3
Abstract	6
Introduction	7
ANATOMICAL FEATURES	24
SPECIES ACCOUNTS	32
lampreys	32
sturgeons	36
gars	38
mooneyes	40
eels	42
salmons	44
smelts	58
pikes	60
mudminnows	64
minnows	66
suckers	108
catfishes	122
cods	134
trout-perches	136
killifishes	138
silversides	140
sunfishes	142
perches	154
drums	172
sculpins	174
sticklebacks	176
GLOSSARY	183
ACKNOWLEDGMENTS	189
REFERENCES	191
INDEX	197
TEMPERATURE CONVERSION TABLE	203

TABLE DES MATIÈRES

Dédicace	
Résumé	
Introduction	
LES CARACTÈRES ANATOMIQUES	
DESCRIPTIONS ANATOMIQUES DES ESPÈCES	
lamproies	
esturgeons	
lépisostés	
laquaiches	
anguilles	
saumons	
éperlans	
brochets	
ombres	
ménés	
meuniers	
barbottes	
morues	
omiscos	
cyprinodontes	
poissons d'argent	
achigans	
perches	
tambours	
chabots	
épinoches	
GLOSSAIRE	
REMERCIEMENTS	
RÉFÉRENCES	
INDEX	
TABLEAU DE CONVERSION DE LA TEMPÉRATURE	

COLOR PLATES
PLANCHES COULEUR

facing page
face à page

40	Plate 1 Planche 1	Mooneye <i>Hiodon tergisus</i> laquaiche argentée Carp <i>Cyprinus carpio</i> carpe
104	Plate 2 Planche 2	Common shiner <i>Notropis cornutus</i> méné à nageoires rouges Bluntnose minnow <i>Pimephales notatus</i> ventre pourri Creek chub <i>Semotilus atromaculatus</i> mullet à cornes
152	Plate 3 Planche 3	Pumpkinseed <i>Lepomis gibbosus</i> crapet-soleil Smallmouth bass <i>Micropterus dolomieu</i> achigan à petite bouche Brook stickleback <i>Culaea inconstans</i> épinoche à cinq épines

Dedication

Fishes of Canada's National Capital Region is a tribute to Dr Jackson Sanford Hart who was known to his many friends as Sandy.

Dr Hart, elected a Fellow of the Royal Society in 1958, was honored in a recent article in the Society Bulletin which concluded a long list of his contributions with the fitting tribute, "He left a legacy of scientific achievement but the greatest memorial of all is in the hearts and minds of all who knew him." Dr Hart, Principal Research Officer of the National Research Council of Canada, was an internationally acclaimed environmentalist and physiologist who died in Ottawa on May 6, 1973.

Dr Hart earned his Ph.D. in 1948 for work at the University of Toronto on a comparative study of fishes ranging from Manitoba to Florida. In addition to his professional interests he was also keenly concerned with preserving the wilderness character of Canadian parks and was a founding member of the Ottawa-Hull Chapter of the National and Provincial Parks Association of Canada. He made a great contribution to this organization and its publication, *Gatineau Park, a Proposal for its Conservation and Use*. It is fitting that this book, *Fishes of Canada's National Capital Region*, published with the hope that it will stimulate scientific curiosity and foster a love of nature in young and old, be dedicated to Dr Hart.

In many ways Dr Hart's spirit of cooperation inspired this book, which is a first in establishing a cooperative alliance in the National Capital region for the publication of material on the wildlife within a 30-mile radius of the nation's Peace Tower. To make this book possible the National Capital Commission, the National Museum of Natural Sciences, and Department of the Environment, Fisheries and Marine Service, have placed their services and funds at the disposal of

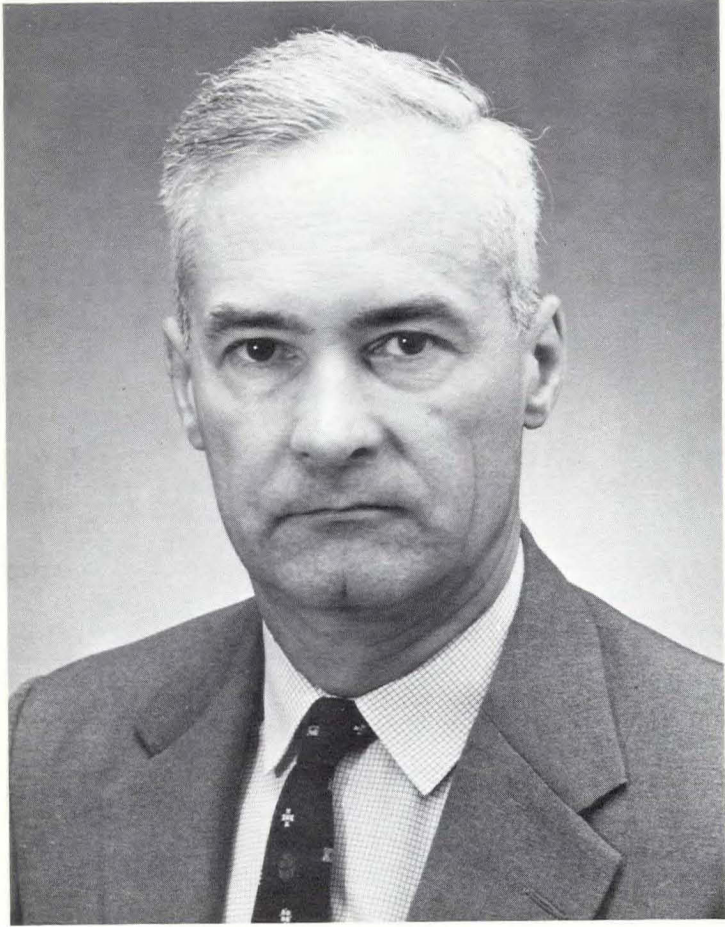
Dédicace

«Poissons de la région de la capitale du Canada» est un hommage à M. Jackson Sanford Hart, Sandy pour ses nombreux amis.

M. Hart, qui avait été élu membre associé de la Société royale en 1958, a été honoré dans un article récent paru dans le Bulletin de la Société, et qui terminait une longue liste de ses contributions par l'éloge bien mérité: Il laisse derrière lui un héritage de réalisations scientifiques, mais le plus grand monument se trouve dans le cœur et la pensée de tous ceux qui l'ont connu. M. Hart, responsable principal de la recherche au Conseil national de Recherches du Canada, environnementaliste et physiologiste de réputation internationale, est décédé à Ottawa le 6 mai 1973.

M. Hart a obtenu son doctorat en philosophie en 1948 à la suite d'une étude comparative effectuée à l'université de Toronto sur les poissons répartis du Manitoba à la Floride. En plus de ses occupations professionnelles, il portait un vif intérêt au maintien du caractère sauvage des parcs canadiens, et il a été un des membres fondateurs du chapitre Ottawa-Hull de l'Association des Parcs nationaux et provinciaux du Canada. Grande a été sa contribution à cet organisme et à sa brochure *Gatineau Park, a Proposal for its Conservation and Use*. Il est donc approprié de dédier à M. Hart *Poissons de la région de la capitale du Canada*, ouvrage publié dans l'espoir qu'il alimentera la curiosité scientifique et entretiendra un amour de la nature chez jeunes et vieux.

De bien des façons, l'esprit de coopération de M. Hart a inspiré ce livre, qui fait œuvre de pionnier en ceci qu'il a donné naissance à une alliance de coopération dans la région de la capitale nationale dont le but a été la publication d'une documentation sur la faune de la région, en deçà d'un rayon de 30 milles de la Tour de la Paix. La préparation de ce volume a été rendue possible par l'aide de la Commission de la Capitale nationale, du Musée national des Sciences



JACKSON SANDFORD (SANDY) HART

Dr Don McAllister who, like Dr Hart, is world renowned for research on the fishes of Canada. Donations to the Ottawa-Hull Chapter of the NPPAC's Hart Memorial fund from countless Canadian and international friends of the late Dr Hart stimulated the production of this book. In addition, many members of the Hart family assisted in the preparation. Mrs Douglas Wilkes, Sandy's sister, created the striking cover design, which she said reminded her of "those beautiful rivers that Sandy used to love to explore in a canoe." Other members of Dr Hart's family helped in countless ways to bring this project to fruition.

The spontaneous enthusiasm with which these diverse parties seized the proposal for the work as a tribute to Dr Hart reflects the high esteem and warmth he evoked from all who knew him. Without the inspiration of his guiding spirit of wholehearted commitment and cooperation, it is questionable whether this project could have been carried through so smoothly.

It is not the first to be dedicated to Dr Hart. At an international symposium on Circumpolar People held in June 1973 in Iceland, it was agreed that the International Biological Programme would dedicate its volume on the Circumpolar People to the memory of Dr Hart, who was Chairman of the Canadian Subcommittee on human adaptability.

In a recent tribute to Dr Hart, the president of the Ottawa-Hull Chapter of the National and Provincial Parks Association echoed the thoughts of many ". . . his voice will be missed — a voice of wisdom based on solid experience, a voice of reason tempered with human understanding."

naturelles et du ministère de l'Environnement, Service des Pêches et des Sciences de la Mer, qui ont mis leurs services et des fonds à la disposition de M. Don McAllister qui, comme M. Hart, est connu dans le monde entier par ses travaux sur les poissons du Canada. Les dons faits au Fonds commémoratif Hart du chapitre Ottawa-Hull de l'Association des Parcs nationaux et provinciaux du Canada par les nombreux amis de M. Hart, canadiens aussi bien que de l'étranger, ont stimulé la conception de ce livre. Plusieurs membres de la famille Hart ont également contribué à la préparation de cet ouvrage. La saisissante maquette de la couverture est de M^{me} Douglas Wilkes, sœur de Sandy, qui nous disait avoir été inspirée par «ces magnifiques rivières que Sandy aimait tant explorer en canot». D'autres parents de M. Hart ont contribué d'innombrables façons à la réalisation de ce projet.

L'enthousiasme spontané avec lequel ces diverses personnes et organisations ont accepté l'idée d'un tel ouvrage en hommage à M. Hart reflète la haute estime et les sentiments chaleureux qu'il suscitait chez tous ceux qui l'ont connu. Sans l'inspiration donnée par son esprit d'engagement à fond et d'entière coopération, on se demande si ce projet aurait pu être complété avec aussi peu d'à-coups.

Ce n'est pas le premier livre qui ait été dédié à M. Hart. En effet, lors d'un symposium international sur les Peuples circumpolaires, tenu en Islande en 1973, il a été convenu que le Programme biologique international dédierait son volume sur les peuples circumpolaires à la mémoire de M. Hart, qui était président du sous-comité canadien de la section sur l'adaptabilité humaine.

Rendant hommage récemment à M. Hart, le président du chapitre Ottawa-Hull de l'Association des Parcs nationaux et provinciaux faisait écho de la pensée de plusieurs: «. . . sa parole nous manquera — parole de sagesse fondée sur une solide expérience, parole de raison trempée de compréhension humaine.»

ABSTRACT

RÉSUMÉ

MCALLISTER, D. E., AND/ET B. W. COAD. 1974. Fishes of Canada's National Capital Region/Poissons de la région de la capitale du Canada. Fish. Res. Board Can. Misc. Spec. Publ. 24: 203 p.

A drawing, diagnosis, description, the probable glacial refugium, an account of the biology, and a spot distribution map are given for each of the 75 species from the 21 families known in Ontario and Quebec within a 30-mile radius of the Peace Tower of the Parliament Buildings in Ottawa. The descriptions were based on examination of over 1000 specimens supplemented by the literature, and the maps on specimens from over 400 collections plus surveys by the Service de la Faune du Québec, South Nation River Conservation Authority, and the universities of Ottawa and Carleton. The dedication to Dr Jackson Sanford Hart is followed by an introduction, suggestions for contributions by the amateur, instructions for preservation of specimens, a description of the environment and the major habitats, the glacial refugia used and the postglacial history of the region, the human history, summary of previous studies, lists of rejected and potential records, general account of anatomical features, discussion of the format of species accounts, a pictorial key to the families, a check list, and the species accounts. A glossary, a list of references, and an index are given at the end of the book.

L'ouvrage donne, pour chacune des 75 espèces des 21 familles de poissons de la région de la capitale nationale, un dessin descriptif, une diagnose, le refugium glaciaire probable, les caractères biologiques et une carte de répartition couvrant une superficie d'un rayon de 30 milles dont le centre serait la Tour de la Paix à Ottawa. Les diagnoses se fondent sur l'examen de plus de 1,000 spécimens que viennent compléter une abondante documentation et des cartes portant sur 400 prélèvements ainsi que sur des études menées par le service de la Faune du Québec, la South Nation River Conservation Authority et les universités d'Ottawa et Carleton. A la suite de la dédicace à Jackson Sanford Hart, on trouve une introduction, des suggestions sur ce que les amateurs peuvent contribuer, des directives pour la conservation des spécimens, une description du milieu et des principaux habitats, une mention des refugia glaciaires considérés et un historique postglaciaire de la région ainsi que des transformations dues à l'homme, un résumé des études antérieures, des mentions rejetées et d'autres possiblement acceptables, une brève description des caractères anatomiques, l'exposé de l'ordonnance de la matière, une clé illustrée des familles, une liste de contrôle et les articles sur les espèces. On trouve, en annexe, un glossaire, une bibliographie et un index.

INTRODUCTION

A rich variety of 75 species of fishes lives in the rivers and lakes surrounding Canada's capital. This richness is due to the geological history of the area, to past and present drainage connections, to the variety of topography and habitats, and to introductions by man.

This book seeks to assist the reader in identifying these species and in learning about their biology and distribution within the region — where they are found, how they got there, what habitats they occupy, how they reproduce, and what they eat. It is aimed at the amateur naturalist, the skin or scuba diver, and the angler. Perhaps it will also interest the biologist who wishes to locate populations of a certain species for study. Gaps in our knowledge are pointed out and it is hoped all persons will contribute information for a future revised edition.

The area considered is that within a 30-mile radius of the Peace Tower of the Parliament buildings in Ottawa. This circle encloses 2827 square miles and is referred to in the text as "the region" or "the area." The circle corresponds with that used for other regional studies or lists of lichens, ferns, grasses, vascular plants, crustaceans, butterflies, amphibians, reptiles, birds, and mammals, thus contributing towards a complete faunistic and floristic survey of the region. This book may be of some assistance to persons residing adjacent to the region, but they may encounter other species which cannot be identified using the present book.

Contribution of the Amateur

The amateur can play a real role in contributing to knowledge of fishes of the region. Except for mooneye, rainbow smelt, brown bulhead, channel catfish, yellow perch, walleye, and sauger, there have been no detailed studies on the biology of fishes in the region. We are ignorant about distribution, spawning time (temperature and place), migrations, depth

INTRODUCTION

Soixante-quinze espèces de poissons vivent dans les rivières et les lacs qui entourent la capitale nationale. Cette diversité est due à l'histoire géologique de la région, aux réseaux fluviaux anciens et contemporains, à la diversité de la topographie et des habitats ainsi qu'aux peuplements d'origine humaine.

Ce livre veut aider le lecteur à identifier les poissons et à se renseigner sur leur biologie, leur distribution dans la région, leur origine, leur habitat, leur mode de reproduction et leur alimentation. Il s'adresse au naturaliste en herbe, à l'amateur de chasse sous-marine et au pêcheur. Il se peut que le biologiste veuille s'en servir pour localiser quelques espèces faisant l'objet de ses recherches. Nous signalons à l'occasion certaines lacunes touchant les renseignements et nous invitons les lecteurs à les combler en vue d'une éventuelle édition révisée.

L'étude porte sur une région de 30 milles de rayon ayant pour centre la Tour de la Paix, à Ottawa. Ce cercle imaginaire de 2,827 milles carrés de superficie est «la région» à laquelle le texte se rapporte. C'est dans ce même territoire qu'on a effectué d'autres études régionales sur les lichens, les fougères, les plantes herbacées ou vasculaires, les crustacés, les papillons, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les mammifères, lesquelles composent un relevé faunique et floristique de la région. Ce guide peut être utile aux personnes demeurant dans le voisinage immédiat de cette zone, mais il peut leur arriver d'y rencontrer des espèces autres que celles que nous décrivons ici.

La contribution des naturalistes amateurs

Les amateurs peuvent très efficacement accroître la connaissance que nous avons des poissons de la région. Sauf, en ce qui concerne la laquaiche argentée, l'éperlan arc-en-ciel, la barbotte brune, la barbue de rivière, la perchaude, le doré jaune et le doré noir, on n'a pas encore fait d'études approfondies sur la biologie des espèces de la région. On ignore en particulier, la distribution exacte, les condi-

ranges, maximum lengths and weights, behavior, and food of many species. Amateurs can make an important contribution in these areas. Voucher specimens should be preserved and deposited in a museum collection so that observations and records as to species can be verified. Observations should be recorded immediately in a notebook. We have few or no specimens of certain species, and the scientific names of these are marked by an asterisk in the text (see also Table 1). For most species we have no specimens collected from November to April, a critical period. Specimens may be sent to the senior author at the National Museum of Natural Sciences. Preserving directions are given below.

PRESERVATION OF VOUCHER SPECIMENS

Preserved specimens deposited in a museum serve as voucher specimens. Verification of biological observations or locality records are based on them.

Specimens are best preserved in 10% formalin. Drop specimens into 1 part full strength formalin (which quickly kills them) and immediately add 9 parts water. Specimens should not be bent or crowded in the container; they should occupy only half the container, the rest filled with preserving fluid. A glass or plastic container with a sealing lid should be used.

Labels and notes are as important as specimens. A label bearing the exact place and province, date, name of collector, and field number, in pencil or india ink on stout paper that will not disintegrate, should be dropped into the bottle immediately. The same field number can be used with notes on the collection. These should pinpoint the location, with distance from nearest town, so that someone else can return to the same spot. The current, temperature, depth, nature of bottom, vegetation, clarity of water, and method of collecting can usefully be noted along with any biological

tions de frai (époque, température et lieu), les migrations, la profondeur de l'habitat, la longueur et le poids maximal, le comportement et les habitudes alimentaires de plusieurs espèces. C'est dans ces domaines que les naturalistes amateurs peuvent combler plusieurs lacunes. Il y a lieu, par exemple, de conserver des spécimens témoins et de les confier à une collection de musée pour qu'on puisse vérifier les données qui les concernent. Les biologistes recommandent de noter sur-le-champ les observations qu'on a pu faire. Les collections ne comptent que peu de spécimens de certaines espèces et parfois même aucun. Nous les avons indiquées en faisant suivre le nom scientifique d'une astérisque (voir aussi table 1). On déplore, en particulier, l'absence de spécimens capturés entre novembre et avril, cette période étant critique. On peut expédier les échantillons à l'auteur principal, au Musée national des sciences naturelles. Les indications de conservation apparaissent ci-dessous.

LA CONSERVATION DES SPÉCIMENS

Les spécimens que l'on conserve dans les musées servent de témoins aux données enregistrées. On recommande d'employer comme agent de conservation une solution à 10% de formol.

Les spécimens sont d'abord immergés dans une partie de formol pur (ce qui les tue sur-le-champ) puis on ajoute tout de suite neuf parties d'eau. Il faut éviter de tasser ou de plier les spécimens dans le bocal; ils conservent mieux leur forme s'ils n'en occupent que la moitié du volume, le reste étant rempli de solution antiseptique. Un bocal en verre ou en plastique à couvercle vissé est celui qui convient le mieux à l'usage.

Les étiquettes et les notes sont aussi importantes que les spécimens eux-mêmes. L'étiquette doit porter l'indication exacte de la localité et de la province, la date, le nom du collectionneur et le matricule clairement écrits au plomb ou à l'encre de chine, sur un papier résistant, ne risquant pas de se désintégrer, et doit être immédiatement déposée dans le bocal. Le même matricule sert à identifier les notes et les observations. On doit pouvoir y lire le lieu exact donnant la distance du village le plus rapproché, de sorte que quelqu'un d'autre puisse se rendre sur les lieux. Au nombre des détails pertinents, il convient de noter le courant, la température de l'eau, la

observations. Specimens can be sent to the senior author for identification and deposit in the national collection:

Don E. McAllister
Curator of Fishes
National Museum of Natural Sciences
Ottawa, Ont. K1A 0M8

Environment

The topography of the region is varied. South of the Ottawa River the relief is low, rocky exposures are few, and the altitude seldom exceeds 500 feet, or 300 feet above the Ottawa River at most. A mile or two north of the river the Gatineau Hills erupt, the highest peaks reaching 1400 feet. The area south of the Ottawa River is more heavily farmed and populated and has less forest cover, with elms, aspens, and maples dominating. The area north of the river has fewer farms and people, more trees, with white pine and white spruce as common as the deciduous trees.

These factors influence the bodies of water. Rivers to the south tend to be slow, muddy, and warm. Because of the low relief in this sector there are only two lakes (Constance and Dow's) enclosed within the 30-mile boundary. To the north the streams are clearer, more rapid flowing, and cooler. Lakes are numerous, most are small but Lac Lapêche is $3\frac{3}{4}$ miles long and has a maximum depth of 95 feet. Most lakes are stratified in summer with a warm surface layer and a cool layer, 4–10 C (40–45 F), below depths of 20–30 feet.

The Rideau and Ottawa rivers break up about the beginning of March and are in full spate the rest of the month. Freeze-up is around December. Figure 1 shows fluctuations in the temperature of the Ottawa River

limpidité, la profondeur, la nature du fond, la végétation et le mode de capture, de même que les observations d'ordre biologique. On peut expédier les spécimens pour les faire identifier et conserver en permanence dans la collection nationale, à:

Don E. McAllister
Conservateur des poissons
Musée national des Sciences
naturelles
Ottawa, Ont. K1A 0M8

Le milieu

La topographie de la région est très diversifiée. Au sud de la rivière des Outaouais, le relief est peu accentué et les affleurements rocheux sont peu nombreux. L'altitude dépasse rarement 500 pieds, ou 300 tout au plus au-dessus du niveau de la rivière. A un mille ou deux au nord de celle-ci s'élèvent les collines de la Gatineau dont les plus hautes atteignent 1,400 pieds. La région du sud a une population plus forte et est largement agricole, ses forêts étant plutôt limitées et comptant surtout des ormes, des trembles et des érables. Le secteur nord, plus sauvage, n'a qu'un petit nombre de fermes et une assez faible population; il est couvert de forêts beaucoup plus vastes et les pins blancs ainsi que les épinettes blanches y sont aussi nombreux que les arbres à feuilles caduques.

Ces facteurs influent sur les nappes d'eau. Les affluents du sud au cours lent sont plutôt boueux et chauds. Le relief peu accentué dans le rayon de 30 milles ne favorise pas la formation de lacs. On n'en trouve que deux: le lac Constance et le lac Dow. Dans le secteur nord, au contraire, l'eau des ruisseaux est claire, plutôt froide et coule souvent en torrents. Les lacs y sont nombreux et généralement petits, bien que le lac Lapêche mesure $3\frac{3}{4}$ milles de long et ait une profondeur maximale de 95 pieds. La plupart des lacs ont, en été, une température stratifiée, la surface étant chaude, mais le fond (au delà de 20–30 pieds) se maintient entre 4 et 10 C (entre 40 et 45 F).

La débâcle sur les rivières Rideau et des Outaouais se produit vers le début de mars et ces cours d'eau connaissent leur débit maximal pendant le reste du mois. Par ailleurs, ils gèlent en décembre. La figure 1 montre les fluctuations de température de la rivière des

during 1968. Maximum yearly temperatures are reached in August.

Habitats

Each species selects its habitat where living conditions are most suitable.

Some species are restricted or almost restricted to the larger Ottawa, Rideau, Gatineau, and Mississippi rivers. Species in the big river habitat include lake sturgeon (*Acipenser fulvescens*), longnose gar (*Lepisosteus osseus*), mooneye (*Hiodon tergisus*), muskellunge (*Esox masquinongy*), carp (*Cyprinus carpio*), emerald shiner (*Notropis atherinoides*), short-head redhorse (*Moxostoma macrolepidotum*), channel catfish (*Ictalurus punctatus*), black crappie (*Pomoxis nigromaculatus*), tessellated darter (*Etheostoma olmstedii*), walleye (*Stizostedion vitreum*), and freshwater drum (*Aplodinotus grunniens*). The johnny darter (*Etheostoma nigrum*) is found mainly in small streams.

Rosyface shiner (*Notropis rubellus*), fallfish (*Semotilus corporalis*), longnose dace (*Rhinichthys cataractae*), and mottled sculpin (*Cottus bairdii*) prefer rapidly flowing streams with rock or gravel bottoms.

Outaouais en 1968. C'est en août que les eaux sont les plus chaudes.

Habitats

Chaque espèce se distribue dans l'habitat qui convient le mieux à son mode de vie.

Certaines ne se rencontrent pratiquement que dans les grands cours d'eau tels la rivière des Outaouais, la Rideau, la Gatineau et la Mississippi, comme l'esturgeon de lac (*Acipenser fulvescens*), le lépisosté osseux (*Lepisosteus osseus*), la laquaiche argentée (*Hiodon tergisus*), le maskinongé (*Esox masquinongy*), la carpe (*Cyprinus carpio*), le méné émeraude (*Notropis atherinoides*), le suceur rouge (*Moxostoma macrolepidotum*), la barbue de rivière (*Ictalurus punctatus*), la marigane noire (*Pomoxis nigromaculatus*), le dard tessellé (*Etheostoma olmstedii*), le doré jaune (*Stizostedion vitreum*), et le malachigan (*Aplodinotus grunniens*). La raseux-de-terre (*Etheostoma nigrum*) fréquente principalement les petits ruisseaux.

Certaines espèces préfèrent les cours d'eau rapides, à fond rocheux ou graveleux. Notons, parmi celles-ci, la tête rose (*Notropis rubellus*), l'ouitouche (*Semotilus corporalis*), le naseux des rapides (*Rhinichthys cataractae*), et le cha-bot tacheté (*Cottus bairdii*).

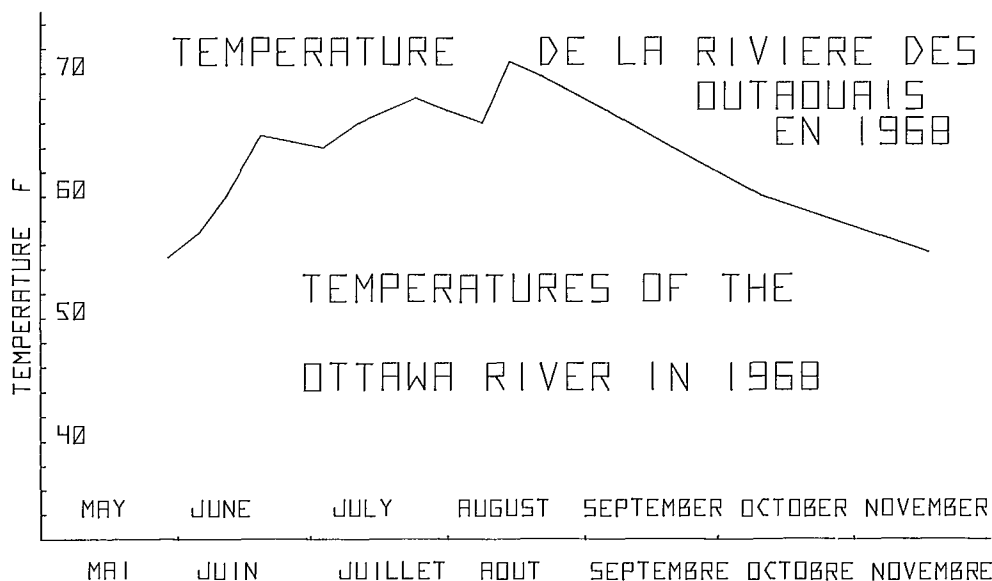


FIG. 1. Temperature fluctuations Ottawa River, 1968.
Fluctuations de température, rivière des Outaouais, 1968.

In cool rivers or lakes at shallow depths are brook charr (*Salvelinus fontinalis*), and three-spine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*). In deeper colder water occur cisco (*Coregonus artedii*), Arctic charr (*Salvelinus alpinus*), lake charr (trout) (*Salvelinus namaycush*), and rainbow smelt (*Osmerus mordax*). These species may enter shallower water during cooler times of the year.

Northern pike (*Esox lucius*), central mudminnow (*Umbra limi*), golden shiner (*Notemigonus crysoleucas*), bluntnose minnow (*Pimephales notatus*), and tadpole madtom (*Noturus gyrinus*) are common in weedy areas.

Brook stickleback (*Culaea inconstans*), and fathead minnow (*Pimephales promelas*), are often found in the tea-colored water of bogs.

Some species are widespread in the region and it is more difficult to ascribe a specific habitat to them. These include the common shiner (*Notropis cornutus*), white sucker (*Catostomus commersonii*), and yellow perch (*Perca flavescens*).

Glacial Refugia

During the peak of the Wisconsin glaciation most of eastern Canada was covered by ice. In the east, freshwater fishes survived south of the ice sheet in the Mississippi River system and on the Atlantic coastal plain of the United States, the two regions separated by the Appalachian Mountains. About 45 species of fish probably reached the Ottawa Valley from the Mississippian refugium, about 6 from the Atlantic coastal plain, and another 16 may have used one or both. Four species were introduced by man.

As the ice sheet melted, the fishes followed northward, the cold-tolerant ones first. Fishes from the Mississippian refugium reached the Ottawa Valley via the Great Lakes, either descending from the Lake Huron basin through one of its postglacial outlets into the upper Ottawa River, or descending the St. Lawrence

Les eaux froides de certains lacs et cours d'eau conviennent particulièrement bien à l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) et à l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*). Les eaux froides et profondes sont le refuge du cisco de lac (*Coregonus artedii*), de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*), du touladi (*Salvelinus namaycush*), et de l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*). Ces espèces fréquentent les eaux moins profondes durant la saison froide.

Dans les eaux envahies par la végétation, on rencontre le grand brochet (*Esox lucius*), l'ombre de vase (*Umbra limi*), la chatte de l'Est (*Notemigonus crysoleucas*), le ventre pourri (*Pimephales notatus*), et le chat-fou brun (*Noturus gyrinus*); les eaux brunes, couleur de thé, des régions marécageuses conviennent particulièrement à l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*) et au tête-de-boule (*Pimephales promelas*).

Certaines espèces sont très répandues et se retrouvent dans des habitats divers. Notons, parmi celles-ci, le méné à nageoires rouges (*Notropis cornutus*), le meunier noir (*Catostomus commersonii*), et la perchaude (*Perca flavescens*).

Les refugia glaciaires

A l'époque où la glaciation du Wisconsin atteignait son sommet, une très vaste partie du pays se trouvait recouverte par la calotte glaciaire. Dans l'Est, les poissons d'eau douce survécurent au sud de la nappe de glace, dans le bassin du Mississippi et dans la plaine côtière atlantique des États-Unis, ces deux régions se trouvant de part et d'autre des monts Appalaches. Quelque 45 espèces se répandirent dans la vallée de la rivière des Outaouais depuis le refugium mississipien, 6 y vinrent de la plaine atlantique, et 16 autres ont pu y parvenir soit des deux bassins, soit de l'un ou de l'autre. Quatre espèces y furent introduites par l'homme.

A mesure que la calotte glaciaire se retirait, les poissons ont migré vers le nord, les espèces d'eau froide prenant, les premières, l'initiative. Celles qui descendaient du refugium mississipien atteignirent la région outaouaise par l'intermédiaire des Grands Lacs, soit en provenance du bassin du lac Huron par la voie de certains cours d'eau postglaciaires et s'introduisant dans le cours supérieur de la rivière des

River to the mouth of the Ottawa River and then moving upstream. Species that probably used the Mississippian refugium include silver lamprey (*Ichthyomyzon unicuspis*), lake sturgeon (*Acipenser fulvescens*), northern pike (*Esox lucius*), channel catfish (*Ictalurus punctatus*), and freshwater drum (*Aplodinotus grunniens*). Bluegill (*Lepomis macrochirus*) and yellow bullhead (*Ictalurus natalis*) may have reached the region from the Great Lakes via the Rideau Canal.

Other species probably survived on the Atlantic coastal plain. Some of these reached the Ottawa River via the Hudson River, Lake Champlain, and the St. Lawrence River. These include fallfish (*Semotilus corporalis*), silvery minnow (*Hybognathus nuchalis*), golden shiner (*Notemigonus crysoleucas*), and banded killifish (*Fundulus diaphanus*). Others probably used the Gulf of St. Lawrence and the Champlain Sea, an arm of the sea which invaded the St. Lawrence and Ottawa valleys after the glaciers melted.

Four species were introduced by man, rainbow trout (*Salmo gairdnerii*), brown trout (*Salmo trutta*), carp (*Cyprinus carpio*), and probably margined madtom (*Noturus insignis*).

Postglacial Geological History (M. J. Dadswell)

Eastern North America, in particular the National Capital region, has had an extremely complex geological history for the last 12,000 years. After the retreat of the Laurentide ice sheet the region was submerged by a glacial lake, later replaced by an arctic sea. Conditions were subsequently altered in turn to temperate marine, warm estuarine, lacustrine, and finally fluvial. From the marine stage to the early fluvial period, direct connections existed between the Great Lakes and the Atlantic Ocean through the Ottawa Valley. These connections, and the physical environments changing through time, meant that a diverse fish fauna had access to the National Capital region.

The present aquatic history of the National Capital region began approximately 12,000

Outaouais, soit en descendant le Saint-Laurent jusqu'à l'embouchure de ce dernier affluent et en le remontant vers ses sources. Parmi les espèces dont l'origine probable est le refugium mississippien, signalons la lamproie argentée (*Ichthyomyzon unicuspis*), l'esturgeon de lac (*Acipenser fulvescens*), le grand brochet (*Esox lucius*), la barbue de rivière (*Ictalurus punctatus*) et le malachigan (*Aplodinotus grunniens*). Quant au crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*) et à la barbotte jaune (*Ictalurus natalis*), ils ont pu venir des Grands Lacs en descendant le canal Rideau.

D'autres espèces, ayant survécu dans la plaine côtière atlantique, ont pu atteindre la rivière des Outaouais par l'intermédiaire de l'Hudson, du lac Champlain et du Saint-Laurent. C'est probablement le cas de l'ouitouche (*Semotilus corporalis*), du méné d'argent (*Hybognathus nuchalis*), de la chatte de l'Est (*Notemigonus crysoleucas*), et du fondule barré (*Fundulus diaphanus*). D'autres ont probablement migré à travers le golfe Saint-Laurent et la mer Champlain, un bras de mer qui recouvrit la vallée du Saint-Laurent et celle de la rivière des Outaouais après la fonte des glaces.

Quatre autres espèces furent introduites par l'homme, à savoir, la truite arc-en-ciel (*Salmo gairdnerii*), la truite brune (*Salmo trutta*), la carpe (*Cyprinus carpio*) et, probablement, le chat-fou livré (*Noturus insignis*).

L'historique géologique de la période postglaciaire (M. J. Dadswell)

L'est de l'Amérique du Nord, particulièrement la région outaouaise, a connu une évolution géologique fort complexe depuis 12,000 ans. Après le retrait de la calotte des Laurentides, un vaste lac glaciaire submergea la région, que recouvrit plus tard une mer arctique. Les conditions des eaux passèrent successivement par quatre stades, eaux marines tempérées, eaux chaudes des estuaires, eaux lacustres et, finalement, eaux fluviales. Depuis le stade maritime jusqu'à l'émergence du système fluvial, les Grands Lacs communiquaient directement avec l'Atlantique par l'intermédiaire de la rivière des Outaouais. Ce réseau très étendu et l'évolution progressive du milieu ont favorisé la migration d'une faune aquatique très diversifiée jusqu'à la région de la capitale nationale.

On peut retracer l'histoire de la distribution des eaux dans cette région depuis environ

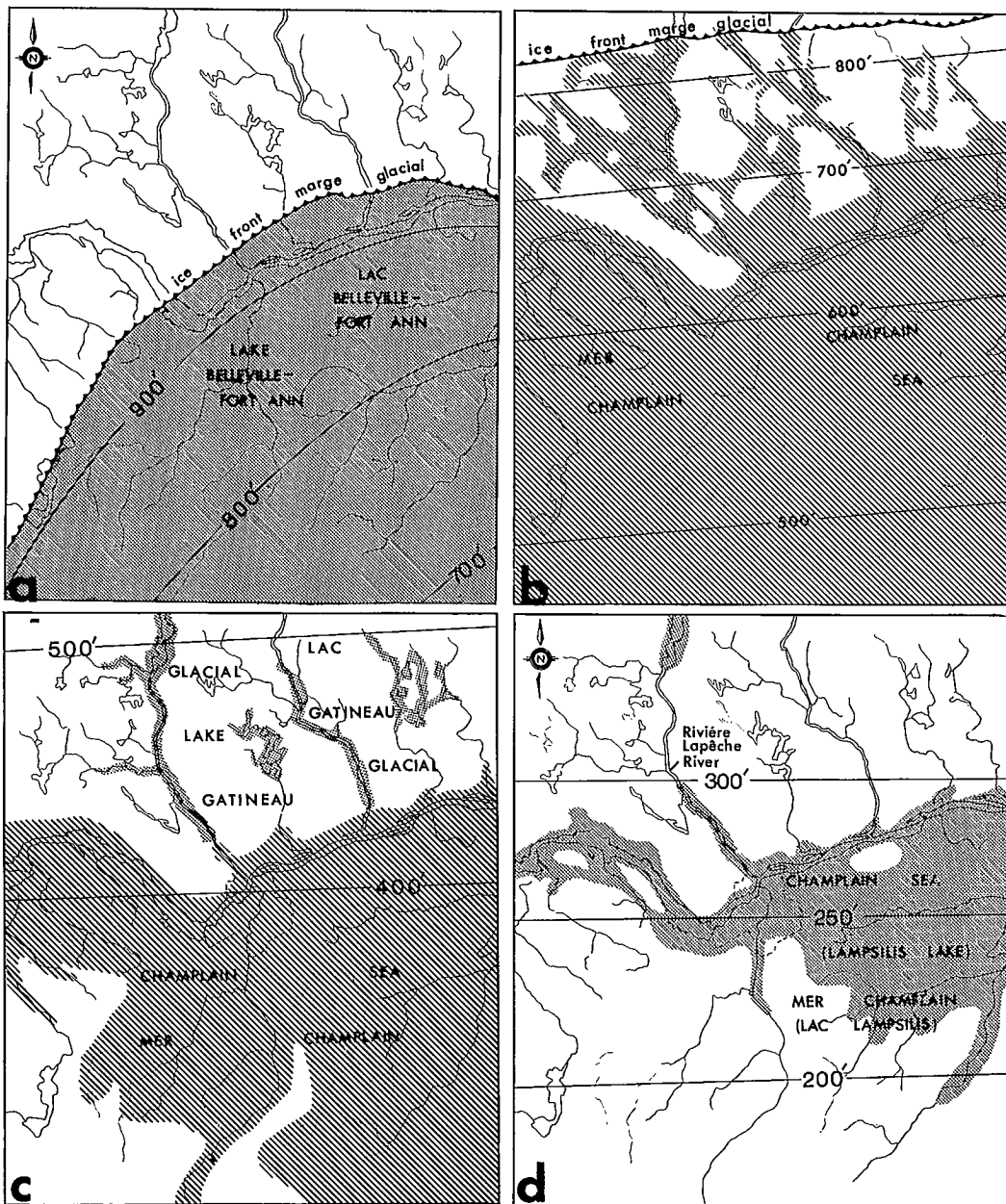


FIG. 2. (a) The National Capital region, 12,000 BP with the late phase of glacial Lake Belleville-Fort Ann. (Isobases of lake level to present-day elevations are in feet.) (b) Initial phase of the Champlain Sea about 11,800 BP. (c) Middle phase of the Champlain Sea about 11,000 BP. (d) Final phase of the Champlain Sea in the National Capital region. Sea was probably fresh water or nearly so at this time.

(a) La région de la capitale nationale, telle qu'elle devait apparaître il y a 12,000 ans au cours de la dernière phase du lac glaciaire Belleville-Fort Ann. Les isobases des niveaux du lac jusqu'à la présente élévation sont indiquées en pieds. (b) Phase initiale de la mer Champlain il y a environ 11,800 ans. (c) Phase intermédiaire de la mer Champlain il y a environ 11,000 ans. (d) Phase terminale de la mer Champlain dans la région de la capitale nationale. Il s'agissait tout probablement d'une mer d'eau douce ou quasi douce.

years BP¹ when the Laurentide ice sheet, calving into glacial Lake Belleville–Fort Ann, retreated to a position just north of the Ottawa River (Prest 1970) (Fig. 2a). Extrapolation of the Belleville–Fort Ann standlines indicates this lake reached present-day elevations of 900 feet in the National Capital region. Conditions were probably those of a typical glacial lake with cold (4 C or less) and murky water. This stage enabled the dispersal of cold-water fishes such as lake trout into lakes and streams west and south of the Ottawa River.

This early lake stage was very short-lived. Ice retreated from the St. Lawrence Valley south of Quebec City, glacial Lake Belleville–Fort Ann drained, and the ocean flooded the St. Lawrence–Ottawa valleys to form the Champlain Sea (Prest 1970) (Fig. 2b). At this time the ice front stood approximately 30 miles north of Ottawa (Gadd 1971) and the sea inundated the region up to a present-day elevation of at least 635 feet (Johnston 1916, 1917; Gadd 1971; Rubec 1974). Paleontological evidence indicates that conditions during the initial marine stages were high-arctic in character, with summer water temperatures below 5 C and surface salinities above 25‰ (Elson 1969; Wagner 1970; Harington and Sargeant 1972). The proximity of the ice front at this time probably maintained a thin surface layer of brackish water along the northern shore during summers that enabled certain freshwater fishes with saline tolerance to disperse just north of the area (e.g. spoonhead sculpin (*Cottus ricei*) (Dadswell 1972)). Landlocked rainbow smelt (*Osmerus mordax*) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus*) in lakes, and three-spine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*) in streams and lakes north of the Ottawa River are remnants that probably date from anadromous populations that lived then in the Champlain Sea. The American eel (*Anguilla rostrata*) may also date from this period or a little later.

By 11,000 BP isostatic readjustment, which was proceeding faster than the eustatic rise in

¹ BP – “Before Present.” Present refers to 1950 A.D.

12,000 ans, à une époque où la calotte des Laurentides, se désintégrant dans le lac glaciaire Belleville–Fort Ann, se retira un peu au nord de la rivière des Outaouais (Prest 1970) (fig. 2a). Le prolongement des isohypses du lac Belleville–Fort Ann, indique que cette nappe d'eau atteignit un niveau de 900 pieds, estimé en fonction de l'altitude présente de la région de la capitale nationale. Les conditions y étaient probablement typiques de celles d'un lac glaciaire, avec des eaux brouillées et froides (en deçà de 4 C). A ce stade, les espèces d'eau froide, telles le touladi, ont pu se disperser dans les lacs et cours d'eau, à l'ouest et au sud de la rivière des Outaouais.

Cette étape ne dura que peu de temps. Les glaces se retirèrent bientôt jusqu'au sud de la ville de Québec, et les eaux marines envahirent la vallée du Saint-Laurent et celle de la rivière des Outaouais pour former la mer Champlain (Prest 1970) (fig. 2b). A cette époque, le contour de la calotte glaciaire s'arrêtait à environ 30 milles au nord d'Ottawa (Gadd 1971), et la mer inondait la région jusqu'à une altitude d'au moins 635 pieds (Johnston 1916, 1917; Gadd 1971; Rubec 1974). Certaines découvertes paléontologiques indiquent que les conditions au début du stade marin s'identifiaient à celles de l'Arctique supérieure, les températures estivales se situant en deçà de 5 C et la salinité superficielle se maintenant au-delà de 25‰ (Elson 1969; Wagner 1970; Harington et Sargeant 1972). Le voisinage du front glaciaire entretenait probablement en surface une couche d'eau saumâtre le long de la rive nord, durant l'été; certaines espèces d'eau douce s'adaptant quelque peu à l'eau salée, purent ainsi se disperser au nord de la région (e.g. le chabot à tête plate (*Cottus ricei*) (Dadswell 1972)). Les populations lacustres de l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) et de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*), ainsi que la présence de l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) dans les lacs et cours d'eau au nord de la rivière des Outaouais, sont probablement des vestiges de population anadromes qui vivaient alors dans la mer Champlain. Il est probable aussi que l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) fréquente la région depuis cette époque ou une autre légèrement plus récente.

Il y a 11,000 ans, l'équilibre isostatique se rétablissant plus rapidement que l'élévation eustatique du niveau de la mer, la profondeur de la mer Champlain s'en trouva diminuée

sea level (Elson 1969), caused Champlain Sea depths to lessen (Fig. 2c). This factor and the northward retreat of ice resulted in warmer summer water (10–15 C) and less saline (15‰ (Elson 1969; Wagner 1970)). These conditions are well suited to the rainbow smelt which probably dispersed into the region from the Atlantic Ocean at this time (Delisle and Veilleux 1969; Dadswell 1973). As sea level dropped, long narrow fjords were formed in the river valleys (e.g. Gatineau) to the north of the Ottawa River. The strong flow of water from the Fossmill outlet and the melting ice sheet probably resulted in a band of almost fresh water along the north shore of the sea and into the fjords, which were themselves essentially freshwater lakes (Bickel 1970; Gadd 1971). This brackish–fresh water may have linked the areas north of the Ottawa River with the Great Lakes via the Fossmill outlet and allowed primary freshwater fishes, such as trout-perch (*Percopsis omiscomaycus*) and channel catfish (*Ictalurus punctatus*), to disperse into the Gatineau Valley (Delisle and Van Vliet 1968; Dadswell 1972).

With further uplift, about 10,000 BP the Champlain Sea shoaled, becoming an essentially freshwater lake when levels reached approximately 250 feet present-day elevation (Johnston 1916, 1917; Elson 1969) (Fig. 2d). At this stage, the Lampsilis Lake (Elson 1969) was mostly freshwater, although marine biota of the type known to tolerate salinities as low as 3‰ apparently existed east of the Capital region until 10,000 BP (Scott 1971). The American shad (*Alosa sapidissima*), a typical warmwater estuarine fish east of the region, probably dates from this time.

The sea–lake stages completely drained by 9000 BP (Prest 1970), fluvial conditions existed throughout the National Capital region of the Ottawa River, and a connection still existed with the Great Lakes via the Mattawa outlet (Prest 1970). With the prevailing warm hypsithermal conditions (Flint 1957) warm-water fish such as longnose gar (*Lepisosteus osseus*) could have invaded the region using this route.

(fig. 2c). Ce phénomène, accompagné du retrait progressif des glaces vers le nord, réchauffa la température estivale de l'eau (entre 10 et 15 C) et en réduisit la salinité à 15‰ (Elson 1969; Wagner 1970). L'éperlan arc-en-ciel s'accommodait très bien de ces conditions et, venant de l'océan Atlantique, il put alors se disperser dans la région (Delisle et Veilleux 1969; Dadswell 1973). A mesure que baissait le niveau de la mer, de longs fjords s'étendirent dans les vallées fluviales (e.g. celle de la Gatineau) au nord de la rivière des Outaouais. Le fort débit d'eau dans le déversoir Fossmill et la fonte de la calotte glaciaire produisirent probablement une nappe d'eau saumâtre (presque douce) le long de la rive nord de la mer et, vers l'intérieur, dans les fjords, eux-mêmes assimilables à des lacs d'eau douce (Bickel 1970; Gadd 1971). Cette nappe d'eau mi-saumâtre a pu relier un certain bassin au nord de la rivière des Outaouais avec les Grands Lacs, par l'intermédiaire du déversoir Fossmill; certaines espèces qui sont foncièrement d'eau douce, telles que l'omisco (*Percopsis omiscomaycus*) et la barbue de rivière (*Ictalurus punctatus*), auraient pu ainsi remonter la vallée de la Gatineau (Delisle et Van Vliet 1968; Dadswell 1972).

A mesure que le sol s'élevait, il y a quelque 10,000 ans, la mer Champlain se trouva isolée de l'océan, devenant essentiellement un lac d'eau douce, alors que son niveau atteignait environ 250 pieds, estimé d'après l'altitude actuelle (Johnston 1916, 1917; Elson 1969) (figure 2d). A ce stade, l'eau du lac Lampsilis (Elson 1969) était pratiquement douce. Toutefois, des biotes marins tolérant une très basse salinité (3‰) semblent avoir vécu dans l'est de la région jusqu'à il y a environ 10,000 ans (Scott 1971). L'aloise savoureuse (*Alosa sapidissima*), une espèce caractéristique des eaux chaudes des estuaires et qu'on retrouve dans cette zone, remonte probablement à cette époque.

Le lac marin se vida complètement il y a environ 9,000 ans (Prest 1970). La région connut alors des conditions fluviales et demeura reliée aux Grands Lacs par le déversoir Mattawa (Prest 1970). Les conditions hypsithermiques demeurant généralement chaudes (Flint 1957), les espèces thermophiles, telles le lépisosté osseux (*Lepisosteus osseus*) ont alors pu s'introduire dans la région par cette voie.

By 4000 BP the Mattawa outlet closed (Prest 1970) and dispersal into the Capital region was restricted to ascending the Ottawa River until the Rideau Canal was completed in the early 1800s. The opening of the canal has probably allowed the movement of warm-water fishes into the region from Lake Ontario. In short, the diversity of the National Capital fish fauna owes much to the complexity of the region's postglacial geology and the more recent influence of man.

Influence of Man

The first major occupation of the Ottawa Valley was by Laurentian Archaic people about 6000 years ago. They made tools of stone and copper. These people were primarily big game hunters but also fished using nets, harpoons, and fish hooks. The Woodland period began 3000 years ago and marked the introduction of pottery. The Algonquins, who followed the people of this period, greeted the first European explorers. The Indians fished with nets, bone hooks, harpoons, gorges, and birch bark canoes. The Ottawa River, Ottawa Valley, and city of Ottawa all take their name from the Outaouais Indians, an Algonkian-speaking population in the region. They also provided the scientific species name *namaycush* for the lake charr. These people befriended the French, but were later dispersed to the west by the Iroquois. Their harmony with nature and low population density had little effect on fish populations.

The Ottawa River then served as a highway to the Great Lakes, the western plains, and the Mississippi for fur traders. Although the voyageurs supplemented their diet with fish and game occasionally, they were seasonal transients and did not establish large permanent posts (there was a post near present-day Rockland) in the region and had little ecological influence.

Il y a environ 4,000 ans, le déversoir Mattawa se trouva obstrué (Prest 1970) et, dès lors, les espèces venant des Grands Lacs n'ont pu atteindre la région de la capitale qu'en remontant la rivière des Outaouais, et cela, jusqu'à la construction du canal Rideau, au début du XIX^e siècle. Après l'ouverture du canal, il est probable que les espèces d'eau chaude en aient descendu le cours depuis le lac Ontario. En résumé, la diversité de la faune aquatique de la région de la capitale est due en grande partie à l'histoire géologique post-glaciaire fort complexe de la région et à l'influence plus récente de l'homme.

L'influence de l'homme

Le premier peuplement important de la vallée outaouaise est celui de l'Archaïque laurentien remontant à environ 6,000 ans. Les peuplades fabriquaient des outils en pierre et en cuivre. Elles chassaient surtout le gros gibier et pêchaient à l'aide de filets, de harpons et d'hameçons. La période Woodland débuta il y a environ 3,000 ans et vit l'introduction de la poterie. Les Algonquins, descendants de ces peuplades, furent les premiers à accueillir les explorateurs européens. Les engins de pêche des Indiens comprenaient des filets, des hameçons droits, en os, ainsi que des harpons; ils se déplaçaient en canot d'écorce. La rivière, la vallée et la capitale tirent toutes leur nom des Outaouais, une nation de langue algonquine qui habitait la région. Le qualificatif *namaycush*, du nom scientifique du touladi, vient de la même langue. Cette nation, amie des Français, se trouva plus tard dispersée vers l'ouest par les Iroquois. La faune aquatique n'a pas souffert des activités de pêche de ce peuple, qui respectait la nature et dont la densité de la population est demeurée plutôt faible.

La rivière des Outaouais était alors l'une des grandes voies fluviales vers les Grands Lacs, les Plaines de l'Ouest et le Mississippi, qu'empruntaient les commerçants de fourrures. On sait que les voyageurs se ravitaillaient de poisson et de gibier; toutefois, ils ne passaient pas souvent au même endroit, et n'avaient pas l'habitude d'installer de postes permanents de quelque importance, de sorte qu'ils ne troublaient guère l'équilibre écologique du territoire. (Il y avait un poste de relais près du site actuel de Rockland.)

The first settler in the area was Philemon Wright. He and his followers settled in Hull about 1800. Logging of white and red pine began and Wright's first timber raft was run to Quebec City in 1806. Logging meant deforestation with quicker runoffs, more erosion, and higher stream temperatures. It also meant damming rivers and lake outlets, sometimes blocking fish migration. By the 1840s there were sawmills in the region and many disposed of sawdust by dumping it in the river. There is still sawdust many feet deep in the Ottawa River in front of the Parliament buildings. Sawmills were followed by pulpmills adding chemical residues and wood fibers to the river.

As farming spread, waters became more muddy from loss of soil cover and the breakdown of stream banks by cattle. As the settlements grew in size so did the quantity of sewage in the water. Some towns still do not have proper treatment plants for human waste. *The Ottawa Citizen* (January 15, 1968) estimated that 100,000,000 gallons of raw sewage and many tons of industrial waste are dumped into the river in the National Capital area every day. In 1973 high coliform counts necessitated the closing of beaches on the Ottawa and Rideau rivers. Industrial wastes, mostly from the pulp and paper industry, account for over 90% of the oxygen-consuming wastes and 99% of the suspended solids being discharged into the Ottawa River.

Hydroelectric dams on the Ottawa River and its tributaries have turned them into a series of lakes and reduced their capacity to oxygenate the water. Mercury pollution forced the closing of commercial fishing downstream of the Chaudière Dam in 1970 and anglers were advised not to eat the fish. Later the ban was lifted on catfish and bullheads but remained in effect for sturgeons and other commercial species. These changes have taken place almost

Le premier colon de la région fut Philémon Wright, qui s'installa à Hull vers 1800. L'exploitation du pin rouge et du pin blanc s'amorça dès lors; le premier train de flottage de Wright atteignit Québec vers 1806. L'industrie forestière entraîna le déboisement et, par voie de conséquence, un plus fort ruissellement, une érosion accélérée et une hausse de température des eaux courantes. Il en résulta aussi des barrages à travers les rivières et les déversoirs, empêchant parfois la remonte. Vers 1840, les scieries commencèrent à s'installer dans la région et plusieurs d'entre elles déposaient la sciure de bois dans les cours d'eau. Plusieurs pieds de sciure se sont ainsi accumulés dans la rivière des Outaouais au pied de la colline parlementaire et ils s'y trouvent encore. Après les scieries vinrent les usines de pâte à papier qui déversèrent des déchets chimiques et de la fibre de bois dans la rivière.

Les progrès de l'agriculture rendirent plusieurs cours d'eau boueux en favorisant l'érosion du sol et le piétinement des berges par le bétail. A mesure que les agglomérations s'accroissaient, le volume des égouts augmentait également. De nos jours encore, certaines municipalités riveraines ne possèdent pas d'usine de traitement. *The Ottawa Citizen*, dans son édition du 15 janvier 1968, estimait que la population de la région déverse quotidiennement 100,000,000 de gallons d'égouts non traités dans la rivière et que l'industrie y jette des tonnes de déchets. En 1973, le compte de bactéries coliformes ayant dépassé le seuil critique, les autorités durent fermer les plages publiques, tant de la rivière des Outaouais que de la Rideau. Les déchets industriels, provenant en grande partie des usines de pâte et des papeteries, expliquent la présence d'environ 90% des matières aérobie et de 99% des solides en suspension qu'on trouve dans la rivière des Outaouais.

Les barrages hydroélectriques qu'on a construits dans le réseau fluvial ont créé autant de réservoirs qui entravent l'oxygénation naturelle des eaux. La concentration de mercure a amené l'interdiction de la pêche commerciale en aval du barrage Chaudière en 1970 et on a dû conseiller aux pêcheurs sportifs de ne pas consommer leurs prises. On a, par la suite, levé l'interdiction en ce qui concerne la barbotte et la barbue, mais on l'a maintenue pour la pêche à l'esturgeon et aux autres espèces d'intérêt commercial. La

imperceptibly. When the clear sparkling waters described in the last century are compared with the waters of today, man's thoughtlessness is evident.

Naturally these changes have affected the fish fauna. Changes in oxygen concentration, turbidity, temperature, and toxicity have favored species like brown bullhead, white sucker, and carp. Species like walleye, brook trout, channel catfish, and lake whitefish have, on the other hand, decreased in numbers. (A useful review of pollution in the region is given in *Proceedings of the Ottawa River Conference* published in 1970 by Pollution Probe, Carleton University.)

Previous Studies

Dymond (1939) in *The Fishes of the Ottawa Region* summarized previous reports on fishes of the region predating 1939. Pioneer studies were carried out by Van Cortlandt (1865a, b) who published two lists in *The Ottawa Citizen*, and Small (1883) and Halkett (1906), who published lists in the *Ottawa Field-Naturalist*, forerunner of the *Canadian Field-Naturalist*. Every lake of any size in Wakefield, Eardley, Hull, Templeton, or Buckingham townships literally teemed with lake trout. It was reported that 63,450 pounds of lake sturgeon were caught commercially in the Ottawa River from Carillon to Pontiac in 1898; 10,170 pounds of perch and 38,950 pounds of lake whitefish were caught in the Ottawa River and tributaries in 1901; and smallmouth bass were taken by the barrel. Clearly conditions have changed since those days. McAllister (1968) published a new list of fishes of the Ottawa region.

Knowledge of the fish fauna has grown slowly. Small (1883) reported about 40 valid species from the region, Dymond (1939) about 62, McAllister (1968) 70 species, and in the present account reports 75 species. Future investigations will no doubt uncover additional species and perhaps the environment will be returned to more natural conditions so none will be lost.

transformation du milieu s'est faite presque imperceptiblement. Lorsqu'on relit les récits des explorateurs du siècle dernier faisant allusion aux eaux limpides des rivières, et qu'on les compare à celles qu'on voit maintenant, les conséquences de l'homme deviennent troublantes.

Il va sans dire que cette détérioration du milieu a affecté la faune aquatique. Les nouvelles conditions d'oxygénation, de turbidité, de température et de toxicité ont favorisé certaines espèces telles que la barbotte brune, le meunier noir et la carpe. D'autres, comme le doré jaune, l'omble de fontaine, la barbus de rivière et le grand corégone, ont diminué en nombre (Pollution Probe de l'université Carleton a publié, en 1970, un compte rendu de l'état de pollution de la région dans *Proceedings of the Ottawa River Conference*).

Études antérieures

Dymond (1939) dans *Fishes of the Ottawa Region* fait l'inventaire des espèces avant 1939. On possède, en outre, des études anciennes par Van Cortlandt (1865a, b), qui a publié deux listes d'espèces dans *The Ottawa Citizen*, et par Small (1883) et Halkett (1906), qui ont aussi publié des listes dans l'*Ottawa Field-Naturalist*, qui a précédé le *Canadian Field-Naturalist*. Le moindre lac sur le territoire de Wakefield, de Eardley, de Hull, de Templeton ou de Buckingham pullulait littéralement de touladis. On a estimé, en 1898, que la pêche commerciale dans la rivière des Outaouais entre Carillon et Pontiac avait rapporté 63,450 livres d'esturgeon de lac. On estimait de même, en 1901, les prises de perchaudes à 10,170 livres et de grands corégones à 38,950 livres dans la rivière des Outaouais et ses affluents. Quant aux achigans à petite bouche, on en prenait «à pleins tonneaux». Les conditions se sont tristement détériorées depuis cette époque. On doit à McAllister (1968) une nouvelle liste des poissons de la région d'Ottawa.

Nous y avons peu à peu découvert la faune aquatique. Small (1883) énumérait 40 espèces valables, Dymond (1939) en indiquait 62, McAllister (1968) en comptait 70, et la présente étude en identifie 75. Il est probable que des relevés futurs feront état de quelques autres et il est à espérer que le milieu retrouvera son état originel et qu'aucune espèce n'en disparaîtra.

Rejected Records

Dymond included the bowfin (*Amia calva*) in his list, on the basis of Halkett's report of two specimens labelled Ottawa River in the Ottawa Fishery Museum. Despite sampling in likely habitats in the Ottawa River within the 30-mile radius no specimens have been obtained in recent years although one has been reported. Perhaps the Fishery Museum's specimens were collected in the Ottawa River downstream, outside the 30-mile radius.

Dymond (1939) mentioned that American shad (*Alosa sapidissima*) were still migrating up the Ottawa River to, and sometimes past, the Carillon Rapids at Pointe Fortune. None of his reports were from within the 30-mile radius. We have collected none within that radius in recent years. The Carillon hydroelectric dam constructed in 1962 now blocks upstream movement.

Atlantic salmon (*Salmo salar*) may have inhabited the Ottawa River prior to sawdust and mill pollution but the only evidence is the name of a small tributary near Montebello, the Salmon River, downstream of our eastern boundary. They have now been replanted in Lac Simon near Montebello.

Scott and Crossman (1973) map a literature record of the blacknose dace (*Rhinichthys atratulus*) in the Ottawa region, but its placement was erroneous (E. J. Crossman, personal communication).

McAllister (1968) identified a specimen from a tributary of the Mississippi River, Ontario, as the golden redbhorse (*Moxostoma erythrurum*) but Robert O. Jenkins (unpublished data) has shown the specimen to be properly referable to the river redbhorse (*Moxostoma carinatum*).

Dymond (1939) reported the slimy sculpin (*Cottus cognatus*) from a stream at Graham Bay station and a spring creek near Ellwood station, both near or in Ottawa. Scott and Crossman (1973) plotted a record for this spe-

Mentions rejetées

Dans sa liste de 1939, Dymond mentionne l'amie (*Amia calva*) en se fondant sur les observations de Halkett qui avait examiné deux spécimens conservés à la division d'ichtyologie du Musée et dont les étiquettes indiquaient la rivière des Outaouais comme lieu d'origine. En dépit d'efforts répétés de prélèvement en deçà du rayon de 30 milles de la capitale, on n'a recueilli aucun spécimen au cours des dernières années, bien qu'on en ait signalé un. Il se peut que ceux du Musée aient été pêchés en aval de la zone considérée.

Dans la même liste, Dymond fait mention que l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima*) remontait encore la rivière des Outaouais jusqu'aux rapides de Carillon à Pointe Fortune et même parfois en amont. Toutefois, aucune des prises ne se situe en deçà du rayon de 30 milles de la capitale. On n'en a non plus recueilli aucun à l'intérieur de cette zone depuis plusieurs années. Le barrage hydroélectrique de Carillon, construit en 1962, empêche la remonte.

Il se peut que le saumon atlantique (*Salmo salar*) ait fréquenté la rivière des Outaouais avant que la pollution des scieries n'envahisse celle-ci. Un de ses affluents, en aval de Montebello, s'appelle rivière au Saumon. Certains y voient l'indice d'une migration ancienne de cette espèce. On l'a d'ailleurs réintroduite dans le lac Simon près de Montebello.

Scott et Crossman (1973) signalent, sur la carte, la présence du naseux noir (*Rhinichthys atratulus*) dans la région outaouaise, mais il s'agit, en fait, d'une erreur de localisation (rectification communiquée par E. J. Crossman).

McAllister (1968) a identifié un spécimen provenant de la rivière Mississippi, en Ontario, comme étant un suceur doré (*Moxostoma erythrurum*), mais Robert O. Jenkins (document non publié) a déterminé qu'il s'agissait plutôt d'un suceur ballot (*Moxostoma carinatum*).

Dymond (1939) mentionne la capture du chabot visqueux (*Cottus cognatus*) dans un ruisseau près de la station de la baie Graham et dans un autre ruisseau, près de la station Ellwood, ces deux localités se trouvant près d'Ottawa. Scott et Crossman (1973) étendent

cies near Ottawa, probably based on Dymond. All specimens of *Cottus* examined from the region, including the two above locals, and some of Dymond's material, are mottled sculpin, *C. bairdii*. *Cottus cognatus* has been deleted from the regional list until a validly identified specimen is collected.

Potential Records

Several species have not been recorded within the 30-mile radius. They are known to the north in the Gatineau River system, east in the Ottawa River to Montreal and environs, or south in the Rideau Canal system to Kingston and environs (Dadswell 1972; Delisle and Van Vliet 1968; Cuerrier et al. 1946; and Scott and Crossman 1973). These are listed in Table 1 to alert the reader to their possible occurrence. In Scott and Crossman, distribution maps are shaded suggesting that other species (creek chub, *Couesius plumbeus*, and whitefish, *Prosopium cylindraceum*) occur here, but there are no local records.

Format of Species Accounts

Each of the species accounts that comprise the body of the text includes the names of the fish, a drawing, distinguishing features, description, biology account, and spot distribution map. Related families are grouped together with the most primitive first. Species are grouped alphabetically by scientific names within each family or subfamily.

Names The English, French, and scientific names are given for each species. The English names generally follow the American Fisheries Society's *A List of Common and Scientific Names of Fishes from the United States and Canada* (Baily et al. 1970). French common names follow the recommendations of Vianney Legendre.

Figures The fish drawings were made from specimens in the collections of the National Museum of Natural Sciences by Mrs. Sally Gadd and Marty Bueno. Local specimens were used when good specimens were available.

la répartition de l'espèce à la région outaouaise en se fondant probablement sur ce témoignage. Toutefois, tous les spécimens locaux du genre *Cottus* qu'on a examinés, y compris les deux auxquels Dymond fait allusion, sont en fait des chabots tachetés (*C. bairdii*). Nous avons donc rayé le *Cottus cognatus* de la liste locale jusqu'à ce qu'on puisse en identifier un spécimen de façon certaine.

Présence possible de certaines espèces

Plusieurs espèces dont on n'a pas signalé la présence dans la zone considérée fréquentent néanmoins le nord de la vallée de la Gatineau et la rivière des Outaouais vers l'est, jusqu'à la région montréalaise, ou l'amont du bassin du canal Rideau jusqu'à Kingston (Dadswell 1972; Delisle et Van Vliet 1968; Cuerrier et al. 1946; Scott et Crossman 1973). On en a fait la liste dans le tableau 1 pour avertir le lecteur de leur présence possible. Dans l'ouvrage de Scott et Crossman, des portions hachurées des cartes de distribution laissent supposer que d'autres espèces (le méné de lac, *Couesius plumbeus*, et le ménomini rond, *Prosopium cylindraceum*) pourraient aussi se trouver dans la région, mais nous n'en possédons pas la preuve.

Ordonnance de la matière

Chaque article sur les espèces comporte le nom du poisson, une illustration, les traits distinctifs, la diagnose, la description biologique et une carte de répartition. Les familles apparentées se trouvent réunies, la plus ancienne apparaissant d'abord. Les espèces se succèdent dans l'ordre alphabétique des noms scientifiques au sein de chaque famille ou sous-famille.

Noms Chaque espèce est désignée par son nom français, anglais et latin. Les noms vulgaires français sont ceux que suggère M. Vianney Legendre. La plupart des noms vulgaires anglais viennent de *A list of common and scientific names of fishes from the United States and Canada* (Baily et al. 1970).

Illustrations Madame Sally Gadd et M. Marty Bueno ont réalisé les dessins d'après des spécimens conservés dans la collection du Musée national des Sciences naturelles. Ils se sont servis, de préférence, de sujets capturés

TABLE 1. Species that should be looked for, which are known just outside the region.
Des espèces qu'on doit chercher, déjà connues juste hors de la région.

		N	E	S
		Gatineau R.	Ottawa R.	Rideau Canal
		R. Gatineau	R. des Outaouais	Canal Rideau
<i>Ichthyomyzon fossor</i>	northern brook lamprey		X	
<i>Petromyzon marinus</i>	sea lamprey		X	X
<i>Amia calva</i> ¹	bowfin		X	X
<i>Alosa pseudoharengus</i>	alewife		X	X
<i>Alosa sapidissima</i>	American shad		X	
<i>Dorosoma cepedianum</i>	gizzard shad		X	X
<i>Prosopium cylindraceum</i>	round whitefish			X
<i>Esox a. americanus</i>	redfin pickerel		X	
			d'Amérique	
<i>Esox a. vermiculatus</i>	grass pickerel		X	X
<i>Esox niger</i>	chain pickerel		X	
<i>Exoglossum maxillingua</i>	cutlips minnow		X	X
<i>Notropis bifrenatus</i>	bridle shiner		X	X
<i>Rhinichthys atratulus</i>	blacknose dace		X	X
<i>Moxostoma hubbsi</i>	copper redhorse		X	
<i>Morone americana</i>	white perch		X	X
<i>Morone chrysops</i> ²	white bass		X	X
<i>Ammocrypta pellucida</i>	eastern sand darter		X	
<i>Cottus ricei</i>	spoonhead sculpin	X		
<i>Myoxocephalus quadricornis</i>	deepwater sculpin	X	X	
				profondeur

¹Reported near Rockland but no specimens.

²Rapporté près de Rockland, mais pas de spécimens.

Color plates (p. 40, 104, 152) are of fish from the region.

Distinguishing features This section describes features (usually indicated by diagonal lines on the illustration above) that most easily distinguish the species from others in the region. These data may not apply outside the 30-mile radius where other species are encountered.

Description This section provides a more detailed picture of the characteristics of the species. Body shape, mouth characters, proportions of head length and body depth, fin ray counts, number of scales and gill rakers, color pattern, and largest local and largest known specimen are generally presented. Descriptive details are taken from local material unless otherwise noted. An attempt was made to examine 20 specimens of each species from two or more localities in the region. The number actually used is noted at the end of the description.

Biology This portion describes habitat, reproduction, food of adults, growth, and other items that struck our fancy. Food of the young is almost universally zooplankton. Information from the region was used as much as possible, but, except for our own habitat data and studies by various authors on such species as the rainbow smelt, brown bullhead, mooneye, and walleye, there was little data available. In the absence of local information extralimital Canadian or American data was obtained from the literature. Scott and Crossman's (1973) *Freshwater Fishes of Canada* was especially useful in this regard.

Maps Hollow symbols on the maps indicate collecting stations where the species concerned was not collected. Failure to collect the species may be due to lack of intensive sampling, use of inappropriate gear, collecting at the wrong time of the year, or to veritable absence.

Solid symbols indicate there are specimens or reliable reports of the species from that

dans la région. Les planches couleur (p. 40, 104, 152) reproduisent également des spécimens locaux.

Caractères distinctifs Cette section souligne les traits distinctifs de l'espèce que font ressortir, sur l'illustration, une série de lignes diagonales. Ces caractéristiques permettent de distinguer l'espèce des autres qu'on trouve dans la région. Les distinctions ne s'appliquent pas nécessairement au-delà du rayon de 30 milles que nous considérons.

Diagnose Cette partie de l'article approfondit certaines caractéristiques de l'espèce. On s'attarde, en particulier, à la forme du corps, aux particularités de la bouche, aux proportions de la longueur de la tête et de la hauteur du corps, au nombre de rayons des nageoires, au nombre d'écaillés et de branchiospines, à la distribution des couleurs ainsi qu'aux prises record tant dans la région qu'à l'extérieur. Sauf indication contraire, la diagnose se fonde sur des spécimens locaux. Les auteurs s'étaient proposés d'examiner dans chaque cas 20 spécimens provenant d'au moins deux localités de la région. Le nombre d'échantillons étudiés, en fait, apparaît à la fin de la diagnose.

Biologie On considère dans cette section, l'habitat, le frai, l'alimentation des adultes, la croissance. Les alevins se nourrissent très généralement de zooplancton. Chaque fois que cela était possible, on a fondé les renseignements utilisés sur des observations locales, mais il convient de préciser que, hors de nos propres observations sur l'habitat et des études de différents auteurs sur des espèces telles que l'éperlan arc-en-ciel, la barbotte brune, la laquaiche argentée et le doré jaune, les renseignements consignés étaient peu nombreux. Lorsque les données locales faisaient défaut, on a dû avoir recours à une documentation venant de l'extérieur, soit du Canada, soit des États-Unis. Nous avons puisé à maintes reprises dans l'ouvrage de Scott et Crossman (1973), *Freshwater Fishes of Canada*.

Cartes de distribution Les figures vides indiquent des postes de collection où l'on n'a pas réussi à capturer de spécimens. Cela peut s'expliquer par l'insuffisance de temps, des engins inadaptés, une saison non favorable ou par l'absence pure et simple de l'espèce.

Les figures pleines indiquent les postes où l'on a recueilli des spécimens ou qui en ont

location. Solid circles mean there are specimens of that species in the collections of the National Museum of Natural Sciences, Ottawa. Solid erect triangles in Quebec are based on records of the Service de la Faune du Québec, Hull; in the Ottawa River on trapnet and gillnet records made by students of the University of Ottawa under the direction of Dr S. U. Qadri; and in the southeast sector on records by K. M. Mayall in the files of the Nation River Conservation Authority. Inverted solid triangles indicate literature records, most of which are based on Dymond (1939) but some in the Ottawa River are from Stobo (1970). Some species may no longer live where indicated by Dymond's older records. Solid squares indicate specimens in the collections of the Royal Ontario Museum at Toronto. Localities where plantings have been made are not indicated unless we have evidence of reproductive success.

Few museum collections were made in the eastern third of the region. Lack of records for a species in that area does not necessarily imply its absence. Most collections were made during daylight hours during summer, spring, and fall, in that order, using 20- or 30-foot seines.

déjà été la source selon des rapports fiables. Les cercles pleins se rapportent à la collection du Musée national des Sciences naturelles, à Ottawa. Les triangles pleins, pointus au sommet, placés sur le territoire du Québec, renvoient au recensement du Service de la Faune du Québec, à Hull. Ceux qui se détachent sur le cours de la rivière des Outaouais identifient les prises au filet qu'ont réussi les étudiants de l'université d'Ottawa sous la surveillance de S. U. Qadri; ceux que l'on trouve dans le secteur sud-est s'appuient sur les dossiers de K. M. Mayall, que conserve la Nation River Conservation Authority. Les triangles pleins inversés renvoient, pour la plupart, à la liste de Dymond publiée en 1939, et aussi, pour certaines localisations dans la rivière des Outaouais, à Stobo (1970). Il se peut que certaines espèces que mentionnent les dossiers les plus anciens de Dymond ne se trouvent plus dans le lieu désigné. Les carrés pleins se rapportent à la collection du Royal Ontario Museum, à Toronto. Les cartes ne montrent pas les endroits où l'on a ensemencé certaines espèces, à moins qu'on ait pu établir qu'elles s'y reproduisaient avec succès.

Le tiers de la région situé à l'est est très faiblement représenté dans les collections de musées. Il serait présomptueux de conclure qu'une espèce en est absente, simplement en se fondant sur les dossiers. On a fait presque toutes les cueillettes durant le jour, en été, au printemps ou en automne respectivement, à l'aide de seines de 20 ou de 30 pieds.

ANATOMICAL FEATURES

A little knowledge of the structure of fishes will add to the pleasure of examining the catch and will increase accuracy in identifying the fish. This section provides an introduction of fish anatomy (see Fig. 3).

A fish consists of two parts, the head and the body, and no neck. On the head are jaws, snout, nostrils, and eyes. On the snout or chin are slender filaments called barbels that function as organs of touch, taste, or smell. A broad platelike structure supported mainly by one bone, the operculum, covers the gills. Extending along the lower margin of the operculum is a membrane, supported by bony splints called branchiostegals. Between the operculum and the eyes is the cheek. Under the operculum are the gills, bony arches bear toothlike gill rakers on the front, and reddish (when fresh) gill filaments behind. The gill rakers, counted on the first arch, vary in shape from short and stubby to long and slender. The body can be divided into the trunk and caudal peduncle. The caudal peduncle is the narrow wristlike part in front of the tail fin. The lower part of the trunk surrounding the intestines is the abdomen.

There are several types of fins, not all of which are found on every fish. The unpaired fins are: on the back, the dorsal fin(s); on the upper caudal peduncle, the fleshy tablike adipose fin; on the rear end of the body, the tail or caudal fin; and on the underside just in front of the caudal peduncle, the anal fin(s). Paired fins may be present: the pectoral fins immediately behind the gill cover and the pelvic fins behind or below the pectorals. Above the pelvic fin is sometimes found a triangular fleshy appendage or axillary process for streamlining the fin when it is not extended. The fins, except for the adipose, are supported by slender rods called rays; either soft rays (jointed and usually flexible), or spiny rays often simply called spines (unjointed and usually stiff and pointed). *All* large and small soft rays in the fin are included for consistency when counts are mentioned in the text.

LES CARACTÈRES ANATOMIQUES

Quelques connaissances sur la structure des poissons en facilitent l'identification, ajoutant ainsi au plaisir du pêcheur. Cette section expose l'essentiel de leur anatomie (voir fig. 3).

Le poisson se divise en deux parties: la tête et le corps, le cou étant inexistant. La tête porte les mâchoires, le museau, les narines et les yeux. Le museau ou la mâchoire inférieure de certaines espèces est garni d'un ou de plusieurs filaments ou barbillons, servant d'organes du toucher, du goût ou de l'odorat. De chaque côté se trouve une cavité branchiale protégée par une structure osseuse plate et mobile, l'opercule. Des rayons osseux dits branchiostèges supportent la membrane également branchiostège rattachée au bas de l'opercule. Sous celui-ci, on aperçoit les branchies ou ouïes (rouges à la fraie) qui portent vers l'avant les branchiospines. Celles-ci peuvent être longues, fines, courtes, grosses, douces ou rugueuses. La joue est située entre l'opercule et l'œil. Le corps comprend le tronc et le pédoncule caudal qui se compare à un poignet placé à l'avant de la nageoire caudale. L'abdomen renferme les intestins.

Il existe plusieurs types de nageoires. Ils ne se retrouvent d'ailleurs pas chez tous les poissons. Les nageoires impaires sont les suivantes: les dorsales sur la ligne médiane du dos, suivies de l'adipeuse sur le pédoncule caudal, la caudale qui termine le poisson et l'anale, sur la ligne médiane ventrale en avant du pédoncule caudal. Les nageoires paires sont les suivantes: les pectorales, derrière l'opercule, les pelviennes, dessous ou derrière les pectorales. Au-dessus des pelviennes on trouve parfois un appendice axillaire triangulaire qui améliore la forme hydrodynamique des nageoires lorsqu'elles sont repliées. Des rayons mous qui sont généralement articulés et flexibles, ou des épines rigides et pointues supportent les nageoires, à l'exception de l'adipeuse. Pour maintenir l'uniformité du texte, le nombre de rayons mentionnés les comprend *tous*, qu'ils soient courts ou longs.

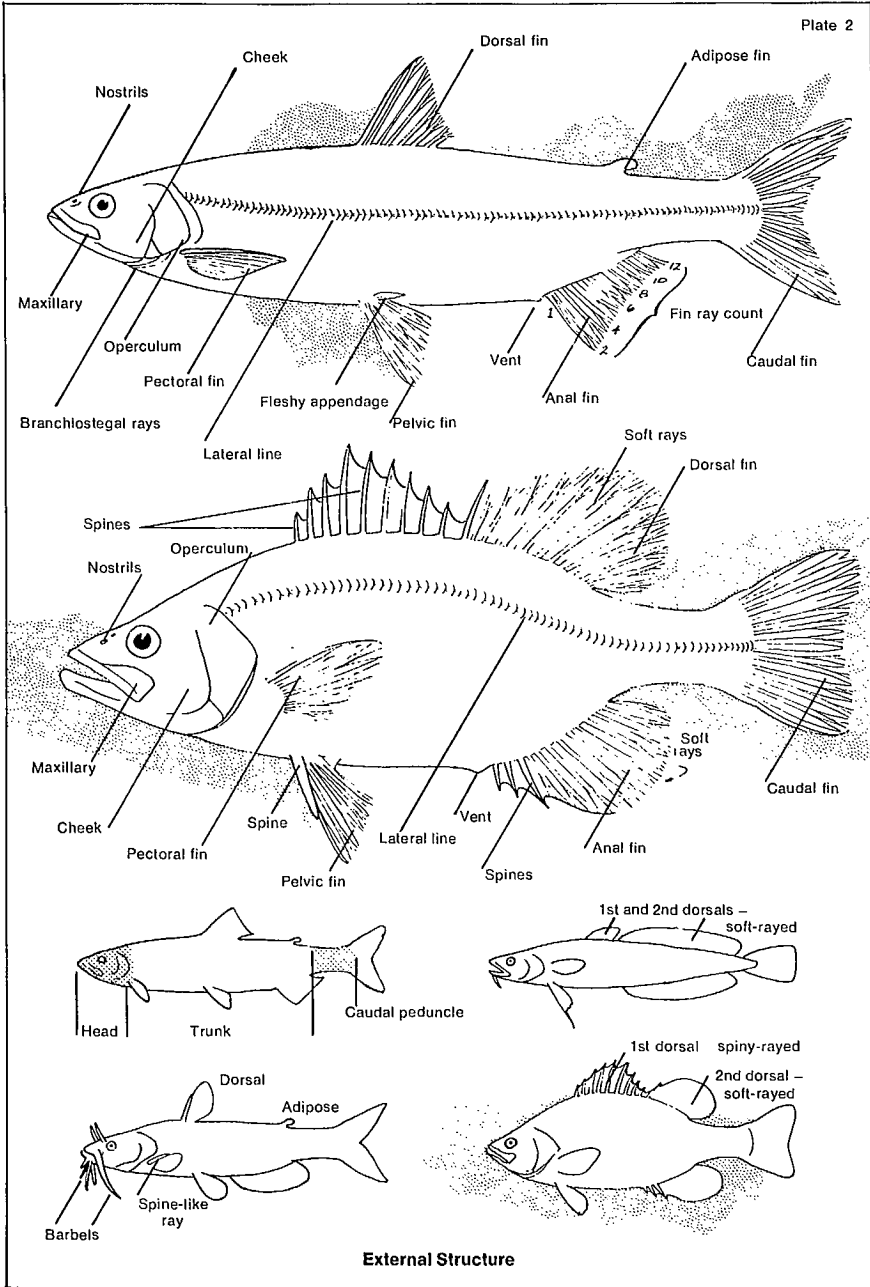


FIG. 3. External structure of fishes.

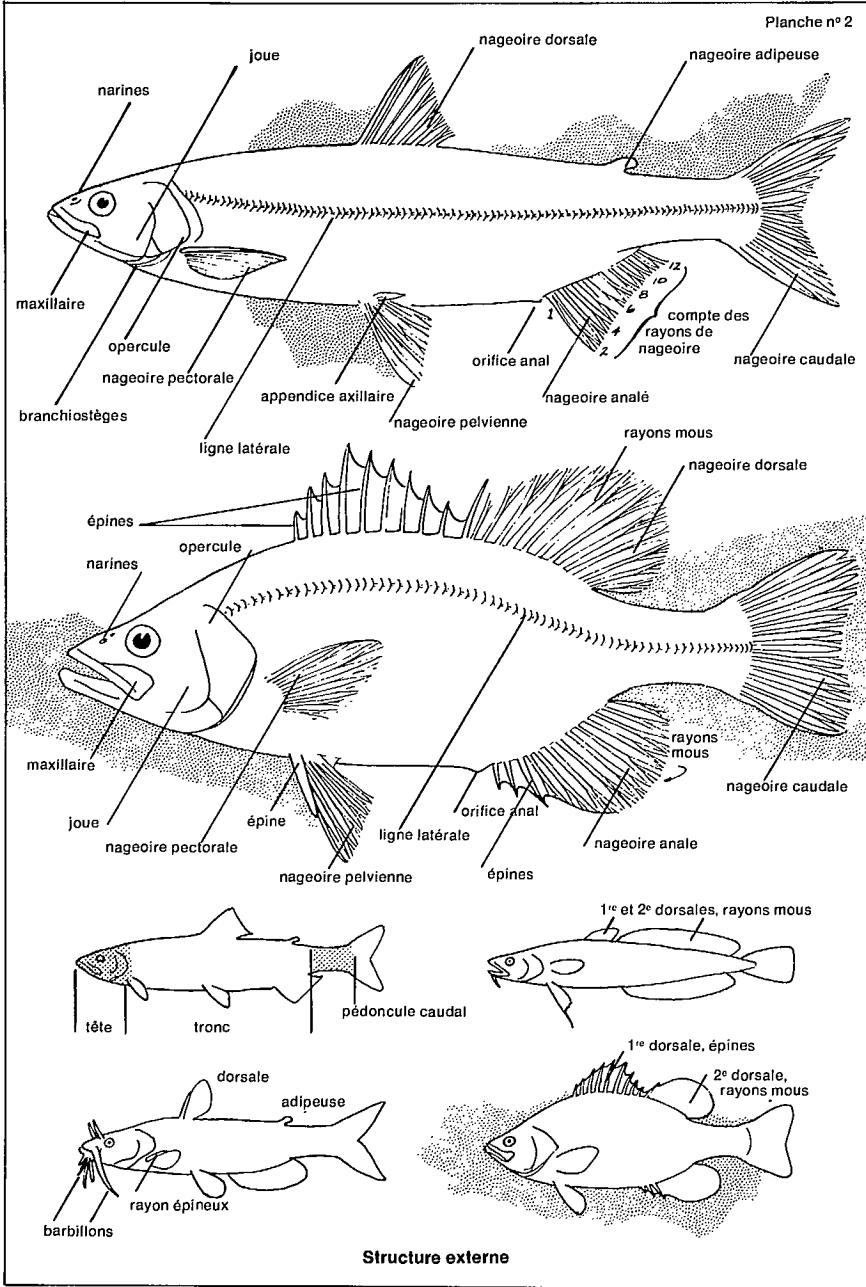


FIG. 3. Structure externe de poissons.

The body is usually covered with scales, which provide a flexible protective cover for the fish. When scales are rounded and smooth, as in trout, they are called cycloid. When scales bear small points on the hind edge making them rough to the touch as in perch, they are called ctenoid. Scales on sturgeons take the form of knoblike scutes. Some fishes, such as the eel and at times the trout, may appear to have no scales. Scales are present but are so minute or deeply imbedded they are inconspicuous. Of the fishes in this guide, only lampreys and catfishes are actually without scales. Scales have growth rings much the same as trees. The rings may bunch closely during the slow growth of winter. Areas of bunched rings are designated as annual rings. By counting the annual rings one can determine the fish's age. The scale edge may be absorbed during spawning, producing a spawning check. Rapid growth in the sea years of sea-running fish may produce a wider space between rings. Thus an expert can learn much of a fish's history by "reading" its scales.

A thin layer of skin covers the fish, including the scales. In the skin are the mucous cells which make a slippery fluid, and color cells or chromatophores which give the fish its color. Color may vary with maturity and habitat — young and adult, immature and ripe fish, fishes on a dark mud and on light sand bottom.

Along the middle of the side is the lateral line. It usually consists of a buried tube that extends from head to tail, and opens to the exterior through pores in the scales. In the tube are tiny sensing cells. A similar sensory system is found on the head.

Teeth may occur on the tongue, the floor of the mouth between the gill arches, the roof of the mouth, the pharyngeal bones behind the gills, as well as the jaws. Minnows have teeth only on the pharyngeal bones. In the freshwater drum pharyngeal teeth are flat, heavy, and pebblelike and are used for crushing shellfish.

Water flows in the mouth, through the gill slits, and over the gill filaments, which extract oxygen and pass off carbon dioxide. The water then exits from under the operculum. The

Le corps est ordinairement recouvert d'écaillés qui forment une gaine protectrice flexible. Si elles sont rondes, à bords lisses, comme celles de la truite, elles sont dites cycloïdes. Lorsqu'elles sont dentelées à l'arrière, et donc rugueuses comme celles de la perche, elles sont ctenoïdes. Les écaillés qui, comme chez l'esturgeon, sont en forme de boutons sont dites scutelloïdes. Chez certains poissons comme l'anguille et en certaines saisons la truite, les écaillés sont si petites ou enfoncées si profondément, qu'il ne semble pas y en avoir. Dans le présent guide, seules les lamproies et les barbottes n'en ont pas. Tout comme les arbres, les écaillés forment des anneaux pendant leur croissance. En hiver, ils sont plus rapprochés à cause du ralentissement du taux de croissance. On les appelle zones annulaires de croissance et elles reflètent l'âge du poisson. Pendant le frai, le bord de l'écaille peut se résorber, produisant une marque. Les écaillés des poissons vivant une partie de leur existence en mer ont des anneaux espacés. Cela dénote une croissance rapide. Un spécialiste peut donc, par les écaillés, en apprendre long sur l'histoire d'un poisson.

Une fine peau recouvre le poisson, y compris les écaillés. Elle renferme des cellules qui sécrètent un mucus favorisant le glissement dans l'eau. Des cellules colorantes ou chromatophores donnent au poisson sa couleur. Elles varient selon l'âge et l'habitat du sujet. Il peut y avoir des différences de coloris entre l'alevin, le jeune adulte et l'adulte, ainsi qu'entre les sujets qui vivent sur des fonds boueux et ceux qui fréquentent les lits sablonneux.

De chaque côté du poisson se dessine une ligne latérale. Il s'agit de tubes débouchant par des pores tout le long de chaque flanc et qui sont le siège d'une sensibilité particulière. Un système similaire se retrouve sur la tête.

Les poissons peuvent avoir des dents sur les mâchoires, la langue, le palais, les os vomériens et pharyngiens. Les ménés n'en possèdent que sur les os pharyngiens. Chez les tambours d'eau douce, les dents pharyngiennes, plates et fortes, semblables à des meules, servent à écraser les coquillages.

L'eau entre par la bouche, passe par les filaments des branchies, qui en absorbent l'oxygène et exhalent l'oxyde de carbone, puis s'échappe par les opercules. La bouche se ré-

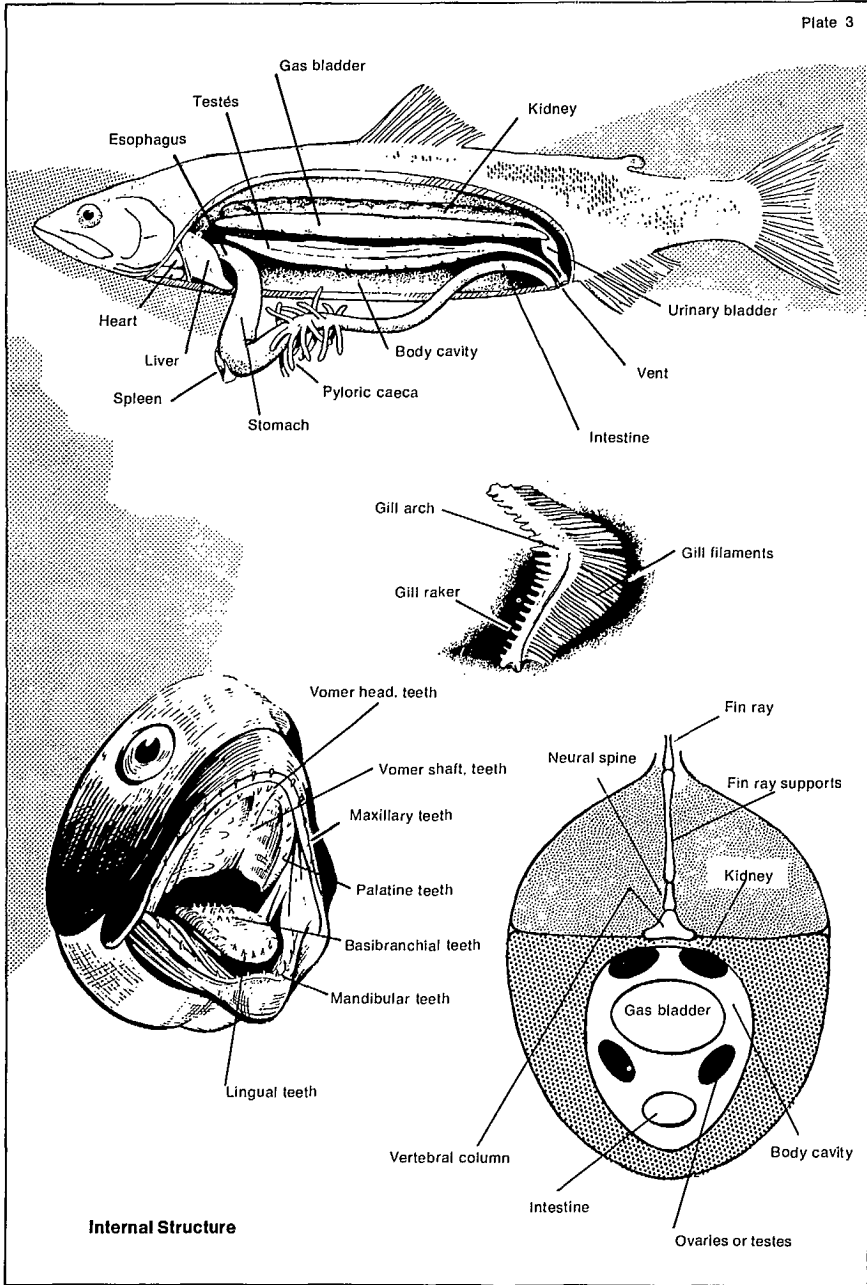


FIG. 4. Internal structure of fishes.

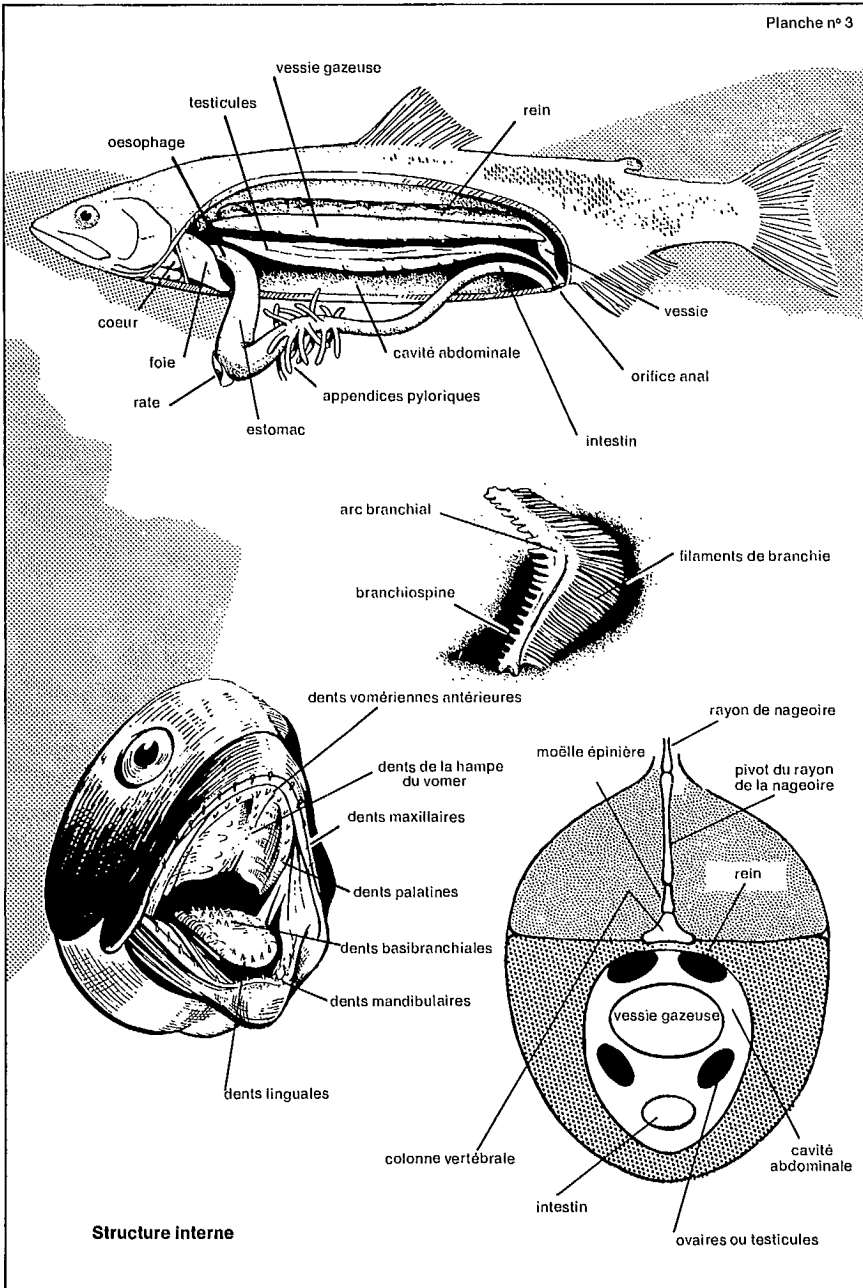


FIG. 4. Structure interne de poissons.

mouth cavity narrows to the esophagus and is usually followed by a J-shaped stomach (Fig. 4). The narrow pyloric region following the stomach may have little fingerlike pouches called pyloric caeca. The intestine continues to the anus. The anus and the exit for urine and eggs or sperm is called the vent. The heart lies in its own small cavity behind and below the gills. The liver, usually large and red or orange, lies in the front part of the body cavity. Associated with it is the small green gall bladder. In the upper body cavity is the usually thin-walled, pink, balloonlike organ, the gas bladder (also called swim bladder). It helps buoy up the fish and in some species may also be used in breathing, hearing, or sound-making. The long dark organs along the underside of the backbone are the kidneys. Below them lie the egg-producing ovaries or sperm-producing testes. A small urinary bladder lies in the hind end of the body cavity.

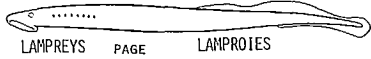
The skeleton of a fish includes the skull, the vertebral column with its one to three sets of ribs, and the supports for the fins. The skull includes the cranium housing the brain, and the jaws, gill arches and covers. Behind the skull is the bowllike shoulder girdle that supports the pectoral fin. The pelvic fins are supported by a small pelvic girdle. In the inner-ear portion of the skull are otoliths, small bones loose in a fluid-filled chamber. These assist the fish in sensing changes in direction. The large otoliths in the freshwater drum are sometimes called "lucky stones."

trécit en un court œsophage qui débouche dans l'estomac, ordinairement en forme de J (voir fig. 4). Dans l'étroit passage pylorique, à la sortie de l'estomac, il peut y avoir des petits sacs étroits ou appendices pyloriques qui sécrètent des enzymes digestifs. Le passage du même nom débouche sur l'intestin et celui-ci se termine à l'anus. Les canaux urinaires ainsi que ceux qui véhiculent les œufs ou la laitance débouchent dans l'orifice anal. Le cœur se situe dans une cavité que l'on découvre derrière et sous les branchies. Le foie, ordinairement gros, de couleur rouge ou orangée, est situé à l'avant de la cavité abdominale. Tout près se trouve la vésicule biliaire, un petit sac de couleur verte. Au sommet de la cavité, on aperçoit un sac fait d'une fine membrane et rempli d'air: il s'agit de la vessie gazeuse qui maintient le poisson en équilibre hydrostatique ou, dans certains cas, lui sert à respirer, à entendre ou à émettre des sons. Les organes sombres et allongés sous la colonne vertébrale sont les reins et sous ceux-ci se trouvent les ovaires ou les testicules. La vessie, de petite dimension, occupe l'arrière de la cavité abdominale.

Le squelette comprend le crâne et la colonne vertébrale ayant d'une à trois séries de côtes, et les supports des nageoires. Le crâne comprend la boîte crânienne avec le cerveau, les mâchoires, les branchies et les opercules. Derrière le crâne, il y a une ceinture scapulaire supportant les nageoires pectorales. C'est la ceinture pelvienne qui supporte les ventrales. Dans la région de l'oreille interne se trouvent les otolithes; ces petits os libres baignent dans une cavité remplie de liquide. Ils aident le poisson à reconnaître les changements de direction. Chez les tambours d'eau douce, les plus gros de ces os sont appelés «porte-bonheur».

PICTORIAL KEY TO FAMILIES

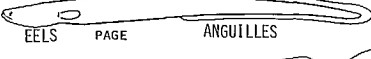
CLEF ILLUSTRE DES FAMILLES



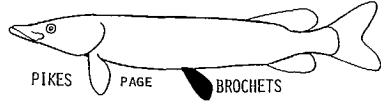
LAMPREYS PAGE LAMPROTES



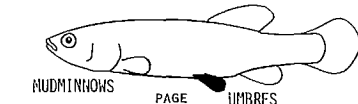
GARS PAGE LEPISTOSTES



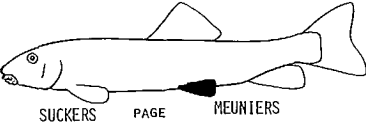
EELS PAGE ANGUILLES



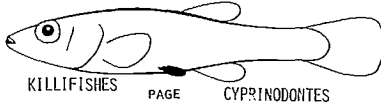
PIKES PAGE BROCHETS



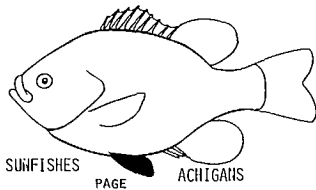
MUDMINNWS PAGE UMBRES



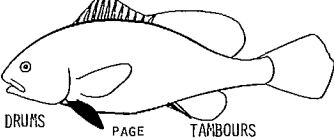
SUCKERS PAGE MEUNTERS



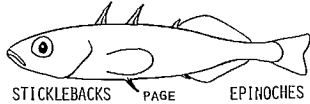
KILLIFISHES PAGE CYPRINODONTES



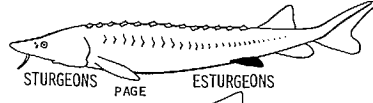
SUNFISHES PAGE ACHIGANS



DRUMS PAGE TAMBOURS



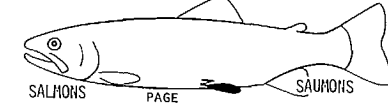
STICKLEBACKS PAGE EPIHOCHES



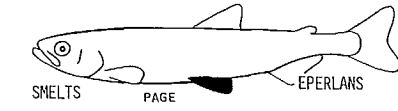
STURGEONS PAGE ESTURGEONS



MOONEYES PAGE LAQUICHES



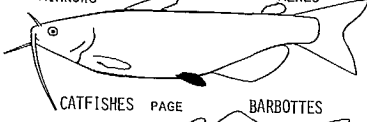
SALMONS PAGE SAUMONS



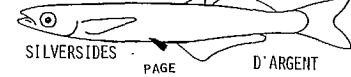
SMELTS PAGE EPERLANS



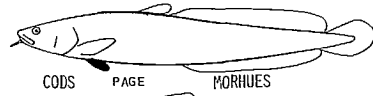
MINNWS PAGE MENES



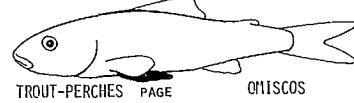
CATFISHES PAGE BARBOTTES



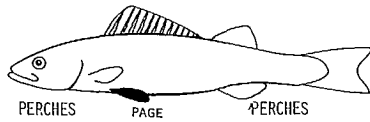
SILVERSIDES PAGE D'ARGENT



CODS PAGE MORHUES



TROUT-PERCHES PAGE OMISCOS

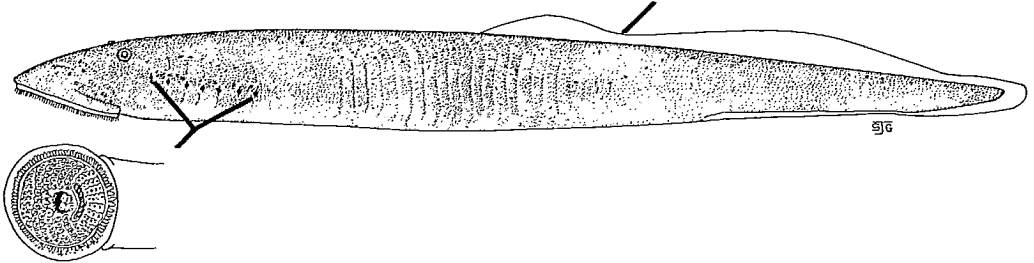


PERCHES PAGE PERCHES



SCULPINS PAGE CHABOTS

**Ichthyomyzon unicuspis* Hubbs and Trautman



SILVER LAMPREY

Distinguishing features Lampreys have an eel-shaped body, 7 gill openings, and lack paired fins. The adult silver lamprey may be distinguished from the American brook lamprey by the large mouth which is wider than the body when expanded and contains rings of large pointed teeth, dorsal fins which are not separated by a distinct notch, and fewer muscle segments, 47-55.

Description Head short and mouth surrounded by circular sucking disc. A single nostril lies in midline of head slightly in front of eyes. There are 4 enlarged lateral teeth on each side of mouth, each with single point. Several rows of teeth present on posterior field and tooth bar above mouth has 2 points. Tongue also bears teeth. There are no scales. Number of muscular trunk segments between last gill opening and anus varies. Closed disc diameter including fringes exceeds body diameter. Adult and larval silver lampreys yellow-brown or yellow-green with silvery overtones. Adults become darker as spawning approaches and appear blue-black near end of spawning. Mature males have genital papilla and females have larger ventral fin fold. Our largest specimen was 6.4 inches total length, elsewhere reported to 14 inches. Larval may reach 6 inches. *Described from 3 adults.*

Origin Silver lampreys entered the area from a Mississippian refugium.

Petromyzontidae

*Asterisks mark the scientific names of species of which additional specimens are desired.

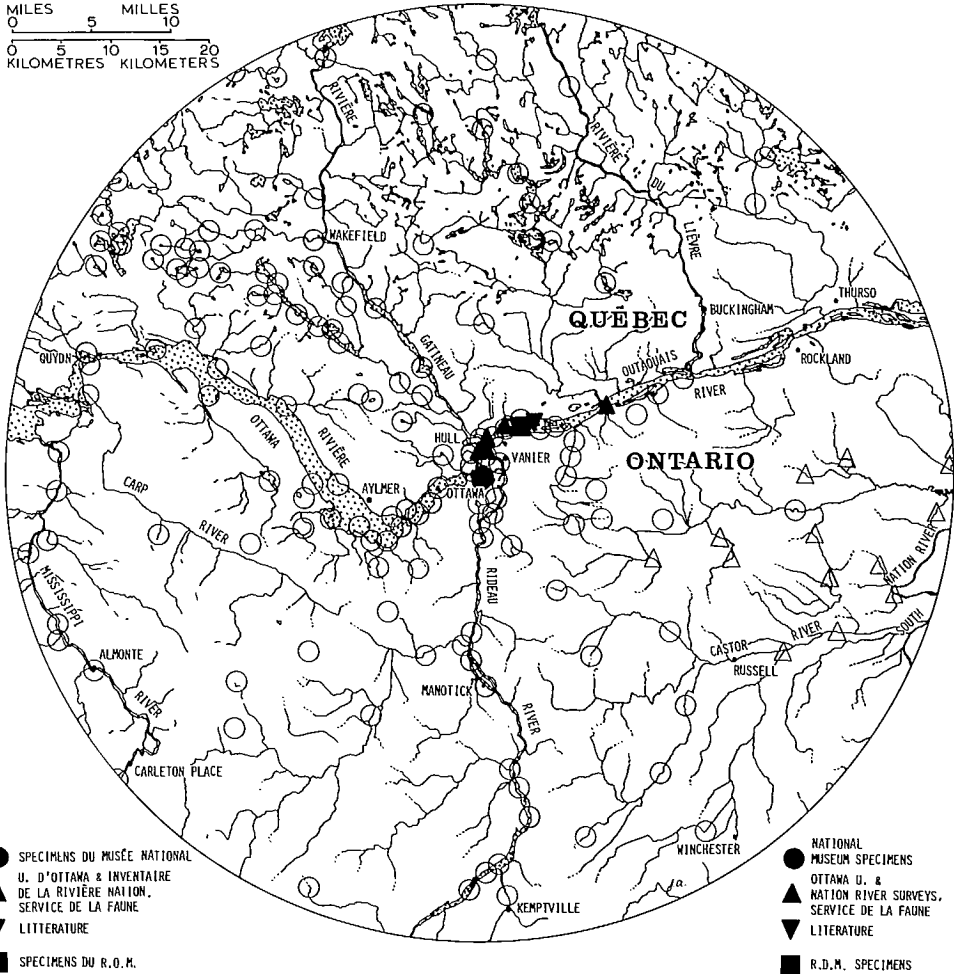
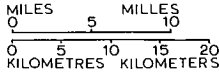
LAMPROIE ARGENTÉE

Caractères distinctifs Les lamproies ont le corps anguilliforme, 7 ouvertures branchiales, et n'ont pas de nageoires paires. La lamproie argentée (adulte) se distingue de la lamproie américaine de ruisseau par la grande bouche qui, lorsque détendue, est plus large que le corps et qui contient des anneaux de grosses dents pointues, par les nageoires dorsales continues et par un nombre moindre de segments musculaires entre la dernière ouverture branchiale et l'anus, 47-55.

Diagnose Tête courte, une narine sur la ligne du milieu, légèrement en avant des yeux. Bouche entourée d'un disque suceur circulaire; 4 grosses dents simples, latérales, de chaque côté de la bouche; plusieurs rangées de dents sur le champ postérieur; barre dentée à 2 pointes au-dessus de la bouche; dents sur la langue. Corps sans écailles. Diamètre du disque fermé, y compris les papilles, supérieur à celui du corps. Adulte et larve brun-jaune ou vert-jaune, contrenuances argentées. Adulte plus foncé à l'approche du frai, bleu-noir à la fin. Le mâle mûr a une papille génitale, la femelle un plus grand repli de la nageoire ventrale. Notre plus grand spécimen était long de 6.4 po, ailleurs signalé jusqu'à 14 po. Les larves peuvent atteindre 6 po. *Diagnose basée sur 3 adultes.*

Origine La lamproie argentée a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

*Un astérisque marque le nom scientifique des espèces dont on désire obtenir des spécimens additionnels.



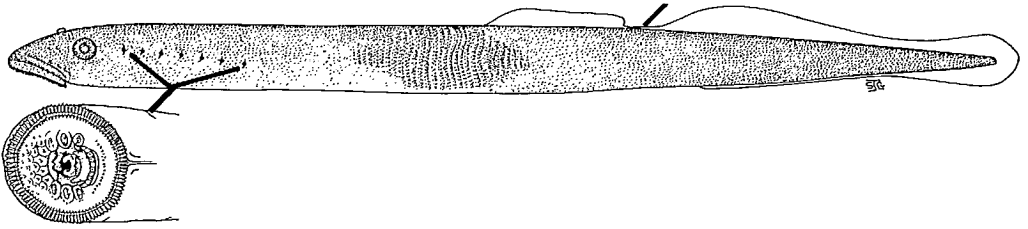
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE OTTAWA, SERVICE DE LA FAUNE
- ▲ LITTÉRATURE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R. O. M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATIONAL RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- R. O. M. SPECIMENS

Biology The ammocoete, as the larva is called, lacks teeth, has a hood around the mouth, and a layer of skin obscuring the eyes. Ammocoetes live in tunnels in soft bottoms of rivers for up to 7 years feeding on phytoplankton and other small organisms in the water or mud. Larva metamorphoses into a toothed adult that is parasitic on fish such as sturgeon, brown bullhead, eel, common white sucker, silver redhorse, and short-head redhorse in the area. Blood and muscle fragments are removed from these fish with the aid of teeth, sucking disc, and an anticoagulant. After 1 year as a parasite the silver lamprey spawns in May or June in swift streams or rivers. A shallow depression in gravel is excavated by both sexes by removing stones with the sucking mouth. Lampreys die after spawning. Eggs are about 1 mm in diameter and number up to 19,000. The ammocoetes hatch in 7–10 days depending on water temperature. Vladykov (1972) provides additional information. (B.W.C.)

Biologie L'ammocète (ou larve) n'a pas de dents, a un capuchon autour de la bouche et une couche de peau qui obscurcit les yeux. Elle vit dans des tunnels, sur le fond mou des rivières, pendant une période allant jusqu'à 7 ans, se nourrissant de petits organismes dans l'eau ou la vase. L'adulte denté est parasite de poissons tels que esturgeon de lac, barbotte brune, anguille, meunier noir, suceur blanc et suceur rouge, dans la région. À l'aide de ses dents, de son disque suceur et d'un anti-coagulant, elle enlève le sang et les fragments de muscle. Après 1 an de vie parasitaire, elle fraie en mai ou juin dans les rivières à courant rapide. Les géniteurs creusent une dépression peu profonde dans le gravier en enlevant les pierres avec leur bouche suceuse. Ils meurent après le frai. Les œufs (jusqu'à 19,000) mesurent environ 1 mm de diamètre. Les larves éclosent après 7–10 jours, suivant la température de l'eau. Pour renseignements supplémentaires, voir Vladykov (1972). (B.W.C.)

**Lampetra lamottei* (Le Sueur)¹



**AMERICAN BROOK
LAMPREY**

Distinguishing features The adult American brook lamprey is distinguished from the silver lamprey by a small mouth or sucking disc with few small teeth, 2 dorsal fins separated by a distinct notch, and more muscle segments, 66–72. between last gill opening and anus.

Description Body eel-like with short head and mouth surrounded by circular sucking disc. There is a single median nostril. Teeth small; many blunt in adults. There are 3 enlarged lateral teeth, each with 2 points, on each side of mouth. Only 1 row of teeth on posterial field. Tooth bar above mouth has strong point at each end separated by bridge. Tongue also bears teeth but not as well developed as those of silver lamprey. There are no scales. Eye size varies from 3.0–3.5 mm and closed disc diameter including fringes less than body diameter. Both adults and larvae yellow-brown above with silvery tones below. Spawning adults become blue-black. Mature males have genital papilla and females have larger ventral fin fold. Our largest specimen was 7 inches total length, elsewhere reported to 8 inches. Larval brook lampreys may reach 8 inches. *Based on 10 adult specimens.*

Origin Brook lampreys entered the area from a Mississippian refugium.

Biology The brook lamprey life cycle differs from that of the silver lamprey in one respect. Metamorphosis to the adult occurs in late summer or early fall but feeding and growth do not occur

LAMPROIE DE L'EST

Caractères distinctifs La lamproie de l'est (adulte) se distingue de la lamproie argentée par la petite bouche ou disque suceur avec quelques petites dents, les 2 nageoires dorsales séparées par une encoche distincte et un nombre plus grand de segments musculaires entre la dernière ouverture branchiale et l'anus, 66–72.

Diagnose Corps anguilliforme, tête courte, narine médiane unique. Dents petites, dont plusieurs sont émoussées chez l'adulte; 3 grosses dents latérales, bicuspidées, de chaque côté de la bouche; une rangée de dents sur le champ postérieur. La barre dentée au-dessus de la bouche a une pointe forte à chaque bout, séparée par un pont. Dents sur la langue, pas aussi développées que celles de la lamproie argentée. Corps sans écailles. Grandeur de l'œil, 3.0–3.5 mm; diamètre du disque fermé, y compris les papilles, inférieur à celui du corps. Adulte et larve brun-jaune dessus avec teintes argentées dessous. Adulte en frai bleu-noir. Le mâle mûr a une papille génitale, la femelle un repli de la nageoire ventrale plus grand. Notre plus grand spécimen était long de 7 po, ailleurs signalé à 8 po, larve de 8 po. *Diagnose basée sur 10 spécimens adultes.*

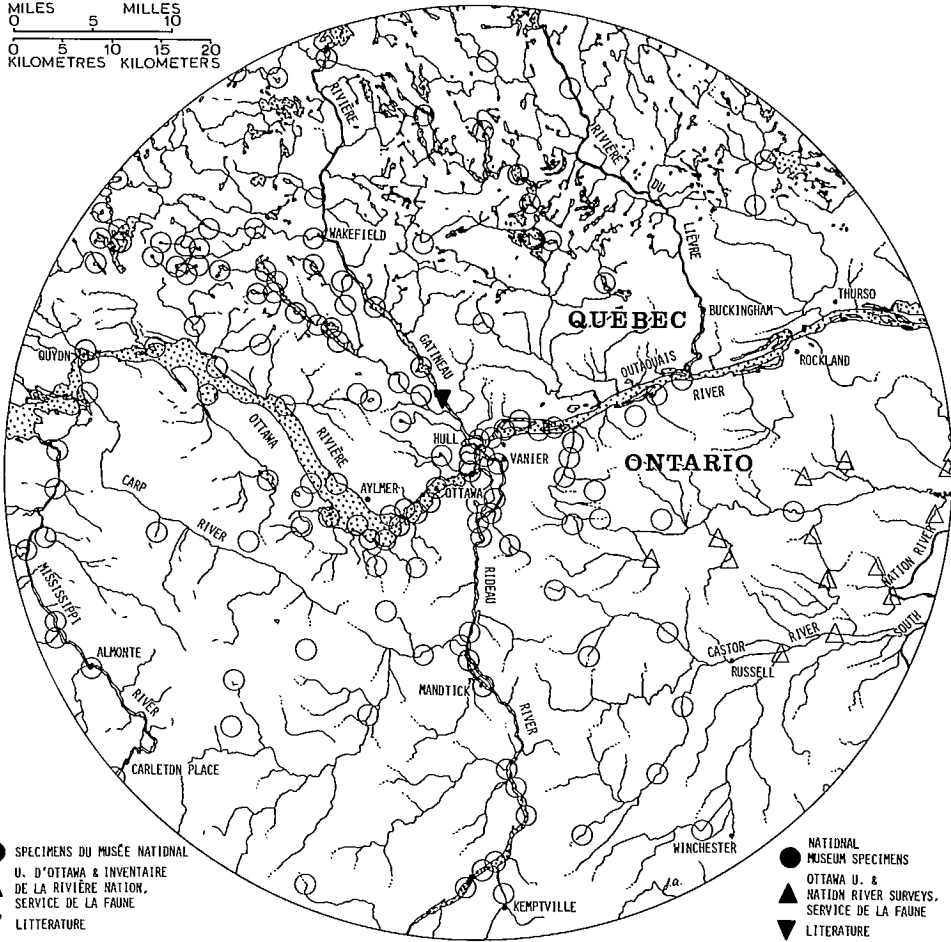
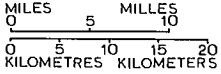
Origine La lamproie de l'est a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Biologie Son cycle biologique ne diffère de celui de la lamproie argentée que par l'aspect suivant. La métamorphose en adulte se produit à la fin de l'été ou au début de l'automne, mais

Petromyzontidae

¹The spelling differs from the anglicized form (Lesueur) used in *A List of Common and Scientific Names of Fishes from the United States and Canada*, by the American Fisheries Society and is preferred by the authors.

¹L'orthographe diffère de celle anglicisée (Lesueur) qu'on trouve dans *A List of Common and Scientific Names of Fishes from the United States and Canada*, de l'American Fisheries Society. Les auteurs lui accordent leur préférence.



- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION, SERVICE DE LA FAUNE
- ▲ LITTÉRATURE
- ▼ SPECIMENS DU R. D. M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATIONAL RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- R.O.M. SPECIMENS

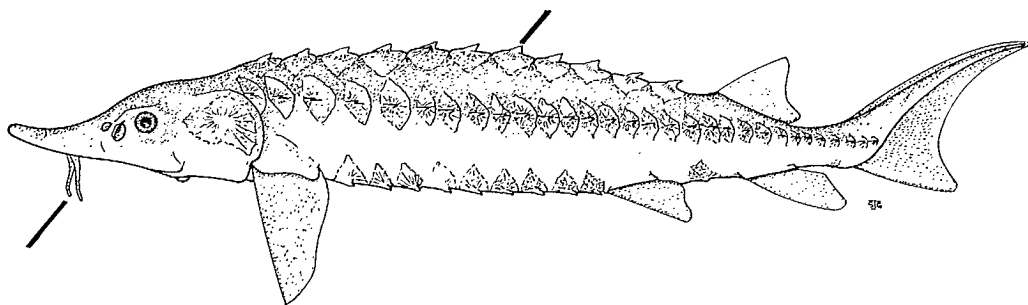
in the adult stage. The adult overwinters and shrinks without benefit of food from parasitism. Shrinkage causes the gap between the 2 dorsal fins to shorten and the fins become almost continuous. Adult digestive tract may degenerate before spawning occurs in spring. Brook lampreys construct a nest and each female lays up to 4000 eggs about 1 mm in diameter.

Although lampreys and eels have similar shapes they are only distantly related. Eels belong to the bony fish class along with perch, trout, bass, and many others; these share a single pair of external gill openings and paired nostrils. Lampreys are placed in a separate class. Much more primitive, they have 7 external pairs of gill openings and a single nostril on the midline. There is no such thing as a lamprey-eel; there are lampreys and there are eels. Vladykov (1972) provides additional information. (B.W.C.)

il n'y a ni alimentation ni croissance au stade adulte. L'adulte hiverne et rapetisse, privé de nourriture dérivée du parasitisme. Les nageoires dorsales se rapprochent pour devenir adjacentes. Le tract digestif peut se dégénérer avant que le frai ait lieu au printemps. La lamproie de l'est construit un nid, où chaque femelle dépose jusqu'à 4,000 œufs d'environ 1 mm de diamètre.

Bien que les lamproies et les anguilles aient des formes semblables, elles sont apparentées de très loin. Celles-ci appartiennent à la classe des poissons osseux, qui possèdent en commun une seule paire d'ouvertures branchiales externes et des narines paires; celles-là appartiennent à une classe séparée, et elles sont beaucoup plus primitives, avec 7 paires d'ouvertures branchiales externes et une narine unique sur la ligne médiane. Il n'existe pas de lamproies-anguilles, il y a des lamproies et des anguilles (voir Vladykov 1972). (B.W.C.)

**Acipenser fulvescens* Rafinesque



LAKE STURGEON

Distinguishing features Lake sturgeon can be distinguished from other fishes in the area by the barbels on underside of the long snout and 5 rows of pointed bony plates on the body.

Description Body deepest forward and tapers towards tail. Snout long with 4 barbels on underside in front of mouth. Head enters fork length 3.6–4.2 times, body depth enters 5.7–7.4 times. Rows of bony plates with thornlike points on body, 12 or 13 along back, 31–39 along middle of side, and 8–10 along lower side. Dorsal fin lies near tail with 24–28 rays. Upper lobe of caudal fin longer than lower. Anal fin has 24–28 rays. Pelvic fins placed far back, just ahead of level of dorsal fin. Pectoral fins large. There are 32–38 stubby gill rakers. Young under 2 feet have large black blotches on body, adults brown or grey on back, and cream colored below. One specimen 5.5 feet was reported from Lac Deschênes west of Ottawa by *The Ottawa Citizen*, but one 7.9 feet and 310 pounds was caught in Lake Superior. *Described from 8 specimens.*

Origin The lake sturgeon probably invaded the area from a Mississippian refugium via the lower Great Lakes and St. Lawrence River.

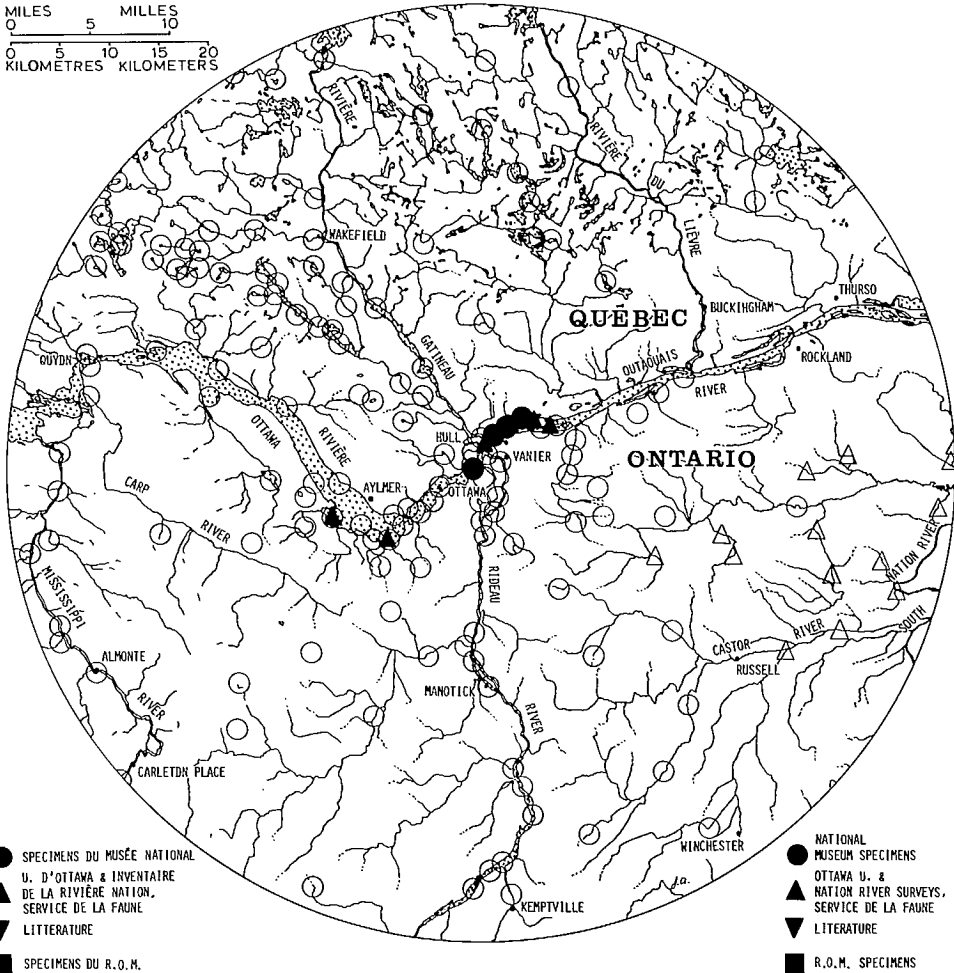
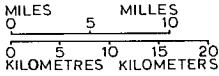
ESTURGEON DE LAC

Caractères distinctifs L'esturgeon de lac se distingue des autres poissons de la région par la présence de barbillons (4) sur la face ventrale de son long museau (devant la bouche) et 5 rangées de plaques osseuses pointues sur le corps.

Diagnose Corps à hauteur maximale à l'avant, s'effilant vers la queue. Tête comprise 3.6–4.2 fois, hauteur du corps 5.7–7.4 fois dans la longueur à la fourche. Rangées de pointes osseuses avec scutelles en forme d'épine, 12 ou 13 le long du dos, 31–39 le long du milieu des flancs et 8–10 le long de la partie inférieure des flancs. Nageoires: dorsale, près de la queue, 24–28 rayons; caudale, lobe supérieur plus long que le lobe inférieur; anale, 24–28 rayons; pelviennes, insérées juste en avant de l'aplomb de la dorsale; pectorales, grandes. Branchiospines trapues, 32–38. Jeune de moins de 2 pi de longueur, grandes taches noires sur le corps; l'adulte, brun ou gris sur le dos et crème dessous. *The Ottawa Citizen* a signalé un spécimen de 5.5 pi (Lac Deschênes) mais on en a capturé un de 7.9 pi et 310 lb (lac Supérieur). *Diagnose basée sur 8 individus.*

Origine L'esturgeon de lac a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien via la partie inférieure des Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent.

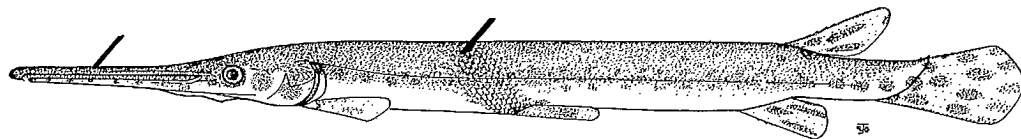
Acipenseridae



Biology Lake sturgeon are found in the Gatineau River, and the Ottawa River above and below Chaudière Falls. They occur at depths 15–30 feet. In Lac St-Pierre, northeast of Montreal, males reached maturity at about 14 years, and females about 25 years (Cuerrier 1966). They spawned in tributaries below rapids in May at temperatures 12–16 C. Females laid 180,000–490,000 eggs about 3 mm in diameter on rock or gravel bottom. Sturgeons feed by protruding their tubelike mouths and inhaling small food items off the bottom. Molluscs, crustaceans, and larval insects are consumed. Thirty-inch specimens averaged 10 years of age; 50-inch, 30 years; and 66-inch, 50 years in the Lac St-Pierre region. One caught in 1953 in Lake of the Woods was 154 years old. The great age before maturity makes their populations very sensitive to over-fishing or other causes of mortality. (D.E.M.)

Biologie L'esturgeon de lac se trouve dans la rivière Gatineau et la rivière des Outaouais en amont et en aval des chutes Chaudière. Il se rencontre à des profondeurs de 15 à 30 pi. Dans le lac Saint-Pierre le mâle atteint la maturité sexuelle vers 14 ans, la femelle vers 25 ans; ils fraient dans les tributaires en aval des rapides, en mai, à des températures de 12 à 16 C; chaque femelle dépose 180,000–490,000 œufs sur un fond de roches ou de gravier (Cuerrier 1966). L'esturgeon se nourrit en avançant sa bouche tubiforme et en aspirant du fond des mollusques, crustacés et larves d'insectes. Dans la région du lac Saint-Pierre, l'âge moyen d'individus de 30 po est de 10 ans, 50 po, 30 ans et 66 po, 50 ans. Un spécimen capturé dans le lac des Bois en 1953 avait 154 ans. Parce que la maturité sexuelle est acquise à un âge avancé, leurs populations sont très sensibles à la surexploitation et aux autres causes de mortalité. (D.E.M.)

Lepisosteus osseus (Linnaeus)



LONGNOSE GAR

Distinguishing features Longnose gar can be distinguished from other fishes in the area by its long beaklike jaws and long cylindrical body covered with thick bony scales.

Description Jaws have numerous needlelike teeth. Head enters standard length 2.7–3.0 times, body depth enters 10.8–14.4 times. Rows of hard bony scales, spiny in young, cover body, and extend diagonally back to upper margin of caudal fin. There are 60–65 scales in lateral line. Dorsal fin 9–12 rays, and anal 10–14 rays, are placed near tail. Pectoral fins have 11–15 rays, and pelvic fins, which lie behind middle of body, have 7 or 8 rays. Tail fin, wedge-shaped in adults, bears a slender lobe on upper margin in young. Leading edges of dorsal, anal, and tail fins armed with a series of small spines. Young have dark band along side and adults have large dark spots scattered over body. Our largest specimen is 3.4 feet total length. One from Texas was 6.0 feet.

Origin Longnose gar probably invaded the area from a Mississippian refugium via the Great Lakes and St. Lawrence River or the Mattawa outlet.

Biology Most of our collections were from the Ottawa River, or just upstream in tributaries where current was slow and vegetation present. Ripe gar were collected, presumably spawning,

LÉPISOSTÉ OSSEUX

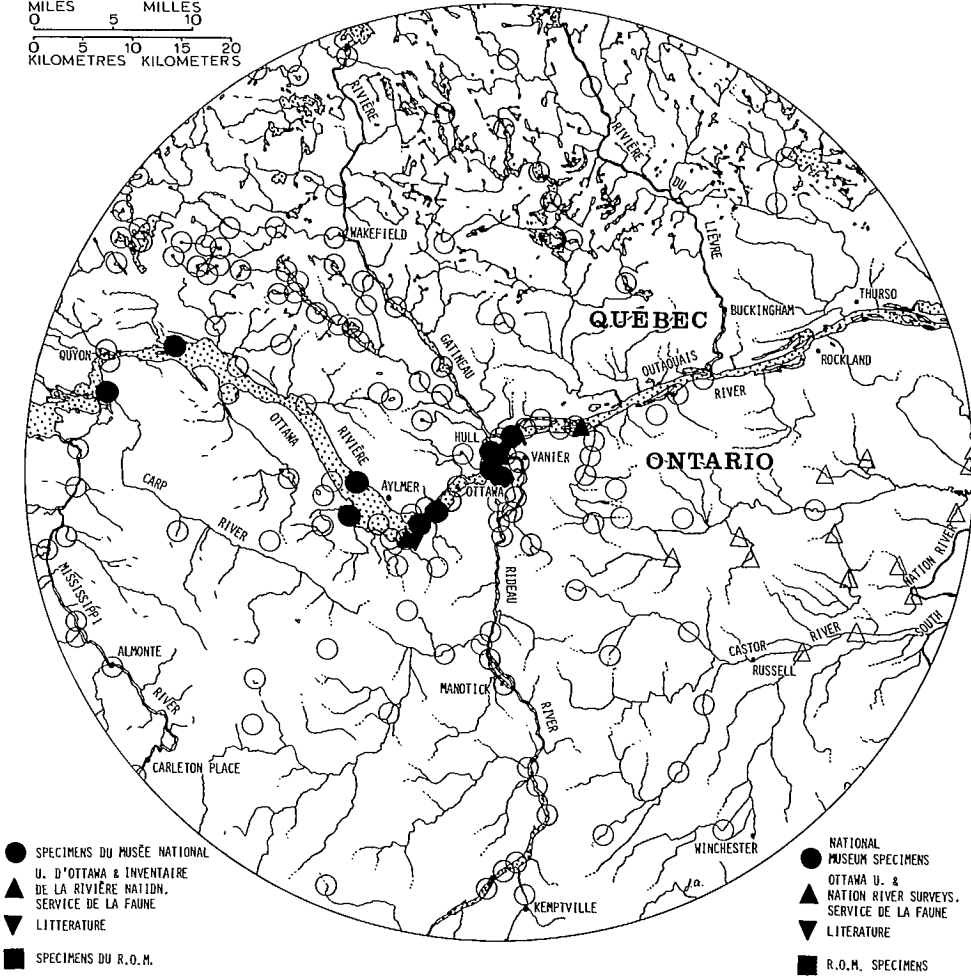
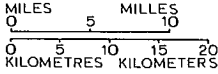
Caractères distinctifs Le lépisosté osseux se distingue des autres poissons de la région par ses longues mâchoires en forme de bec et son corps cylindrique recouvert d'épaisses écailles osseuses.

Diagnose Mâchoires munies de nombreuses dents ressemblant à des aiguilles. Tête comprise 2.7–3.0 fois, hauteur du corps 10.8–14.4 fois dans la longueur standard. Rangées d'écailles osseuses et dures, épineuses chez les jeunes, en diagonale jusqu'au bord supérieur de la nageoire caudale; écailles, 60–65 à la ligne latérale. Nageoires: dorsale, 9–12 rayons, et anale, 10–14, près de la queue; pectorales, 11–15, pelviennes, derrière le milieu du corps, 7 ou 8. La caudale, en forme de coin chez l'adulte, porte un mince lobe sur le bord supérieur chez le jeune. Bord d'entrée des nageoires dorsale, anale et caudale, armé d'une série de petites épines. Bande foncée le long de chaque flanc du jeune, de grandes taches noires éparpillées sur le corps de l'adulte. Notre plus grand spécimen était long de 3.4 pi. Un exemplaire du Texas mesurait 6.0 pi.

Origine Le lépisosté osseux a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent, ou le déversement de la Mattawa.

Biologie La plupart de nos collections proviennent de la rivière des Outaouais ou juste en amont des tributaires où le courant est lent et où il y a de la végétation. On en a capturé des

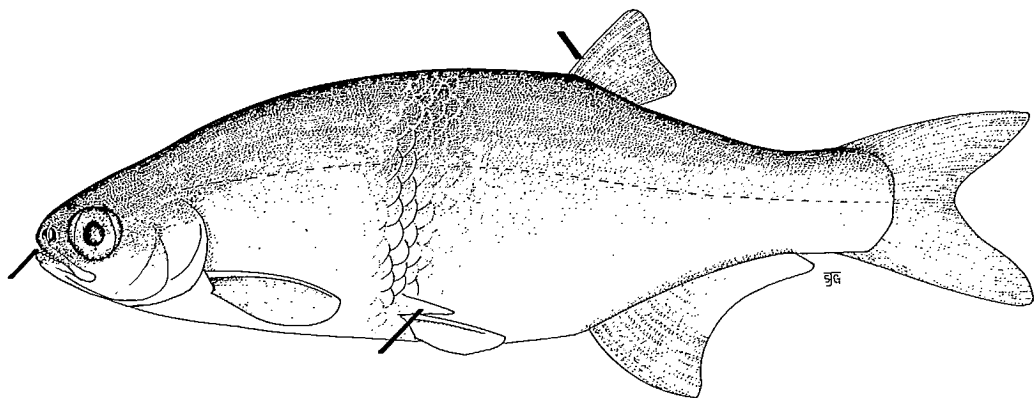
Lepisosteidae



in the lower Carp River, Fitzroy Harbour Provincial Park, June 10, 1964. Water was shallow, temperature 23 C, and current medium over rock bottom. In Missouri, specimens reached 17–20 inches in their first year and some lived 22 years, with females larger and older. Long-nose gars slide up alongside prey, then with a quick sideways snatch of the jaws secure the prey in their needlelike teeth. Food consists largely of small fishes. Although hooks set poorly in the bony mouth, gar are occasionally taken by anglers. The flesh is edible but the scaly armor makes access difficult. Eggs are poisonous to warm-blooded animals. Gars belong to an ancient group whose fossils are known back to the Upper Permian. (D.E.M.)

mûrs, présumément en voie de frayer, dans la basse rivière Carp, parc provincial Fitzroy Harbour, le 10 juin 1964. L'eau était peu profonde, la température de 23 C et le courant moyen sur fond de tuf. Dans le Missouri, l'individu atteint 17–20 po à la fin d'une année, et peut vivre 22 ans. La femelle atteint une taille plus grande et vit plus longtemps que le mâle. L'individu se coule auprès de sa proie et par un vif mouvement de côté de ses mâchoires la retient solidement dans ses dents pointues. Sa nourriture consiste surtout en petits poissons. Bien que l'hameçon ne s'accroche pas facilement dans sa bouche, le lépisosté est parfois capturé à la ligne. Sa chair est comestible, mais difficile d'accès. Les œufs sont toxiques pour les mammifères. Les lépisostés sont d'un groupe ancien dont les fossiles sont connus depuis le Permien supérieur. (D.E.M.)

Hiodon tergisus Le Sueur



MOONEYE

Distinguishing features The mooneye differs from other fishes in the region by its far back dorsal fin, silvery sides, teeth in the jaws, possession of a triangular process above base of the pelvic fin, and absence of an adipose fin.

Description The mooneye is a deep bodied, oblong fish with large eyes and upturned mouth with fine teeth on jaws and tongue. Body depth enters standard length 2.7–3.4 times and head length 3.8–4.4. There are usually 11–13 soft rays in dorsal fin and 27–33 in anal fin. Lateral line complete and contains 51–55 large scales. First gill arch has 11–17 gill rakers. Color silver. (See color illustration opposite.) Species reaches 14 inches total length in the region and 17.5 inches elsewhere. *Described from 24 specimens.*

Origin It probably spread into the region from a Mississippian refugium via Lake Erie, Lake Ontario, and the St. Lawrence River.

LAQUAICHE ARGENTÉE

Caractères distinctifs La laquaiche argentée diffère des autres poissons de la région par sa nageoire dorsale placée loin en arrière, ses flancs argentés, ses dents aux mâchoires, la présence d'un procès triangulaire au-dessus de la base de la nageoire pelvienne et l'absence d'une nageoire adipeuse.

Diagnose Corps haut, oblong, avec de grands yeux et une bouche oblique, munie de dents délicates sur les mâchoires et la langue. Hauteur du corps entrant 2.7–3.4 fois, longueur de la tête 3.8–4.4 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 11–13 rayons mous; anale, 27–33. Ligne latérale complète, 51–55 grandes écailles. Premier arc branchial, 11–17 branchiospines. Coloration argentée (Voir la planche-couleur en regard.) L'espèce atteint 14 po de longueur totale dans la région et 17.5 po ailleurs. *Diagnose basée sur 24 spécimens.*

Origine La laquaiche argentée s'est probablement répandue dans la région à partir d'un refugium mississippien via les lacs Érié et Ontario et le fleuve Saint-Laurent.

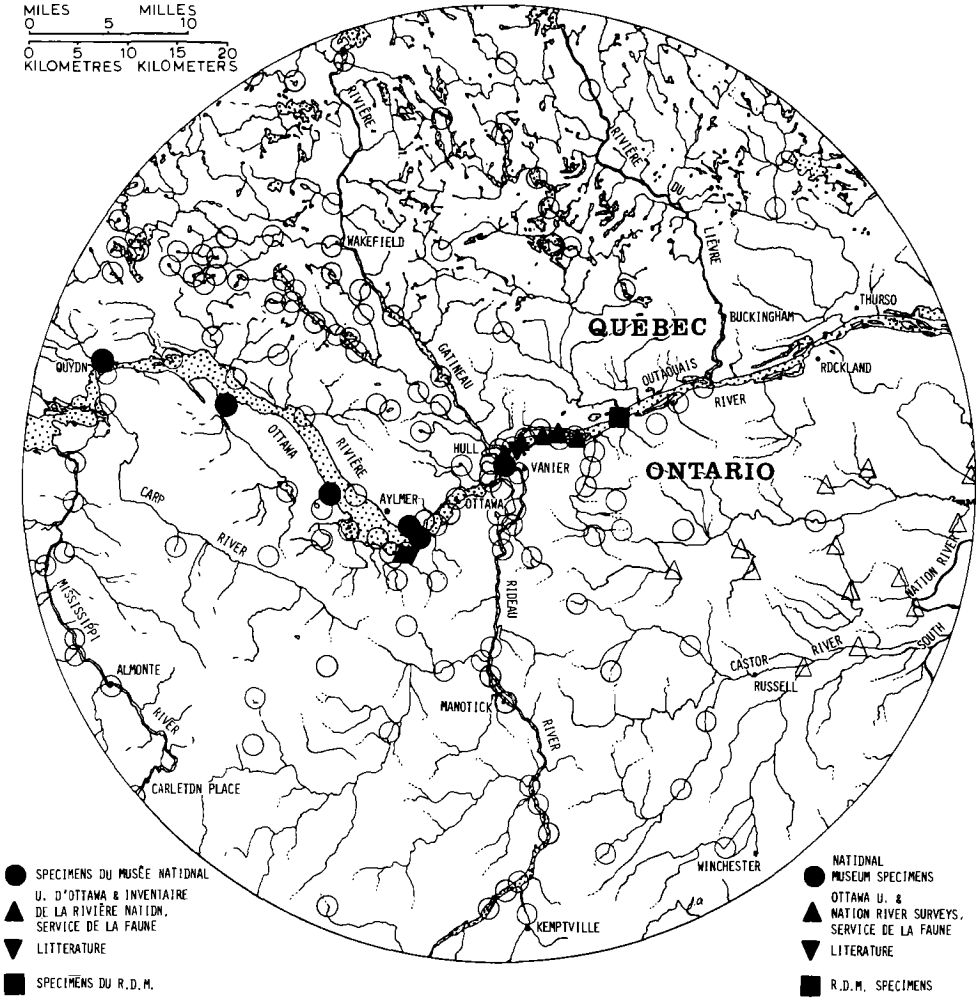
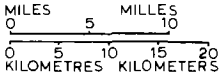
Hiodontidae



Mooneye *Hiodon tergisus* laquaiche argentée



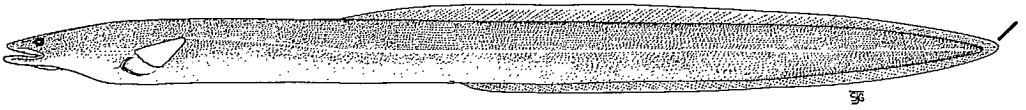
Carp *Cyprinus carpio* carpe



Biology This species schools in clean mid-waters, both still and fast flowing, rarely exceeding 35 feet in depth. It feeds principally on aquatic insect larvae and terrestrial insects carried at the surface by the current. Mooneye collected from the Ottawa River had ants, mayflies, dragonflies, and beetles in their stomachs. Little is known concerning the reproduction of mooneye. They are more prevalent in shallow waters in the spring. Ripe females containing 3000–7200 eggs have been collected at the beginning of June near the mouth of the Gatineau River. Males of the same age are generally larger than females and have a convex shaped anal fin, the female anal is concave. Mooneye from the Ottawa River attain an age of 10 years or more. (P.R.)

Biologie Cette espèce vit en bancs entre deux eaux, dans des endroits propres, ne dépassant que rarement 35 pi de profondeur, en eau morte aussi bien que vive. Elle se nourrit surtout de larves d'insectes aquatiques et d'insectes terrestres transportés à la surface par le courant. Les spécimens capturés dans la région avaient des fourmis, phryganes, libellules et coléoptères dans leur estomac. On connaît peu de la reproduction de l'espèce. Elle se rencontre en plus grand nombre en eau peu profonde au printemps. Des femelles mûres contenant 3000–7200 œufs ont été capturées au début de juin près de l'embouchure de la rivière Gatineau. Le mâle est généralement plus grand que la femelle et il a une nageoire anale de forme convexe, alors que celle de la femelle est concave. La laquache argentée de la rivière des Outaouais peut vivre 10 ans ou plus. (P.R.)

Anguilla rostrata (Le Sueur)



AMERICAN EEL

Distinguishing features Body shape of the eel is well known and characteristic. Only lampreys have a similar shape but are unmistakable because of their sucking disc. The eel is unique in the region in that the dorsal, tail, and anal fins are continuous around the tail. Pelvic fins are absent.

Description Mouth bears teeth and extends back to or beyond eye. Head length enters standard length 7.3–8.3 times, body depth enters 13.3–22.4. Eye diameter enters head length 7.6–11.7 times and snout length enters head length 5.1–5.9 times. Scales extremely small and embedded in skin. Gill opening small slit in front of pectoral fin. Dorsal fin longer than anal fin and begins about one third down body from head. Tail fin rounded. Gill rakers very small, raised bumps on gill arch. Adult eels in the area may be olive, greenish, or yellowish, with dark back fading to pale belly. When eels mature belly becomes silvery and back bronze or black. Adult females are much larger than males. Our largest specimen was 36 inches total length, elsewhere reported to 48 inches and 16 lb. *Based on 8 specimens.*

Origin The American eel survived glaciation in an Atlantic coastal refugium and has since recolonized northern areas.

Biology The eel has a unique life cycle. Adults migrate from fresh waters to an area in the North Atlantic south of the Sargasso Sea,

ANGUILLE D'AMÉRIQUE

Caractères distinctifs Seules les lamproies ont un corps de forme semblable à celle de l'anguille, mais on ne peut confondre les deux à cause de la bouche suceuse des lamproies. L'anguille est unique dans la région en ceci que ses nageoires dorsale, caudale et anale sont continues autour de la queue. Les nageoires pelviennes sont absentes.

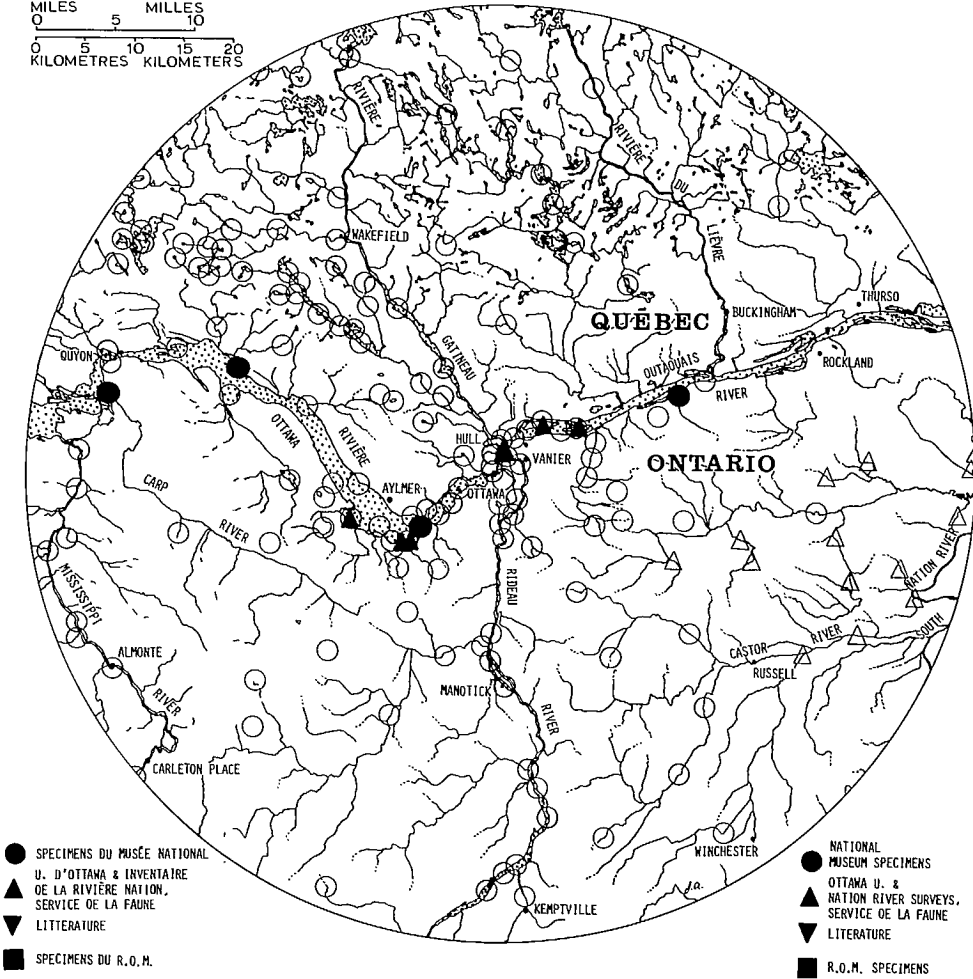
Diagnose Bouche, pourvue de dents, prolongée jusqu'à l'œil ou au-delà. Longueur de la tête comprise 7.3–8.3 fois, hauteur du corps 13.3–22.4 fois dans la longueur standard. Diamètre de l'œil compris 7.6–11.7 fois, longueur du museau 5.1–5.9 fois dans la longueur de la tête. Écailles très petites et enfoncées dans la peau. Ouverture des branchies dans une petite fente située en avant de la nageoire pectorale. Nageoires: dorsale, plus longue que l'anale, commençant vers le tiers du corps à partir de la tête; caudale, arrondie. Branchiospines petites, en forme de bosses élevées sur l'arc branchial. Adulte de la région, olive, verdâtre ou jaunâtre, avec un dos foncé s'estompant sur un ventre pâle. Adulte mûr, ventre argenté, dos bronzé ou noir. Femelle adulte beaucoup plus grande que le mâle. Notre plus grand spécimen était long de 36 po, ailleurs jusqu'à 48 po et 16 lb. *Diagnose basée sur 8 spécimens.*

Origine L'anguille d'Amérique a survécu à la glaciation dans un refugium côtier atlantique et a depuis recolonisé les régions nordiques.

Biologie L'anguille a un cycle biologique unique. L'adulte émigre des eaux douces vers un endroit inconnu au sud de la mer des Sargasses à

Anguillidae

MILES 0 5 10
 KILOMETRES 0 5 10 15 20



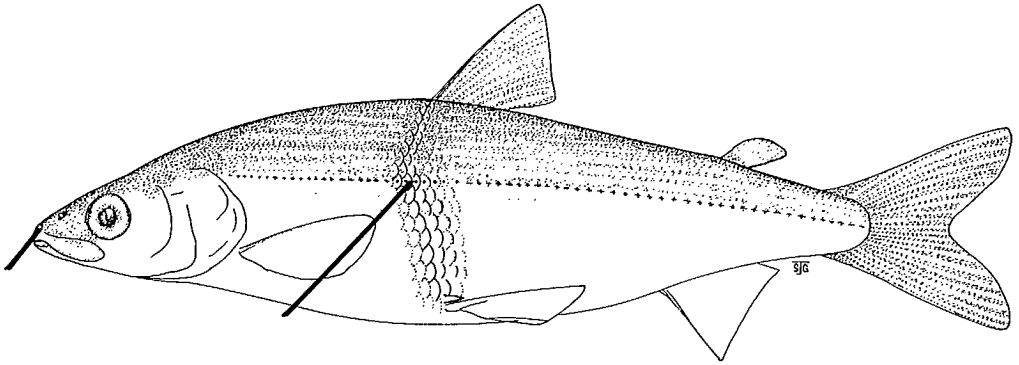
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION, SERVICE DE LA FAUNE
- ▲ LITTÉRATURE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R. O. M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATION RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITERATURE
- R.O.M. SPECIMENS

east of the Bahamas. The exact location is unknown and spawning activities have not been described. Adults are believed to die after spawning. The larvae, transparent and leaf-like, reach American shores on ocean currents in 1 or 2 years. This "leptocephalus" transforms into a transparent glass eel as it approaches the coast during winter. Pigmentation develops and, as small cylindrical eiders, young eels ascend rivers in spring. Growth occurs in fresh water, males reaching 24 inches and females 48 inches. In the area eels are found mostly in streams and rivers although they also occur in lakes and ponds. Eels feed mainly at night and spend summer days buried in the mud of lakes or backwaters. Food items include fish, crayfish, snails, worms, and various aquatic insect larvae. (B.W.C.)

est des Bahamas. Le frai n'a jamais été décrit. On croit que l'adulte meurt après le frai. La larve, transparente et ressemblant à une feuille, est transportée par les courants océaniques, parvenant aux rivages américains au bout d'environ 1 ou 2 ans. Ce «leptocéphale» se transforme en une anguille de verre transparente quand il s'approche de la côte en hiver. La pigmentation se développe et, en forme de petites civelles cylindriques, les jeunes anguilles remontent les rivières au printemps. La croissance se produit en eau douce, le mâle atteignant 24 po et la femelle 48 po. Dans la région, on en a trouvé surtout dans les rivières bien qu'elles se rencontrent également dans les lacs. Elles se nourrissent surtout la nuit et passent les journées d'été enfouies dans la vase. Sa nourriture comprend des poissons, écrevisses, limaces, vers et diverses larves d'insectes aquatiques. (B.W.C.)

**Coregonus artedii* (Le Sueur)



LAKE CISCO

Distinguishing features Whitefishes have 2 representatives in the region. They are distinguished from charrs and trouts by large, silvery scales (less than 13 between lateral line and dorsal fin), and deeply forked tail fin, both without spots. The young lack parr marks. Lake cisco differ from lake whitefish in that the snout does not overhang the mouth and there are more than 38 gill rakers.

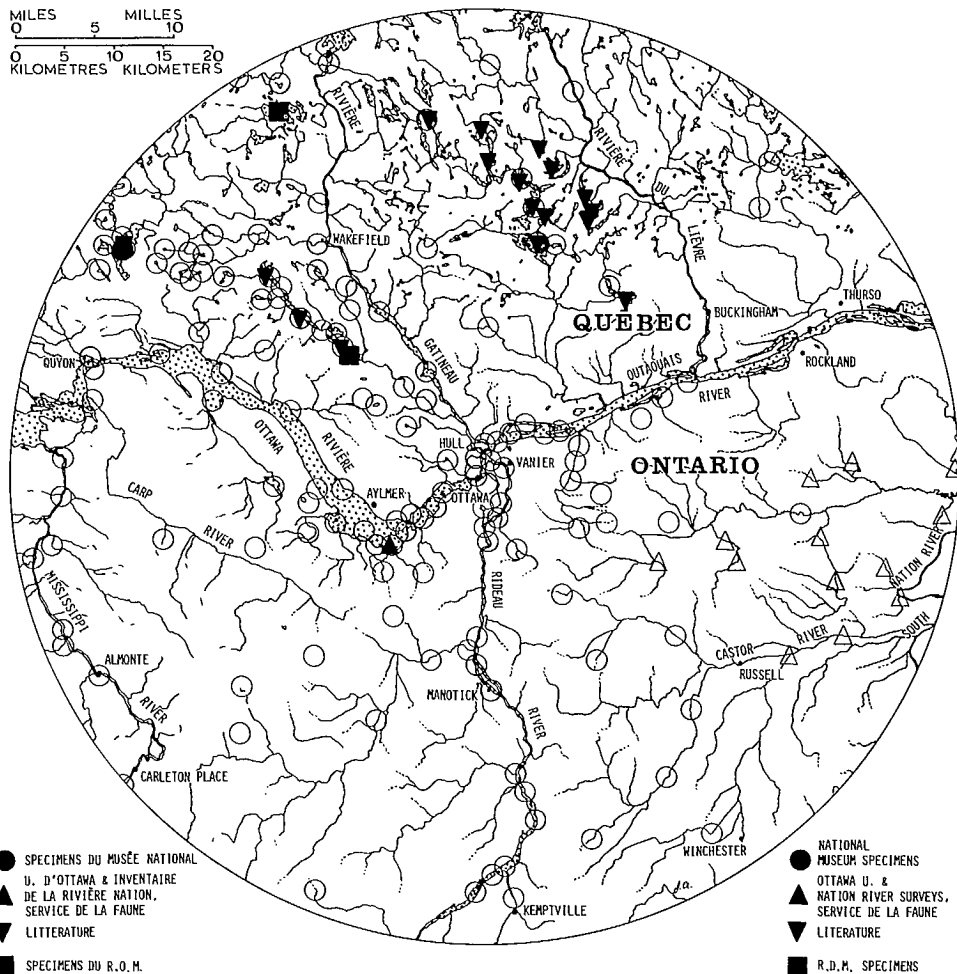
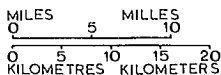
Description Body elongate, laterally compressed, deepest in front of dorsal fin. Upper jaw reaches back to eye. Teeth inconspicuous and found on tongue and tip of upper jaw. Adipose fin and adipose eyelid present. Head length enters standard length 4.6 times, body depth enters 4.1. There are 12 (8–15) dorsal fin rays and 12 (10–15) anal fin rays. Pelvic axillary process present. Scales number 69 (63–94) in lateral line. Long rough gill rakers number 44 (38–64). Pyloric caeca number about 100. Overall coloration silvery. Back may be black, blue, green, or grey fading to silvery or white belly. Pigment in fins mostly on outer edges, and pelvic and anal fins milky in adults. Breeding tubercles on scales of adult males. Our specimen was 9.8 inches total length, elsewhere reported to 22.5 inches and 5.5 lb. An 8 lb specimen has been recorded. Based on a single specimen from Lac Lapêche; figures in parentheses from literature.

CISCO DE LAC

Caractères distinctifs Les 2 corégones de la région se distinguent des ombles et des truites par leurs grandes écailles argentées (moins de 13 entre la ligne latérale et la nageoire dorsale) et une nageoire caudale profondément fourchue, les deux sans taches. Les jeunes n'ont pas de marques de tacon. Le cisco de lac diffère du grand corégon en ce que le museau ne surplombe pas la bouche et qu'il y a plus de 38 branchiospines.

Diagnose Corps allongé et comprimé latéralement, sa hauteur maximale se trouvant devant la nageoire dorsale. Mâchoire supérieure prolongée jusqu'à l'œil; dents peu évidentes, sur la langue et le bout de la mâchoire supérieure. Longueur de la tête comprise 4.6 fois, hauteur du corps 4.1 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 12 (8–15) rayons; anale, 12 (10–15); nageoire et paupière adipeuses présentes. Procès axillaire pelvien présent. Écailles grandes, 69 (63–94) à la ligne latérale. Branchiospines rugueuses et longues, 44 (38–64). Environ 100 caeca pyloriques. Coloration générale argentée; dos noir, bleu, vert ou gris, s'estompant en un ventre argenté ou blanc; pigment sur les nageoires surtout sur les bords extérieurs, nageoires pelviennes et anale laiteuses chez l'adulte. Tubercules nuptiaux sur les écailles du mâle adulte. Notre spécimen était long de 9.8 po, ailleurs signalé jusqu'à 22.5 po et 5.5 lb. On a enregistré un spécimen de 8 lb. *Diagnose basée sur 1 spécimen du lac Lapêche; chiffres entre parenthèses extraits de la littérature.*

Salmonidae



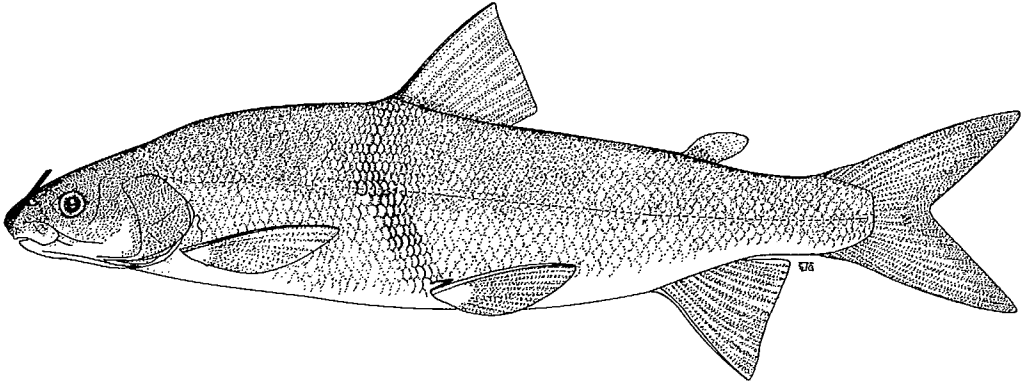
Origin The lake cisco reached the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

Origine Le cisco de lac a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

Biology The lake cisco is a pelagic species found principally in lakes although our only specimen was caught in a marshy area. During the summer cisco move into deep water where the environment is cooler. Spawning occurs in the late fall when water temperatures are decreasing to usually less than 5 C. Eggs are laid on a gravel or stone bottom in shallow water and are not guarded. A large female cisco may contain 29,000 eggs to 2.1 mm in diameter. Eggs overwinter and hatch in the spring as temperatures rise. Ciscoes may live to 13 years and become mature as early as 2 years. Food items vary with habitat. Pelagic individuals feed on plankton, but various larval insects and occasionally minnows are eaten inshore. (B.W.C.)

Biologie Cette espèce pélagique se trouve surtout dans les lacs, bien que notre spécimen ait été capturé dans une région marécageuse. Pendant l'été, le cisco se déplace en eau profonde, où l'habitat est plus frais. Le frai se produit tard à l'automne, à une température de l'eau de moins de 5 C. Les œufs sont déposés sur fonds de gravier ou de pierres en eau peu profonde et ne sont pas gardés. Une femelle peut contenir 29,000 œufs allant jusqu'à 2.1 mm de diamètre. Ils passent l'hiver et éclosent au printemps quand la température s'élève. Le cisco de lac peut vivre 13 ans et devenir mûr dès 2 ans. L'individu pélagique se nourrit de plancton, alors que près du littoral, il se nourrit de divers insectes larvaires et occasionnellement de ménés. (B.W.C.)

**Coregonus clupeaformis* (Mitchill)



LAKE WHITEFISH

Distinguishing features Lake whitefish may be distinguished from lake cisco by the possession of less than 37 gill rakers and an overhanging snout.

Description Body elongate and laterally compressed. Large fish may have humped back. Mouth overhung by snout, and upper jaw reaches back to anterior portion of eye. Teeth are inconspicuous. An adipose fin and an adipose eyelid present. Dorsal fin has 10–13 major fin rays and anal fin 10–14 major rays. A pelvic axillary process present. Large scales number 70–97 along lateral line. Gill rakers are medium in length and number 19–37. Pyloric caeca range from 140 to 222. Overall coloration silvery with olive-green or blue back and whitish belly. Fins may be dusky but lack patterns or markings. Males develop breeding tubercles on scales and head. Individuals to 36 inches have been reported and a 26 lb fish has been caught elsewhere. *Based on literature reports; no specimens available from our area.*

Origin Specimens in the area may be derived from populations that survived glaciation in the Mississippian refugium and reached the region via the Great Lakes.

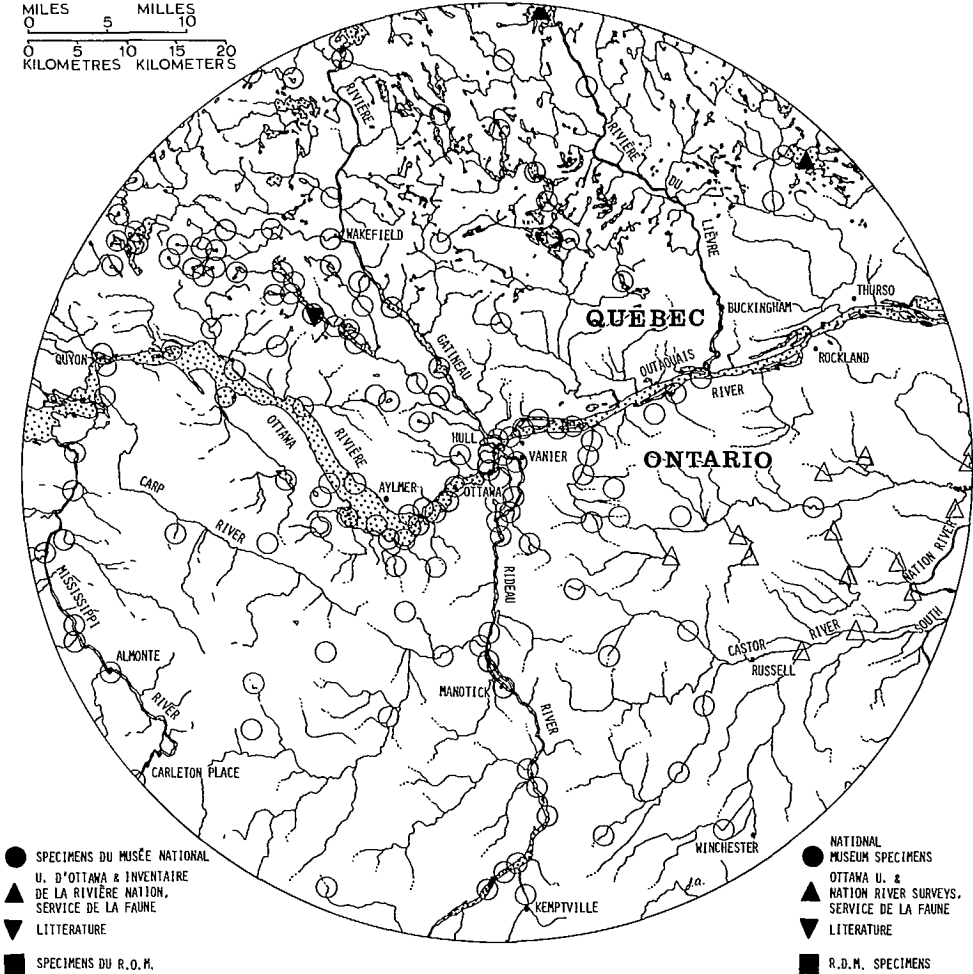
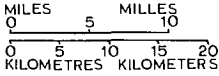
Salmonidae

GRAND CORÉGONE

Caractères distinctifs Le grand corégone se distingue du cisco de lac par la possession de moins de 37 branchiospines et d'un museau en saillie.

Diagnose Corps allongé et comprimé latéralement. Les grands individus peuvent avoir un dos bossu. Bouche surplombée par le museau, mâchoire supérieure prolongée jusqu'à la portion antérieure de l'œil. Dents peu évidentes. Nageoires: adipeuse et paupière adipeuse présentes; dorsale, 10–13 rayons majeurs; anale, 10–14. Procès axillaire pelvien présent. Écailles grandes, 70–97 le long de la ligne latérale. Branchiospines de longueur moyenne, 19–37. Caeca pyloriques, 140–222. Coloration générale argentée; dos vert olive ou bleu et ventre blanchâtre; nageoires pouvant être bistrées, mais dépourvues de marques. Tubercules nuptiaux sur les écailles et la tête du mâle. Des individus mesuraient 36 po, et ailleurs on en a capturé un de 26 lb. *Diagnose basée sur les rapports publiés; pas de spécimens disponibles de la région.*

Origine Les spécimens de la région peuvent être dérivés de populations qui ont survécu à la glaciation dans le refugium mississippien et ont pénétré dans la région via les Grands Lacs.



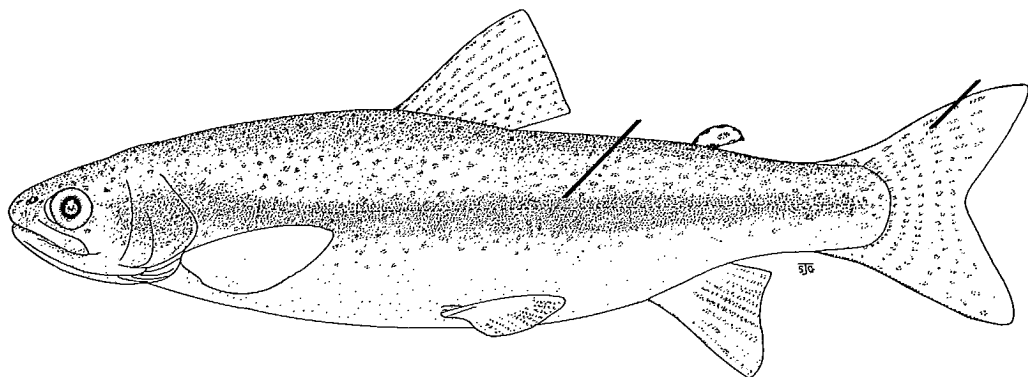
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION, SERVICE DE LA FAUNE
- ▲ LITTÉRATURE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R.O.M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATION RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- R.D.M. SPECIMENS

Biology Whitefish are typical of lakes although they may be found in larger rivers in areas such as Lac Deschênes. Usually they remain close to the bottom but are occasionally pelagic. Spawning occurs from late summer to fall over rocky areas in lakes and rivers. Females release thousands of eggs which hatch in late winter or spring. Individuals may live to 28 years, maturing as early as 2 years but usually in their seventh or eighth year. Food items include snails, clams, chironomid larvae, other aquatic insects, amphipods, and plants, or, when pelagic, plankton and terrestrial insects. (B.W.C.)

Biologie Le grand corégone est typique des lacs, bien qu'il se rencontre dans les régions de grandes rivières, tel le lac Deschênes. Il demeure ordinairement près du fond, mais est pélagique à l'occasion. Le frai a lieu de la fin de l'été à l'automne, sur les fonds rocaillieux des lacs et des rivières. Les femelles libèrent des milliers d'œufs qui éclosent tard en hiver ou au printemps. Des individus peuvent vivre 28 ans, devenant mûr dès 2 ans, mais ordinairement dans leur septième ou huitième année. La nourriture comprend des limaces, coques, larves de chironomides, autres insectes aquatiques, amphipodes et plantes ou, lorsque pélagiques, du plancton et des insectes terrestres. (B.W.C.)

**Salmo gairdnerii* Richardson



RAINBOW TROUT

Distinguishing features The most distinctive feature of the rainbow trout is the lines of black spots on the tail fin. Body with dark spots on light background and a reddish band along side. Adipose fin without red spots. Teeth in a row along middle of palate.

Description Body robust and slightly compressed laterally. Snout rounded and slightly oblique mouth is large. Upper jaw seldom reaches back past eye; tongue as well as both jaws bear teeth. Dorsal fin has 10–12 major rays and there are 8–12 major anal fin rays. There is a pelvic axillary scale. Tail fin has moderate fork. Small scales in lateral line number 100–150. Medium gill rakers range from 16–22. Short intestine has 27–80 pyloric caeca. Back blue-green or brown, sides yellowish or silvery, belly silvery. Dorsal, anal, and pelvic fins have orange or yellow leading edge that fades to white in preserved specimens. Young fish have 5–13 parr marks along side and a black leading edge to dorsal fin. Spawning fish, particularly males, have broad red or pink lateral band. Older males develop a hooked snout. Specimens to 48 inches and 52 lb have been reported. *Based on literature reports; no local specimens available.*

Origin Rainbow trout were introduced into the area. Their native distribution is the Pacific coast of North America. Specimens have been released into Meach Lake, Bernard Lake, the Rideau River above Hog's Back, and other bodies of water.

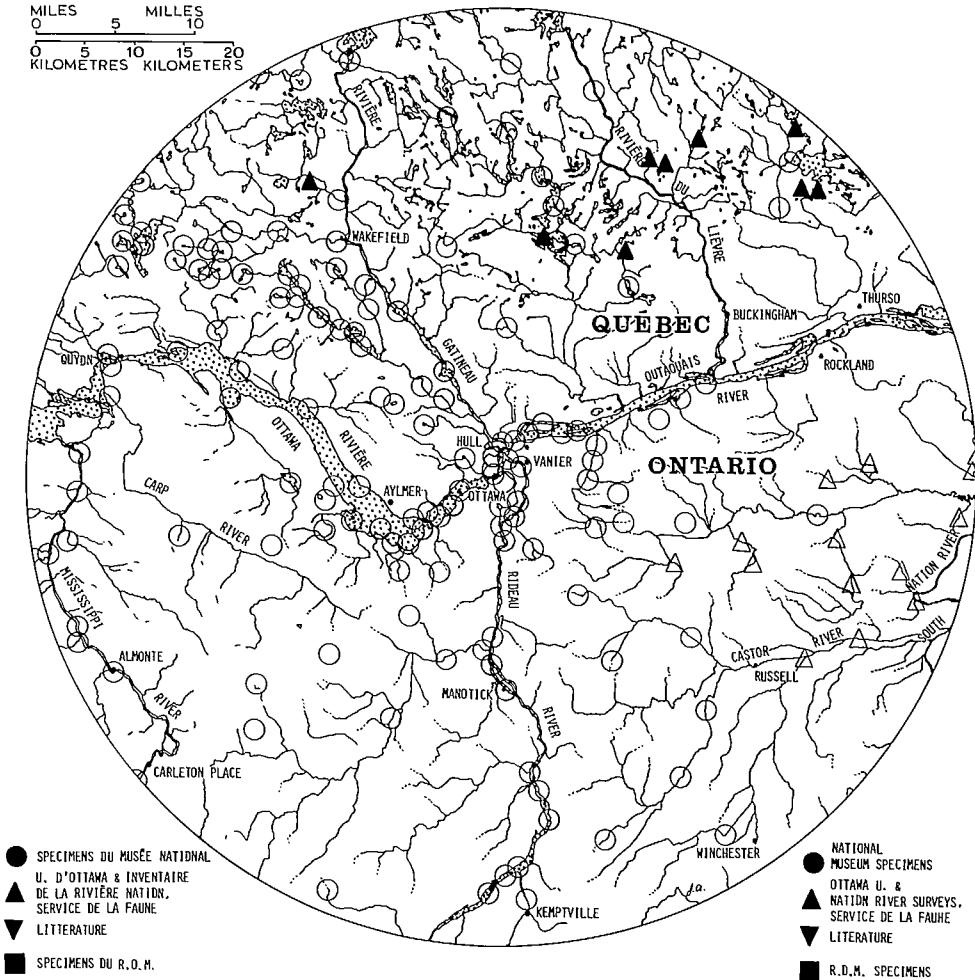
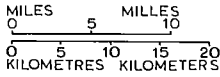
Salmonidae

TRUITE ARC-EN-CIEL

Caractères distinctifs Des lignes de taches noires sur la nageoire caudale. Corps avec taches noires sur fond pâle et une bande rougeâtre le long des flancs. Nageoire adipeuse sans taches rouges. Dents en une rangée le long du milieu du palais.

Diagnose Corps robuste, légèrement comprimé latéralement. Museau arrondi, bouche grande et légèrement oblique, mâchoire supérieure prolongée rarement jusqu'au-delà de l'œil, dents sur la langue et les mâchoires. Nageoires: dorsale, 10–12 rayons principaux; anale, 8–12; caudale, modérément fourchue. Écaille axillaire pelvienne présente. Écailles de la ligne latérale petites, 100–150. Branchiospines moyennes, 16–22. Intestin court, 27–80 caeca pyloriques. Dos bleu-vert ou brun, flancs jaunâtres ou argentés, ventre argenté; nageoires dorsale, anale et pelviennes à bord d'entrée orange ou jaune, qui s'estompe au blanc chez les spécimens conservés. Le jeune a 5–13 marques de tacon le long des flancs et un bord d'entrée noir à la nageoire dorsale. L'adulte en frai, surtout le mâle, a une large bande latérale rouge ou rose. Le vieux mâle développe un museau crochu. Des individus ont atteint 48 po et 52 lb. *Basé sur les rapports publiés; pas de spécimens locaux disponibles.*

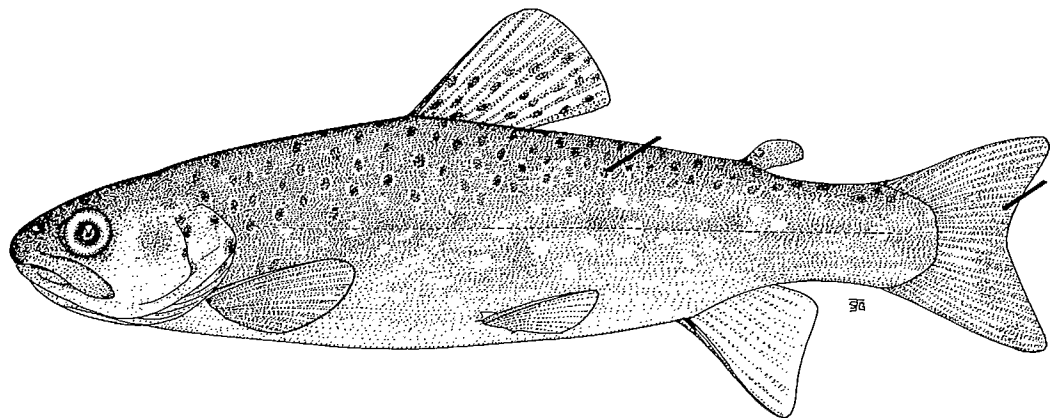
Origine La truite arc-en-ciel, normalement trouvé sur la côte du Pacifique de l'Amérique du Nord, a été introduite dans la région dans les lacs Meach et Bernard, la rivière Rideau en amont de Hog's Back et d'autres étendues d'eau.



Biology Landlocked rainbow trout may be found in shallow streams and rivers and in lakes. Spawning occurs over gravel in river or lake tributaries during spring and summer. Males defend a nest or redd which is excavated by the female, using her tail. The nest may be 15 inches across and up to 12 inches deep. The male moves alongside the female and quivers during spawning. Both fish arch their backs and gape as eggs and milt are extruded. Eggs are shed into the gravel and covered with more gravel by the female. Several nests may be dug by each female and up to 1000 eggs shed in each, to a total of over 12,000 eggs to 5 mm in diameter. Fry emerge from the nests June–August, live in riffles during summer, and move to pools in fall and winter. Life expectancy varies from 3 to 8 years depending on locality. Food items include plankton, crustaceans, aquatic and terrestrial insects, and snails. Larger specimens may also eat fish. (B.W.C.)

Biologie Elle se trouve dans les rivières peu profondes et les lacs. Le frai se produit sur le gravier dans la rivière ou dans les tributaires du lac au printemps et en été. Les mâles défendent un nid (environ 15 po de large et jusqu'à 12 po de fond) que la femelle creuse à l'aide de sa queue. Le mâle se place le long de la femelle et vibre durant le frai. Le dos des deux poissons s'arque, et la bouche s'ouvre quand les œufs et la laitance sont exprimés. La femelle recouvre les œufs (jusqu'à 5 mm de diamètre) de gravier additionnel. Elle peut creuser plusieurs nids et déposer 1,000 œufs dans chaque nid jusqu'à plus de 12,000 œufs. Les alevins émergent du nid entre juin et août et passent l'été dans les radiers, se déplaçant vers les fosses en automne et en hiver. Il vit 3–8 ans selon l'endroit. Sa nourriture comprend plancton, crustacés, insectes terrestres et aquatiques, limaces, voire des poissons. (B.W.C.)

Salmo trutta Linnaeus



BROWN TROUT

Distinguishing features Light halos around some of the dark or colored spots on the sides, tail without lines of black spots. The adipose fin often red-spotted and without black margin.

Description Body has typical trout shape, laterally compressed and deepest near dorsal fin. Mouth large and upper jaw extends back behind eye. Teeth found in both jaws and on tongue. Head length enters standard length 3.1–3.6 times, body depth enters 3.8–4.8. There are 11–13 dorsal and 9–11 anal fin rays. There are more than 100 very small scales in lateral line. Medium length gill rakers number 13–16. Pyloric caeca range 34–40. Overall coloration brown with silvery sides and whitish belly. Sides, back, and head bear black spots which may be surrounded by a light halo. Dorsal and adipose fins black-spotted and adipose fin often has red spots. Young trout have 9–14 parr marks. Adult males develop hooked lower jaw or kype. Males have rounded anal fin and females have falcate anal fin. Our largest specimen was 3.8 inches total length, elsewhere reported to 40.5 inches and 39.5 lb. *Described from 10 specimens.*

Origin The brown trout is native to Europe and western Asia but has been introduced extensively in North America. In this area specimens were released in the Rideau River near Hog's Back in the 1930s and in the Mississippi and Ottawa

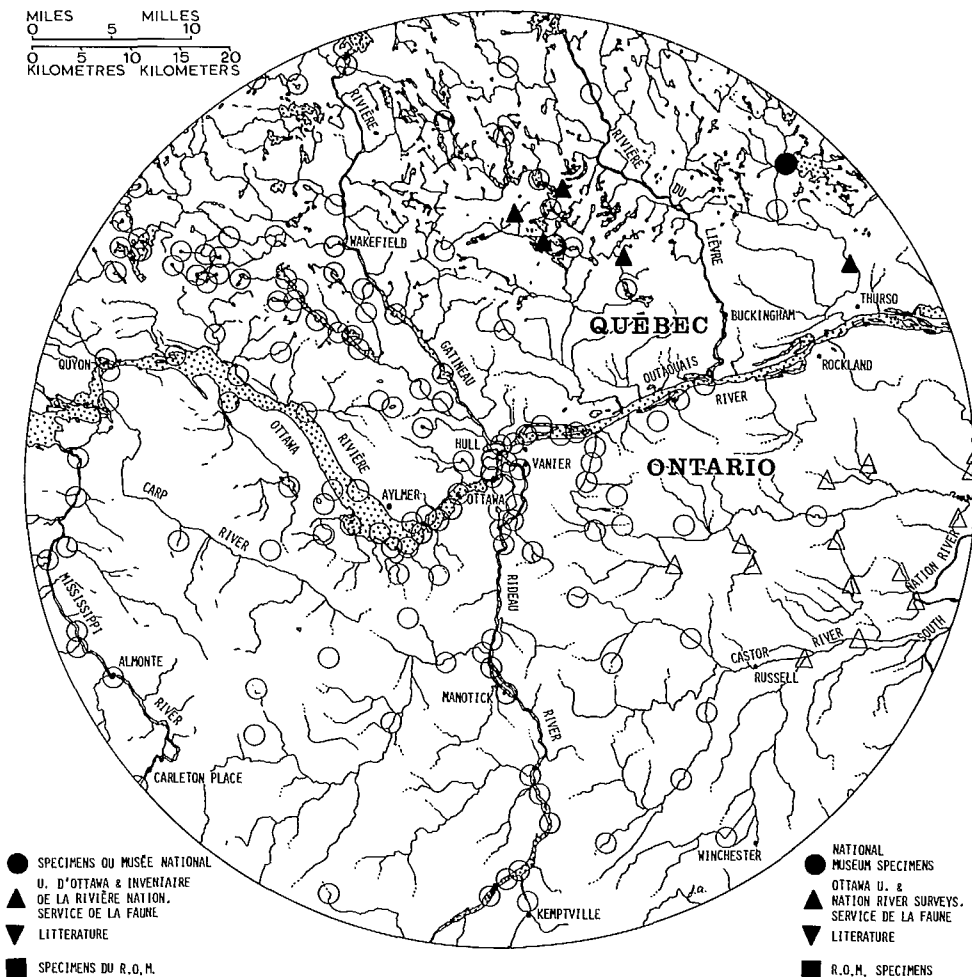
TRUITE BRUNE

Caractères distinctifs Halos pâles autour de quelques-unes des taches foncées ou colorées sur les flancs, le dos et la tête; queue sans lignes de taches noires. La nageoire adipeuse souvent tachetée de rouge et sans bordure noire.

Diagnose Corps comprimé latéralement et de hauteur maximale près de la nageoire dorsale. Bouche grande, mâchoire supérieure prolongée jusqu'au-delà de l'œil, dents sur les mâchoires et la langue. Longueur de la tête comprise 3.1–3.6 fois, hauteur du corps 3.8–4.8 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 11–13 rayons; anale, 9–11. Écailles petites, plus de 100 à la ligne latérale. Branchiospines, de longueur moyenne, 13–16. Caeca pyloriques, 34–40. Coloration générale brune, flancs argentés, ventre blanchâtre, nageoires dorsale et adipeuse tachetées de noir. Le jeune a 9–14 marques de tacon. Le mâle adulte développe une mâchoire inférieure crochue ou «kype». Le mâle a une nageoire anale arrondie, la femelle une nageoire anale falquée. Notre plus grand spécimen était long de 3.8 po, ailleurs signalé jusqu'à 40.5 po et 39.5 lb. *Diagnose basée sur 10 spécimens.*

Origine La truite brune, indigène d'Europe et d'Asie occidentale, a été largement introduite en Amérique du Nord. Des spécimens ont été relâchés dans la rivière Rideau près de Hog's Back au cours des années 1930, dans les rivières Mis-

Salmonidae



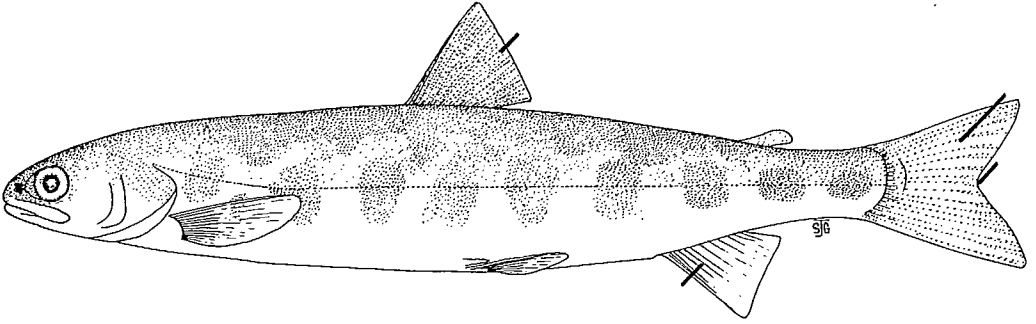
ivers, and other bodies of water (Dymond 1939). We have a sample of small specimens from a tributary of Blanche Lake, Papineau Co., Quebec.

Biology Brown trout are found in streams or rivers in the area but may also be found in lakes. Spawning occurs in the fall and early winter in shallow, gravel-bottomed streams or over rocky areas in lakes. In streams the female excavates a gravel nest or redd where eggs are laid and covered by gravel. Over 2000 eggs may be laid at several separate spawnings. Egg diameters may reach 5 mm. Brown trout live to 13 years. Food items include aquatic and terrestrial insects, crustaceans, molluscs, fishes, amphibians, and mice. (B.W.C.)

Mississippi et des Outaouais et d'autres étendues d'eau. (Dymond 1939). Nos spécimens proviennent d'un tributaire du lac Blanche, co. de Papineau, Québec.

Biologie Dans la région, la truite brune se trouve dans les rivières parfois dans les lacs. Le frai se produit en automne et au début de l'hiver dans les cours d'eau peu profonds, à fond de gravier; ou au-dessus des régions rocheuses des lacs. La femelle creuse un nid ou sillon dans le gravier; y dépose les œufs (jusqu'à 5 mm de diamètre) et plus tard les recouvre de gravier. Plus de 2,000 œufs peuvent être déposés lors de plusieurs pontes distinctes. La truite brune peut vivre 13 ans. La nourriture comprend des insectes aquatiques et terrestres, crustacés, mollusques, poissons, amphibiens et souris. (B.W.C.)

Salvelinus alpinus (Linnaeus)



ARCTIC CHARR²

Distinguishing features The 3 charr species of the genus *Salvelinus* are characterized by teeth in a patch only at front of the middle of the palate — not in a long row. Leading edges of the pectoral, pelvic, and anal fins are light and body bears orange, red, or pink but not black spots. The Arctic charr differs from its 2 relatives in having dorsal and tail fins without spots or vermiculations. The tail fin is only slightly forked.

Description Body more slender than that of brook charr, with some lateral compression. Mouth large, slightly oblique, and upper jaw reaches back to eye or beyond. Both jaws as well as tongue bear teeth. There are 13–15 rays in dorsal fin, 12–14 anal rays. Pelvic fins lie behind leading edge of dorsal fin. There is a pelvic axillary scale and an adipose fin. Small scales number 131–141 in lateral line. There are 18–23 moderate gill rakers. Intestine has 33–46 pyloric caeca. In nonmigratory Arctic charr back green or dark blue fading to whitish belly. Sides bear orange spots. Dorsal and caudal fins dusky. Breeding fish develop carmine sides and white edges to pectoral, pelvic, and anal fins that are otherwise orange. Tips of both jaws carmine and lower surface of head and roof of mouth white. Young fish have 10–15 dark parr marks. Maximum length reported locally is about 18 inches with a maximum weight of 2 lb. *Described from literature reports; no local specimens available.*

OMBLE CHEVALIER²

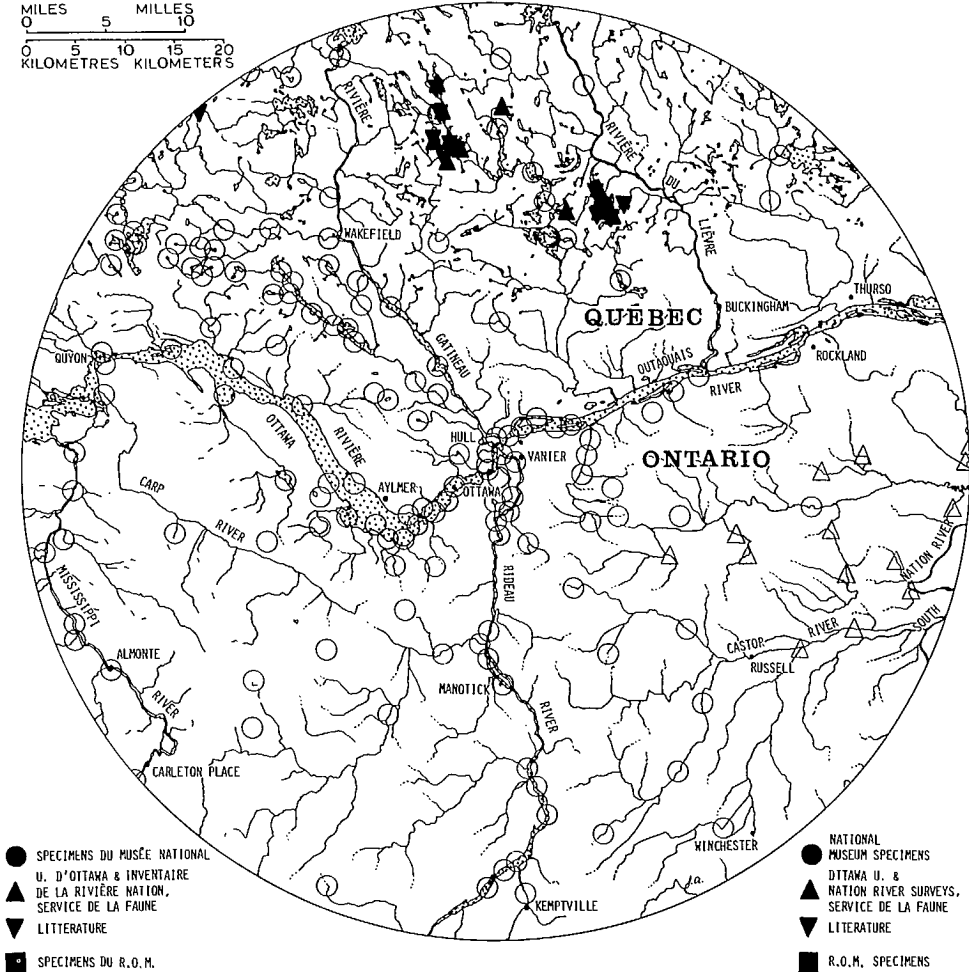
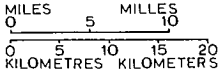
Caractères distinctifs Les 3 espèces d'omble du genre *Salvelinus* sont caractérisées par des dents arrangées en une plage seulement à l'avant du milieu du palais — non pas en une longue rangée. Les bords d'entrée des pectorales, pelviennes et de l'anale sont pâles, et le corps porte des taches orange, rouges ou roses — non noires. L'omble chevalier diffère de ses 2 parents par des nageoires dorsale et caudale sans taches, ni vermiculations ni pigment. La nageoire caudale est légèrement fourchue.

Diagnose Corps plus mince que celui de l'omble de fontaine et quelque peu comprimé latéralement. Bouche grande, légèrement oblique; mâchoire supérieure prolongée jusqu'à l'œil ou au-delà. Mâchoires et langue portent des dents. Nageoires: dorsale, 13–15 rayons; anale, 12–14; pelviennes derrière le bord d'entrée de la nageoire dorsale; écaille axillaire pelvienne et une nageoire adipeuse. Écailles petites, 131–141 à la ligne latérale. Branchiospines modérées, 18–23. Intestin, 33–46 caeca pyloriques. Chez l'omble chevalier non migrateur, le dos est vert ou bleu foncé, s'estompant en un ventre blanchâtre. Flancs à taches orange; nageoires dorsale et caudale bistrées. Chez l'adulte en frai, flancs carmin; bordures blanches aux nageoires pectorales, pelviennes et anale, qui sont par ailleurs orange; bout des mâchoires carmin; face inférieure de la tête et le plafond de la bouche blancs. Le jeune a 10–15 marques de taton foncées. Longueur maximale signalée localement vers 18 po, poids maximal de 2 lb. *Diagnose basée sur les rapports publiés; pas de spécimens locaux disponibles.*

Salmonidae

²The spelling differs from that (char) used in *A List of Common and Scientific Names of Fishes from the United States and Canada*, by the American Fisheries Society, and is preferred by the authors.

²L'orthographe diffère de celle (char) qu'on trouve dans *A List of Common and Scientific Names of Fishes from the United States and Canada*, de l'American Fisheries Society. Les auteurs lui accordent leur préférence.



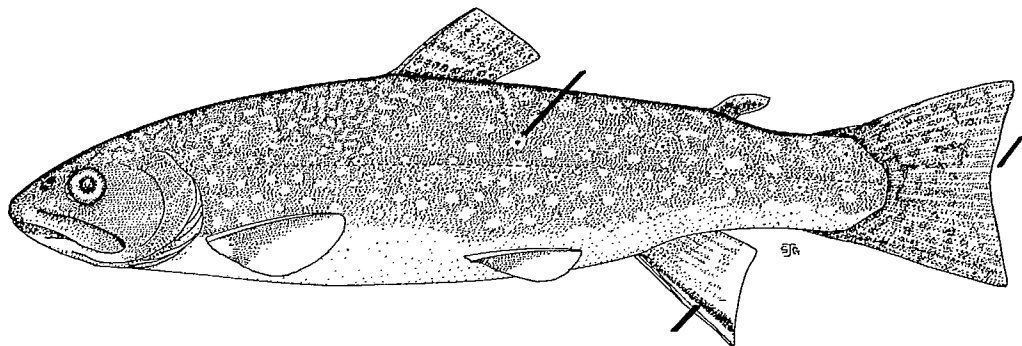
Origin Arctic charr perhaps survived glaciation in a northern Atlantic coastal refugium and dispersed northward. Populations were left in certain cool lakes in southern Quebec as other lakes became unsuitably warm.

Biology During summer months charr remain in deep, cool water, but may be found near the surface in spring and fall. They may be extinct in many lakes because of overfishing and competition with introduced bass. Spawning is said to occur from the end of October to the beginning of December in lakes, rather than tributary streams. Egg diameters may reach 4.8 mm. Previously the local populations were recognized as the Quebec red charr or trout, *Salvelinus marstoni*, distinct from the Arctic charr. Currently they are regarded as either a distinct subspecies of the Arctic charr or simply as relict Arctic charr. (B.W.C.)

Origine L'omble chevalier a peut-être survécu à la glaciation dans un refugium côtier atlantique du nord et a suivi les glaciers vers le nord. Des populations ont été laissées dans certains lacs frais du sud du Québec.

Biologie En été, il demeure en eau fraîche et profonde, mais peut se trouver près de la surface au printemps et en automne. Il est possible qu'il ait disparu de plusieurs lacs à la suite d'une pêche trop intensive et de la concurrence avec les achigans introduits. On dit que le frai se produit de la fin d'octobre au début de décembre, dans les lacs plutôt que dans les cours tributaires. Le diamètre des œufs peut atteindre 4.8 mm. Les populations locales étaient jadis connues sous le nom de truite ou omble rouge du Québec, *Salvelinus marstoni*, différent de l'omble chevalier. Ces populations sont maintenant considérées soit comme sous-espèce, soit simplement relictuelles de l'omble chevalier. (B.W.C.)

Salvelinus fontinalis (Mitchill)



BROOK CHARR (TROUT)

Distinguishing features The brook charr has an almost square tail fin, and dark wavy markings on the dorsal and tail fins, extending to the back. Sides bear red spots ringed with blue on a dark background. Lower fins have a white leading edge with a contrasting dark stripe behind.

Description Body robust and deep with some lateral compression. Mouth large and upper jaw reaches back past eye. Both jaws and tongue bear teeth. Head length enters standard length 3.5–4.4 times, body depth enters 4.1–5.1. There are 10–13 dorsal fin rays and 9–12 anal fin rays. Pelvic fins lie slightly behind level of leading edge of dorsal fin. There is a pelvic axillary scale and adipose fin. Tail fin square or may have slight fork in some individuals. Very small scales number more than 100 in lateral line. Medium gill rakers number 13–17. Intestine has simple S-shape and 25–34 pyloric caeca. Sides bear red spots outlined with blue. Young fish bear 6–10 parr marks along sides. Belly white in adults and young. In breeding males lower fins and sides become red and lower jaw develops a hook or kype. Adult males have larger pectoral and pelvic fins and longer upper jaws than females. Our largest specimen was 9.4 inches total length, elsewhere reported to 34 inches and 14.5 lb. *Based on 20 specimens.*

Origin Brook charr entered the area from either a Mississippian or Atlantic coastal refugium, perhaps both.

Salmonidae

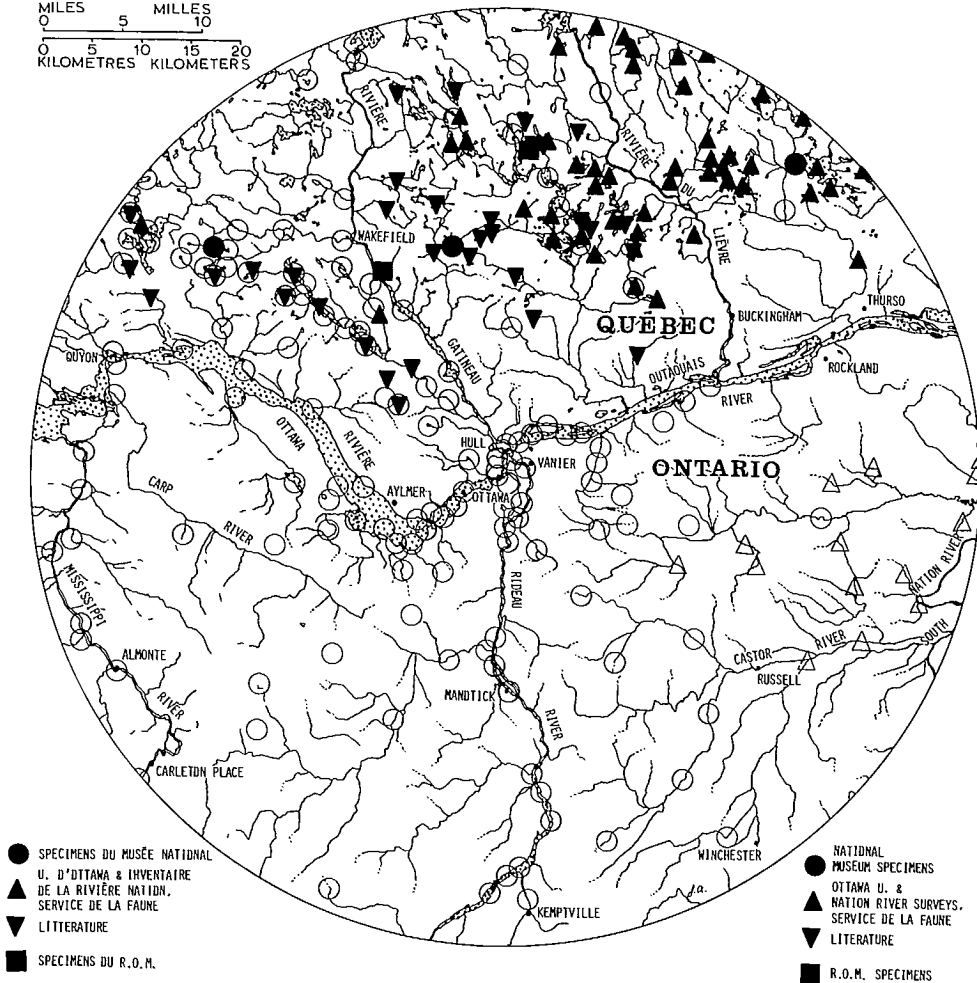
OMBLE DE FONTAINE

Caractères distinctifs L'omble de fontaine a une nageoire caudale presque carrée et des marques vert foncé ondulées sur les nageoires dorsale et caudale, se prolongeant sur le dos. Les flancs portent des taches rouges entourées de bleu sur fond sombre. Les nageoires inférieures ont un bord d'entrée blanc, derrière lequel se trouve une bande foncée formant contraste.

Diagnose Corps typiquement robuste et haut, quelque peu comprimé latéralement. Bouche grande, mâchoire supérieure prolongée au-delà de l'œil; mâchoires et langue ayant des dents. Longueur de la tête comprise 3.5–4.4 fois, hauteur du corps 4.1–5.1 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10–13 rayons; anale, 9–12; pelviennes légèrement derrière le niveau du bord d'entrée de la nageoire dorsale; adipeuse présente, aussi bien qu'une écaille axillaire pelvienne; caudale carrée, parfois légèrement fourchue. Écailles petites, plus de 100 à la ligne latérale. Branchiospines de longueur moyenne, 13–17. Intestin en forme de S, 25–34 caeca pyloriques. Ventre blanc. Jeune: 6–10 marques de tacon le long des flancs. Mâle en frai nageoires inférieures et flancs rouges, mâchoire inférieure développant un crochet ou «kype». Mâle adulte: nageoires pectorales et pelviennes plus grandes que celles de la femelle, et mâchoire supérieure plus longue. Notre plus grand spécimen était long de 9.4 po, ailleurs signalé jusqu'à 34 po et 14.5 lb. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine L'omble de fontaine a pénétré dans la région soit à partir d'un refugium mississippien, soit d'un refugium côtier atlantique, peut-être des deux.

MILES 0 5 10
 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES KILOMÈTRES



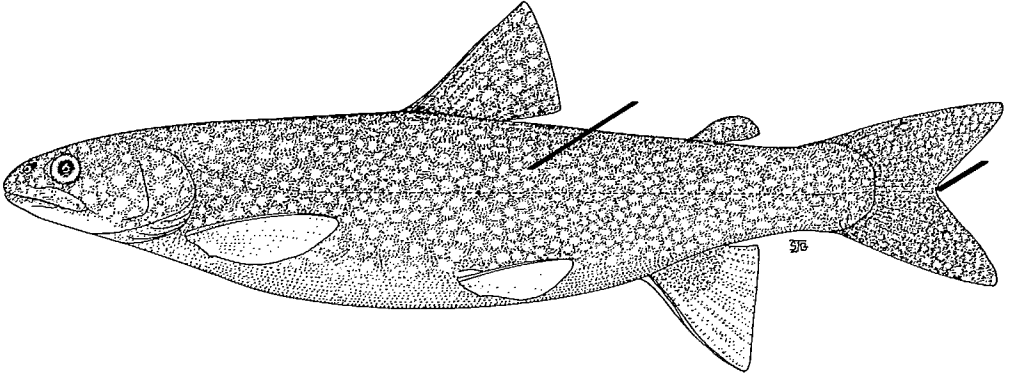
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL
- ▲ U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATIONAL, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R.O.M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATIONAL RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITERATURE
- R.O.M. SPECIMENS

Biology Brook charr favor cool, unpolluted streams, rivers, and lakes. All our specimens are from streams with stony or gravel bottoms, clear and colorless waters, few plants, and slow to medium currents. Spawning occurs in the fall in gravel riffles of streams. The female excavates a depression or redd in the gravel by lying on her side and beating her tail fin. Eggs are shed into the depression and fertilized by the male, lying alongside the female. Both fish vibrate and stretch their jaws. The female covers the eggs with gravel and young fish only emerge in early spring. Spawning may occur several times. Large females contain up to 5000 eggs that attain a diameter of 4.4 mm as early as September 23 in our area. Maximum life span is 8 years. Food includes a variety of aquatic and terrestrial insects, and occasionally fish. Young brook charr feed on small crustaceans. (B.W.C.)

Biologie Il préfère les rivières et lacs frais, non pollués. Nos spécimens proviennent de cours d'eau à fond de pierres ou de gravier, à eau claire et incolore, avec peu de plantes et un courant allant de lent à moyen. Le frai se produit en automne dans les radiers graveleux des cours d'eau. La femelle creuse une dépression ou sillon dans le gravier en se couchant sur le côté et en battant de la nageoire caudale. Les œufs y sont versés, et fécondés par le mâle qui se tient le long de la femelle. Les deux vibrent et étirent leurs mâchoires. La femelle couvre les œufs de gravier, et les jeunes émergent au début du printemps. Le frai peut se produire plusieurs fois. La femelle contient jusqu'à 5,000 œufs qui atteignent un diamètre de 4.4 mm dès le 23 septembre. L'individu peut vivre 8 ans. La nourriture comprend une variété d'insectes aquatiques et terrestres, parfois des poissons. Le jeune se nourrit de petits crustacés. (B.W.C.)

**Salvelinus namaycush* (Walbaum)



LAKE CHARR (TROUT)

Distinguishing features The tail fin has a deep fork and the body and dorsal and tail fins have light spots rather than dark, wavy markings.

Description Body robust with some lateral compression. Mouth large, slightly oblique, upper jaw extends past eye. Teeth present on both jaws and tongue. There are 8–10 major dorsal and 8–10 major anal fin rays. Pelvic fins behind level of leading edge of dorsal fin. There is a pelvic axillary scale and adipose fin. Very small scales number 116–138 in lateral line. Medium gill rakers number 16–26. Intestine bears 81–208 pyloric caeca. Color olive or brown-grey on back fading to whitish belly. Back and upper sides have grey wavy markings. Sides spotted with irregular grey markings. Lower fins dusky with pale leading edge but no black stripe. Young fish have 5–12 dark parr marks and transparent fins, darkening with age. During breeding season breeding tubercles develop near base of anal fin. Tips of jaws and roof of mouth become whitish in males. Specimens to 49.5 inches and 102 lb have been reported. *Based on literature reports; no specimens available.*

Origin In eastern North America lake charr may have survived glaciation in both a Mississippian and Atlantic coastal refugium and specimens in our area may be derived from either or both.

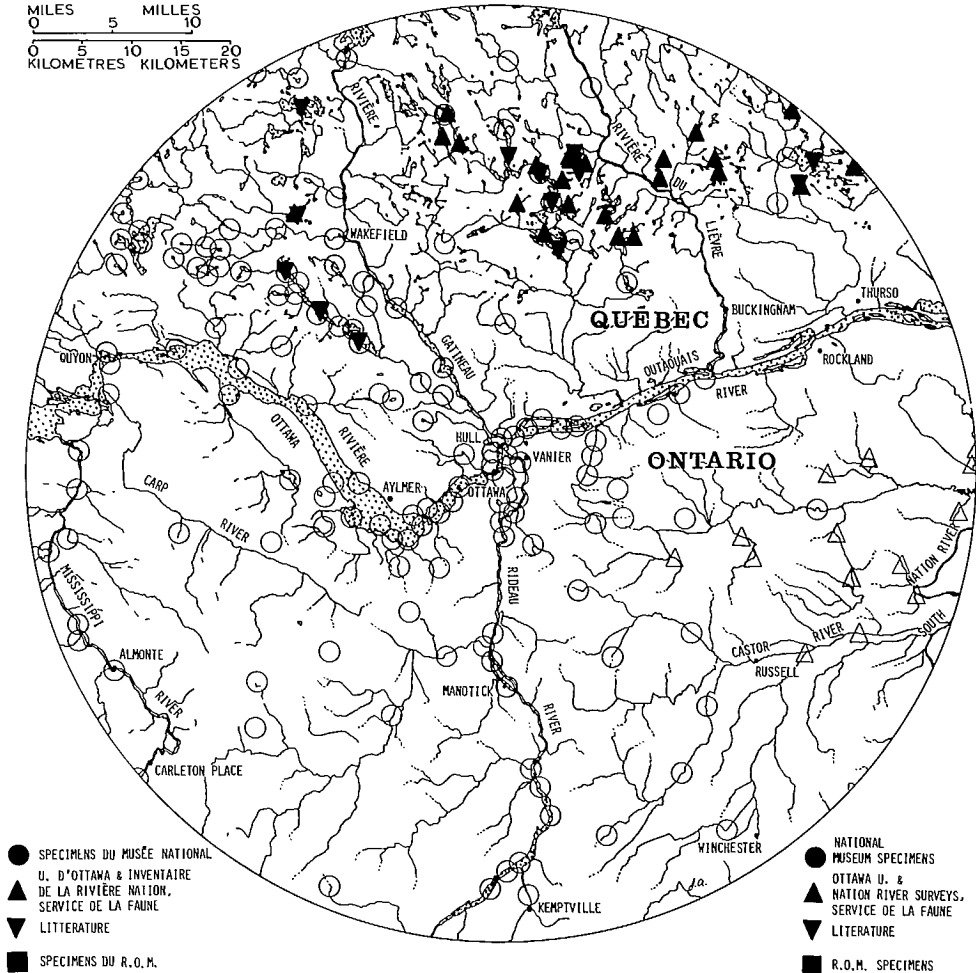
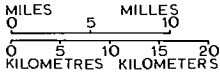
TOULADI

Caractères distinctifs La nageoire caudale est profondément fourchue, et le corps et les nageoires dorsale et caudale ont des taches pâles plutôt que des rayures ondulées foncées.

Diagnose Corps robuste, quelque peu comprimé latéralement. Bouche grande, légèrement oblique; mâchoire supérieure prolongée au delà de l'œil; dents sur les mâchoires et la langue. Nageoires: dorsale, 8–10 rayons principaux; anale, 8–10; pelviennes, derrière le niveau du bord d'entrée de la nageoire dorsale; procès axillaire pelvien et une nageoire adipeuse. Écailles petites, 116–138 à la ligne latérale. Branchiospines de longueur moyenne, 16–26. Intestin, 81–208 caeca pyloriques. Coloration olive ou gris-brun sur le dos, s'estompant en un ventre blanchâtre; dos et flancs supérieurs ayant des vermiculures grises; flancs, tachetés de marques grises irrégulières; nageoires inférieures, bistrées, avec bord d'entrée pâle, mais sans bande noire. Le jeune a 5–12 marques de tacon; nageoires transparentes, plus foncées avec l'âge. Pendant la saison de frai, des tubercules nuptiaux près de la base de la nageoire anale. Bout des mâchoires et plafond de la bouche blanchâtres chez le mâle. Taille jusqu'à 49.5 po et 102 lb. *Diagnose basée sur les rapports publiés; pas de spécimens disponibles.*

Origine Le touladi a envahi la région, soit à partir d'un refugium mississippien soit d'un refugium côtier atlantique, peut-être des deux.

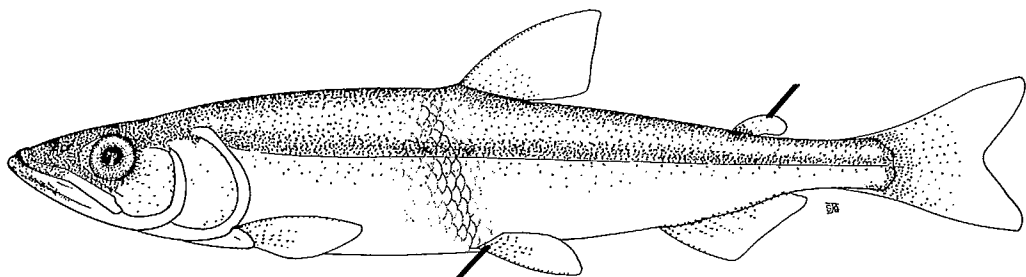
Salmonidae



Biology Lake charr are commonly found in cool, deep lakes but may also occur in rivers. They may be seen in rocky shallows during the fall spawning season but retreat to deep, cool parts of lakes in summer. Spawning may occur in groups or be restricted to a single pair of fish. Eggs fall between the rocks of the spawning ground which may be cleaned by rubbing and brushing beforehand, although no nest is built. Up to 18,000 eggs may be deposited, measuring 6 mm in diameter. Hatching occurs early the following spring. Lake charr may live 25 years attaining sexual maturity at 6 or 7 years of age. Food items include crustaceans, aquatic and terrestrial insects, fishes, and occasionally small mammals. (B.W.C.)

Biologie Il se trouve communément dans les lacs profonds et frais, mais aussi dans les rivières. On peut le voir dans des endroits rocaillieux peu profonds pendant le frai à l'automne, mais en été il se retire dans les parties fraîches et profondes des lacs. Le frai se produit en groupe ou se limite à une paire de poissons. Les œufs tombent entre les roches de la frayère, qui peuvent être nettoyées par frottement et brossage préalables; il n'y a pas de nid de construit. Jusqu'à 18,000 œufs (6 mm de diamètre) peuvent être déposés. L'éclosion se produit tôt au printemps. Le touladi peut vivre jusqu'à plus de 25 ans, atteignant la maturité vers 6 ou 7 ans. La nourriture comprend des crustacés, des insectes aquatiques et terrestres, des poissons et, parfois, de petits mammifères. (B.W.C.)

Osmerus mordax (Mitchill)



RAINBOW SMELT

Distinguishing features In the area, only the catfish, salmon, smelt, and trout-perch families have adipose fins. Smelts resemble the salmon family but are more slender, consistently under 12 inches in length, and lack the triangular structure just above base of pelvic fin, found in members of the salmon family.

Description Body slender, upper jaw reaching back under middle of moderate-sized eye. Body depth enters standard length 5.0–7.6 times, head length 3.6–4.3 times. There are 10–13 dorsal, 16–18 anal, and 10–13 pectoral rays. Lateral line has 12–19 pored scales of 60–70 along middle of side. There are 30–37 gill rakers. Body in life silvery. Preserved specimens have dusky line along middle of side, and dusky snout. Maximum total length in the area 11.4 inches, elsewhere 15.75 inches. *Based on Delisle's (1969) description of 110 specimens from Lac Heney just north of the study area.*

Origin There are 2 kinds of smelt in the Ottawa area, a dwarf reaching 3–4 inches, and a large form averaging 8.5 inches (Copeman 1973; Delisle 1969). The dwarf form has fewer pored lateral line scales, more gill rakers, and larger eyes. One of these, the large form, was probably introduced during the entry of the Champlain Sea into the region following deglaciation.

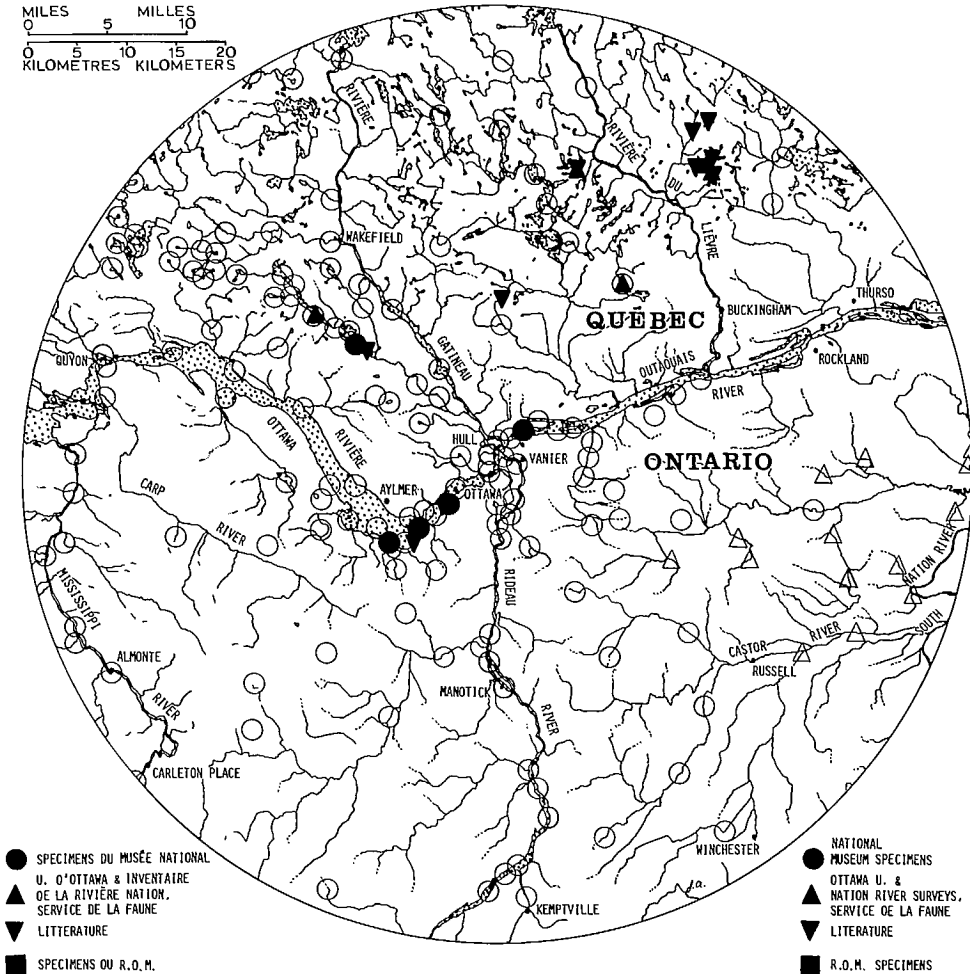
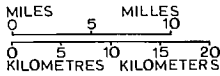
ÉPERLAN ARC-EN-CIEL

Caractères distinctifs La famille des barbues et barbottes, des saumons, des éperlans et des omiscos sont les seules de la région à posséder une nageoire adipeuse. Les éperlans ressemblent à la famille des saumons, mais sont plus élancés, ne dépassent pas 12 po de longueur et n'ont pas d'appendice triangulaire juste au-dessus de la base des nageoires pelviennes.

Diagnose Corps élancé, mâchoire supérieure se prolongeant jusque sous le milieu de l'œil qui est de grandeur modérée. Hauteur du corps comprise 5.0–7.6 fois, longueur de la tête 3.6–4.3 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10–13 rayons; anale, 16–18; pectorale, 10–13. Ligne latérale, 12–19 écailles à pore sur les 60–70 situées le long du milieu des flancs. Branchiospines 30–37. Sur le vivant, coloration argentée. Spécimens conservés, une ligne bistrée le long du milieu des flancs, ainsi qu'un museau bistré. Longueur maximale dans la région, 11.4 po, ailleurs, 15.75 po. *Diagnose basée sur la description de Delisle (1969) de 110 spécimens du lac Heney, au nord de la région étudiée.*

Origine Il y a 2 sortes d'éperlans dans la région: une forme naine, atteignant 3 ou 4 po, et une grande forme d'une longueur moyenne de 8.5 po (Copeman 1973; Delisle 1969). La forme naine a normalement moins d'écailles à pore à la ligne latérale, plus de branchiospines et des yeux plus grands que l'autre forme. Une grande forme a probablement été introduite au cours de l'invasion de la mer Champlain.

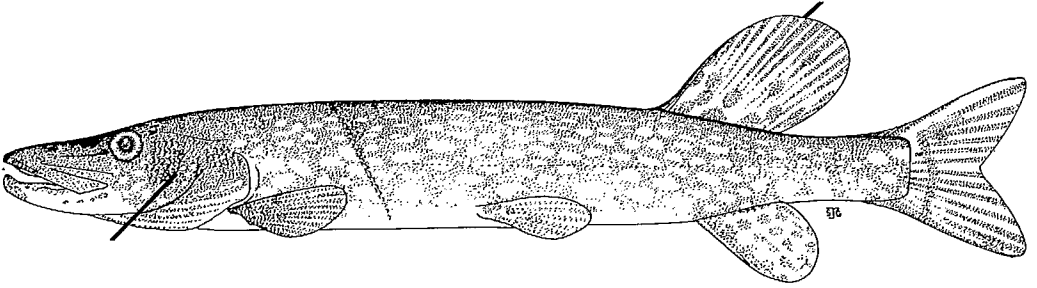
Osmeridae



Biology Rainbow smelt inhabit cooler lakes in the Gatineau hills. In Lac Heney, populations of large individuals spawn at the end of March and beginning of April before breakup in water 20–40 feet deep, but the dwarf population usually spawns along beaches of the lake after breakup at the end of April. Females of the large type, 8.4 inches in length, on the average lay 42,460 eggs, nearly 1 mm in diameter that develop on the bottom. Young are transparent, only in September becoming more opaque. Smelt in the region have been noted to be parasitized by *Glugea hertwigi*, a microsporidian which produces white cysts. Smelt eat small crustaceans, aquatic insect larvae, and worms, and less commonly small fish. (D.E.M.)

Biologie Cet éperlan fréquente les lacs froids de la Gatineau. Dans le lac Heney, la population de grands individus fraie à la fin de mars et au début d'avril, dans des eaux de 20 à 40 pi de profondeur avant la débacle, alors que la population naine fraie ordinairement le long des plages du lac après la débacle. La femelle du grand type, 8.4 po de longueur, dépose en moyenne 42,460 œufs d'environ 1 mm de diamètre qui se développent sur le fond. Le jeune est transparent, devenant plus opaque en septembre. On a signalé chez l'éperlan de la région un parasite, *Glugea hertwigi*, une microsporidie qui forme des kystes blancs. Ailleurs l'éperlan se nourrit de petits crustacés, de larves d'insectes aquatiques et de vers et, moins communément, de petits poissons. (D.E.M.)

Esox lucius Linnaeus



NORTHERN PIKE

Distinguishing features The pike family has 2 species in the region. They are characterized by large, elongate jaws, a dorsal fin placed far back, and pectoral fins attached under the tip of the gill cover. The northern pike is separated from the muskellunge by 5 or 6 sensory pores on under surface of the lower jaw. The cheek is covered with scales.

Description Body elongate and laterally compressed, jaws and snout long and flattened ("ducklike"). Lower jaw projects slightly and both jaws bear large teeth. There are 14 or 15 branchiostegal rays. Head length enters standard length 2.8–3.5 times, body depth enters 5.5–7.2. Dorsal and anal fins set well back on body close to tail, dorsal fin slightly anterior. Dorsal fin has 19–22 rays and the anal fin 15–18 rays. Tail is forked with rounded tips. Pelvic fins about half way along body. Scales small cycloid. Lateral line interrupted, 110–131 scales along side of body. Gill rakers reduced to tooth-like patches. Long intestine lacks pyloric caeca. Back and sides green or brown, intensity varies. Belly white or yellow and sides have light blotches giving impression of bars. Fins have dark blotches. Young fish have distinct bars on sides, fins not as spotted. Our largest specimen was 24.3 inches total length. One 34 inches and 11 lb from Mississippi Lake was reported in *The Ottawa Citizen*. Elsewhere reported to 52.5 inches and 46 lb. Based on 20 specimens.

Origin Northern pike entered the region from Mississippian refugium.

Biology Pike favor weedy sections of lakes and slow rivers, with current still to medium, over rock, gravel, or mud bottoms. Pike seek

GRAND BROCHET

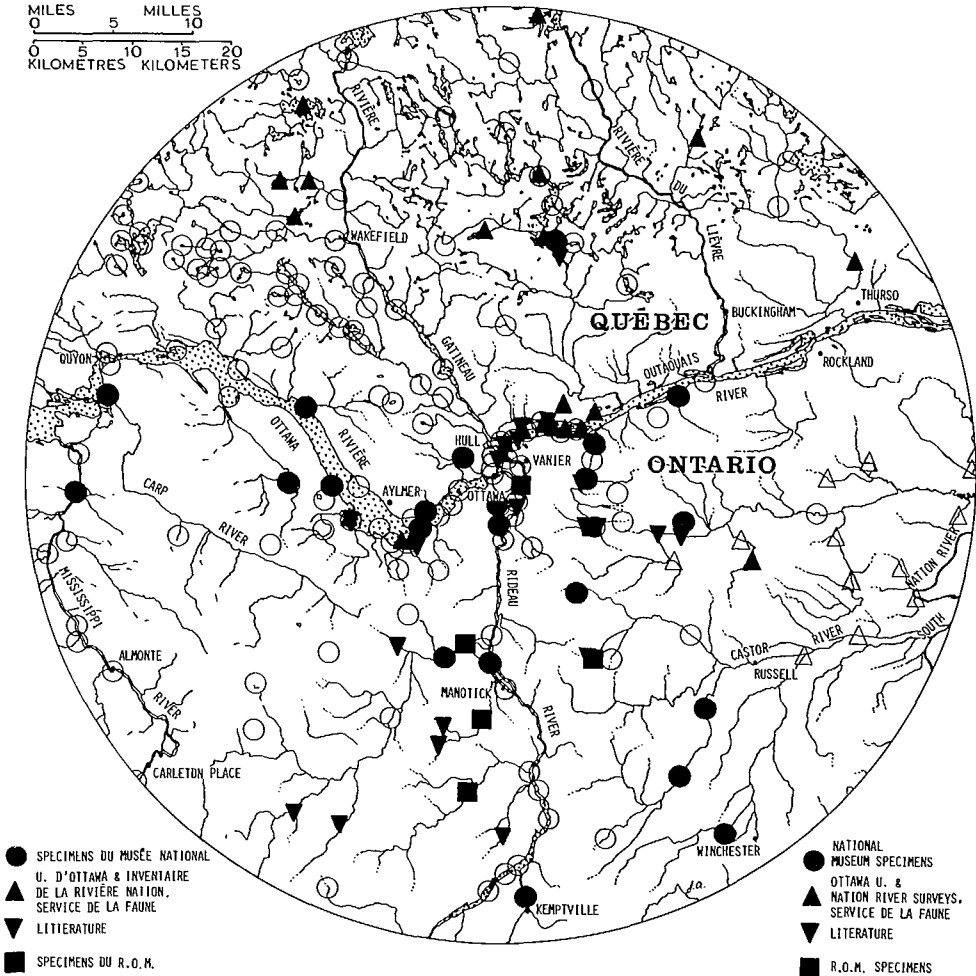
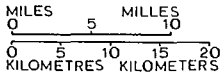
Caractères distinctifs La famille des brochets a 2 espèces dans la région. Elles sont caractérisées par de grandes mâchoires allongées, une nageoire dorsale située à l'arrière et les nageoires pectorales attachées sous le bout du couvercle branchial. Le grand brochet se distingue du maskinongé par les 5 ou 6 pores sensoriels en dessous de la mâchoire inférieure. La joue est recouverte d'écaillés.

Diagnose Corps allongé et comprimé latéralement, museau long et aplati (en «bec de canard»), mâchoire inférieure légèrement en saillie, mâchoires munies de grosses dents. Rayons branchiostèges, 14 ou 15. Longueur de la tête comprise 2.8–3.5 fois, hauteur du corps 5.5–7.2 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale (19–22 rayons) et anale (15–18) près de la queue; pelviennes à mi-chemin le long du corps. Queue fourchue avec bouts arrondis. Écaillés, de petites cycloïdes. Ligne latérale discontinue, 110–131 écaillés le long de chaque flanc. Branchiospines réduites à des plages dentelées. Intestin long, sans caeca pyloriques. Dos et flancs verts ou bruns, d'intensité variable; ventre blanc ou jaune; flancs à marbrures pâles donnant l'impression de barres; nageoires à marbrures foncées. Le jeune a des barres distinctes sur les flancs, et les nageoires pas aussi tachetées. Notre plus grand spécimen était de 24.3 po. Selon le *Ottawa Citizen*, on aurait capturé un spécimen de 34 po et 11 lb dans le lac Mississippi. Ailleurs, on en a signalé jusqu'à 52.5 po et 46 lb. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le grand brochet a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Biologie Il préfère les secteurs herbeux des lacs et des rivières lentes à fonds de roche, gravier ou vase. Il recherche les eaux fraîches durant l'été et se trouve près du rivage au printemps et en automne. Le frai a lieu tôt au prin-

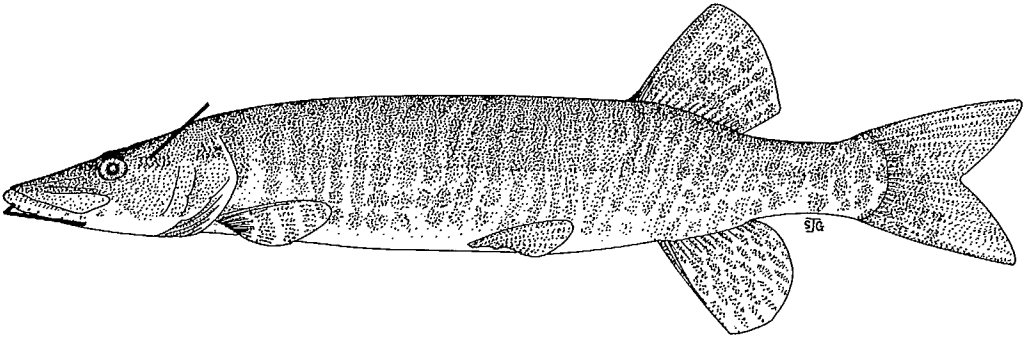
Esocidae



cooler water during summer months and are found inshore in spring and fall. Spawning occurs early in spring when temperatures are less than 10 C. Each female pairs with 1 or 2 smaller males. Male and female spawn many times during several days, up to 60 eggs shed and scattered by a tail thrust each time. Eggs in large females may exceed half a million, and egg diameters to 3 mm have been recorded. Adhesive eggs become attached to vegetation in flooded spawning area. Young remain attached to vegetation up to 10 days so early life stages are susceptible to stranding. Pike live to 26 years, females maturing as early as 3 years and males 2 years. Young pike feed on zooplankton and small aquatic insects; fish become an important diet item when pike are 2 inches long. Larger pike may eat crayfish, frogs, mice, muskrats, and young waterfowl. (B.W.C.)

temps, avant ou après la débâcle, quand les températures sont plus basses que 10 C. La femelle s'apparie avec 1 ou 2 mâles plus petits. Le mâle et la femelle fraient maintes fois en plusieurs jours, jusqu'à 60 œufs étant déposés et éparpillés par un coup de queue chaque fois. Le nombre d'œufs peut dépasser un demi-million, le diamètre des œufs allant jusqu'à 3 mm. L'œuf est adhésif et se fixe sur la végétation dans les régions de frai inondées. Le jeune demeure attaché à la végétation pendant une période allant jusqu'à 10 jours, de sorte qu'il est susceptible d'être laissé en arrière. L'individu peut vivre 26 ans, la femelle atteignant la maturité dès 3 ans, et le mâle à 2 ans. Le jeune se nourrit de zooplancton et de petits insectes aquatiques, mais aussi de poissons dès qu'il est long de 2 po. L'individu de grande taille peut manger des écrevisses, grenouilles, souris, rats-musqués et jeunes oiseaux aquatiques. (B.W.C.)

**Esox masquinongy* Mitchill



MUSKELLUNGE

Distinguishing features Muskellunge may be distinguished from pike by 6-9 sensory pores on the ventral surface of the lower jaw, and cheek scales are restricted to the upper half.

Description In general appearance muskellunge is similar to pike. Body deeper in adult muskellunge and more branchiostegal rays (16-19). Our specimens had 18 branchiostegals. Head length enters standard length 3.0-3.5 times, body depth enters 6.2-9.5. There are 22 or 23 dorsal and 20 anal fin rays. Tail fin forked with pointed tips. Lateral line has 132-167 scales. Gill rakers reduced to toothlike patches. Intestine long and lacks pyloric caeca. Back green or brown and sides lighter yellow-green. Belly white or yellowish. The muskellunge has dark spots on fins and sides. Those on sides form oblique rows. Fins olive or green. Young fish more yellow dorsally, white on belly, with oblique bars of olive-green on sides. Our largest specimen was 29.6 inches total length, but a 25 lb. fish measuring 47.5 inches was taken at Manotick (*The Ottawa Citizen*, Oct. 10, 1963), and a 26 lb fish in the Rideau River at Carleton University; elsewhere reported to 64.5 inches and 70 lb. *Based on 2 specimens, and literature reports.*

Origin Muskellunge entered the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

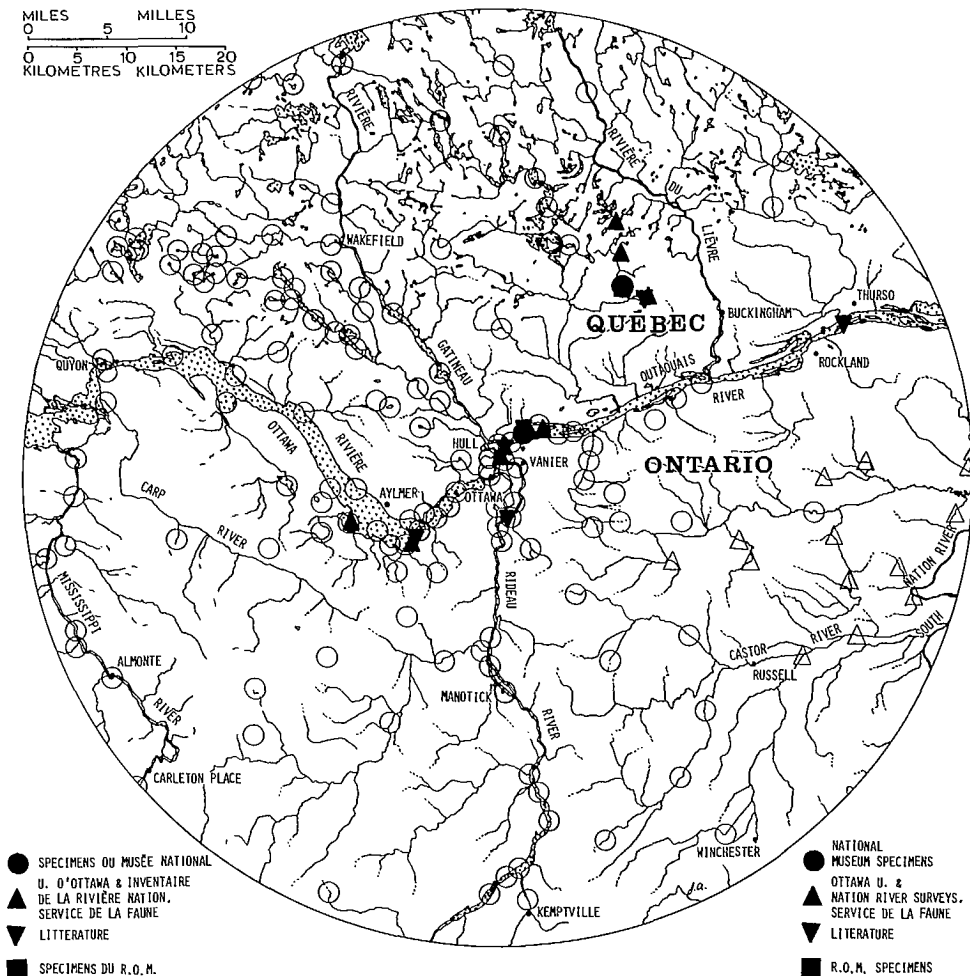
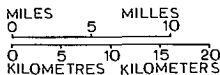
MASKINONGÉ

Caractères distinctifs Le maskinongé se distingue du grand brochet par le corps plus haut, les 6-9 pores sensoriels sur la face ventrale de la mâchoire inférieure, des écailles seulement sur la moitié supérieure de la joue, et un nombre plus grand de branchiospines (16-19).

Diagnose Nos spécimens avaient 18 rayons branchiostèges. Longueur de la tête comprise 3.0-3.5 fois, hauteur du corps 6.2-9.5 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 22 ou 23 rayons; anale, 20; caudale fourchue à bouts pointus. Ligne latérale, 132-167 écailles. Branchiospines réduites à des plages ressemblant à des dents. Intestin long sans caeca pyloriques. Dos vert ou brun, flancs jaune-vert plus pâle, ventre blanc ou jaunâtre, nageoires olive ou vertes. Nageoires et flancs à taches noires; celles des flancs en rangées obliques. Le jeune, dos plus jaune, ventre blanc et flancs à barres obliques vert olive. Notre plus grand spécimen était long de 29.6 po, mais on en a pris un de 47.5 po et 25 lb à Manotick (*The Ottawa Citizen*, le 10 octobre 1963), et un de 26 lb dans la rivière Rideau près de l'Université Carleton, ailleurs signalé jusqu'à 64.5 po et 70 lb. *Diagnose basée sur 2 spécimens et sur les rapports publiés.*

Origine Le maskinongé a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

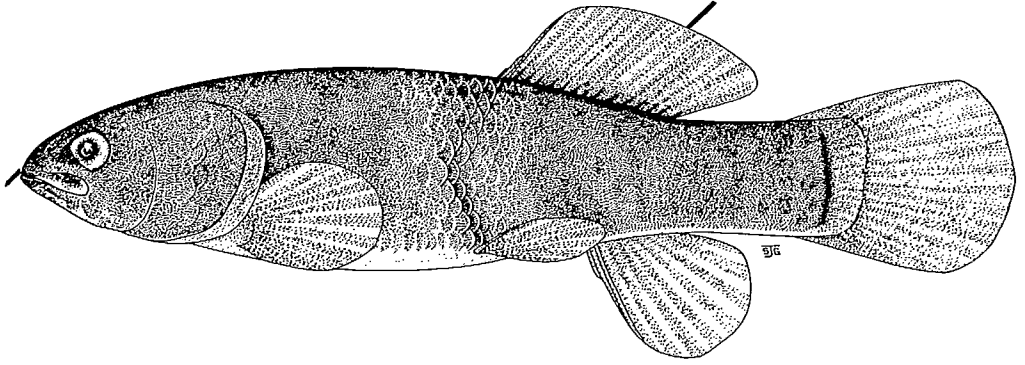
Esocidae



Biology Muskellunge are usually found in vegetation in lakes and slower sections of larger rivers. Spawning occurs in spring, after the ice has melted, in flooded areas among vegetation. Eggs are shed over vegetation at intervals, and fertilized immediately by 1 or 2 males accompanying the female. Eggs may be 3.5 mm in diameter and a large female contains up to 265,000. Some individuals are believed to live over 30 years. Small muskellunge feed on zooplankton but at 1.5 inches the diet is solely fish. Size of prey increases with size of the muskellunge. Large muskellunge may also eat frogs, muskrats, and waterfowl. Muskellunge strike at prey from cover and impale their victims on their large teeth. The prey is rotated in the mouth and swallowed head first as many of the fish are spiny. (B.W.C.)

Biologie Le maskinongé se rencontre presque toujours associé à la végétation dans les lacs et le cours inférieur des grandes rivières. Le frai a lieu au printemps, après la débâcle, dans les endroits inondés. Les œufs, déposés par intervalles au-dessus de la végétation, sont immédiatement fécondés par l'un ou les deux mâles qui accompagnent la femelle. La femelle peut contenir 265,000 œufs (jusqu'à 3.5 mm de diamètre). On dit que l'individu peut vivre plus de 30 ans. Le jeune se nourrit de zooplancton, mais lorsqu'il mesure 1.5 po de longueur, il ne mange que des poissons, dont la grosseur augmente selon la taille du maskinongé. Un grand peut manger des grenouilles, des rats-musqués et des oiseaux aquatiques. Il porte un coup à sa proie à partir d'un abri et l'empale sur ses grosses dents. La proie est retournée dans la bouche et avalée la tête la première, vu que plusieurs des poissons sont épineux. (B.W.C.)

Umbra limi (Kirtland)



CENTRAL MUDMINNOW

Distinguishing features The central mudminnow is characterized by the presence of scales on head and cheek and lack of spiny rays in the fins. There is no deep groove between the upper lip and snout as in the banded killifish, and the dorsal fin is set back near the rounded tail.

Description Body robust with moderately pointed head and rounded tail. Neither barbels nor adipose fin present. Medium-size mouth reaches back to front half of eye. Head length enters standard length 3.0–3.5 times, body depth enters 3.9–4.7. There are 13–16 dorsal and 8–12 anal rays. Dorsal fin lies over or slightly behind front of pelvic fin. No lateral line canal. Cycloid scales number 34–39 along side of body. There are 13–16 short gill rakers. Intestine short and S-shaped and body cavity lining light brown with darker speckles. Back olive-green or brown and may be mottled. Sides also mottled and may have vertical bars. Obvious bar occurs at base of tail fin. Belly creamy or yellowish and fins brown tinged. Our largest specimen was 4.4 inches total length, elsewhere reported to 5.2 inches. *Based on 20 specimens.*

Origin Present distribution of the mudminnow indicates it survived glaciation in a Mississippian refugium and spread north and east to the area.

UMBRE DE VASE

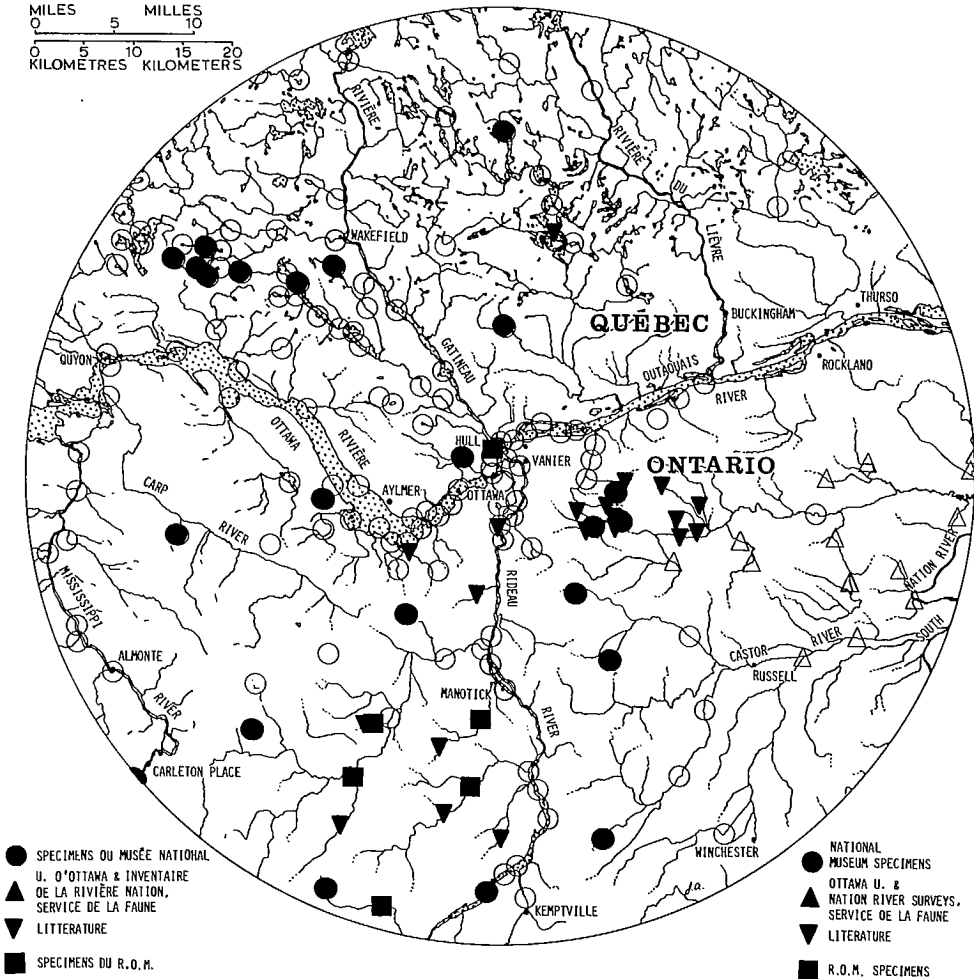
Caractères distinctifs L'ombre de vase a des écailles sur la tête et les joues et n'a pas de rayons épineux aux nageoires. Il n'y a pas de sillon profond entre la lèvre supérieure et le museau, comme chez le fondule barré, et la nageoire dorsale est placée près de la queue.

Diagnose Corps robuste, tête modérément pointue, queue arrondie. Ni barbillons ni nageoire adipeuse. Bouche de grandeur modérée, prolongée jusqu'à la moitié avant de l'œil. Longueur de la tête comprise 3.0–3.5 fois, hauteur du corps 3.9–4.7 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 13–16 rayons, située au-dessus ou en arrière de l'attache des pelviennes; anale, 8–12. Pas de canal à la ligne latérale, écailles cycloïdes, 34–39 le long des flancs. Branchiospines courtes, 13–16. Intestin court en forme de S; revêtement intérieur de la cavité du corps brun pâle avec mouchetures plus foncées. Dos vert olive ou brun, parfois moucheté; flancs mouchetés, pouvant avoir des barres verticales; ventre crème ou jaunâtre; nageoires teintées de brun. Une barre évidente à la base de la nageoire caudale. Notre plus grand spécimen était long de 4.4 po, ailleurs signalé jusqu'à 5.2 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Sa répartition actuelle indique qu'il a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Umbridae

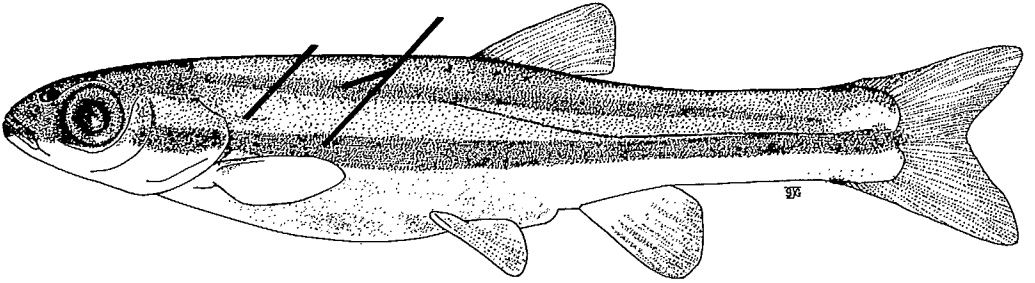
MILES 0 5 10
 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES KILOMÈTRES



Biology Mudminnows may be found in lakes, streams, bogs, and ditches in our area. Water varies from clear to cloudy and current may be slow to fast. The bottom can be gravel and stones, or mud and detritus. Spawning occurs in early spring over flooded areas. Up to 2286 eggs have been reported in mature females. A female caught in our area April 19 contained eggs 1.4 mm in diameter. Water temperatures varied from 15 C May 14 to 20 C June 1. Eggs are adhesive, stick to vegetation, and abandoned by the parents. Maturity is attained at 1 year of age in males and 1 or 2 in females. Mudminnows may live 4 years. Young mudminnows feed on small crustaceans and young snails. Adults eat insect larvae, molluscs, amphipods, isopods, and arachnids. Food is captured from cover by a sudden darting movement or by slow stalking. (B.W.C.)

Biologie L'ombre de vase peut se trouver dans les lacs, cours d'eau, fondrières et fossés de la région. L'eau varie de claire à trouble, le courant de lent à rapide, et le fond peut être de gravier et de pierres ou de vase et détrit. Le frai a lieu au début du printemps au-dessus de régions inondées. Une femelle capturée dans la région le 19 avril contenait des œufs de 1.4 mm de diamètre. On en a rapporté jusqu'à 2286. Les températures ont varié de 15 C le 14 mai à 20 C le 1^{er} juin. Les œufs, adhésifs, collent à la végétation, et sont abandonnés par les parents. Le mâle atteint la maturité à 1 an, la femelle à 1 ou 2 ans. L'individu peut vivre 4 ans. Le jeune se nourrit de petits crustacés et de jeunes limaces, l'adulte de larves d'insectes, mollusques, amphipodes, isopodes et arachnides. Ils capturent la nourriture à partir d'un abri, en se dardant soudainement ou en suivant furtivement la proie. (B.W.C.)

Chrosomus eos (Cope)



NORTHERN REDBELLY DACE

Distinguishing features Northern redbelly dace can be distinguished from other minnows in the area by 2 dark bands along the side, joined by a narrow diagonal band (upper band is often broken into spots). Males are crimson-bellied in summer. The jaw is shorter, reaching to or just past nostrils, and more vertical than in the related finescale dace.

Description Body slender except in breeding females. Jaw without barbels. Head length enters 3.6–4.1 times in standard length, body depth 3.7–4.9. Ten dorsal rays and 10–12 anal rays. Lateral line canal either missing or extends only half length of pectoral fin. Dorsal fin begins behind front of pelvic fins. There are 9–11 short gill rakers. Pharyngeal teeth 0,5–5,0 or 0,4–5,0. Intestine long with more than 2 loops. Back dark, belly immaculate white or yellowish. Upper band along side sometimes absent, lower bar sometimes continues as streak on tail fin. No caudal spot. Lining of body cavity dark brown to black. Our largest specimen was 2.7 inches total length, elsewhere reported to 3 inches. *Described from 20 specimens.*

Origin Northern redbelly dace may have invaded the region from a Mississippian refugium via the Fossmill outlet of Lake Huron or the lower Great Lakes and St. Lawrence River. It is possible it survived in an Atlantic coastal refugium and entered the valley via lake Champlain and St. Lawrence River.

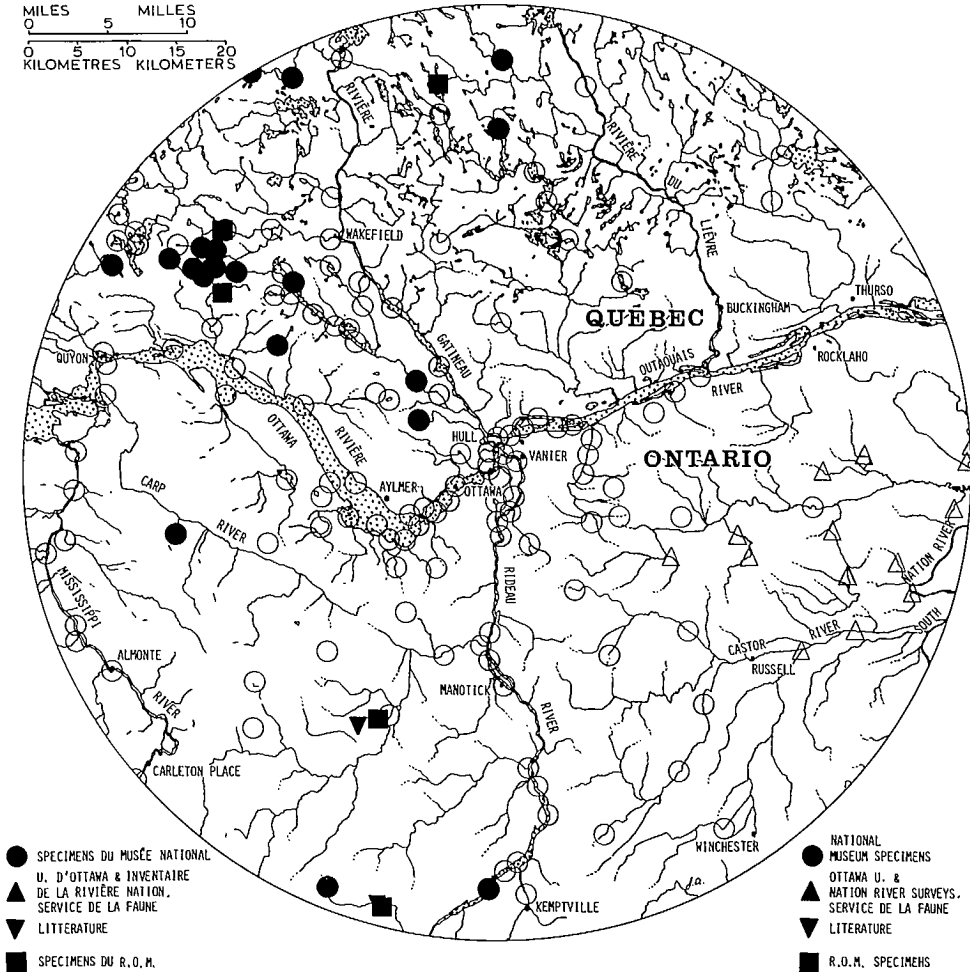
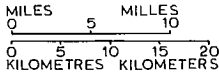
VENTRE ROUGE DU NORD

Caractères distinctifs Le ventre rouge du nord se distingue des autres ménés de la région par 2 bandes foncées le long de chaque flanc, unies par une étroite bande diagonale (la bande supérieure souvent interrompue). Le mâle mûr a le ventre cramoisi en été. La mâchoire est plus courte, atteignant ou ne dépassant que légèrement les narines, et est en position plus verticale que celle du ventre citron.

Diagnose Corps élancé, sauf chez la femelle en frai. Mâchoire sans barbillons. Longueur de la tête comprise 3.6–4.1 fois, hauteur du corps 3.7–4.9 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10 rayons, origine derrière l'avant des pelviennes; anale, 10–12. Canal de la ligne latérale absent, ou seulement sur la moitié de la longueur de la nageoire pectorale. Branchiospines courtes, 9–11. Dents pharyngiennes, 0,5–5,0 ou 0,4–5,0. Intestin long, plus de 2 boucles. Dos noir, ventre blanc immaculé ou jaunâtre. Bande supérieure parfois absente, barre inférieure parfois prolongée en une strie sur la nageoire caudale. Pas de tache sur la queue. Notre plus grand spécimen était de 2.7 po, ailleurs 3 po. *Description basée sur 20 spécimens.*

Origine Le ventre rouge du nord a envahi la région soit à partir d'un refugium mississippien via la sortie Fossmill du lac Huron ou via la partie inférieure des Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent, soit d'un refugium côtier atlantique via le lac Champlain et le fleuve Saint-Laurent.

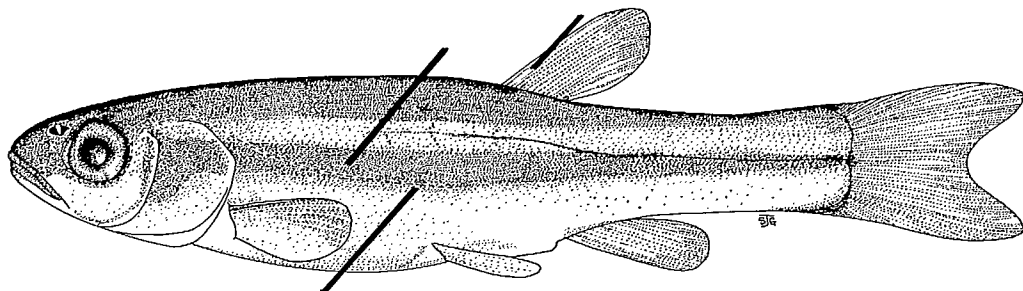
Cyprinidae



Biology Redbelly dace inhabit small lakes, streams, and marshes where there is vegetation, water is clear or tea-colored and bottom consists of mud, detritus, sand, or gravel. Water temperatures of 18–20 C have been recorded in June and July. Current is usually slow in streams where they have been collected. Females have been captured with large eggs in May in the area. Reports elsewhere suggest the female may spawn at least twice, laying eggs in masses of filamentous algae. Eggs hatch in about 9 days. Quebec studies showed that at 4 years standard lengths averaged 2.1 inches, and maximum age was 8 years. Food consists of filamentous algae, diatoms with some small crustaceans, and insects. Hybrids between northern redbelly dace and finescale dace, and perhaps pearl dace, have been found in Holly Lake, Gatineau Park (Legendre 1970). (D.E.M.)

Biologie Il fréquente les petits lacs et cours d'eau où il y a de la végétation, où l'eau est claire ou couleur de thé et le fond constitué de vase, détrit, sable ou gravier. On a enregistré des températures de l'eau de 18 et 20 C en juin et juillet. Le courant est communément lent. On a capturé des femelles contenant de gros œufs en mai. Ailleurs, la femelle frayerait au moins 2 fois, déposant ses œufs dans des masses d'algues filamenteuses. Ils éclosent après 9 jours environ. Des études au Québec démontrent qu'à l'âge de 4 ans la longueur standard moyenne est de 2.1 po et que l'âge maximal est de 8 ans. La nourriture consiste en algues filamenteuses, diatomées et en quelques petits crustacés et insectes. On a trouvé dans le lac Holly, parc de la Gatineau, des hybrides entre le ventre rouge du nord et le ventre citron et peut-être aussi entre celui-là et le mulet perlé (Legendre 1970). (D.E.M.)

Chrosomus neogaeus (Cope)



FINESCALE DACE

Distinguishing features Finescale dace can be distinguished from other minnows in the Ottawa area by the single dark band along the side, terminating with a spot on base of tail fin, and joined from above by a thin diagonal dark line, absence of a barbel on the upper jaw, and the dorsal fin, which lacks a spot and begins behind front of pelvic fins. Lateral line canal incomplete or absent.

Description Body robust. Jaws without barbels, reaching or extending slightly past front of eye. Head plump, its length enters 3.5–3.9 times in standard length, body depth 3.5–4.7. Ten or 11 dorsal rays and 10–12 anal rays. Lateral line canal may extend back to pelvic fin or be absent. There are 6–11 short gill rakers. Pharyngeal teeth usually 2,5–4,2. Intestine short and S-shaped. Back dark and belly lightly speckled with black dots. Body cavity lining dark brown or black. Breeding males have thickened first pectoral ray, with distinct notch on anterior edge and are finely tuberculate. Our largest specimen is 3 inches total length, about as big as they grow in Canada.

Origin Finescale dace probably invaded the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes and Fossmill outlet of Lake Huron, or the St. Lawrence River.

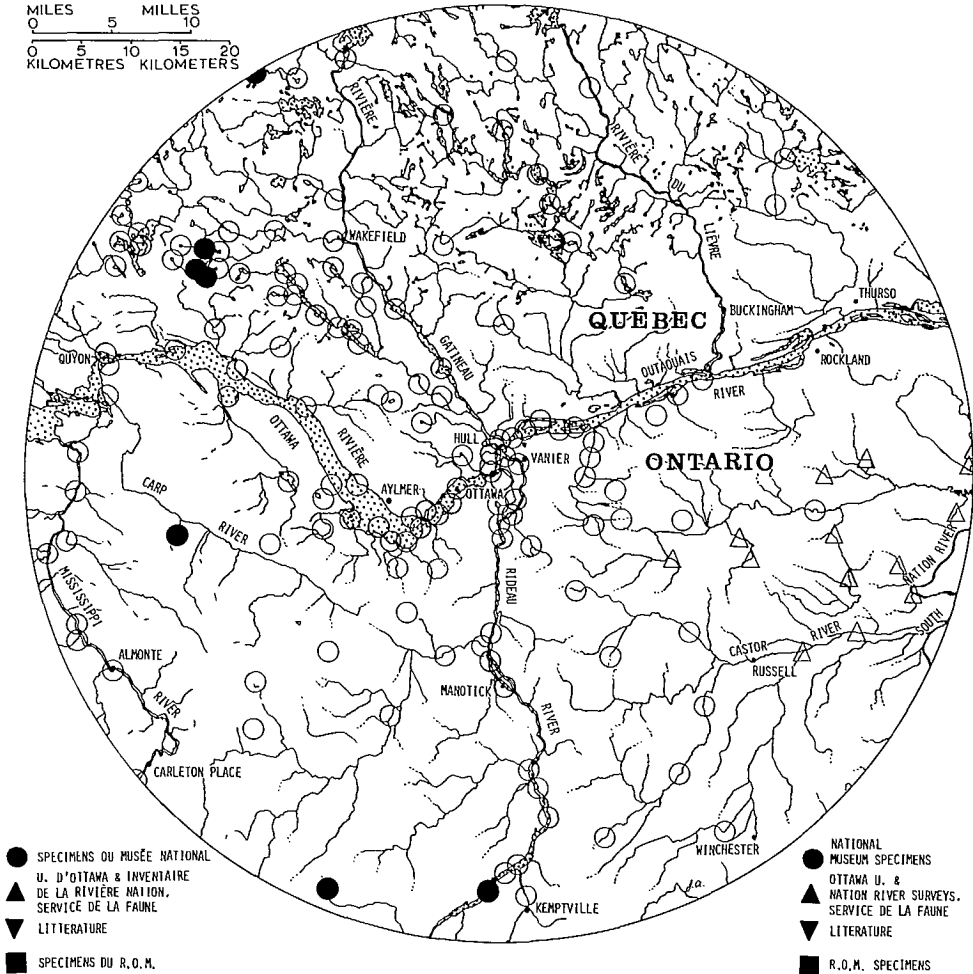
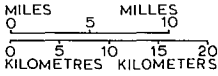
VENTRE CITRON

Caractères distinctifs Le ventre citron se distingue des autres ménés de la région par la bande foncée unique le long de chaque flanc, se terminant en une tache sur la base de la nageoire caudale et rejointe d'en haut par une mince ligne diagonale foncée, par l'absence d'un barbillon sur la mâchoire supérieure, et une nageoire dorsale dépourvue de tache et prenant naissance derrière l'avant des pelviennes. Canal de la ligne latérale incomplet ou absent.

Diagnose Corps robuste. Mâchoires sans barbillons, atteignant ou dépassant légèrement l'avant de l'œil. Tête rondelette, longueur comprise 3.5–3.9 fois, hauteur du corps 3.5–4.7 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10 ou 11 rayons; anale, 10–12. Branchiospines courtes, 6–11. Dents pharyngiennes 2,5–4,2. Intestin court en forme de S. Dos foncé, ventre légèrement moucheté de points noirs; revêtement intérieur de la cavité du corps brun foncé ou noir. Le mâle en frai: premier rayon pectoral renflé avec une encoche distincte sur le bord antérieur, et de fins tubercules dans les régions pectorale et anale. Notre plus grand spécimen était long de 3 po, à peu près la taille maximale au Canada.

Origine Le ventre citron a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs et la sortie Fossmill du lac Huron, ou via le fleuve Saint-Laurent.

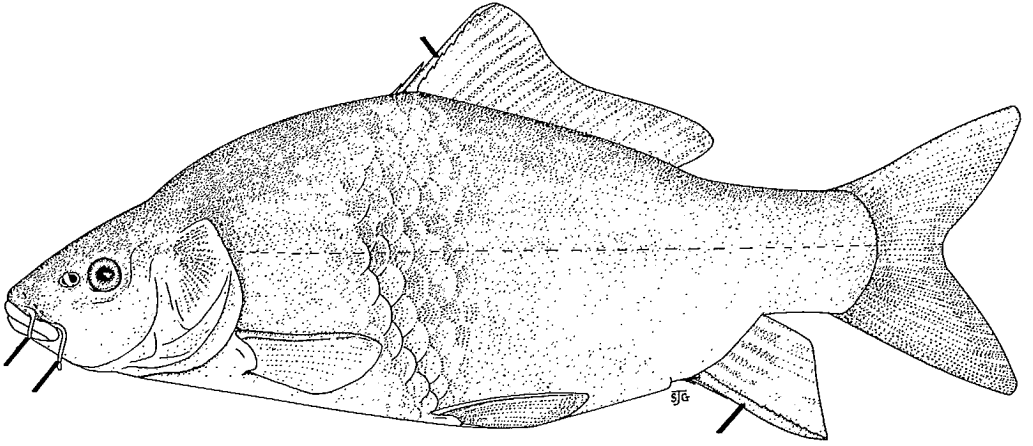
Cyprinidae



Biology In this area finescale dace usually live in small streams with slow current, and mud, or mud and gravel bottoms, but sometimes are found in small lakes. Water is usually clear or tea-colored and 16–20 C in May and June; vegetation may or may not be present. The species is not common in this region and we have no information on spawning, which probably takes place in spring. Lower surface of breeding males is reported to vary from chrome yellow to brilliant red. Hybridization between this species and northern redbelly dace has been reported at Holly Lake, Gatineau Park (Legendre 1970). (D.E.M.)

Biologie Il habite les petits cours d'eau à courant lent et à fond de vase ou de vase et gravier, mais se trouve parfois dans les petits lacs. L'eau est ordinairement claire ou couleur de thé et à 16–20 C en mai et juin; la végétation est parfois présente. Cette espèce n'est pas commune dans la région, et on ne connaît rien du frai, qui se produit probablement au printemps. On dit que la face inférieure du mâle reproducteur varie de jaune chromé à rouge brillant. On a signalé l'hybridation entre cette espèce et le ventre rouge du nord dans le lac Holly, parc de la Gatineau (Legendre 1970). (D.E.M.)

Cyprinus carpio Linnaeus



CARP

Distinguishing features Carp can be distinguished from other fishes in the area by the presence of a saw-edged spine near the front of the dorsal and anal fins and 2 barbels on the upper jaw.

Description Body deep with greatest depth at front of dorsal fin. Mouth horizontal. Upper jaw does not reach small eye. Head length 2.7–3.2 times in standard length, body depth 2.3–2.8. There are 22–26 dorsal rays, 8 or 9 anal rays. There are 35–38 scales in lateral line which extends to tail fin. Long dorsal fin begins over end of pectoral fin. There are 22–26 short gill rakers. Pharyngeal teeth usually 2,2,1–1,2,2 (in 3 rows). Color olive green or yellowish brown. Scales with dark borders or dark spot on tip. (See color illustration facing p. 40.) One 3 feet and 25 lb was caught in Dow's Lake (*The Ottawa Citizen*, April 24, 1962). North American record is 55.3 lb.

Origin Carp was introduced from Europe into North America, and into Ontario in 1880. Dymond (1939) did not report carp in his *Fishes of the Ottawa Region*. They were reported at Pointe Gatineau in 1944 (McCrimmon 1968) and we have a big collection from Brown's Inlet, Rideau Canal, Ottawa, taken November 1957. Its absence from the central Rideau Canal system supports the view that local populations entered the area via the St. Lawrence and Ottawa rivers.

CARPE

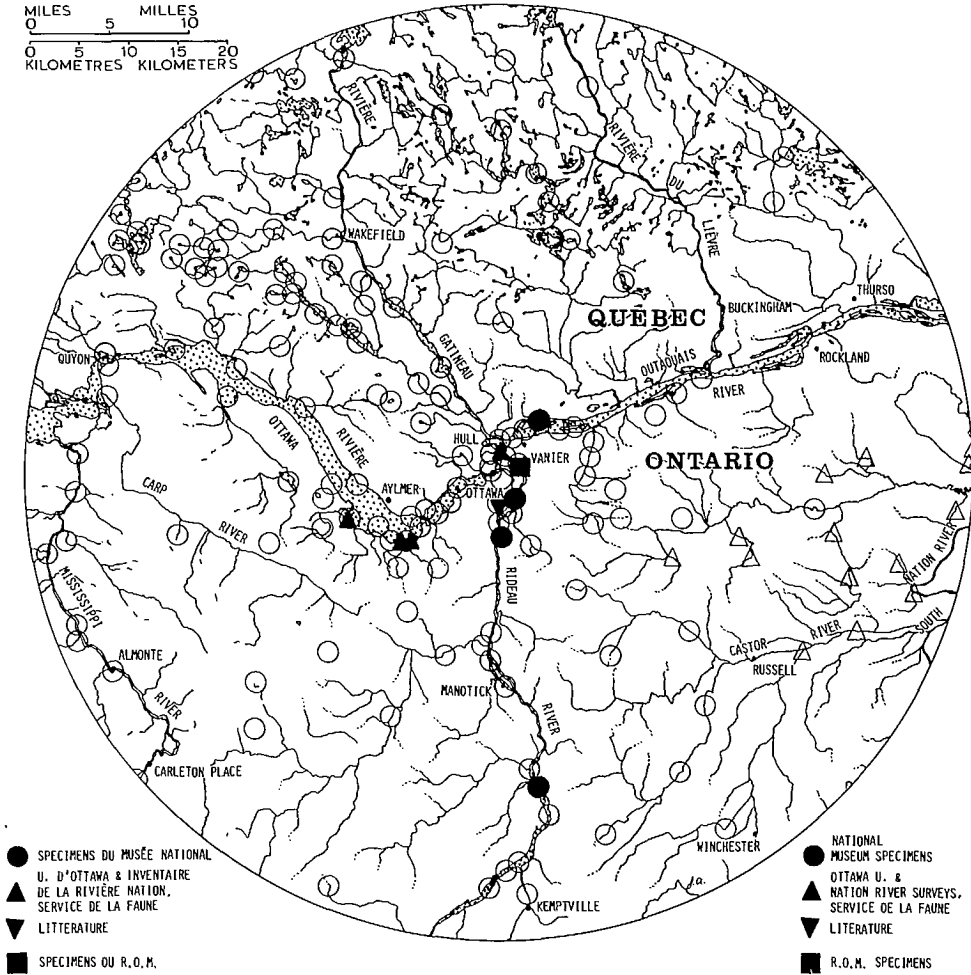
Caractères distinctifs La carpe se distingue des autres poissons de la région par la présence d'une épine à bordure en dents de scie près de l'avant des nageoires dorsale et anale, et de 2 barbillons sur la mâchoire supérieure.

Diagnose Corps haut, hauteur maximale devant la nageoire dorsale. Mâchoire supérieure n'atteignant pas l'œil petit. Longueur de la tête comprise 2.7–3.2 fois, hauteur du corps 2.3–2.8 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale longue, commençant au-dessus du point où se termine la nageoire pectorale, 22–26 rayons; anale 8 ou 9. Écailles, 35–38 à la ligne latérale, qui se prolonge jusqu'à la nageoire caudale. Branchiospines courtes, 22–26. Coloration vert olive ou brun jaunâtre, écailles avec bords foncés ou avec tache foncée au bout. (Voir la planche couleur en regard de la p. 40.) Un individu de 3 pi et 25 lb a été capturé dans le lac de Dow (*The Ottawa Citizen*, le 24 avril 1962). Le record en Amérique du Nord est de 55.3 lb.

Origine La carpe a été introduite d'Europe en Amérique du Nord, et en Ontario en 1880. Dymond (1939) ne fait pas mention de la carpe dans son ouvrage *Fishes of the Ottawa Region*. On l'a signalée à Pointe-Gatineau en 1944 (McCrimmon 1968), et on en a recueillie dans l'inlet Brown, canal Rideau, Ottawa, en novembre 1957. Son absence du canal Rideau central suggère que l'espèce aurait pénétré dans la région via le fleuve Saint-Laurent et la rivière des Outaouais.

Cyprinidae

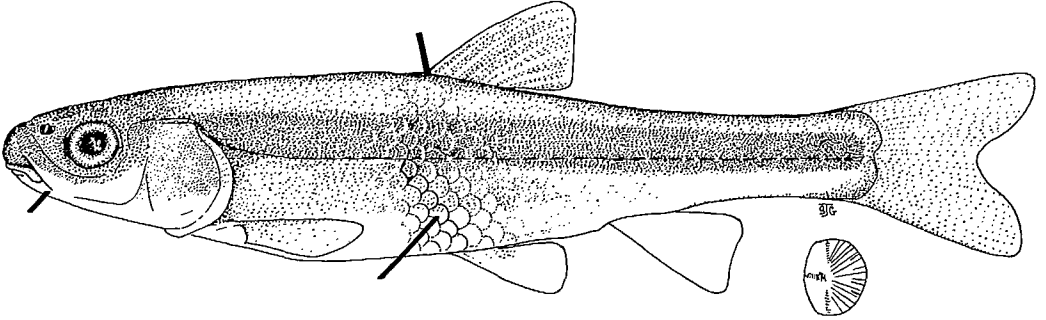
MILES 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



Biology. Our collections are from the Ottawa River, Rideau Canal, or Mooney's Bay, an impoundment of the Rideau River. We have caught them at 27 C. Elsewhere carp spawn in spring and early summer, in weedy or grassy shallows. Small groups thrash about and spawn when temperatures reach 17 C or more. Tiny eggs, about 1 mm in diameter, become attached to vegetation and hatch in 3-6 days. Maturity is reached in 3-5 years; life span seldom exceeds 20 years. A variety of plant and animal food is consumed after being sucked up off the bottom, an action that may increase turbidity. To some people the carp, with its roiling of water, uprooting of vegetation, and ousting of game fish, demonstrates the follies of introductions. Others take the opposite view, because of the carp's hardiness in the face of pollution, its vigor on the end of a line, and its culinary potential. (D.E.M.)

Biologie Nos collections proviennent de la rivière des Outaouais, du canal Rideau ou de la baie de Mooney, de la rivière Rideau. On les a capturées à 27 C. Ailleurs, elles fraie au printemps et au début de l'été, sur les hauts-fonds herbeux. Elle se livre à des ébats en petits groupes et fraie à des températures de 17 C. Les œufs, vers 1 mm de diamètre, se fixent sur les plantes et éclosent après 3-6 jours. La maturité est acquise en 3-5 ans, et la durée de vie peut aller jusqu'à 20 ans. La carpe se nourrit de plantes et d'animaux qu'elle aspire du fond, ce qui peut contribuer à la turbidité de l'eau. De l'avis de certains, la carpe démontre bien la sottise des peuplements, qui ont pour résultats de troubler l'eau, de déraciner la végétation et de chasser les poissons de sport. Par contre, il en est d'autres qui soutiennent l'opposé, considérant la résistance de la carpe à la pollution, sa vigueur au bout de la ligne et son potentiel culinaire. (D.E.M.)

Hybognathus hankinsoni Hubbs



BRASSY MINNOW

Distinguishing features Differs from all minnows except the silvery by the diagonal fold running past the corner of the short horizontal jaws, dorsal fin starting ahead of pelvic fins, and lateral line extending to base of tail fin. Differs from the silvery minnow in having 5 or 6 scales between pelvic fins and lateral line, no thin black line along side of the body, and 14–22 (rarely 11 or 12) radiating grooves on scales taken from under the dorsal fin (microscope needed).

Description Body moderately slender, head blunt. Mouth oblique; jaws without barbels, short, never reaching below eye. Head 3.6–4.5 times in standard length, body depth 3.9–4.9. Ten or 11 rays in dorsal fin, 9–11 rays in anal fin, 12–14 in pectoral fin. Lateral line has 33–39 scales. There are 8–10 slender gill rakers. Pharyngeal teeth 0,4–4,0. Intestine long with several loops. Breeding males reported to have tubercles on pectoral fin rays. Live specimens brassy colored or silvery with greenish sheen. Preserved specimens have dark band along side. Lining of body cavity black. Sometimes with faint tail spot. Our largest specimen 3.2 inches total length but reaches 3.8 inches elsewhere. *Described from 20 specimens.*

Origin The brassy minnow likely entered the region from a Mississippian refugium.

MÉNÉ LAITON

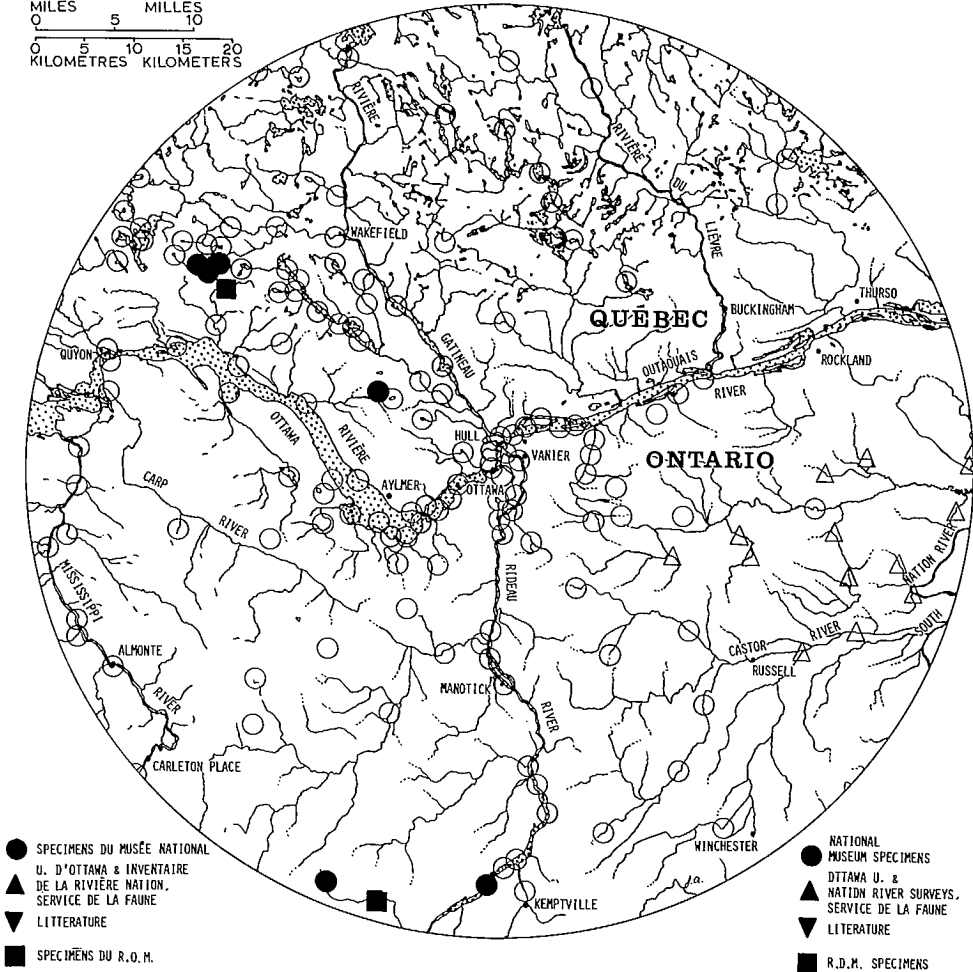
Caractères distinctifs Diffère des autres ménés sauf le méné d'argent par le repli diagonal passant près du coin des courtes mâchoires horizontales, par la nageoire dorsale qui commence en avant des nageoires pelviennes et par la ligne latérale prolongée jusqu'à la base de la nageoire caudale. Se distingue par ses 5 ou 6 écailles entre les nageoires pelviennes et la ligne latérale, par l'absence d'une mince ligne noire le long des flancs et par 14–22 (rarement 11 ou 12) sillons radiaires (microscopiques) sur les écailles prélevées sous la nageoire dorsale.

Diagnose Corps modérément élancé, tête obtuse, bouche oblique. Mâchoires sans barbillons, non prolongées jusque sous l'œil. Tête comprise 3.6–4.5, hauteur du corps 3.9–4.9 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10 ou 11 rayons; anale, 9–11; pectorale, 12–14. Ligne latérale, 33–39 écailles. Branchiospines assez minces, 8–10. Dents pharyngiennes 0,4–4,0. Intestin long, plusieurs boucles. Le mâle en frai, rapporté avoir des tubercules nuptiaux aux rayons pectoraux. Spécimens vivants cuivrés ou argentés avec lustre verdâtre, spécimens conservés avec une bande foncée le long des flancs. Revêtement intérieur de la cavité du corps, noir. Parfois une tache caudale peu apparente. Notre plus grand spécimen était long de 3.2 po, 3.8 po ailleurs. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le méné laiton a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Cyprinidae

MILES 0 5 10
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



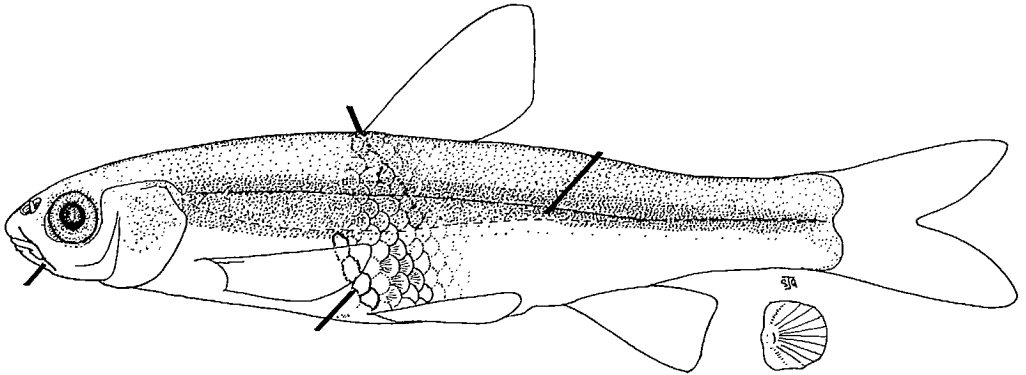
● SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL
 ▲ U. D'OTTAWA & INVENTAIRE
 DE LA RIVIÈRE NATION.
 SERVICE DE LA FAUNE
 ▼ LITTÉRATURE
 ■ SPECIMÈNS DU R.O.M.

● NATIONAL
 MUSEUM SPECIMENS
 ▲ OTTAWA U. &
 NATION RIVER SURVEYS,
 SERVICE DE LA FAUNE
 ▼ LITTÉRATURE
 ■ R.D.M. SPECIMENS

Biology The brassy minnow usually inhabits slow streams, marshes, and small lakes. The water is clear or tea-colored and 17–20 C in May and June. Vegetation, typically lily pads, is usually present. The bottom varies from black mud to sand, gravel, stones, or bedrock. We have no information on spawning but gonads were large and eggs 0.7 mm in diameter in specimens taken at the end of May and beginning of June. Food probably consists of phytoplankton, other algae, zooplankton, and some aquatic insects. A life history study of this species would be worthwhile. (D.E.M.)

Biologie Le méné laiton fréquente ordinairement les cours d'eau lents, les marais, et les petits lacs. L'eau est claire ou couleur de thé, et les températures s'étalent de 17–20 C en mai et juin. Il y a ordinairement de la végétation, surtout des feuilles de nénuphar. Le fond varie de sable à gravier, cailloux ou tuf. On ne connaît rien du frai, mais des sujets capturés à la fin de mai et au début de juin ont de grosses gonades et des œufs de 0.7 mm de diamètre. La nourriture consiste probablement en phytoplancton, autres algues, zooplancton et quelques insectes aquatiques. Une étude du cycle biologique de l'espèce en vaudrait la peine. (D.E.M.)

Hybognathus nuchalis Agassiz



SILVERY MINNOW

Distinguishing features Differs from all minnows except the brassy by the diagonal fold running past the corner of the short horizontal jaws, dorsal fin starting ahead of pelvic fins, and lateral line extending to base of tail fin. Differs from the brassy minnow by having 4 scales between pelvic fins and lateral line; a thin black line along side of the body partly over the dark band; and 5–12 radiating grooves on scales taken from under the dorsal fin (microscope needed).

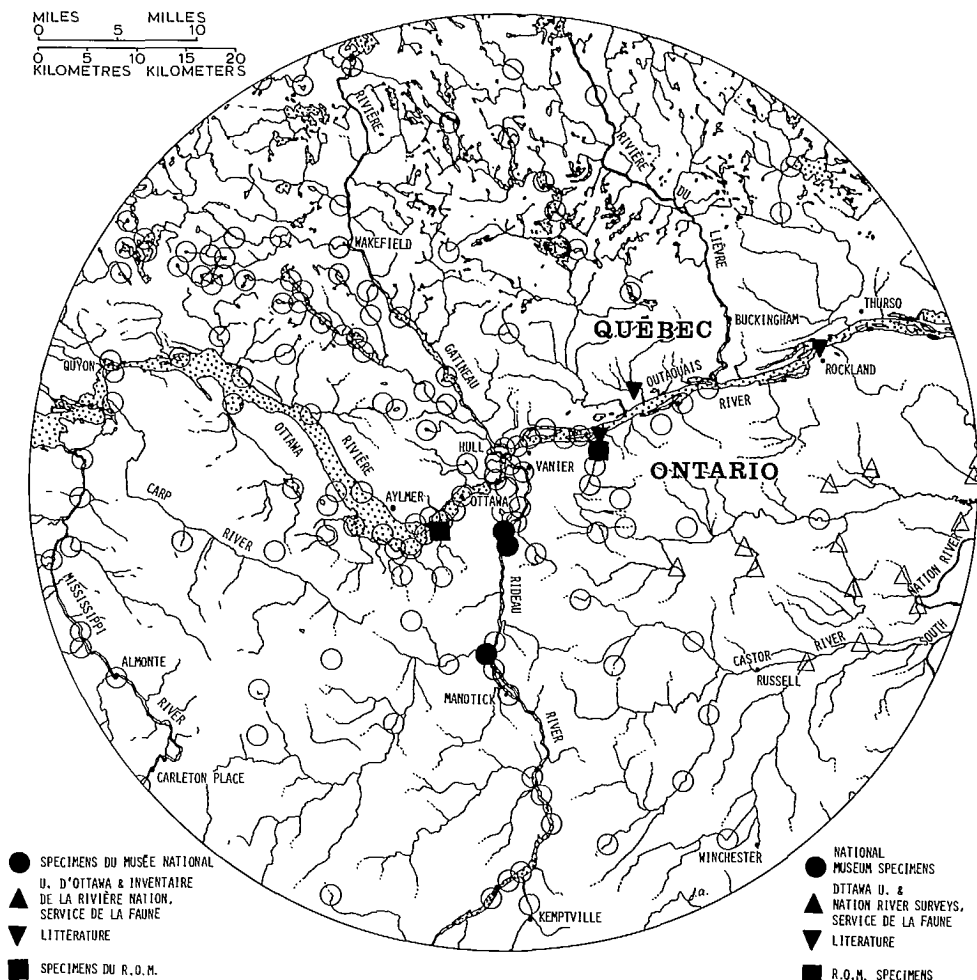
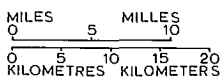
Description Body moderately slender, head slightly pointed. Jaws without barbels, short, never reaching eye. Head 3.8–4.5 times in standard length, body depth 4.0–4.5. Ten rays in dorsal, 10–12 in anal, and 14–16 in pectoral fin. Lateral line has 34–37 scales. There are 8–11 slender gill rakers. Pharyngeal teeth 0.4–4.0. Live specimens strikingly silvery except breeding males, which become yellowish. Preserved specimens have broad dark band along side which tends to fade out in front; a thin black line runs through middle of this band then ascends slightly. Often a faint caudal spot. There is a distinct mid-dorsal stripe. Lining of body cavity black. Our largest specimen is 3 inches total length but they attain 6 inches elsewhere. *Described from 21 specimens.*

MÉNÉ D'ARGENT

Caractères distinctifs Diffère des autres ménés sauf le méné laiton, par le repli diagonal qui passe près du coin des courtes mâchoires horizontales, par la nageoire dorsale qui commence devant les nageoires pelviennes et par la ligne latérale qui se prolonge jusqu'à la base de la nageoire caudale. Se distingue du méné laiton par les 4 écailles entre les nageoires pelviennes et la ligne latérale, par une mince ligne noire le long des flancs, située en partie sur la bande foncée, et par 5–12 sillons radiaires (microscopiques) sur les écailles prélevées sous la nageoire dorsale.

Diagnose Corps modérément élancé, tête légèrement pointue. Mâchoires sans barbillons, n'atteignant pas l'œil. Tête comprise 3.8–4.5 fois, hauteur du corps 4.0–4.5 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10 rayons; anale, 10–12; pectorale, 14–16. Ligne latérale, 34–37 écailles. Branchiospines minces, 8–11. Dents pharyngiennes 0.4–4.0. Spécimens vivants, argentés saisissants, sauf le mâle en frai, qui est jaunâtre. Spécimens conservés, large bande foncée le long des flancs, disparaissant à l'avant; mince ligne noire suivant le milieu de cette bande, ensuite se recourbant légèrement vers le haut. Souvent une tache caudale peu apparente. Rayure distincte au milieu du dos. Revêtement intérieur de la cavité du corps, noir. Notre plus grand spécimen était long de 3 po, 6 po ailleurs. *Diagnose basée sur 21 spécimens.*

Cyprinidae



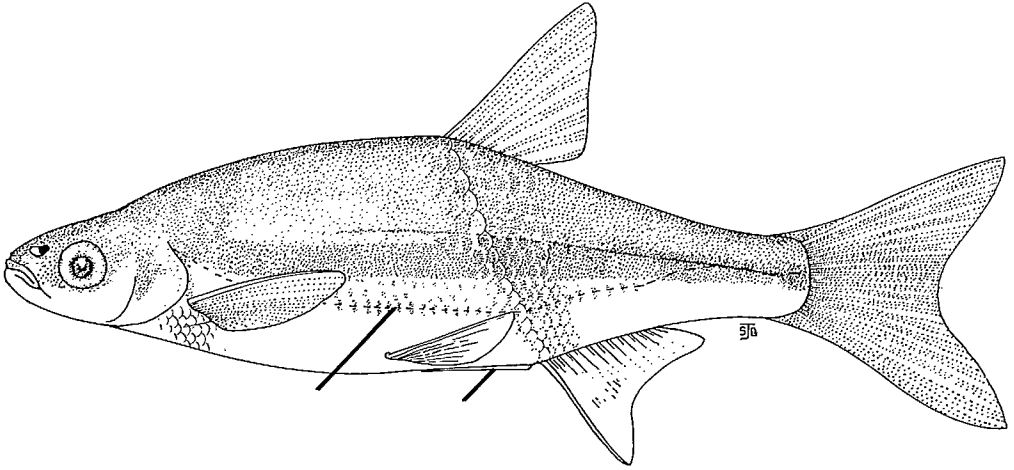
Origin The silvery minnow probably entered the region from an Atlantic coastal plain refugium via the Hudson and St. Lawrence rivers.

Origine L'espèce a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium de la plaine côtière atlantique via la rivière Hudson et le fleuve Saint-Laurent.

Biology The silvery minnow was taken in larger rivers and streams in areas where current was slow or moderate. Nature of the bottom was variable, including sand, gravel, and boulders. There is no local information on the biology of this species except that males were found with enlarged testes May 5, 1962 in the Rideau River. An observer in the United States reported spawning of 1 mm diameter eggs on bottom ooze in quiet vegetated backwaters in late April and early May at temperatures from 13–20 C. Bottom ooze and algae have been recorded from stomachs. The species has been found sensitive to turbidity and siltation elsewhere. Local populations may be in danger from this type of pollution. (D.E.M.)

Biologie On a capturé le méné d'argent dans les rivières, où le courant est lent ou modéré. Les fonds sont de sable, de gravier ou de grosses roches. La biologie de l'espèce n'a pas fait l'objet d'études locales, sauf qu'on a trouvé dans la rivière Rideau, le 5 mai 1962, des mâles dont les gonades étaient gonflées. Un observateur aux États-Unis a signalé une ponte d'œufs de 1 mm de diamètre sur la boue du fond, dans des remous calmes et herbueux, à la fin d'avril et au début de mai, à 13–20 C. On a trouvé dans les estomacs de la boue du fond et des algues. On a constaté en d'autres endroits que cette espèce était sensible à la turbidité et à l'envasement, ce qui peut lui présenter un danger ici. (D.E.M.)

Notemigonus crysoleucas (Mitchill)



GOLDEN SHINER

Distinguishing features The golden shiner can be distinguished from other minnows in the area by the deep body with lateral line dipping down very low on the side, and thin fleshy keel between pelvic fins.

Description Body deep and oval shaped. Mouth tiny, without a barbel, set at an angle, and does not reach the eye. Head enters standard length 3.6–4.3 times, body depth 3.2–3.9 times. Ten or 11 dorsal rays and 15–17 anal rays. Dorsal fin starts behind beginning of pelvic fins. Lateral line extends to tail fin, and has 42–48 scales. There are 14–20 long slender gill rakers. Pharyngeal teeth 0,5–5,0. Short intestine. Live specimens golden yellow. Preserved specimens under 4 inches have dark band along sides. Lining of body cavity dusky. Our largest specimen is 6.2 inches total length, but one 9.2 inches was taken near Granby, Que. Specimens to 10.5 inches reported elsewhere. *Described from 20 specimens.*

Origin The golden shiner probably invaded the region from an Atlantic coastal plain refugium.

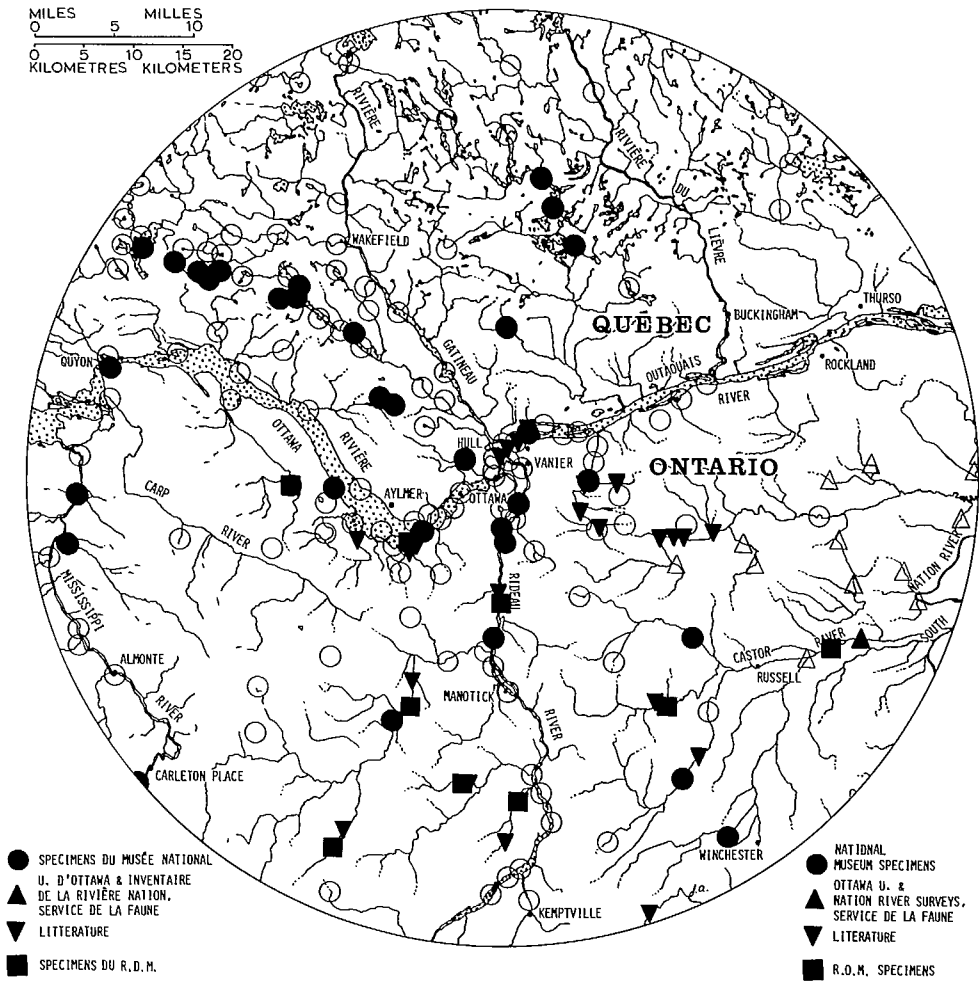
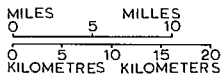
CHATTE DE L'EST

Caractères distinctifs La chatte de l'Est se distingue des autres ménés de la région par le corps profond et une ligne latérale descendant très bas sur les flancs et par une carène charnue mince entre les nageoires pelviennes.

Diagnose Corps haut, de forme ovale. Bouche oblique, petite, n'atteignant pas l'œil, sans barbillons. Tête comprise 3.6–4.3 fois, hauteur du corps 3.2–3.9 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10 ou 11 rayons, commençant derrière l'origine des nageoires pelviennes; anale, 15–17. Ligne latérale, prolongée jusqu'à la nageoire caudale, 42–48 écailles. Branchiospines minces, 14–20. Dents pharyngiennes 0,5–5,0. Intestin court. Spécimens vivants jaune doré, spécimens conservés de moins de 4 po de longueur, une bande foncée le long des flancs. Revêtement intérieur de la cavité du corps, bistré. Notre plus grand spécimen était long de 6.2 po, mais on en a capturé un de 9.2 po près de Granby, P.Q., et jusqu'à 10.5 po ailleurs. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine La chatte de l'Est a probablement envahi la région à partir d'un refugium côtier atlantique.

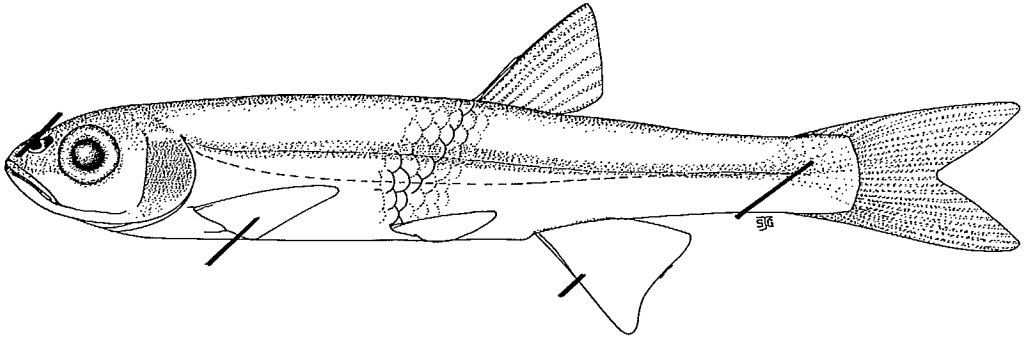
Cyprinidae



Biology In this area the golden shiner is common in lakes, rivers, and streams where water is clear and still or current slow, and vegetation present. June to July temperatures ranged from 16–21 C. Branches, detritus, and rocks are commonly found, seldom is there lack of shelter. Large ovaries with eggs 0.9 mm in diameter were found in a female taken in Lac Lapêche June 17, 1969. Elsewhere in Canada spawning occurs from June to August. Adhesive eggs are deposited on aquatic vegetation when temperature reaches about 20 C. Maturity is reached in second or third years at lengths of 2.5–4.0 inches. Food consists of water fleas, flying and larval insects, and filamentous algae. Food items are taken in midwater and from the surface. Golden shiners are preyed upon by many game fishes and often used as bait. (D.E.M.)

Biologie Elle se trouve dans les lacs et les cours d'eau où l'eau est claire et dormante ou à courant lent, et où il y a de la végétation. Les températures sont de 16 à 21 C en juin et juillet. On y trouve des branches, débris et roches; ce n'est que rarement qu'il y a absence d'abris. On a trouvé des ovaires gonflés et des œufs de 0.9 mm de diamètre chez une femelle capturée dans le lac Lapêche, le 17 juin 1969. Ailleurs au Canada, le frai se produit de juin à août. Les œufs collants sont déposés sur la végétation quand la température atteint environ 20 C. L'individu atteint la maturité dans sa 2^e ou 3^e année, à des longueurs de 2.5 à 4 po. La nourriture consiste en puces d'eau, insectes volants et larvaires, et algues filamenteuses. La proie est capturée entre deux eaux et à la surface. La chatte de l'Est est elle-même la proie de plusieurs poissons de sport, et on l'utilise souvent comme appât. (D.E.M.)

Notropis atherinoides Rafinesque



EMERALD SHINER

Distinguishing features Distinctive characters of the emerald shiner are the large number of anal fin rays (12-14), compressed body without a ventral keel and, in life, emerald green back and upper sides. The snout is not pointed as in the rosyface shiner. Pectoral fin rays number 15-17, and the lateral band terminates above lateral line.

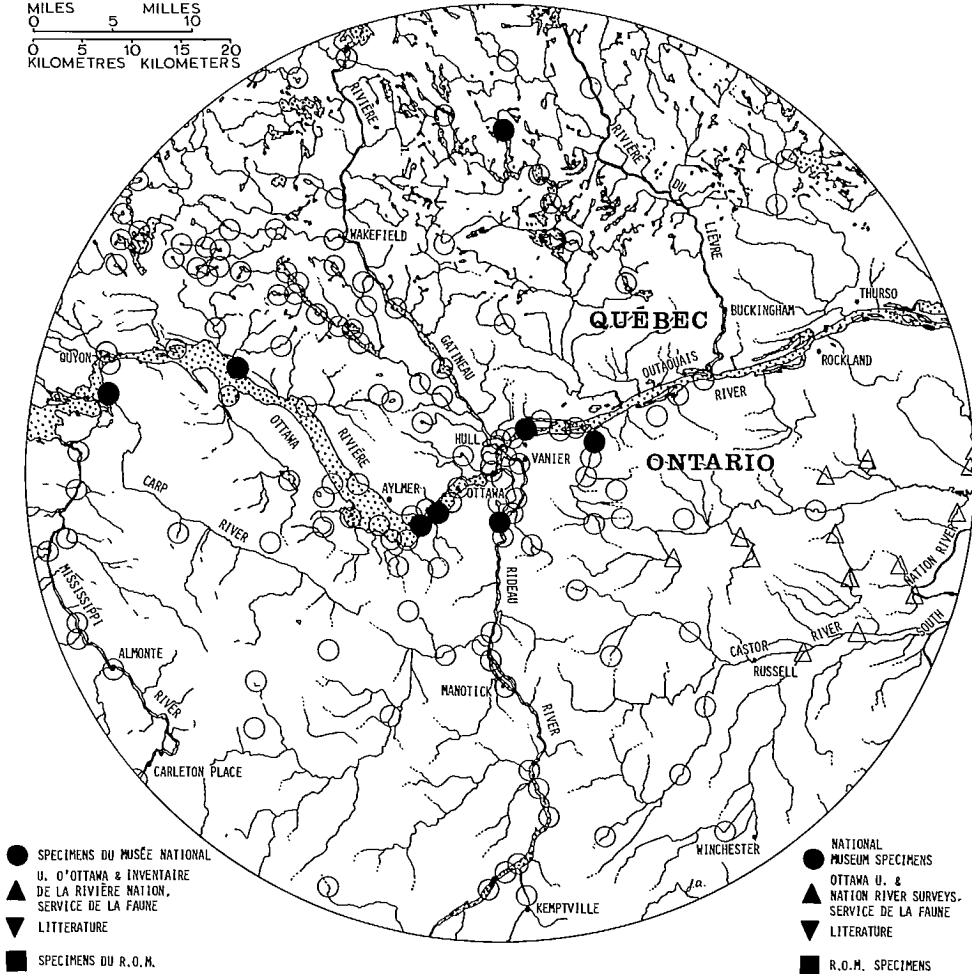
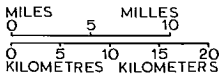
Description Body elongate, slender, laterally compressed, back almost straight. Barbels absent. Mouth oblique, medium in size, jaw extends almost to level of eye. Snout length equal to or slightly larger than eye diameter. Head length enters standard length 3.7-4.4 times, body depth enters 4.5-6.0. Ten dorsal fin rays. Origin of dorsal fin lies behind pelvic fins. Small pelvic axillary process present. Lateral line scales number 36-42. There are 10-13 short gill rakers. Pharyngeal tooth count is usually 2,4-4,2. Intestine short and S-shaped. Back green or blue-green, iridescent. Sides silvery fading to silvery white belly. Narrow mid-dorsal stripe evident. Emerald green lateral band present in life. Body cavity lining silvery with darker speckles. Breeding fish similar to those taken outside spawning season except that males bear tubercles on upper surface of pectoral fins. Our largest specimen was 3.8 inches total length, elsewhere reported to 4 inches. *Described from 20 specimens.*

MÉNÉ ÉMERAUDE

Caractères distinctifs Le méné émeraude a un grand nombre de rayons à la nageoire anale (12-14), un corps comprimé sans carène ventrale et, sur le vivant, un dos et des flancs supérieurs vert émeraude. Le museau n'est pas pointu comme chez la tête rose. Il y a 15-17 rayons pectoraux. La bande latérale se termine au-dessus de la ligne latérale.

Diagnose Corps allongé, mince et comprimé latéralement, dos presque droit. Barbillons absents; bouche très oblique, de grandeur moyenne, prolongée jusqu'au niveau de l'œil. Longueur du museau égale ou supérieure au diamètre de l'œil. Longueur de la tête comprise 3.7-4.4 fois, hauteur du corps 4.5-6.0 fois dans la longueur standard. Nageoire dorsale commençant derrière l'origine des pelviennes, 10 rayons. Petit procès axillaire pelvien. Ligne latérale, 36-42 écailles. Branchiospines courts, 10-13. Dents pharyngiennes ordinairement 2,4-4,2. Intestin court en forme de S. Dos vert ou bleu-vert et iridescent; flancs argentés, s'estompant sur le blanc argenté du ventre; étroite ligne mi-dorsale. Bande latérale vert émeraude sur le vivant. Recouvrement interne de la cavité du corps argenté, avec mouchetures plus foncées. Le mâle en frai a des tubercules sur la face supérieure des nageoires pectorales. Notre plus grand spécimen était long de 3.8 po, ailleurs signalé jusqu'à 4 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Cyprinidae



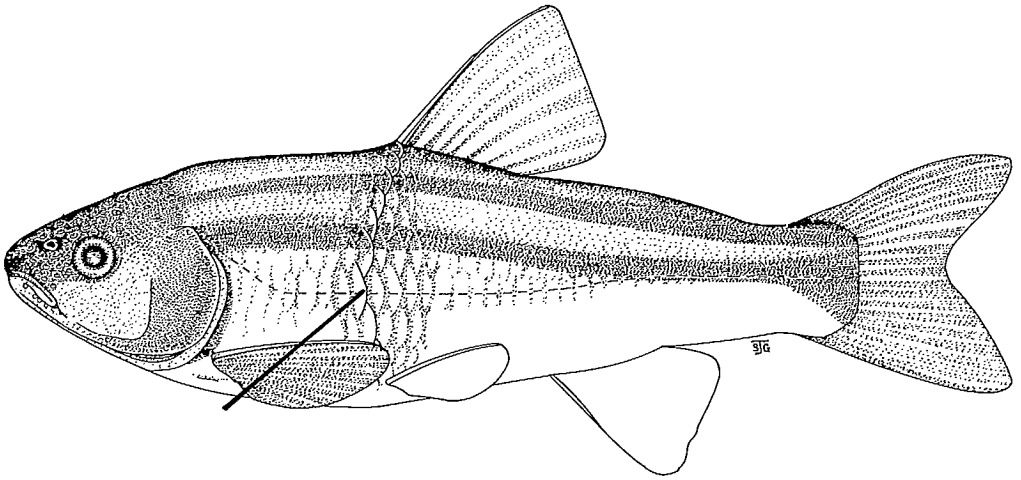
Origin The emerald shiner has a restricted distribution on the Atlantic coast and these populations, with those of the region, were probably derived from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

Biology Emerald shiners are common in open waters of large rivers, e.g. Ottawa River, but are caught inshore during spring. Elsewhere they may be found in lakes. Breeding probably occurs in the spring. Emerald shiners to 4 years of age have been reported in South Dakota. Food items include plankton, midge larvae, protozoans, and algae. (B.W.C.)

Origine Le méné émeraude a une répartition limitée sur la côte atlantique, et ces populations, de même que celles de la région, proviennent probablement d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

Biologie Il est commun dans les eaux du large des grandes rivières, mais se capture près du rivage au printemps. Ailleurs, on peut le trouver dans les lacs. Le frai se produit probablement au printemps. On a signalé des individus d'âge allant jusqu'à 4 ans dans le Dakota du Sud. Sa nourriture comprend du plancton, des larves de mouches, des protozoaires et des algues. (B.W.C.)

Notropis cornutus (Mitchill)



COMMON SHINER

Distinguishing features The common shiner bears high scales on the anterior sides of the body (2 or 3 times their exposed width), lateral line is slightly decurved, body is stout and compressed and there are only 9–11 anal fin rays.

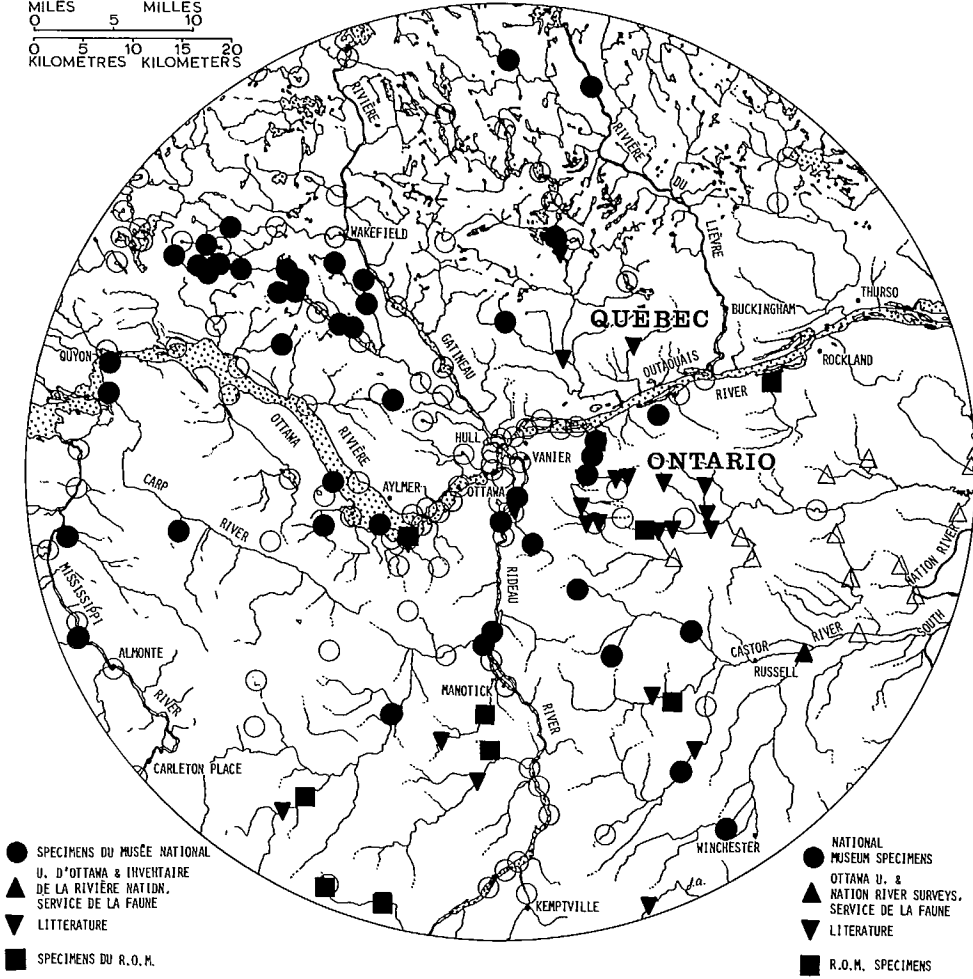
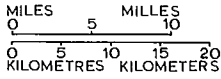
Description Upper jaw large, reaches back to level with eye. Head length enters standard length 3.5–4.4, body depth enters 3.6–4.7 times. Ten dorsal fin rays. Dorsal fin begins over front of pelvic fins. There are 38–43 scales along lateral line. Short gill rakers number 9 or 10. Pharyngeal tooth count 2,4–4,2 but may vary. Back olive-green, sides silvery, and belly whitish. Purple stripe on back expands to surround dorsal fin base. Adults may have bronze tints which younger fish lack. (See color illustration facing p. 104.) Body cavity lining dark brown to black. Breeding males are red on head, sides, and outer parts of fins. Golden stripe on each side of mid-dorsal stripe. Males bear breeding tubercles on head, the back, on each lower jaw, and pectoral fin rays. Tubercle scars were noted on region specimens caught July 25. Our largest specimen was 6.2 inches total length, elsewhere reported to 7.9 inches. *Described from 20 specimens.*

Cyprinidae

MÉNÉ À NAGEOIRES ROUGES

Caractères distinctifs Le méné à nageoires rouges possède de hautes écailles sur la partie antérieure du corps (2–3 fois la largeur de la partie exposée de l'écaille), une ligne latérale légèrement recourbée, un corps trapu avec seulement 9–11 rayons à la nageoire anale.

Diagnose Mâchoire supérieure grande, prolongée jusqu'au niveau de l'œil. Longueur de la tête comprise 3.5–4.4 fois, hauteur du corps 3.6–4.7 fois dans la longueur standard. Nageoire dorsale commence au-dessus de l'attache des pelviennes et a 10 rayons. Le long de la ligne latérale, 38–43 écailles. Branchiospines courtes, 9 ou 10. Dents pharyngiennes ordinairement 2,4–4,2. Dos vert olive, flancs argentés, ventre blanchâtre. Une ligne pourpre sur le dos s'élargit pour entourer la base de la nageoire dorsale. L'adulte peut avoir des tons bronzés. (Voir la planche couleur en regard de la p. 104.) Revêtement intérieur de la cavité du corps du brun foncé au noir. Le mâle en frai est rouge sur la tête, les flancs et la partie extérieure des nageoires. Une ligne dorée de chaque côté de la ligne mi-dorsale. Le mâle a des tubercules nuptiaux sur la tête, le dos, sur chaque côté de la mâchoire inférieure et sur les rayons des nageoires pectorales. On a noté des cicatrices de tubercules sur des spécimens de la région capturés le 25 juillet. Notre plus grand spécimen était long de 6.2 po, ailleurs jusqu'à 7.9 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*



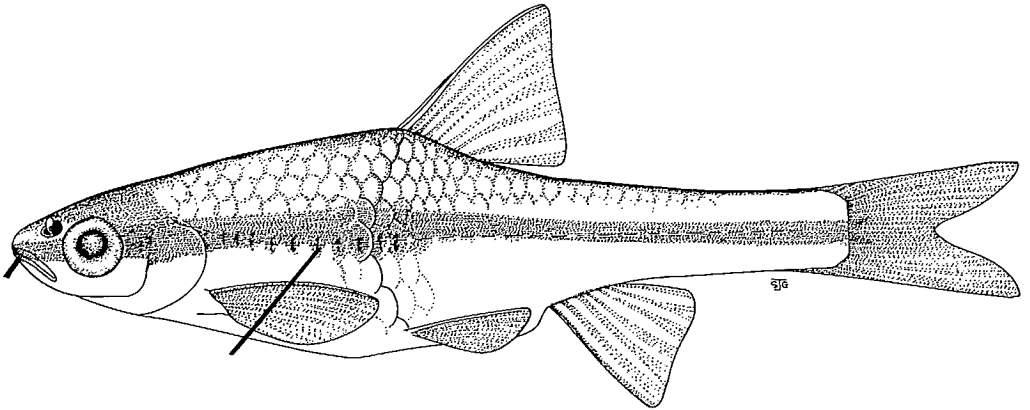
Origin Common shiners may have invaded the region from a Mississippian or Atlantic refugium.

Biology The common shiner is found in streams, marshes, or shore areas of lakes. Water may be clear or cloudy with some vegetation. Current varies from still to medium and the bottom ranges from boulders to mud, silt, and detritus. Temperatures of 17 C May 15 and 23 C June 20 have been recorded where common shiners were caught. Shallow gravel nests may be excavated or nests of other species may be used. Females, squeezed by males over the nest, release about 50 adhesive eggs into the gravel. Eggs from region specimens measured 0.9 mm May 1. Food items include aquatic insects, protozoans, desmids, small fishes, algae, and higher plants. (B.W.C.)

Origine Le méné à nageoires rouges a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien ou atlantique.

Biologie Il se trouve dans les cours d'eau, les marais ou les régions du littoral de lacs où l'eau est claire ou brouillée, avec un peu de végétation. Le courant varie de tranquille à moyen, et le fond de galets à vase, boue ou détrit. Des températures de 17 C ont été enregistrées le 15 mai et 23 C le 20 juin où l'on a capturé des ménés à nageoires rouges. Ils peuvent creuser des nids peu profonds dans le gravier ou utiliser les nids d'autres espèces. Les femelles sont pressées par les mâles sur le nid et libèrent environ 50 œufs adhésifs dans le gravier. Les œufs de spécimens de la région mesuraient 0.9 mm de diamètre le 1^{er} mai. La nourriture comprend des insectes aquatiques, protozoaires, desmidiées, petits poissons, algues et plantes aquatiques. (B.W.C.)

Notropis heterodon (Cope)



BLACKCHIN SHINER

Distinguishing features The black chin and zigzag band along the side are characteristic of the blackchin shiner.

Description Body stout, rounded. Jaw small and oblique, without barbels, ending in front of eye. Head length enters standard length 3.6–4.2 times, body depth enters 3.9–4.9. There are 9 or 10 dorsal fin rays and 9 or 10 anal fin rays. Dorsal fin begins over start of pelvic fins. There are 34–38 scales along side of body. Lateral line slightly decurved and may be interrupted. Short gill rakers number 6–8. Pharyngeal tooth count variable, 1,4–4,1; 1,4–4,0; or 1,3–4,1. Intestine short and S-shaped. Overall color silvery but belly white and back yellowish. Scales on back outlined with pigment. Distinct lateral band has zigzag pattern on body, extends onto head, through eye, and over chin. Body cavity lining silvery. Breeding colors little developed. Males bear fine tubercles on head and upper surface of pectoral fins. These tubercles were partially developed on specimens caught June 29. Our largest specimen was 2.7 inches total length, elsewhere known to 2.8 inches. *Described from 17 specimens.*

Origin Blackchin shiners probably entered the region from a Mississippian refugium.

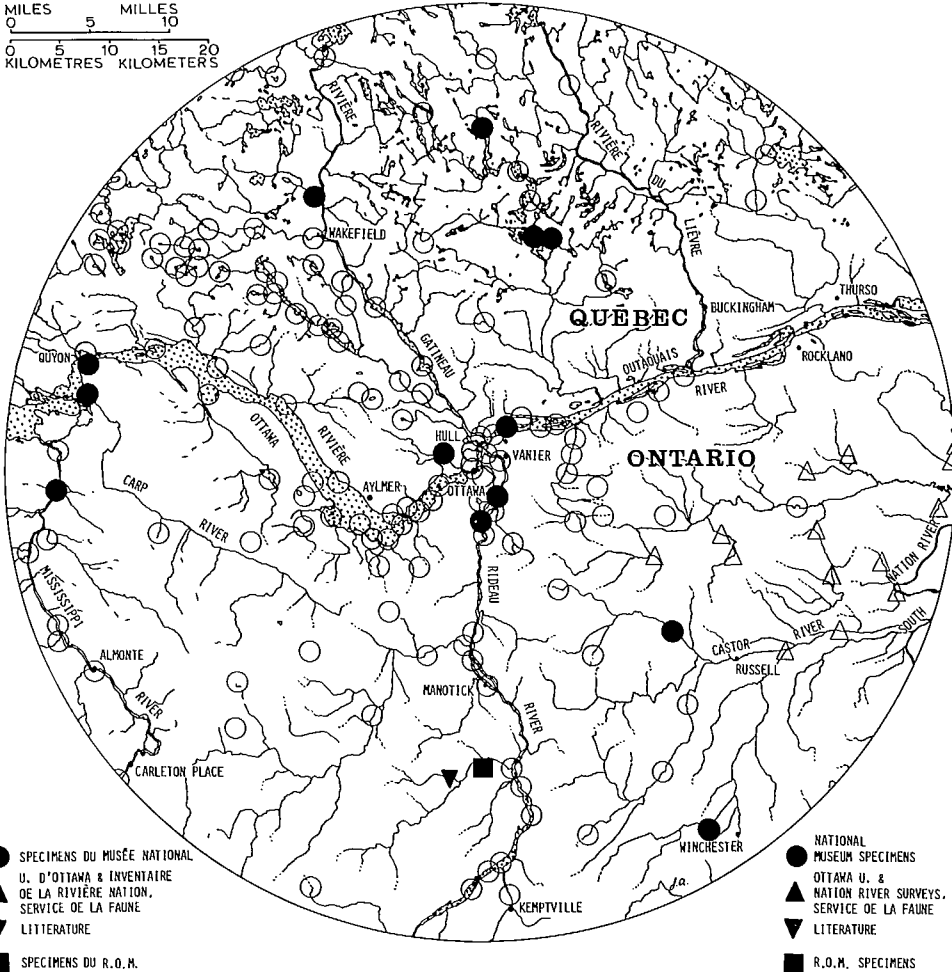
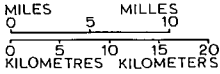
MENTON NOIR

Caractères distinctifs Le menton noir et la bande latérale en zigzag le long des flancs sont caractéristiques.

Diagnose Corps trapu et arrondi. Mâchoire petite et oblique, sans barbillons, se terminant en avant de l'œil. Longueur de la tête comprise 3.6–4.2 fois, hauteur du corps 3.9–4.9 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, commençant au-dessus de l'origine des pelviennes, 9 ou 10 rayons; anale, 9 ou 10. Le long de chaque flanc, 34–38 écailles. Ligne latérale légèrement recourbée et parfois discontinue. Branchiospines courtes, 6–8. Dents pharyngiennes, 1,4–4,1; 1,4–4,0; ou 1,3–4,1. Intestin court en forme de S. Coloration générale argentée, ventre blanc et dos jaunâtre. Écailles du dos profilées de pigment. Bande latérale prolongée sur la tête, les yeux et le museau. Revêtement intérieur de la cavité du corps argenté. Couleurs nuptiales peu développées. Le mâle porte des tubercles délicats sur la tête et la face supérieure des nageoires pectorales. Ces tubercles étaient partiellement développés sur des spécimens capturés le 29 juin. Notre plus grand spécimen mesurait 2.7 po, ailleurs 2.8 po. *Diagnose basée sur 17 spécimens.*

Origine Le menton noir de la région provient probablement d'un refugium mississippien.

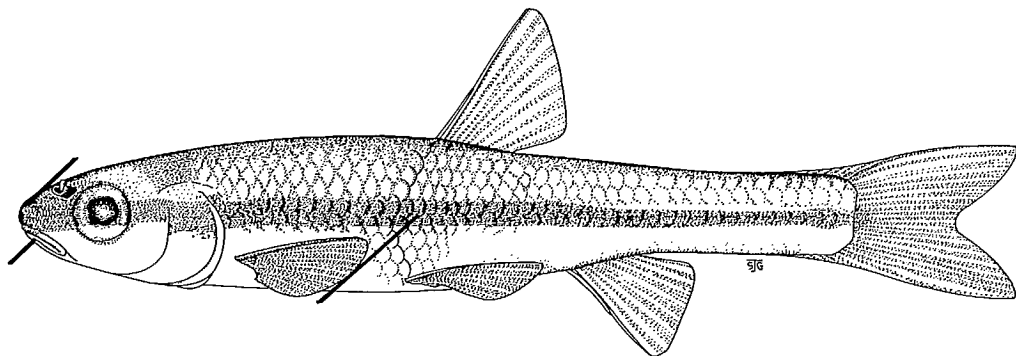
Cyprinidae



Biology Blackchin shiners require clean water with some weeds in streams, rivers, or occasionally lakes. They are seldom found in fast water and are easily displaced by adverse conditions. The type of bottom favored is varied and includes bed-rock, boulders or gravel, and sand-mud mixtures. There is little published data on the biology of this species. Females carrying eggs 1.0 mm in diameter were caught June 29. Water temperatures of 17 C May 1 and 25 C July 21 have been recorded. Food items include small crustaceans and insects. (B.W.C.)

Biologie Il doit avoir une eau claire, avec un peu d'herbes, dans des cours d'eau et, à l'occasion, des lacs. On le trouve rarement dans une eau à courant rapide, et il est facilement déplacé par des conditions adverses. Le type de fond préféré est variable, mais comprend du tuf, des galets ou du gravier et un mélange de sable et vase. Il y a peu de données de publiées sur cette espèce. On a capturé des femelles contenant des œufs de 1.0 mm de diamètre le 29 juin. On a enregistré des températures de l'eau de 17 C le 1^{er} mai et de 25 C le 21 juillet. La nourriture comprend des petits crustacés et insectes. (B.W.C.)

Notropis heterolepis Eigenmann and Eigenmann



BLACKNOSE SHINER

Distinguishing features The blacknose shiner derives its name from an obvious lateral band extending onto the snout but not the chin. In addition the posterior edges of the scales near and in this band form distinct crescent shaped bars.

Description Body elongate and little compressed. Upper jaw small and does not extend back to eye. Barbels absent. Head length enters standard length 3.3–3.9 times, body depth enters 4.7–5.8. There are 9 or 10 dorsal and 9 or 10 anal fin rays. Leading edge of dorsal fin lies over or slightly behind that of pelvic fins. There are 34–38 scales along side of body. Lateral line slightly decurved and may not be complete. Short gill rakers number 6–8. Pharyngeal tooth count 0,4–4,0. Intestine short and S-shaped. Back may be pale yellow, brown, or green; silvery sides fade to whitish belly. Scales on back edged by pigment and conspicuous. Body cavity lining silvery with darker speckles. Breeding males have small tubercles on head and upper pectoral fin rays thickened. Our largest specimen was 2.9 inches total length, elsewhere reported to 3.7 inches. *Described from 20 specimens.*

Origin The blacknose shiner probably invaded the region from a Mississippian or Atlantic refugium.

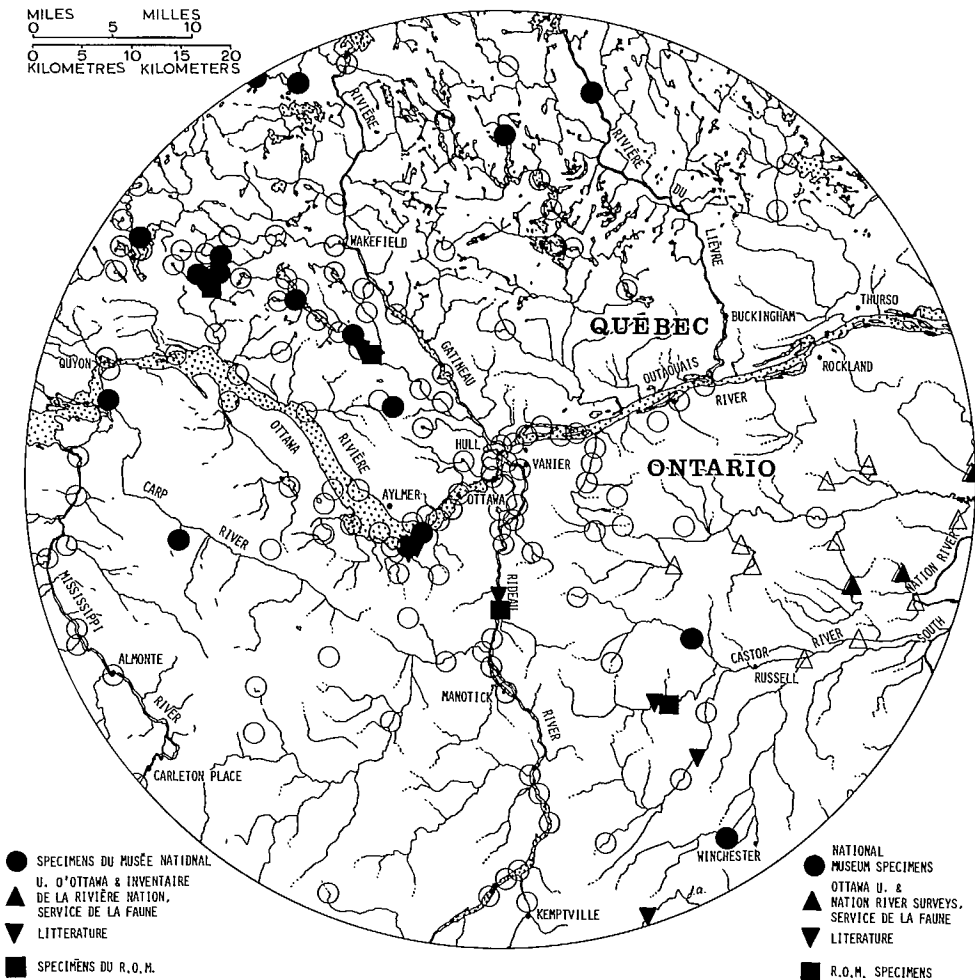
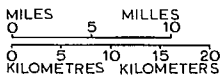
MUSEAU NOIR

Caractères distinctifs Le museau noir doit son nom à une bande latérale évidente, prolongée sur le museau, mais non sur le menton. Le bord postérieur des écailles près de cette bande ou sur la bande elle-même possède des barres distinctes en forme de croissant.

Diagnose Corps allongé et peu comprimé. Bouche petite, pas prolongée jusqu'à l'œil. Barbillons absents. Longueur de la tête comprise 3.3–3.9 fois, hauteur du corps 4.7–5.8 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 9 ou 10 rayons, bord d'entrée au-dessus ou légèrement en arrière de celui des nageoires pelviennes; anale, 9 ou 10. Le long de chaque flanc, 34–38 écailles. Ligne latérale légèrement recourbée, parfois incomplète. Branchiospines courtes, 6–8. Dents pharyngiennes, 0,4–4,0. Intestin court en forme de S. Dos jaune pâle, brun ou vert, avec flancs argentés s'estompant sur un ventre blanchâtre. Écailles du dos bordées de pigment qui les fait nettement ressortir. Revêtement intérieur de la cavité du corps argenté avec mouchetures plus foncées. Le mâle en frai a de petits tubercules sur la tête, et les rayons pectoraux supérieurs renflés. Notre plus grand spécimen était long de 2.9 po, ailleurs 3.7 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le museau noir a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien ou atlantique.

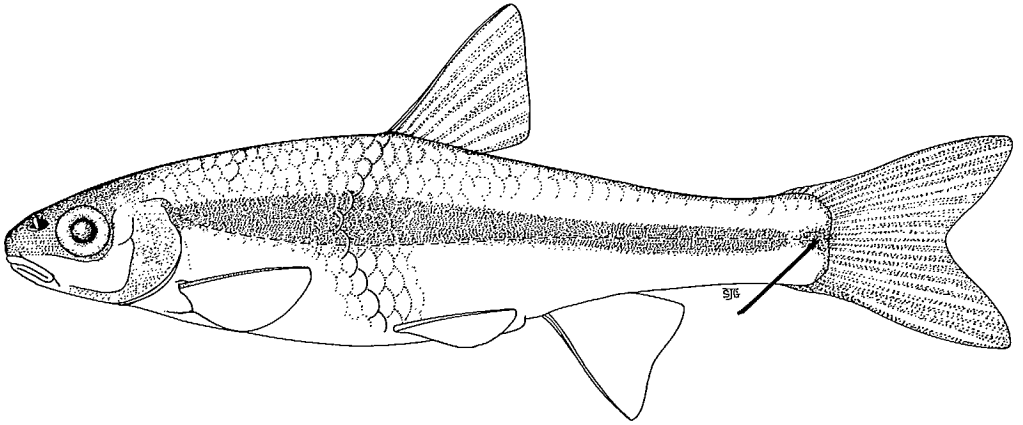
Cyprinidae



Biology Blacknose shiners prefer quiet waters with little current in streams, lakes, or marshes. There may be some weed present over a sand, gravel, or mud-detritus bottom. Turbid waters are avoided. Spawning occurs in spring and early summer as females bearing eggs 0.9 mm in diameter have been caught June 13 in the region. Temperature at this time was 17 C but other specimens have been caught at temperatures ranging from 16 C on May 1 to 28 C July 22. Diet is composed principally of small crustaceans, insects, and algae. (B.W.C.)

Biologie Il préfère les eaux tranquilles, à faible courant, des cours d'eau, des lacs ou des marais. Il peut y avoir des herbes sur un fond de sable, gravier ou détritrus et vase. Il évite les eaux turbides. Le frai se produit au printemps et au début de l'été: on a capturé des femelles contenant des œufs de 0.9 mm de diamètre le 13 juin dans la région. La température était de 17 C, mais on a capturé d'autres spécimens à des températures s'échelonnant de 16 C le 1^{er} mai à 28 C le 22 juillet. La nourriture comprend principalement de petits crustacés, insectes et algues. (B.W.C.)

Notropis hudsonius (Clinton)



SPOTTAIL SHINER

Distinguishing features Most distinctive feature of the spottail shiner is the large dark spot at base of the tail. In large specimens it may be obscured by silvery layer in the scales but scales are easily lost when the fish is handled. There is no dark lateral band, thus this species cannot be confused with the bluntnose minnow.

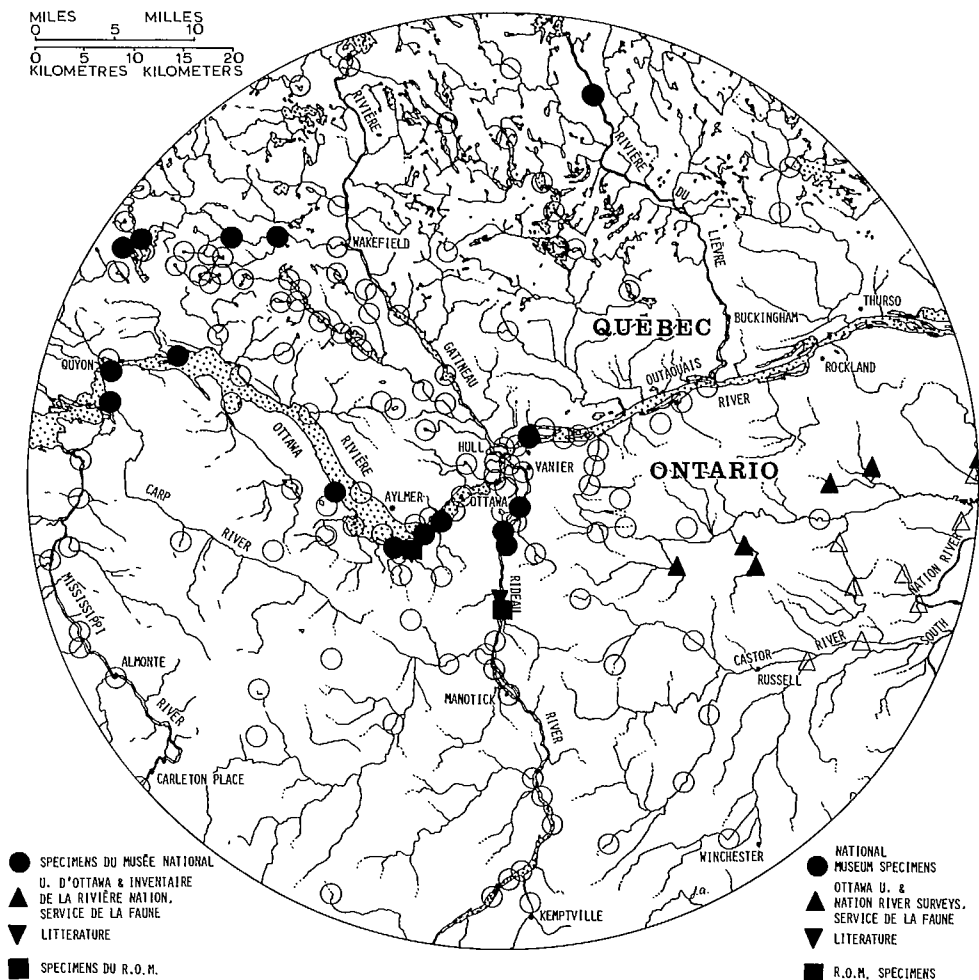
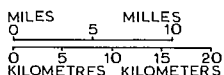
Description Body slender, moderately compressed laterally. Barbels absent. Upper jaw small, slightly oblique, extending almost back to eye. Snout overhangs mouth. Head length enters standard length 3.7–4.6 times, body depth enters 3.9–5.2. There are 10 or 11 dorsal and 10 or 11 anal fin rays. Beginning of dorsal fin lies over that of pelvic fins. There is a small pelvic axillary scale. Slightly decurved lateral line has 36–41 scales. Short gill rakers number 7–11. Pharyngeal tooth count varies from 0,4–4,0 to 2,4–4,2. Intestine short and S-shaped. Back greenish or blue-green with white or silvery overtones. Sides silvery and lower edge of tail fin can be white. Body cavity lining silvery with dark speckles. Breeding adults do not have special coloration. Male has small tubercles on head and base of upper pectoral fin rays. Our largest specimen was 4.25 inches total length, elsewhere reported to 6 inches. *Described from 20 specimens.*

Cyprinidae

QUEUE À TACHE NOIRE

Caractères distinctifs Le caractère le plus distinctif est la grande tache noire bien en évidence à la base de la queue. Chez les grands spécimens, cette tache peut être obscurcie par la couche argentée des écailles, mais les écailles tombent facilement lorsque le poisson est manipulé. Il n'a pas de bande latérale foncée, de sorte qu'on ne peut le confondre avec le ventre-pourri.

Diagnose Corps élancé et modérément comprimé latéralement. Barbillons absents, mâchoire supérieure petite et légèrement oblique, se prolongeant presque jusqu'à l'œil. Museau surplombant la bouche. Longueur de la tête comprise 3.7–4.6 fois, hauteur du corps 3.9–5.2 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, commencement situé au-dessus de celui des pelviennes, 10 ou 11 rayons; anale, 10 ou 11. Petite écaille axillaire pelvienne. Ligne latérale, légèrement recourbée, 36–41 écailles. Branchiospines courtes, 7–11. Dents pharyngiennes de 0,4–4,0 à 2,4–4,2. Intestin court en forme de S. Dos verdâtre ou bleu-vert avec nuances blanches ou argentées, flancs également argentés, et bord inférieur de la queue parfois blanc. Revêtement intérieur de la cavité du corps argenté avec mouchetures foncées. L'adulte en frai n'a pas de coloration spéciale. Le mâle a des petits tubercules sur la tête et la base des rayons pectoraux supérieurs. Notre plus grand spécimen mesurait 4.25 po, ailleurs 6 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*



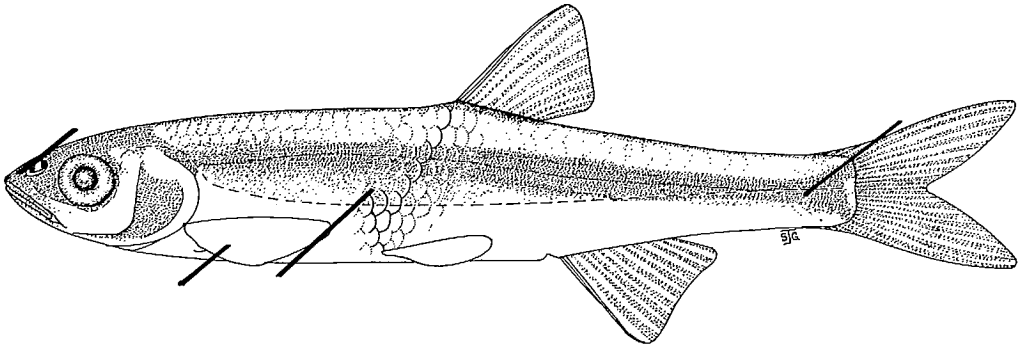
Origin Spottail shiners probably entered the region from a Mississippian or Atlantic coastal refugium.

Biology The spottail shiner is generally found among vegetation in clear waters over sandy or sand-silt bottom in lakes and rivers. In the region, they have been captured where there was little current and temperatures reached 20 C May 21 and 27 C June 12. The breeding season extends from May to July and females with eggs 1.1 mm in diameter have been caught May 15 in the region. In Iowa, females may lay up to 2400 eggs, and live to 4 years. Food items in Canadian waters include insect larvae (midges and mayflies), plankton, and algae. (B.W.C.)

Origine Le queue à tache noire a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien ou peut-être du refugium côtier atlantique.

Biologie Il se rencontre généralement parmi la végétation, en eau claire, sur fond de sable ou de vase et sable des lacs et des rivières. Dans la région on l'a capturé où le courant était faible et où les températures atteignaient 20 C le 21 mai et 27 C le 12 juin. La saison de frai va de mai à juillet, et on a capturé des femelles contenant des œufs de 1.1 mm de diamètre le 15 mai dans la région. Dans l'Iowa les femelles peuvent déposer 2,400 œufs et vivre 4 ans. Dans les eaux canadiennes, la nourriture comprend des larves d'insectes (moucheron et phryganes), du plancton et des algues. (B.W.C.)

Notropis rubellus (Agassiz)



ROSYFACE SHINER

Distinguishing features The rosyface shiner is superficially similar to the emerald shiner but the snout is more pointed, and pectoral fin rays number 11–14. Lateral band terminates at or below lateral line. Overall coloration of head and belly is rosy, particularly in adult males. The rosyface shiner has fewer gill rakers than the emerald shiner (microscope and careful dissection required).

Description Body elongate, slender, slightly compressed. Jaws medium, oblique, reach back to eye. Head length enters standard length 4.0–4.2 times, body depth enters 4.9–5.7. There are 10 or 11 dorsal and 12 or 13 anal fin rays. Dorsal fin lies behind level of pelvic fin origin. There is a small pelvic axillary scale. Lateral line has 39–43 scales. There are 6–8 short gill rakers. Pharyngeal tooth count usually 2,4–4,2 but may vary, e.g. 1,2–1,1. Intestine short and S-shaped. Overall coloration silvery with olivaceous back and white belly. Middorsal stripe may be indistinct. Body cavity lining brownish. Orange-red or rose breeding color develops on head, belly, and fin bases of males and to a lesser extent in females. Nuptial tubercles in males small and restricted to head, predorsal scales, and upper pectoral fin ray surfaces. Males have larger pectoral fin rays than females. Our largest specimen was 2.4 inches total length, elsewhere reported to 3.5 inches. *Described from 10 specimens.*

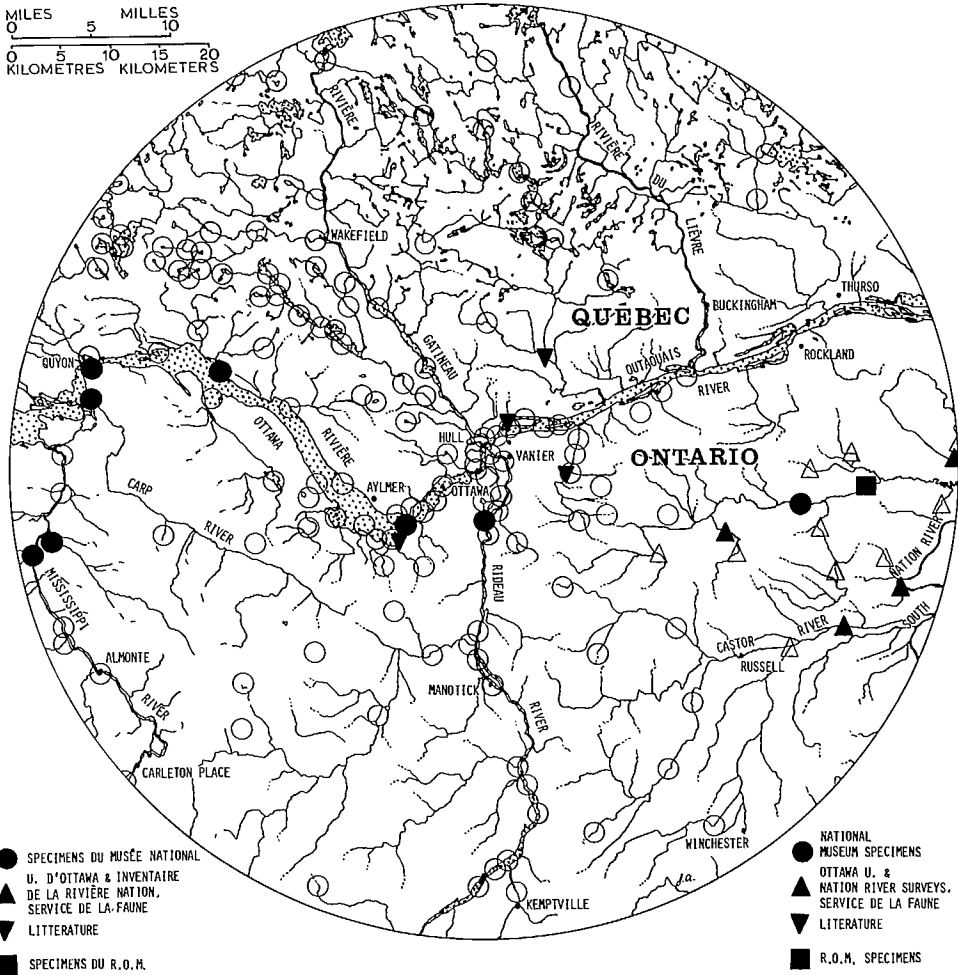
TÊTE ROSE

Caractères distinctifs Le tête rose ressemble au méné émeraude, mais le museau est plus pointu et les rayons des nageoires pectorales sont au nombre de 11–14. La bande latérale se termine à la ligne latérale ou au-dessous. La coloration générale de la tête et du corps est rosée, particulièrement chez les mâles adultes. Le tête rose a moins de branchiospines que le méné émeraude (caractère visible seulement sous le microscope et après dissection soignée).

Diagnose Corps allongé, mince et légèrement comprimé. Mâchoires de grandeur moyenne, obliques et se prolongeant jusqu'à l'œil. Longueur de la tête comprise 4.0–4.2 fois, hauteur du corps 4.9–5.7 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, située derrière le niveau de l'attache des pelviennes, 10 ou 11 rayons; anale, 12 ou 13. Petite écaille axillaire pelvienne. Ligne latérale, 39–43 écailles. Branchiospines courtes, 6–8. Dents pharyngiennes 2,4–4,2, mais peut varier, e.g. 1,2–1,1. Intestin court en forme de S. Coloration générale argentée avec dos olivacé et ventre blanc. Ligne mi-dorsale parfois indistincte. Péritoine brunâtre. Couleur nuptiale rouge-orange ou rose sur la tête, le ventre et la base des nageoires des mâles et, à un degré moindre, chez les femelles. Tubercules nuptiaux chez les mâles petits, limités à la tête, aux écailles prédorsales et à la surface des rayons des nageoires pectorales. Les mâles ont des rayons plus gros que ceux des femelles aux nageoires pectorales. Notre plus grand spécimen mesurait 2.4 po, ailleurs 3.5 po. *Diagnose basée sur 10 spécimens.*

Cyprinidae

MILES 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



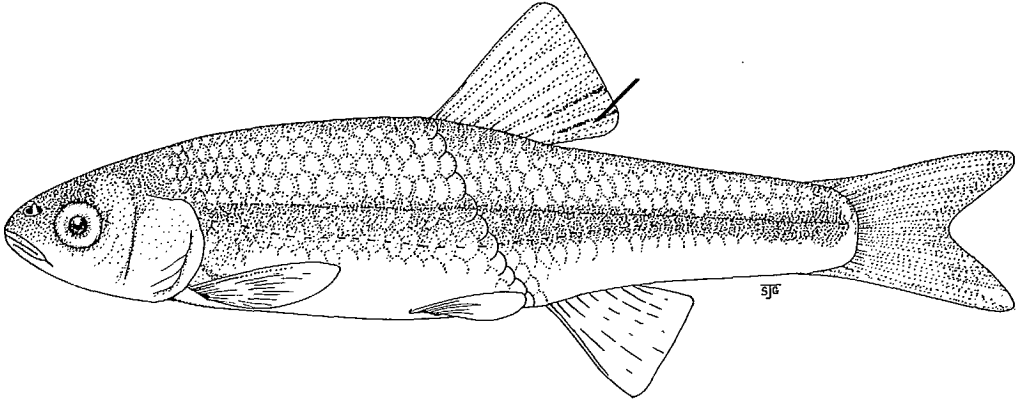
Origin Rosyface shiners probably entered the region from a Mississippian refugium.

Biology They apparently prefer flowing to still water and are seldom found in turbid areas; usually found over bottoms varying from bedrock to sand-mud mixture. Spawning occurs in the spring, probably during May and June. Eggs are released over gravel depressions and the young hatch on gravel in the gravel. Egg diameters of 1.2 mm and egg numbers to 1482 per female have been reported for studies in the United States. Rosyface shiners may live to 3 years. Food items include aquatic and terrestrial insects, diatoms, and algae. (B.W.C.)

Origine Le tête rose a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Biologie Il semble préférer les eaux courantes aux eaux mortes, et on ne le trouve pas souvent dans les endroits turbides. On le rencontre ordinairement sur des fonds variant du tuf à un mélange de sable et vase. Le frai a lieu au printemps, probablement en mai et juin. Les œufs sont libérés sur des dépressions du gravier, et, à l'éclosion, les jeunes se cachent dans le gravier. Dans des études effectuées aux États-Unis on a signalé des diamètres de 1.2 mm pour les œufs et des nombres allant jusqu'à 1,482 par femelle. Le tête rose peut vivre 3 ans. La nourriture comprend des insectes aquatiques et terrestres, des diatomées et des algues. (B.W.C.)

**Notropis spilopterus* (Cope)



SPOTFIN SHINER

Distinguishing features The spotfin shiner can be distinguished from other minnows by the 1 or 2 dark stripes between the last rays of the dorsal fin.

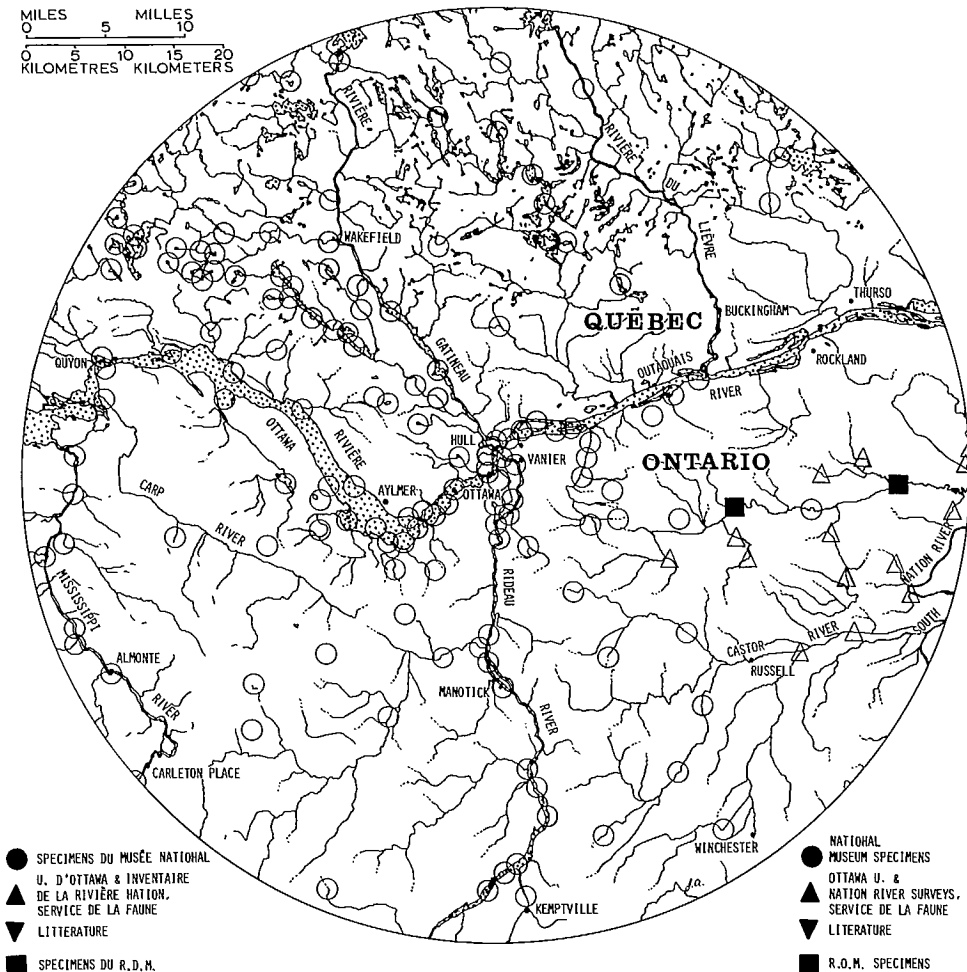
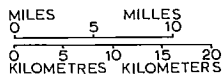
Description Body fairly deep and flattened from side to side. Snout long and sharp, jaws not reaching below eye. Head length enters standard length 3.5–4.1 times, body depth 3.9–4.6 times. There are 10 dorsal rays and 9–11 anal rays. Dorsal fin begins behind front of pelvic fins. There are 36–38 scales in the lateral line. The short gill rakers number 8–10. Pharyngeal tooth count is 1,4–4,1. Overall coloration silvery with bluish sheen on the back in males. Body cavity lining speckled. Breeding males have large pointed breeding tubercles on the head and back to the dorsal fin, with some on the lower jaw and smaller ones on the front edge of pectoral fin, anal rays, and scales. Our largest specimen is 3.1 inches, elsewhere to 4.2 inches. *Described from 8 specimens.*

Cyprinidae

MÉNÉ BLEU

Caractères distinctifs L'espèce se distingue des autres ménés par 1 ou 2 rayures foncées entre les derniers rayons de la nageoire dorsale.

Diagnose Corps profond et aplati latéralement. Museau allongé et pointu, mâchoires non prolongées jusque sous l'œil. Longueur de la tête comprise 3.5–4.1 fois dans la longueur standard et hauteur du corps, 3.9–4.6 fois. Nageoires: dorsale commençant en arrière des attaches des pelviennes, 10 rayons; anale, 9–11. Le long de la ligne latérale, 36–38 écailles; branchiospines, 8–10. Dents pharyngiennes 1,4–4,1. Coloration argentée. Le mâle a des reflets bleus sur le dos. Revêtement intérieur de la cavité du corps tacheté. Le mâle en frai porte de gros tubercules pointus sur la tête et sur le dos jusqu'à la nageoire dorsale ainsi que sur la mâchoire inférieure, et de plus petits tubercules sur le bord d'attaque des nageoires pectorales, sur les rayons de l'anale et sur les écailles. Notre plus grand spécimen mesurait 3.1 po, ailleurs 4.2 po. *Diagnose basée sur 8 spécimens.*



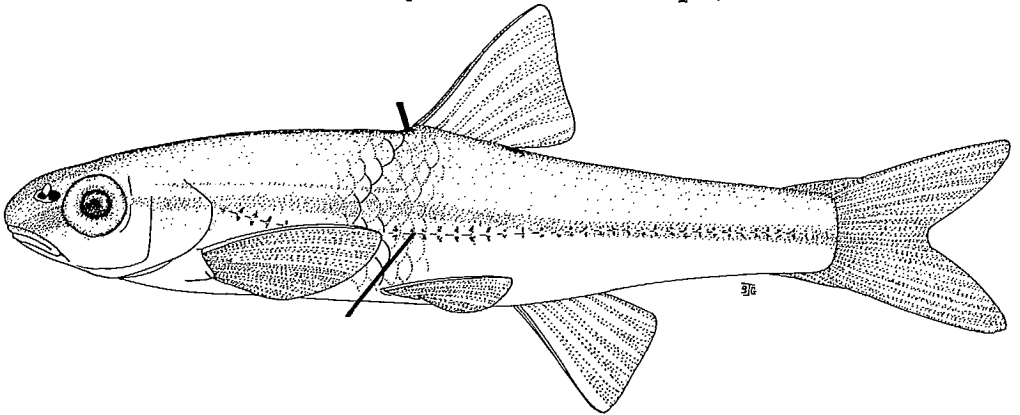
Origin Spotfin shiners probably invaded the region from a Mississippian or an Atlantic refugium.

Origine Le méné bleu a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien ou peut-être d'un refugium côtier atlantique.

Biology The spotfin shiner is reported to occur most frequently in large rivers over clean sand and gravel bottoms. It feeds on terrestrial and aquatic insects. Our collection does not include this species. The account is based on specimens from the Royal Ontario Museum, ROM 12384. (D.E.M.)

Biologie L'espèce se rencontre dans les grands cours d'eau sur des fonds sablonneux ou graveleux. Elle se nourrit d'insectes terrestres et aquatiques. Nous n'en possédons pas de spécimens dans nos propres collections. Notre compte rendu s'appuie sur ceux du Royal Ontario Museum, ROM 12384. (D.E.M.)

**Notropis stramineus* (Cope)



SAND SHINER

MÉNÉ PAILLE

Distinguishing features The sand shiner is similar to the mimic shiner but lacks pigment in the anal area. Anterior scales are less than twice the exposed width. Prominent middorsal stripe expands to spot at the anterior and posterior bases of dorsal fin. Sand shiners are often paler than mimic shiners, particularly preserved specimens.

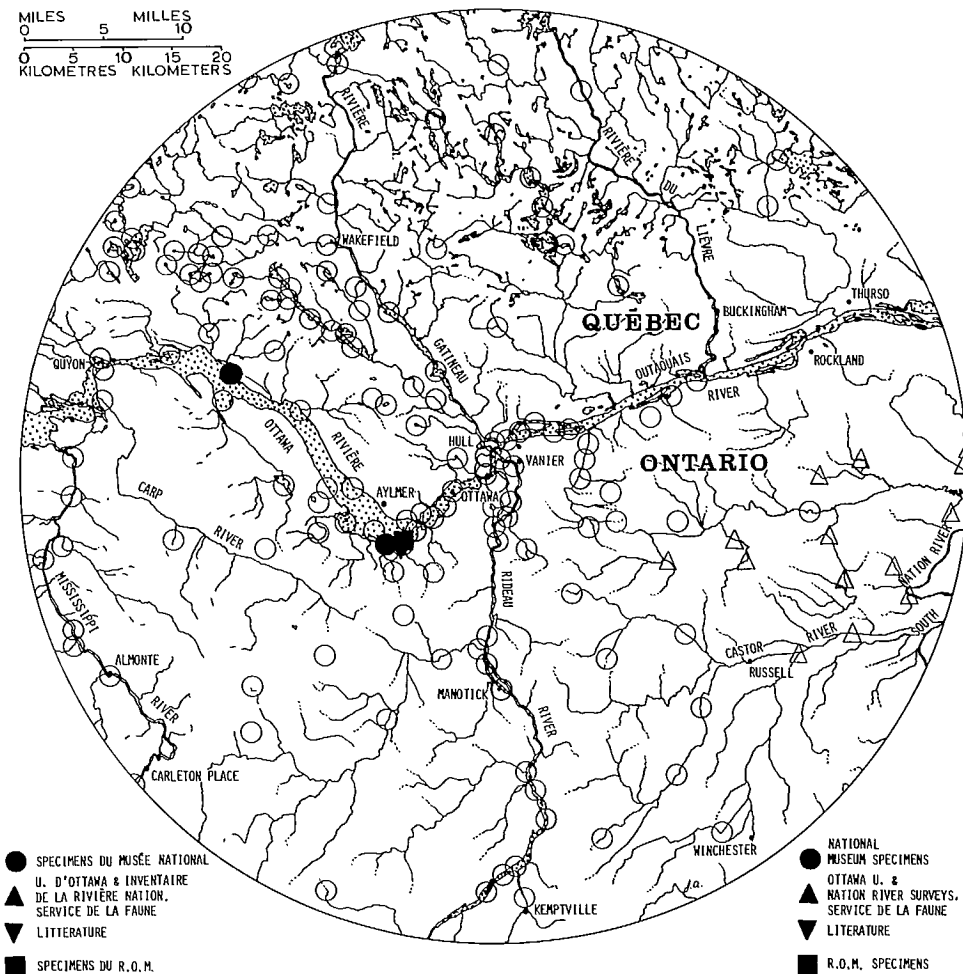
Caractères distinctifs Le méné paille ressemble au méné pâle, mais n'a pas de pigment à la région anale, et les écailles antérieures sont moins de deux fois la largeur de la partie exposée. Une ligne mi-dorsale est proéminente et se prolonge en une tache à l'avant et l'arrière de la base de la nageoire dorsale. Le méné paille est souvent plus pâle que le méné pâle, surtout les spécimens conservés.

Description Body slender, slightly compressed, with slightly arched back. Barbels absent. Jaws small, slightly oblique, almost extending to anterior edge of eye. Snout length approximately same as eye diameter. Head length enters standard length 3.4–4.4 times, body depth enters 4.6–5.9. Dorsal fin originates slightly behind level of pelvic fins. Ten dorsal and 9 anal fin rays. Lateral line scales 35–39. There are 6–8 short gill rakers. Pharyngeal tooth count 0,4–4,0. Intestine short and S-shaped. Back light green or yellow with some silver. Sides silvery fading to creamy white belly. Faint midlateral stripe; lateral line scales marked by spots above and below pores. There may be small caudal spot. Scales on back outlined by pigment. Body cavity lining silvery with flecks of darker pigment. Breeding adults not obviously different from nonbreeding fish. Whitish base may develop on fins, particularly anal fin, and yellow color of back becomes more pronounced. Males develop microscopic tubercles on head, cheeks, lower jaw, and pectoral fins. Our largest specimen was 1.75 inches total length but reported to 3.2 inches elsewhere. *Described from 13 specimens.*

Diagnose Corps élancé et un peu comprimé, avec dos légèrement arqué. Barbillons absents, mâchoires petites et légèrement obliques, se prolongeant presque jusqu'au bord antérieur de l'œil. Museau approximativement de la même longueur que le diamètre de l'œil. Longueur de la tête comprise 3.4–4.4 fois, hauteur du corps 4.6–5.9 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, commençant derrière le niveau des pelviennes, 10 rayons; anale, 9. Écailles de la ligne latérale, 35–39. Branchiospines courtes, 6–8. Dents pharyngiennes, 0,4–4,0. Intestin court en forme de S. Dos vert pâle ou jaune avec un peu d'argent, flancs argentés, s'estompant en blanc crème sur le ventre. Ligne mi-latérale pâle, écailles de la ligne latérale marquées de taches au-dessus et au-dessous des pores. Parfois une petite tache caudale. Écailles du dos profilées de pigment. Revêtement intérieur de la cavité du corps argenté avec mouchetures de pigment plus sombre. L'adulte en frai ne diffère pas notablement de celui qui ne fraie pas. Une base blanchâtre peut se développer sur les nageoires, surtout l'anale, et la couleur jaune du dos devient plus prononcée. Le mâle développe des tubercules microscopiques sur la tête, les joues, la mâchoire inférieure et les nageoires pectorales. Notre plus grand spécimen mesurait 1.75 po, ailleurs 3.2 po. *Diagnose basée sur 13 spécimens.*

Cyprinidae

MILES 0 5 10
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



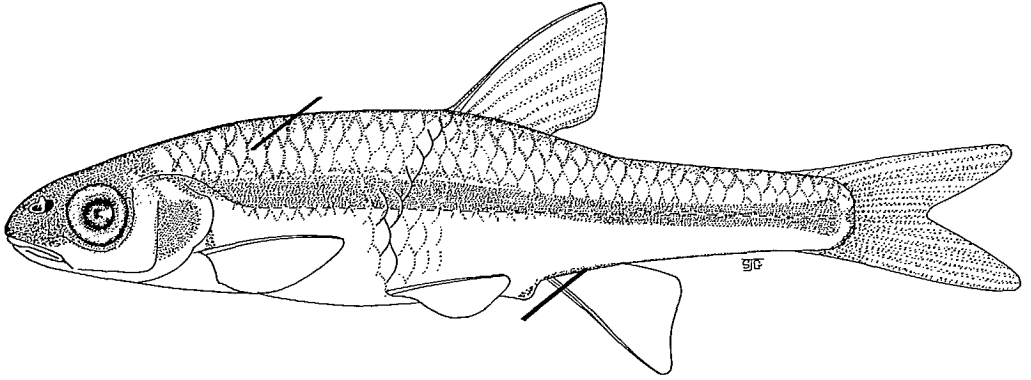
Origin Sand shiners probably entered the region from a Mississippian refugium.

Biology Sand shiners are found in sandy and gravel bottomed streams and beach areas of lakes. Water is usually clear except during floods, when it is turbid, and plants are few. There is usually little current. Spawning occurs throughout the summer months and older females may lay as many as 1800 eggs. Food studies in Iowa showed that aquatic and terrestrial insects and ooze diatoms are preferred items. (B.W.C.)

Origine Le méné paille a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Biologie Il fréquente les fonds sablonneux et graveleux des cours d'eau et des plages des lacs. L'eau est claire, sauf durant les crues, alors qu'elle est turbide, et les plantes sont rares. Il y a ordinairement peu de courant. Le frai a lieu au cours des mois d'été, et les femelles âgées peuvent déposer 1,800 œufs. Des études sur son régime alimentaire dans l'Iowa démontrent qu'il préfère les insectes aquatiques et terrestres et les diatomées de la boue. (B.W.C.)

Notropis volucellus (Cope)



MIMIC SHINER

Distinguishing features The mimic shiner can be distinguished from other minnows in the region by the presence of black pigment around anal fin base and anus. The anterior scales in the lateral line are twice as high as their exposed widths (also in common shiner).

Description Body slender, little compressed. Barbels absent. Snout shorter than eye diameter. Jaws oblique, do not reach back to level of eye. Head length enters standard length 3.5–4.1 times and body depth enters 4.2–5.2. Ten dorsal and 10 anal fin rays. Dorsal fin begins behind front level of pelvic fins. There is a pelvic axillary scale. Lateral line scales number 37–40, lateral line not markedly decurved. There are 5–7 short gill rakers. Pharyngeal tooth count 0,4–4,0. Intestine short and S-shaped. Back light in color and may be green, greenish yellow, or silvery blue. Sides silvery and belly white or yellowish. Scales on upper sides and back dark edged. A faint middorsal stripe may be present. Side stripe not well developed, more apparent posteriorly. Body cavity lining silvery with darker flecks. Breeding adults not obviously different from nonbreeding fish, but males bear minute tubercles on top of head, and upper pectoral rays are thickened. Our largest specimen was 2.5 inches total length, elsewhere known to 3 inches. *Described from 20 specimens.*

Origin The mimic shiner probably invaded the region from a Mississippian refugium. It is

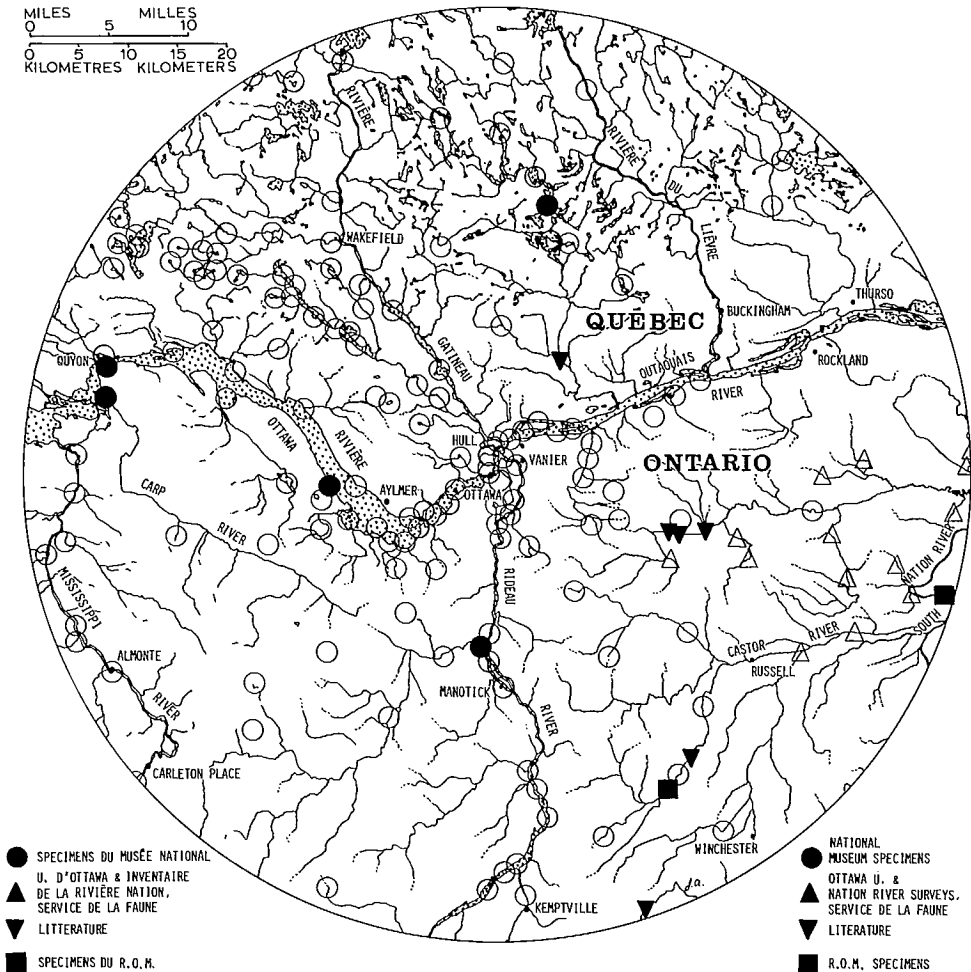
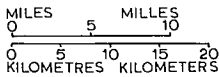
MÉNÉ PÂLE

Caractères distinctifs Le méné pâle se distingue des autres ménés de la région par la présence d'un pigment noir autour de la base de la nageoire anale et de l'anus. Les écailles de la partie antérieure de la ligne latérale sont 2 fois plus hautes que la largeur de leur partie exposée (comme chez le méné à nageoires rouges).

Diagnose Corps élancé et légèrement comprimé, barbillons absents, museau plus court que le diamètre de l'œil. Machoires obliques n'atteignent pas le niveau de l'œil. Longueur de la tête comprise 3.5–4.1 fois, hauteur du corps 4.2–5.2 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, commençant juste derrière le niveau avant des nageoires pelviennes, 10 rayons; anale, 10. Procès axillaire pelvien présent. Ligne latérale pas notablement recourbée, 37–40 écailles. Branchiospines courtes, 5–7. Dents pharyngiennes, 0,4–4,0. Intestin court en forme de S. Dos pâle, pouvant être vert, jaune verdâtre ou bleu argenté; flancs argentés; ventre blanc ou jaunâtre. Une bordure foncée aux écailles des flancs supérieurs et du dos. Une pâle ligne mi-dorsale parfois présente. Ligne des flancs peu prononcée, mais plus visible vers l'arrière. Revêtement intérieur de la cavité du corps argenté avec mouchetures plus foncées. L'adulte en frai ne diffère pas notablement de celui qui ne fraie pas, sauf que le mâle porte de minuscules tubercules sur le dessus de la tête, et les rayons pectoraux de dessus sont renflés. Notre plus grand spécimen mesurait 2.5 po, ailleurs 3 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le méné pâle a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien. Il

Cyprinidae



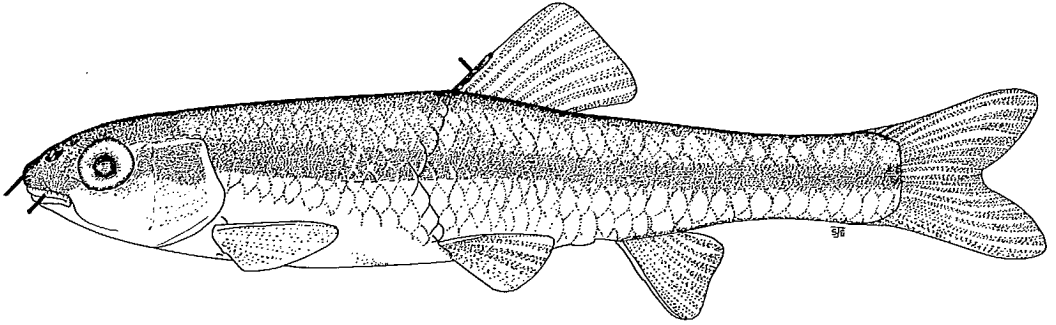
now absent from areas of Atlantic Canada but isolated populations are found in southerly Atlantic drainages.

Biology Mimic shiners prefer medium-sized streams with little flow, but are occasionally found in lakes. The bottom may be sand and gravel with some silt, but water is clear. Vegetation may be present. In Indiana, spawning occurred in June and July over vegetation in deeper parts of the lake. The average number of eggs was 367 per female. Specimens were taken August 10 in the region at 22 C. Food items include small crustaceans, insects such as chironomids and algae. (B.W.C.)

est absent des régions atlantiques du Canada, mais on trouve des populations isolées dans les bassins atlantiques au sud.

Biologie Il préfère les cours d'eau moyens à faible débit. On le trouve parfois dans les lacs. Le fond peut être de sable et gravier avec un peu de vase, mais l'eau est claire. Il peut y avoir de la végétation. Dans l'Indiana, le frai a lieu en juin et juillet, au-dessus de la végétation, dans les secteurs profonds du lac. Le nombre moyen d'œufs y est de 367 par femelle. On a capturé des spécimens le 10 août dans la région à une température de 22 C. La nourriture comprend des petits crustacés, des insectes tels chironomides et des algues. (B.W.C.)

Pimephales notatus (Rafinesque)



BLUNTNOSE MINNOW

Distinguishing features Bluntnose and fathead minnows may be distinguished from other minnows in the region by the thickened first dorsal fin ray, separated by an obvious membrane from the second ray. The bluntnose differs from the fathead minnow by the horizontal mouth with overhanging snout, a conspicuous black caudal spot, and complete lateral line.

Description Body slender, head blunt anteriorly. Barbels absent, fleshy papilla evident in posterior corner of upper jaw in breeding males. Mouth small, does not reach eye. Head length enters standard length 4.0–4.4 times, body depth 4.9–5.6. Ten dorsal and 9 anal fin rays. Dorsal begins slightly behind pelvic fins. Lateral line has 41–46 scales. Scales on back in front of dorsal fin irregular and crowded. Eight to 10 short gill rakers. Pharyngeal tooth count 0,4–4,0. Intestine intermediate length, more than 2 loops. (See color illustration facing p. 104.) Body cavity lining dark brown or black. Breeding males have black head and bluish body anteriorly. Fins may become blackened. Breeding tubercles present on snout and pectoral fin rays. The back in front of dorsal fin develops spongy pad and membrane of anterior dorsal fin rays becomes swollen. Our largest specimen was 3.3 inches total length, elsewhere known to 5 inches. *Described from 20 specimens.*

Origin Bluntnose minnows probably entered the area from a Mississippian or Atlantic coastal refugium.

VENTRE-POURRI

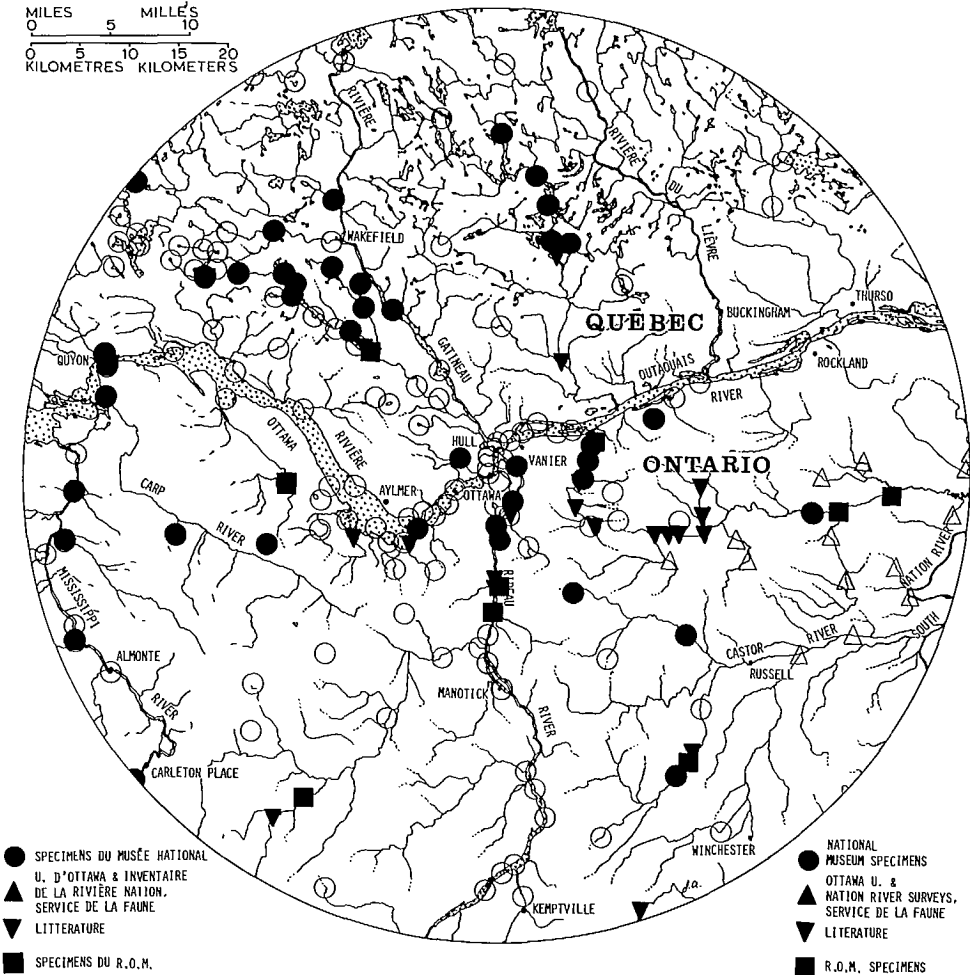
Caractères distinctifs Le ventre-pourri et le tête-de-boule se distinguent des autres minés de la région par un épaississement du premier rayon de la nageoire dorsale, qui est séparé du deuxième par une membrane visible. On peut séparer le ventre-pourri du tête-de-boule par la bouche horizontale avec museau surplombant, une évidente tache caudale noire et la ligne latérale complète.

Diagnose Corps mince, tête époincée à l'avant. Barbillons absents, papille charnue en évidence au coin arrière de la mâchoire supérieure chez le mâle en frai. Bouche petite, n'atteignant pas l'œil. Longueur de la tête comprise 4.0–4.4 fois, hauteur du corps 4.9–5.6 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, commençant légèrement derrière les pelviennes, 10 rayons; anale, 9. Ligne latérale, 41–46 écailles. Écailles du dos en avant de la nageoire dorsale de forme irrégulière et tassées. Branchiospines courtes, 8–10. Dents pharyngiennes, 0,4–4,0. Intestin de longueur intermédiaire, plus de 2 boucles. (Voir la planche couleur en regard de la page 104.) Revêtement intérieur de la cavité du corps brun foncé ou noir. Le mâle en frai a la tête noire et le corps bleu à l'avant. Nageoires parfois noircies. Des tubercules nuptiaux présents sur le museau et les rayons des nageoires pectorales. Un bourrelet spongieux se développe sur le dos en avant de la nageoire dorsale, et la membrane des rayons antérieurs de la nageoire dorsale s'enfle également. Notre plus grand spécimen mesurait 3.3 po, ailleurs 5 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le ventre-pourri a envahi la région soit à partir d'un refugium mississippien soit d'un refugium côtier atlantique.

Cyprinidae

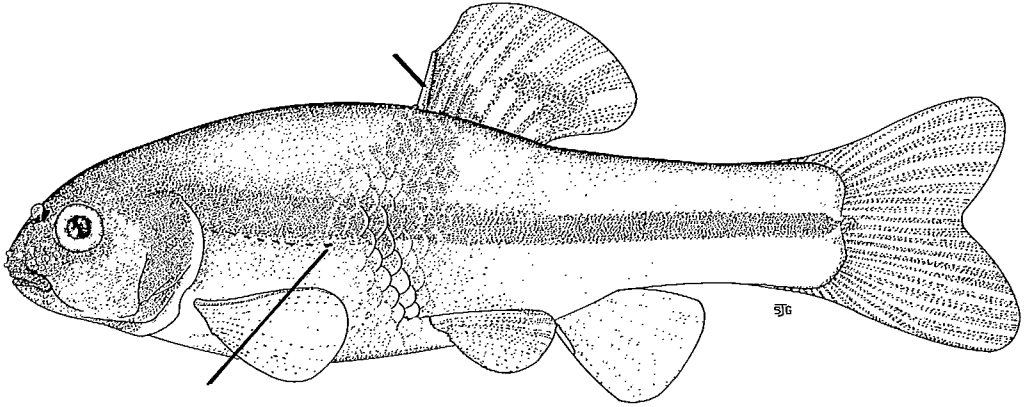
MILES 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



Biology Bluntnose minnows have been caught over sand and gravel areas and over mud and silt in heavily weeded areas of streams, lakes, and marshes where the current varies from still to medium. Spawning occurs in summer at temperatures higher than 21 C. This species has been caught June 1 at 20 C and July 21 at 25 C. Tubercles were present on males caught in mid-June. Eggs are laid on undersurface of stones and debris where silt is slow to collect. The male uses the spongy pad and swollen dorsal fin to prepare the nest and clean eggs. He guards the nest in which several females may lay up to 100 eggs each. In the region females were carrying eggs 0.9 mm in diameter May 26 and 1.3 mm June 19. The bluntnose minnow may live 3 years but detailed studies have not been carried out. Food items include insect larvae, cladocerans, and bottom ooze. (B.W.C.)

Biologie Il se trouve dans des régions sablonneuses ou graveleuses, aussi sur fonds vaseux et boueux, dans des cours d'eau, des lacs, des marais et dans les endroits à dense végétation où le courant varie de nul à modéré. Le frai se poursuit pendant l'été, à des températures dépassant 21 C; cette espèce a été capturée le 1^{er} juin à 20 C et le 21 juillet à 25 C. Les mâles capturés à la mi-juin avaient des tubercules. Les œufs sont déposés sur la face inférieure des pierres et des débris, où la vase s'accumule lentement. Le mâle utilise son bourrelet spongieux et sa nageoire dorsale enflée pour préparer le nid et nettoyer les œufs. Il monte également la garde sur le nid, dans lequel plusieurs femelles peuvent déposer jusqu'à 100 œufs chacune. Dans la région, des femelles avaient des œufs de 0.9 mm de diamètre le 26 mai et de 1.3 mm le 19 juin. Le ventre-pourri peut vivre 3 ans, mais il n'y a pas eu d'études détaillées de faites. La nourriture comprend des larves des insectes, des cladocères et des débris du fond. (B.W.C.)

Pimephales promelas Rafinesque



FATHEAD MINNOW

TÊTE-DE-BOULE

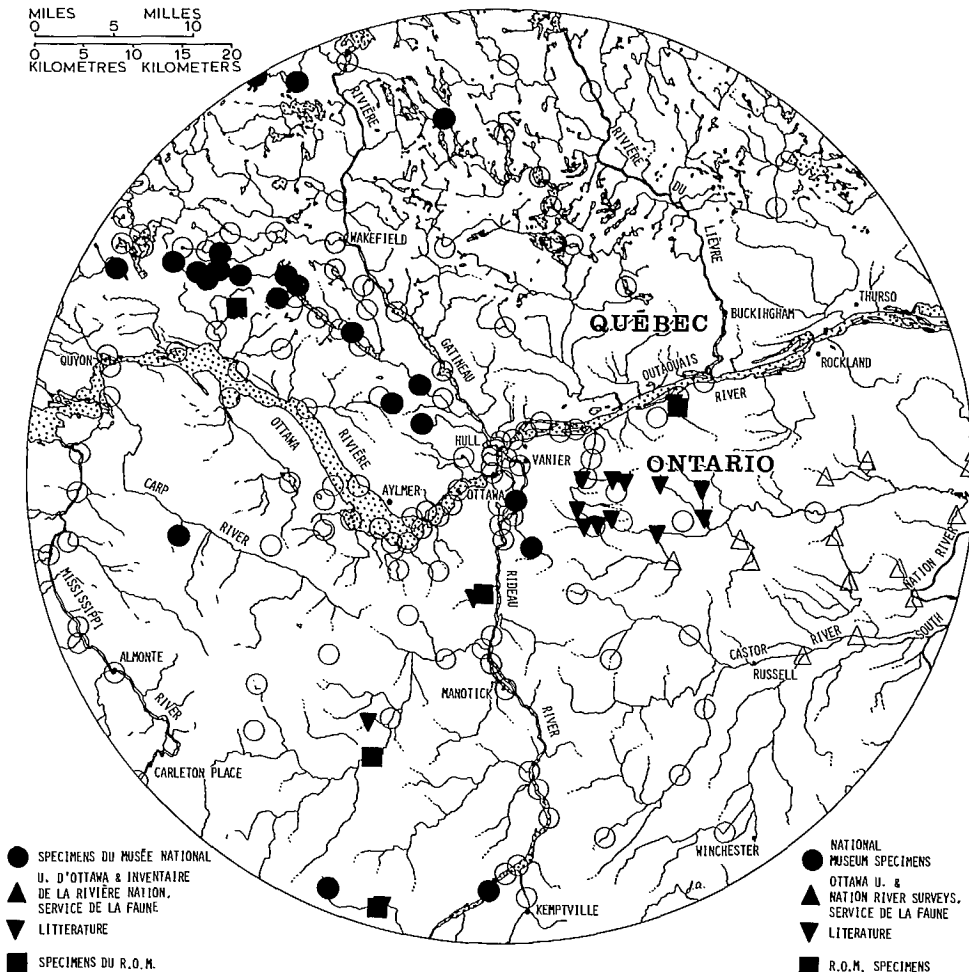
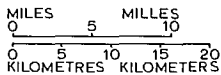
Distinguishing features Fathead and bluntnose minnows may be distinguished from other region minnows by the thickened first dorsal ray, separated by a membrane from second ray. Fatheads may be separated from bluntnose minnows by the terminal and oblique mouth, faint caudal spot, and short lateral line.

Caractères distinctifs Le tête-de-boule et le ventre-pourri se distinguent des autres poissons de la région par un épaississement du premier rayon dorsal, séparé du deuxième rayon par une membrane. On peut différencier celui-là de celui-ci par la bouche terminale et oblique, la tache caudale pâle et la courte ligne latérale.

Description Body robust, slightly compressed laterally. Barbels absent. Mouth small, does not extend to eye. Head length enters standard length 3.5–3.9 times, body depth enters 3.6–4.4. Nine or 10 dorsal and 9 or 10 anal fin rays. Small pelvic and pectoral axillary processes. Leading edge of dorsal fin above or slightly behind that of pelvic fin. Perforated scales in lateral line 8–24, 41–48 scales along side of body. Short gill rakers 13–16. Pharyngeal tooth count 0.4–4.0. Intestine long with several loops. Back green or greenish yellow fading to creamy or silvery belly. Dorsal fin bears dusky spots on first 2 or 3 rays. Lateral band indistinct. Body cavity lining brown to black. Breeding males have black head, with lighter cheeks. Two golden-brown bands circle body, one behind head and one below dorsal fin. Spongy pad develops on back behind the head. Tubercles in rows on snout and lower jaw. Top pectoral rays bear tubercles on upper surfaces, pectoral fin is larger in male fish. Membrane of front dorsal fin rays becomes swollen in the breeding season. Our largest specimen was 3.6 inches total length, elsewhere reported to 5 inches. *Described from 20 specimens.*

Diagnose Corps robuste, légèrement comprimé latéralement; barbillons absents; bouche petite, pas prolongée jusqu'à l'œil. Longueur de la tête est comprise 3.5–3.9 fois, hauteur du corps 3.6–4.4 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 9 ou 10 rayons; anale, 9 ou 10. Il y a de petits procès axillaires pelviens et pectoraux. Bord d'entrée de la nageoire dorsale situé au-dessus et en arrière de celui de la nageoire pelvienne. Écailles perforées à la ligne latérale, 8–24. Le long de chaque flanc, 41–48 écailles. Branchiostomes courtes, 13–16. Dents pharyngiennes, 0.4–4.0. Intestin long à plusieurs boucles. Dos vert ou jaune verdâtre, s'estompant en crème ou argenté sur le ventre. Nageoire dorsale, avec des taches bistrées sur les 2 ou 3 premiers rayons. Bande latérale indistincte. Revêtement intérieur de la cavité du corps du brun au noir. Le mâle en frai, tête noire, joues plus pâles; 2 bandes brun doré autour du corps, une derrière la tête, l'autre sous la nageoire dorsale. Bourrelet spongieux sur le dos derrière la tête, tubercules en rangées sur le museau et la mâchoire inférieure, tubercules sur le dessus des rayons pectoraux. Pectorale plus grande chez le mâle. Membrane des rayons dorsaux antérieurs enflée pendant la saison de frai. Notre plus grand spécimen était long de 3.6 po, ailleurs 5 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Cyprinidae



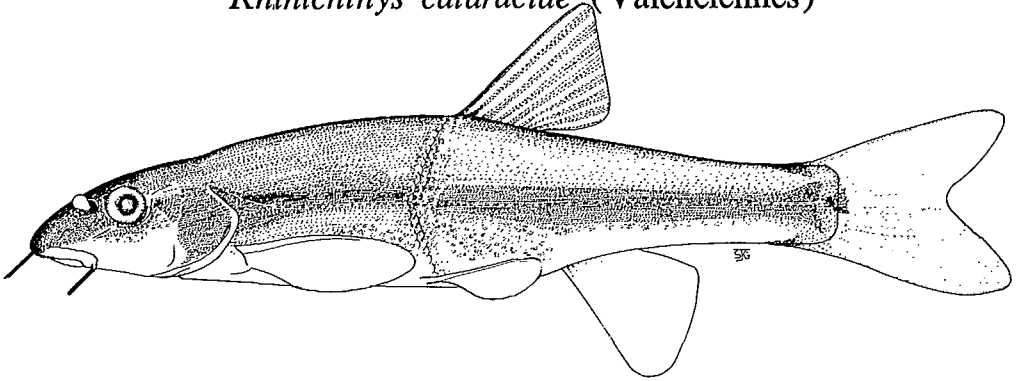
Origin Fathead minnows probably entered the region from a Mississippian refugium.

Biology Fathead minnows favor streams, marshes, or lakes with mud, detritus, or sandy bottoms, and little current. Spawning occurs in summer and specimens caught in July bore breeding tubercles. Spawning begins at 16 C. Eggs are deposited on underside of lily pads, on debris, or in excavations under stones. The male guards the eggs and keeps them clean by rubbing them with the pad on his back. Egg diameters of 1.1 mm have been recorded for females caught July 10. Fathead minnows live 3 years. Food items include organic detritus, zooplankton, small insects, and plant material. (B.W.C.)

Origine Le tête-de-boule a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Biologie Il préfère les cours d'eau, marais ou lacs à fonds de vase, détritiques ou sable, et à faible courant. Des spécimens capturés en juillet portaient des tubercules nuptiaux. Le frai commence à 16 C. Les œufs sont déposés sur la surface inférieure des feuilles de nénuphar, sur des débris ou dans des cavités sous les roches. Le mâle monte la garde, nettoyant les œufs en les frottant avec son bourrelet. On a trouvé des œufs de 1.1 mm de diamètre chez les femelles capturées le 10 juillet dans la région. Le tête-de-boule vit environ 3 ans. Sa nourriture comprend des détritiques organiques, du zooplancton, de petits insectes et du matériel végétal. (B.W.C.)

Rhinichthys cataractae (Valenciennes)



LONGNOSE DACE

Distinguishing features The longnose dace may be separated from other minnows of the region by the small barbels at the hind corners of the mouth and lack of a groove separating upper lip from snout. In addition the mouth is U-shaped and on the underside. The snout projects markedly over the mouth.

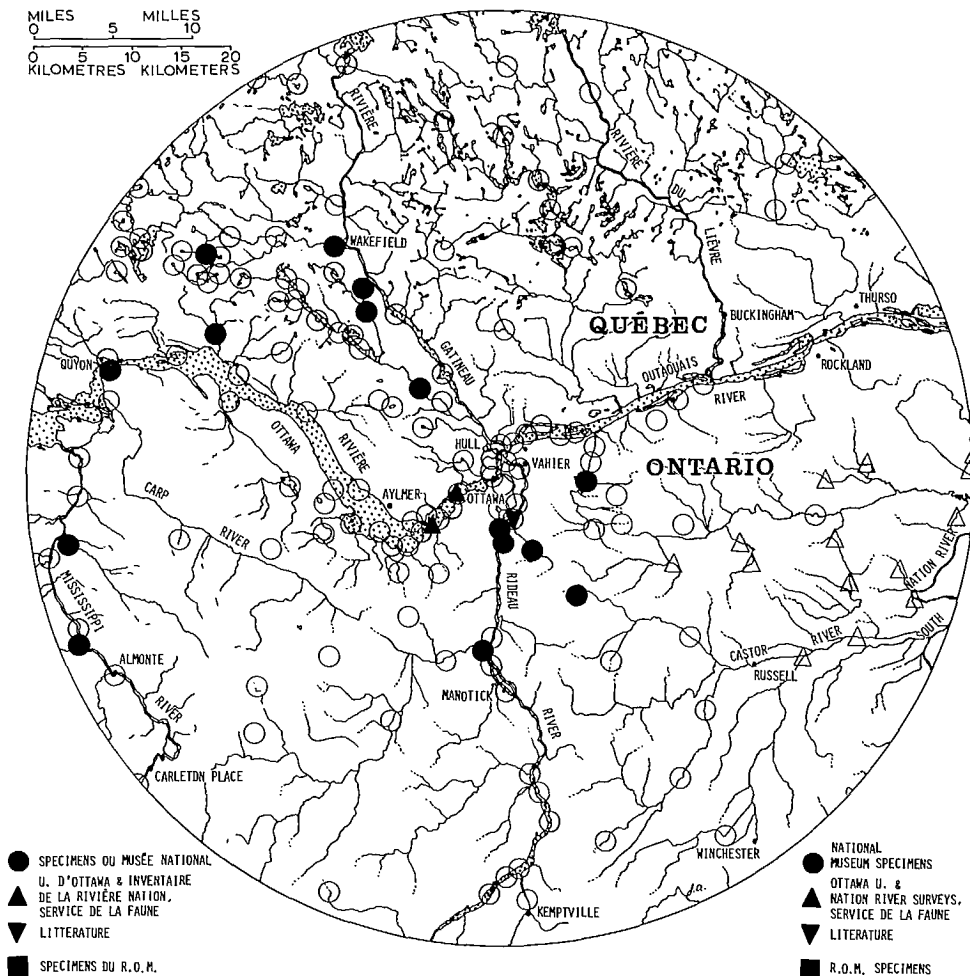
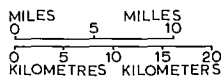
Description Body rounded, head region flattened. Small mouth below level of small eye. Lips thick, fleshy, resemble those of sucker. Nasal flaps conspicuous. Head length enters standard length 3.6–4.1 times, body depth enters 3.8–5.1. Ten dorsal and 9 anal fin rays. Dorsal fin begins behind level of pelvic fins. Pectoral fins large, particularly in male where they reach pelvic fins, and splayed outwards low on body. Axillary process present between both pectoral and pelvic fins and body. Lateral line straight, 59–69 scales. There are 6–8 short gill rakers, pharyngeal tooth count 2,4–4,2. Intestine short, S-shaped. Back dark green or brown becoming lighter as creamy or white underside reached. Lateral band across head; body ends in caudal spot. Groups of scales on back and sides may be darker, give mottled appearance. Body cavity lining silvery or white with darker flecks. Breeding males bear orange pigment on upper lip; bases of fins orange or pink. Tubercles evident on head, scales, and fins (less noticeable in females) in fish taken from mid-May to early September; well developed earlier in year. Our largest specimen is 5 inches total length, elsewhere reported to 7 inches. *Described from 20 specimens.*

NASEUX DE RAPIDES

Caractères distinctifs Le naseux de rapides se différencie des autres ménés de la région par le petit barbillon situé aux coins arrière de la bouche et l'absence d'un sillon séparant la lèvre supérieure du museau. La bouche en forme de U est placée ventralement. Le museau surplombe nettement la bouche.

Diagnose Corps arrondi, tête aplatie. Bouche petite, située bien au-dessous du niveau de l'œil, également petit; lèvres épaisses et charnues, ressemblant un peu à celles d'un meunier. Volets du nez évidents. Longueur de la tête comprise 3.6–4.1 fois, hauteur du corps 3.8–5.1 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, commençant derrière l'origine des nageoires pelviennes, 10 rayons; anale, 9; pectorales grandes, surtout chez le mâle, où elles atteignent les pelviennes, sont évasées vers l'extérieur et placées bas sur le corps. Procès axillaire aux pectorales et aux pelviennes, entre la nageoire et le corps. Ligne latérale droite, 59–69 écailles. Branchiospines courtes, 6–8. Dents pharyngiennes, ordinairement 2,4–4,2. Intestin court en forme de S. Dos vert foncé ou brun, plus pâle vers le ventre crème ou blanc. Une bande latérale à travers la tête et le corps se termine en une tache caudale. Des groupes d'écailles sur le dos et les flancs parfois plus foncées que les écailles avoisinantes, donnant une apparence mouchetée. Revêtement intérieur de la cavité du corps argenté ou blanc avec petites taches de pigment plus foncé. On dit que le mâle en frai porte un pigment orange sur la lèvre supérieure et a également la base des nageoires orange ou rose. De petits tubercules sur la tête, les écailles et les nageoires (moins évidents chez la femelle) des poissons capturés de la mi-mai au début de septembre dans la région, surtout plus tôt dans l'année. Notre plus grand spécimen mesurait 5 po, ailleurs 7 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Cyprinidae



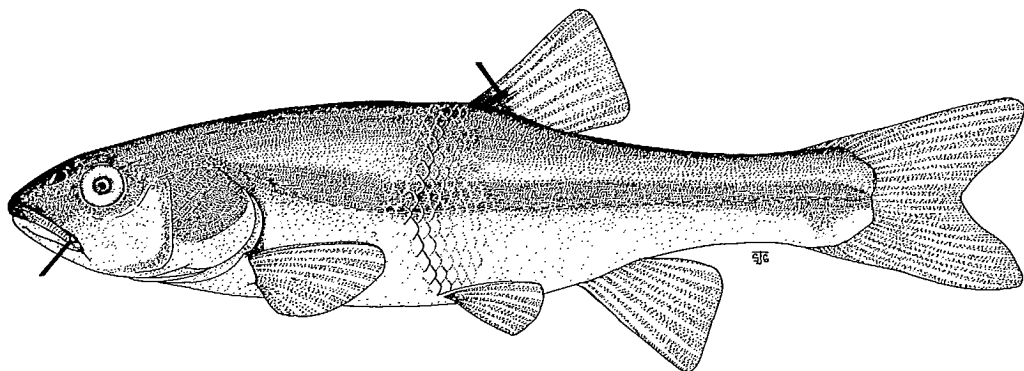
Origin Longnose dace are believed to have survived glaciation in the Atlantic and Mississippian refugia.

Biology Longnose dace favor running water and may be found on the bottom of boulder-strewn streams with little vegetation. Breeding season elsewhere extends from May to August. In the region females carrying eggs 1.5 mm in diameter have been caught May 15 when water temperatures reach 17 C. The male is reported to guard a territory near the eggs, laid between stones in riffle areas. Up to 1200 eggs may be laid by each female, hatching in 7-10 days at 16 C. Young are pelagic but gradually move into deeper and faster water. Individuals 5 years old have been reported. Food items include aquatic insect larvae (blackflies, midges, and mayflies). (B.W.C.)

Origine On croit que le naseux de rapides a pu envahir la région à partir d'un refugium mississippien ou atlantique.

Biologie Il se trouve sur le fond des rivières couvert de galets et à végétation clairsemée. Ailleurs, la saison de frai va de mai à août. On a capturé des femelles contenant des œufs de 1.5 mm de diamètre le 15 mai dans la région (température jusqu'à 17 C). On dit que le mâle monte la garde sur un territoire près des œufs, déposés entre les pierres dans des régions de rapides. Une femelles peut déposer 1,200 œufs, qui éclosent après 7-10 jours à 16 C. Les jeunes sont pélagiques au début, mais ils se déplacent peu à peu vers les eaux profondes et rapides. Des individus ont atteint 5 ans. La nourriture comprend des larves d'insectes aquatiques (mouches noires, mouchérons, phryganes). (B.W.C.)

Semotilus atromaculatus (Mitchill)



CREEK CHUB

Distinguishing features Creek chub, fallfish, and pearl dace may be distinguished from other minnows by a barbel in the groove near to but not at the corner of the mouth. The barbel may be hidden or even absent in young fishes. The creek chub may be separated from its relatives by the large, dark spot on the anterior base of dorsal fin.

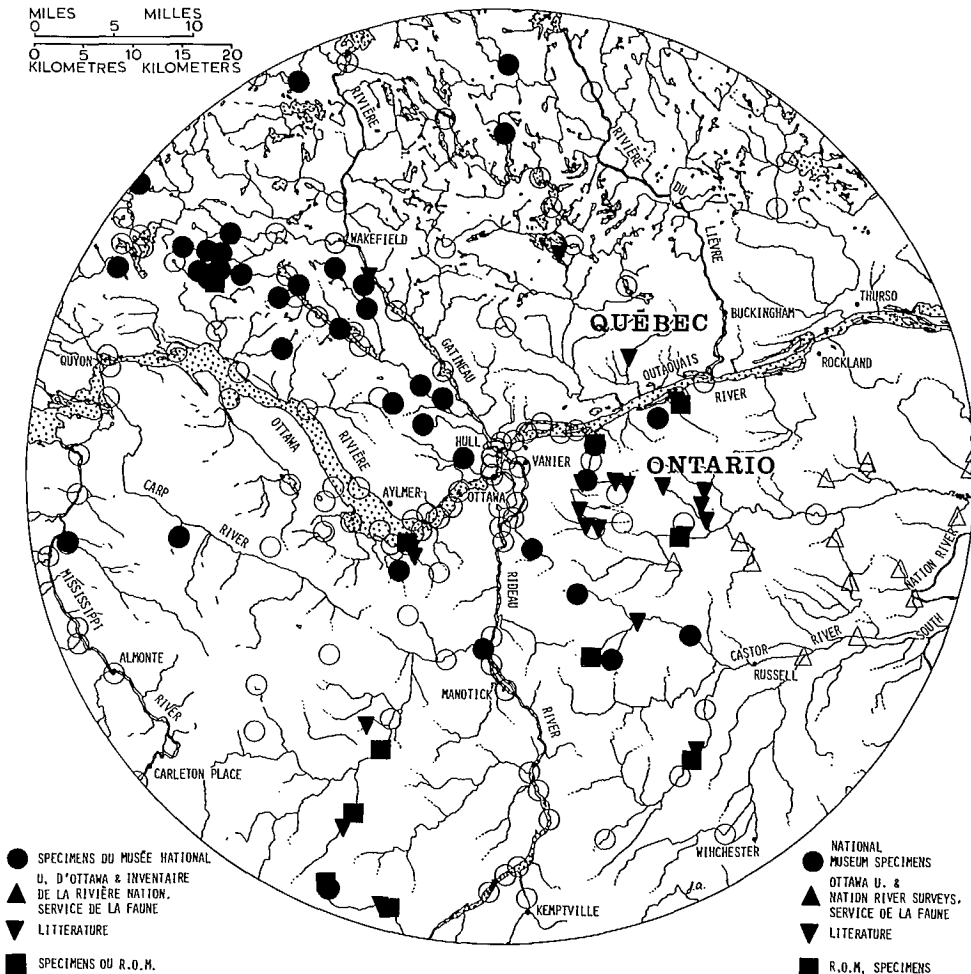
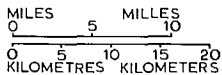
Description Body robust, only compressed near the tail. Jaws large, reach back almost level with middle of eye. Head length enters standard length 3.4–3.8 times, body depth enters 3.4–4.7. Ten or 11 dorsal and 9 or 10 anal fin rays. Leading edge of dorsal fin slightly behind that of pelvic fins. There are 52–62 scales along lateral line, almost straight but slightly decurved near head. Short gill rakers number 9–11. Pharyngeal tooth count 2,5–4,2. Intestine short, S-shaped. A distinct predorsal stripe and small caudal spot. (See color illustration facing p. 104.) Body cavity lining silvery with darker speckles. Breeding males may have various colors (pink, purple, blue, yellow, and orange) tinting sides of head. Males have large, pointed breeding tubercles on head in 2 rows, 1 on each side of head above eye and onto snout. Smaller tubercles scattered on gill covers, pectoral, pelvic, anal, and tail fin rays and scales of caudal peduncle. Our largest specimen was 7.25 inches total length, elsewhere reported to 12 inches. *Described from 20 specimens.*

MULET À CORNES

Caractères distinctifs Le mullet à cornes, la ouitouche et le méné perlé se distinguent des autres ménés par un barbillion dans le sillon à proximité, mais non au coin de la bouche. Le barbillion peut être caché ou absent chez les jeunes. Le mullet à cornes se différencie de ses proches parents par la grande tache foncée à la partie antérieure de la base de la nageoire dorsale.

Diagnose Corps robuste, comprimé seulement près de la queue. Mâchoires grandes, prolongées presque jusqu'à l'aplomb du milieu de l'œil. Longueur de la tête comprise 3.4–3.8 fois, hauteur du corps 3.4–4.7 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, bord d'entrée légèrement en arrière de celui des pelviennes, 10 ou 11 rayons; anale, 9 ou 10. Ligne latérale, 52–62 écailles, presque droite, légèrement recourbée près de la tête. Branchiospines courtes, 9–11. Dents pharyngiennes ordinairement 2,5–4,2. Intestin court en forme de S. Ligne distincte devant la nageoire dorsale, petite tache caudale. (Voir la planche couleur en regard de la page 104.) Revêtement intérieur de la cavité du corps argenté avec quelques mouchetures plus foncées. Le mâle en frai peut avoir des teintes de diverses couleurs (rose, pourpre, bleu, jaune, orange) sur les côtés de la tête; de gros tubercules nuptiaux pointus en 2 rangées sur la tête, 1 sur chaque côté de la tête au-dessus de l'œil et vers le bas sur le museau. Des tubercules plus petits sur les couvercles branchiaux, les rayons des nageoires pectorales, pelviennes, anale et caudale, et sur les écailles du pédoncule caudal. Notre plus grand spécimen mesurait 7.25 po, ailleurs 12 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Cyprinidae



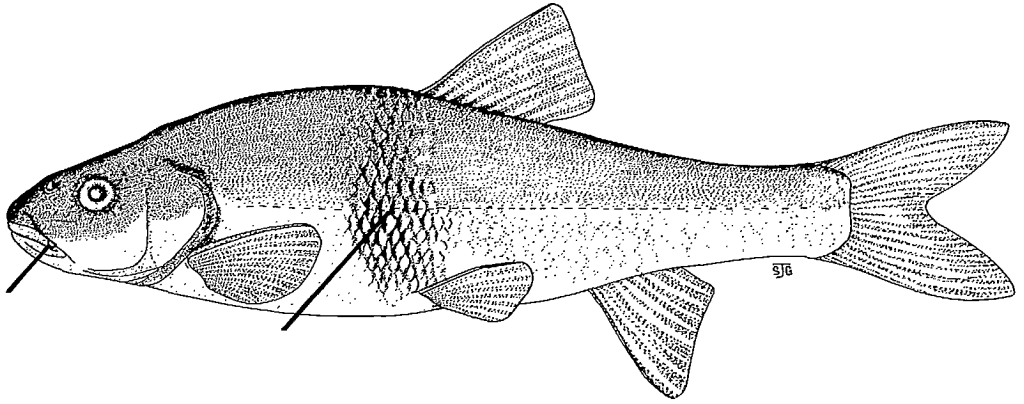
Origin Creek chubs may have entered the region from either a Mississippian or Atlantic coastal refugium.

Biology Creek chub are found in streams, usually in slower sections, occasionally in small lakes and marshes over boulders, gravel, or mud-detritus. Creek chub were caught in the region from 17 C in May to 28 C in July. In Canada spawning occurs May–July at water temperatures above 13 C. Specimens caught May 15 had tubercles but July 31 specimens had only tubercle scars, indicating breeding season was over. The male excavates a trench by carrying stones upstream in its mouth. Several females each lay about 50 eggs in the trench and the current washes stones over the eggs. The male guards the nest. In Quebec creek chub live 3 years, elsewhere 7 years. They eat larval and adult insects and plant material, and sometimes crayfish and small fishes. (B.W.C.)

Origine Le mullet à cornes peut avoir pénétré dans la région à partir d'un refugium soit mississippien, soit de la côte atlantique.

Biologie Il se rencontre dans les cours d'eau, dans les secteurs à faible courant, parfois dans les petits lacs et les marais à fond de gravier, vase ou détritus dans les endroits plus tranquilles. Au Canada, le frai a lieu de mai à juillet à des températures de l'eau dépassant 13 C. Dans la région on en a capturé à des températures allant de 17 C en mai à 28 C en juillet. Des spécimens capturés le 15 mai avaient des tubercules, alors que le 31 juillet ils n'avaient que des cicatrices de tubercules: la saison de frai était terminée. Le mâle creuse une tranchée en transportant des pierres dans sa bouche et les déposant en amont. Plusieurs femelles déposent environ 50 œufs chacune dans la tranchée, et le courant les couvre de pierres. Le mâle monte la garde. Au Québec des individus ont vécu 3 ans, ailleurs, 7 ans. La nourriture comprend des insectes larvaires et adultes, du matériel végétal et parfois des écrevisses et des petits poissons. (B.W.C.)

Semotilus corporalis (Mitchill)



FALLFISH

Distinguishing features Fallfish have larger scales than creek chub or pearl dace — 38–49 in the lateral line. There is no spot on the dorsal fin and the mouth is smaller than that of creek chub.

Description Body elongate, slightly compressed. Jaws do not reach back to level with anterior edge of eye. Head length enters standard length 3.7–4.0 times, body depth enters 3.4–4.7. Ten dorsal and 10 anal fin rays. Dorsal fin starts over front of pelvic fins. Short gill rakers number 6–8. Pharyngeal tooth count 2,5–4,2. Intestine short, S-shaped loop. Back green, brown, or black. Sides silvery and belly silvery white. Adults characterized by black crescents at base of each scale along sides. Young fish have a lateral band extending from head to a black spot near tail. Breeding males bear small tubercles on head and pectoral fin rays. Males have larger pectoral fins than females. Our largest specimen was 12.4 inches total length, elsewhere reported to 18 inches. *Described from 20 specimens.*

Origin The fallfish probably entered the region from an Atlantic coastal refugium as it is not found in the Mississippi system.

OUITOUCHE

Caractères distinctifs La outouche a des écailles plus grandes que celles du mullet à cornes et du méné perlé—38–49 à la ligne latérale. Il n'y a pas de tache sur la nageoire dorsale, et la bouche est plus petite que celle du mullet à cornes.

Diagnose Corps allongé, légèrement comprimé. Mâchoires non prolongées jusqu'à l'aplomb du bord antérieur de l'œil. Longueur de la tête comprise 3.7–4.0 fois, hauteur du corps 3.4–4.7 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, origine, située au-dessus de celle des pelviennes, 10 rayons; anale, 10. Branchiospines courtes, 6–8. Dents pharyngiennes, 2,5–4,2. Intestin court en forme de S. Dos vert, brun ou noir; flancs argentés; ventre blanc argenté. L'adulte caractérisé par des croissants noirs à la base de chaque écaille le long des flancs. Le jeune a une bande latérale s'étendant de la tête à une tache noire près de la queue. Le mâle en frai porte de petits tubercules sur la tête et sur les rayons des nageoires pectorales. Le mâle a de plus grandes nageoires pectorales que la femelle. Notre plus grand spécimen mesurait 12.4 po, ailleurs 18 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine La outouche a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium côtier atlantique, puisqu'on ne la trouve pas dans le régime mississippien.

Cyprinidae



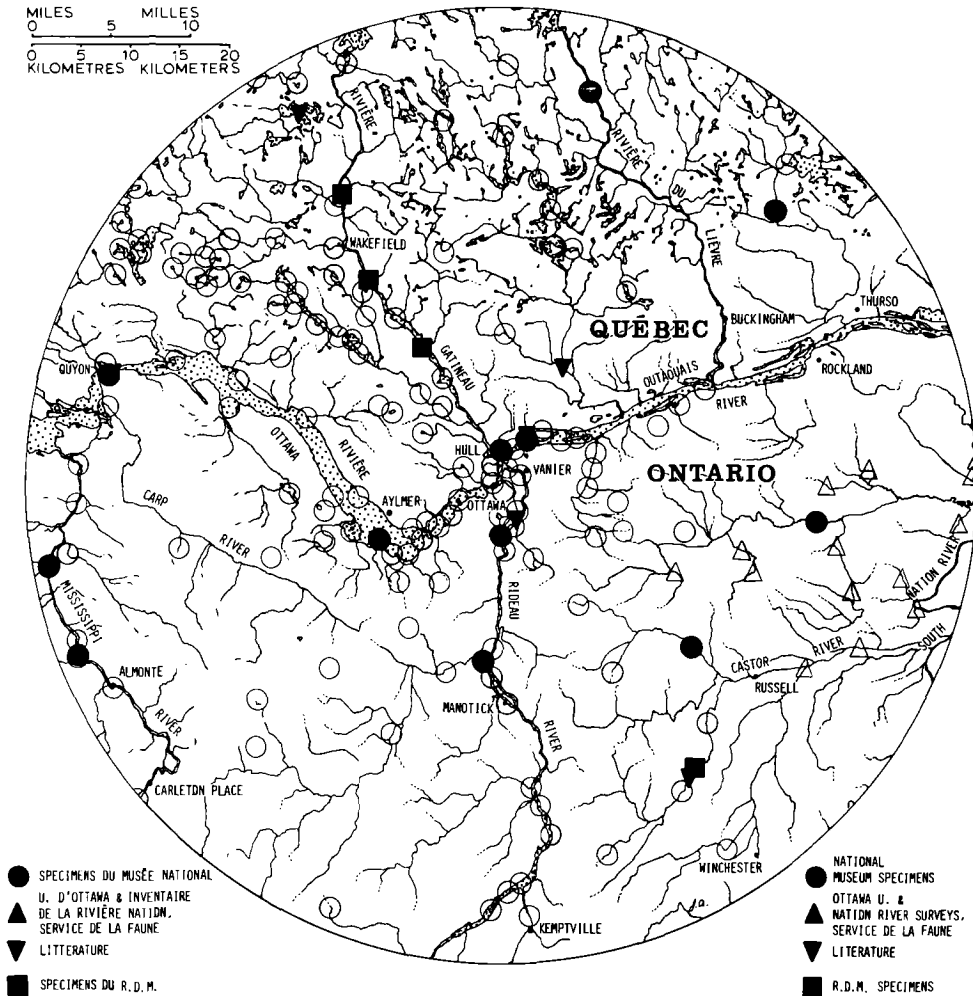
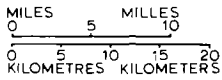
Common shiner *Notropis cornutus* méné à nageoires rouges



Bluntnose minnow *Pimephales notatus* ventre pourri



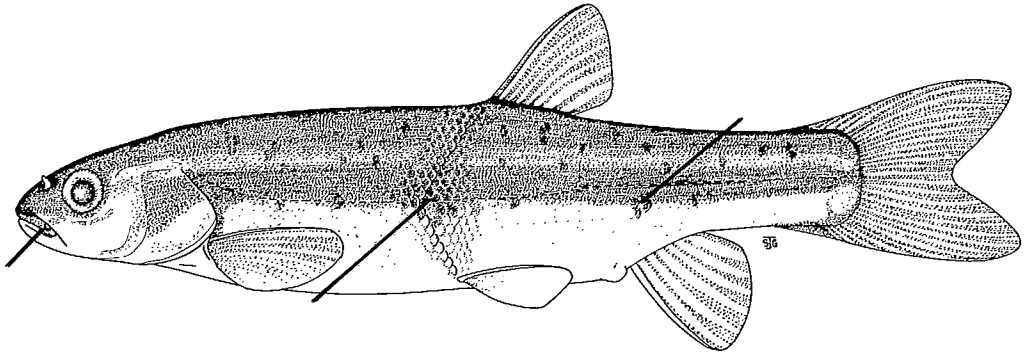
Creek chub *Semotilus atromaculatus* mullet à cornes



Biology Locally, fallfish occur in clear streams or rivers with gravel or rock bottoms. They frequent areas at the base of falls and rapids but are found in slower water also. Spawning has been reported in May in Quebec when water temperatures reached 17 C. In the region fallfish have been caught May 15 at 16 C and May 21 at 20 C. Males bearing tubercle scars were caught July 13. Eggs are deposited in conical gravel nests and covered with more gravel. Common shiners may also use these nests and hybrids can result. An average of 2300 eggs from females about 6.7 inches long has been reported. Fallfish feed on aquatic insect larvae, crustaceans, fishes, and terrestrial insects which fall on the water. (B.W.C.)

Biologie Elle se trouve dans les rivières claires, à fond de gravier ou de roche dans la région. Elle fréquente les endroits au pied des chutes et des rapides, mais se rencontre également dans des eaux plus lentes. On a rapporté que le frai commençait en mai dans les eaux québécoises, alors que les températures de l'eau atteignaient 17 C. Dans la région, on a capturé des outouches le 15 mai à 16 C et le 21 mai à 20 C. On a capturé des mâles portant des cicatrices de tubercules le 13 juillet. Les œufs sont déposés dans des nids de gravier coniques et recouverts de gravier additionnel. Des ménés à nageoires rouges utilisent parfois ces nids et ceux du mulet à cornes, et il peut en résulter des hybrides. On a rapporté une moyenne de 2,300 œufs chez des femelles d'environ 6.7 po. La outouche se nourrit de larves d'insectes aquatiques, de crustacés et de poissons, et d'insectes terrestres qui tombent à la surface de l'eau. (B.W.C.)

Semotilus margarita (Cope)



PEARL DACE

Distinguishing features The small, flaplike barbel is characteristic and pearl dace may be distinguished from creek chub and fallfish by smaller scales along the side of the body.

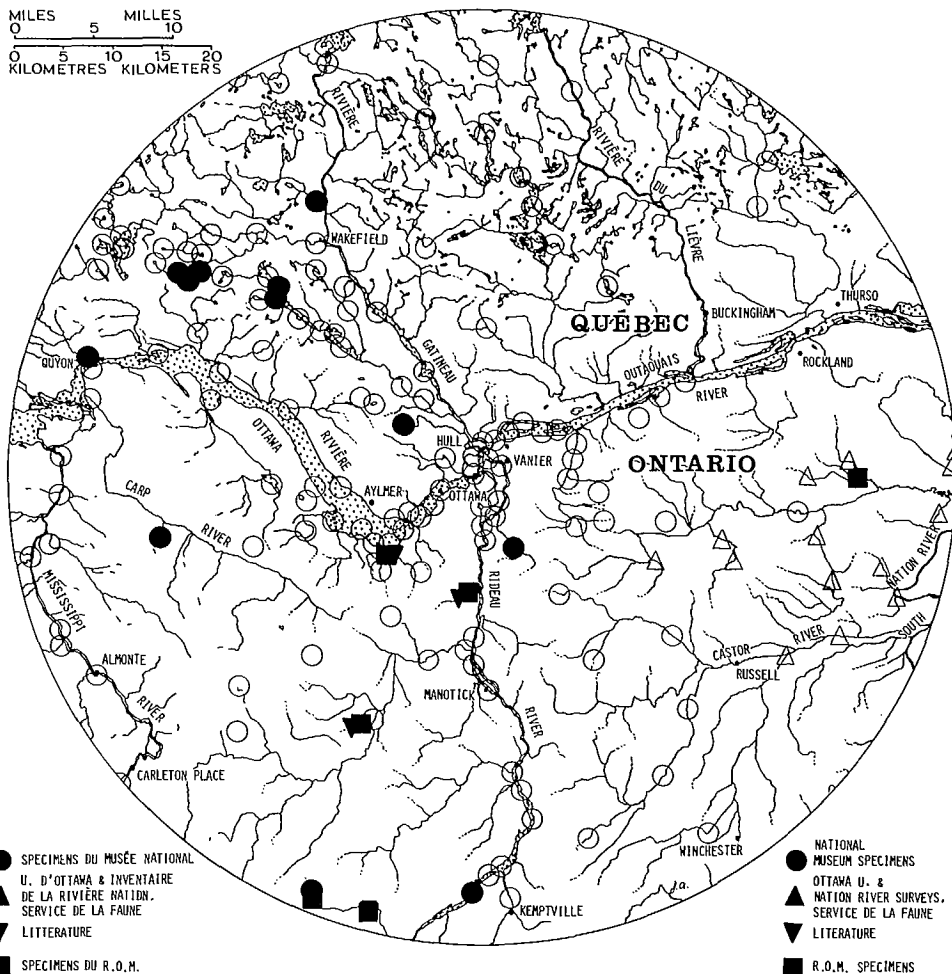
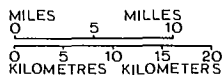
Description Body elongate, rounded. Jaws medium sized and oblique, do not reach back to eye. Barbel may be absent. Head length enters standard length 3.6–4.0 times, body depth enters 4.2–5.1. Ten or 11 dorsal and 9–11 anal fin rays. Dorsal fin lies behind level of pelvic fins. There are 63–72 scales along side of body and lateral lines may be interrupted. Short gill rakers number 4–6. Pharyngeal tooth count 2,5–4,2 but may vary. Intestine short, S-shaped loop. Back black, dark brown, or grey and sides silvery grey. Belly silvery or creamy. Some scales along sides may be darkened and densely speckled. Lateral band terminates in spot at tail, more evident in young fish. Body cavity lining silvery with darker speckles. Breeding males develop orange or red colors along lower sides. Tubercles little developed, very small on head. Specimens caught June 12 had larger tubercles on pectoral fin rays. Males have larger pectoral fins, with thickened upper fin rays, than females. Our largest specimen was 3.75 inches total length, elsewhere reported to 6.25 inches. *Described from 20 specimens.*

Cyprinidae

MULET PERLÉ

Caractères distinctifs Le petit barbillon en forme de volet est caractéristique, et le mulet perlé peut se distinguer de ses proches parents, le mulet à cornes et la outouche, par ses écailles plus petites le long de chaque flanc.

Diagnose Corps allongé et arrondi. Mâchoires obliques de grandeur moyenne, pas prolongées jusqu'à l'œil. Barbillon parfois absent. Longueur de la tête comprise 3.6–4.0 fois, hauteur du corps 4.2–5.1 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, derrière le niveau des nageoires pelviennes, 10 ou 11 rayons; anale, 9–11. Écailles le long des flancs, 63–72; ligne latérale parfois discontinue. Branchiospines courtes, 4–6. Dents pharyngiennes, 2,5–4,2, variable. Intestin court en forme de S. Dos noir, brun foncé ou gris; flancs gris argenté; ventre argenté ou crème. Quelques écailles le long des flancs foncées et avec moucheture dense. Bande latérale terminée en une tache sur la queue, plus évidente chez les jeunes. Revêtement intérieur de la cavité du corps argenté, à mouchetures plus foncées. Le mâle en frai a des couleurs orange ou rouges le long des flancs inférieurs, tubercules peu développés, très petits sur la tête. Des spécimens capturés le 12 juin avaient de plus gros tubercules sur les rayons des nageoires pectorales. Le mâle a de plus grandes nageoires pectorales que la femelle, et les rayons supérieurs renflés. Notre plus grand spécimen mesurait 3.75 po, ailleurs 6.25 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*



- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATIDN. SERVICE DE LA FAUNE
- ▲
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R. O. M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATION RIVER SURVEYS. SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- R.O.M. SPECIMENS

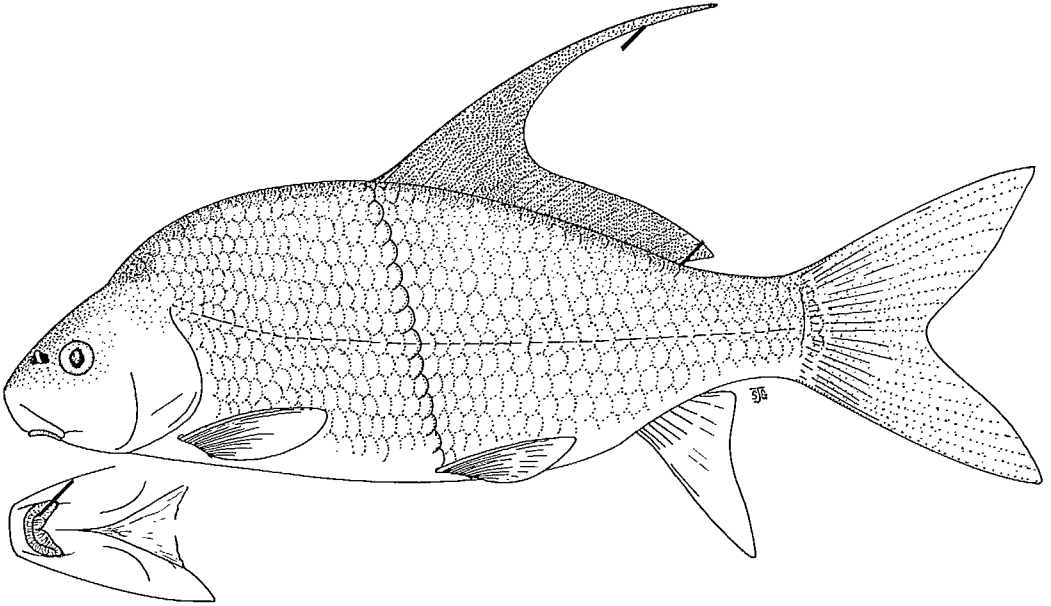
Origin Pearl dace probably invaded the region from a Mississippian refugium.

Origine Le mulot perlé a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien.

Biology Pearl dace are found in streams, bogs, ponds, and lakes of varying water quality, but usually still or slow moving. The bottom varies from bedrock to mud but the latter is favored. Langlois (1929) studied pearl dace spawning in Michigan during June. In the region temperatures of 20 C have been recorded June 1 when pearl dace were caught. Langlois reported that males did not build nests but defended territories about 8 inches wide. Spawning took place in shallow water over sand or gravel, with moderate current. Up to 1600 eggs were reported in each female. Studies in Ontario indicate an age span of 3 years. Food items consist of small crustaceans (copepods and cladocerans), chironomids, occasional beetles, and water plants. (B.W.C.)

Biologie Il se trouve dans des cours d'eau, fondrières, étangs et lacs à eau de qualité variable, mais ordinairement tranquille ou à faible courant. Le fond varie de tuf à vase, avec préférence pour ce dernier. Langlois (1929) a étudié le mulot perlé en frai en juin au Michigan. Dans la région on en a capturé à des températures de 20 C le 1^{er} juin. D'après Langlois, le mâle ne construit pas de nid, mais défend un territoire d'environ 8 po de large. Le frai a lieu en eau peu profonde sur le sable ou le gravier; dans un courant modéré. Chaque femelle contenait jusqu'à 1,600 œufs. En Ontario des individus ont vécu 3 ans. La nourriture consiste en petits crustacés (copépodes et cladocères), chironomides et parfois coléoptères et plantes aquatiques. (B.W.C.)

**Carpoides cyprinus* (Le Sueur)



QUILLBACK

Distinguishing features Quillback can be distinguished from other fishes in the area by grooved, thick, fleshy lips and the long dorsal fin which is very high and pointed in front.

Description Body deep and robust. Snout overhangs fleshy lips. Head length enters standard length 3.8–3.9 times, body depth enters 2.5–2.6 times. There are 29 or 30 dorsal rays and 10 anal rays. There are 36–38 large scales in the lateral line. Anterior rays of the dorsal fin are very high and give fin a crescentic shape. Dorsal fin ends over anal fin. There are 37–39 slender gill rakers. Back is brown, sides silver, and underside whitish. Largest specimen from the region is 18.7 inches total length. This is also the largest reported from Canada; elsewhere they are known to 26 inches. *Described from 3 specimens.*

Origin Quillback may have invaded the area from an Atlantic coastal refugium (Radforth 1944).

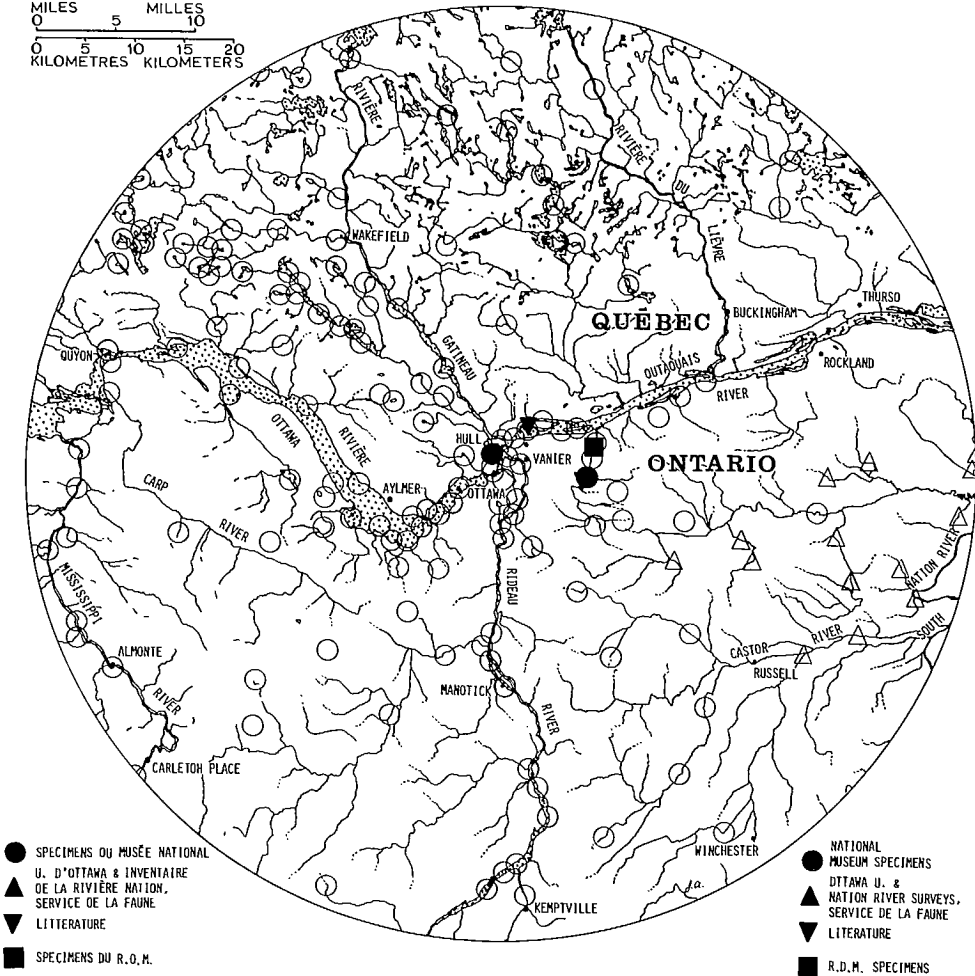
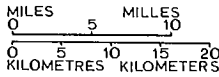
Catostomidae

COUETTE

Caractères distinctifs La couette se distingue des autres poissons de la région par les lèvres charnues, épaisses et rayées, et par la longue nageoire dorsale qui est très haute et pointue à l'avant.

Diagnose Corps haut et robuste. Museau surplombant les lèvres. Longueur de la tête comprise 3.8–3.9 fois, hauteur du corps 2.5–2.6 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, terminée au-dessus de l'anale, rayons antérieurs très hauts donnant à la nageoire la forme d'un croissant, 29 ou 30 rayons; anale, 10. Écailles à la ligne latérale, 36–38. Branchiospines minces, 37–39. Dos brun, flancs argentés, ventre blanchâtre. Le plus grand spécimen de la région (et du Canada) était long de 18.7 po, ailleurs 26 po. *Diagnose basée sur 3 spécimens.*

Origine La couette aurait pu envahir la région à partir d'un refugium côtier atlantique (Radforth 1944).



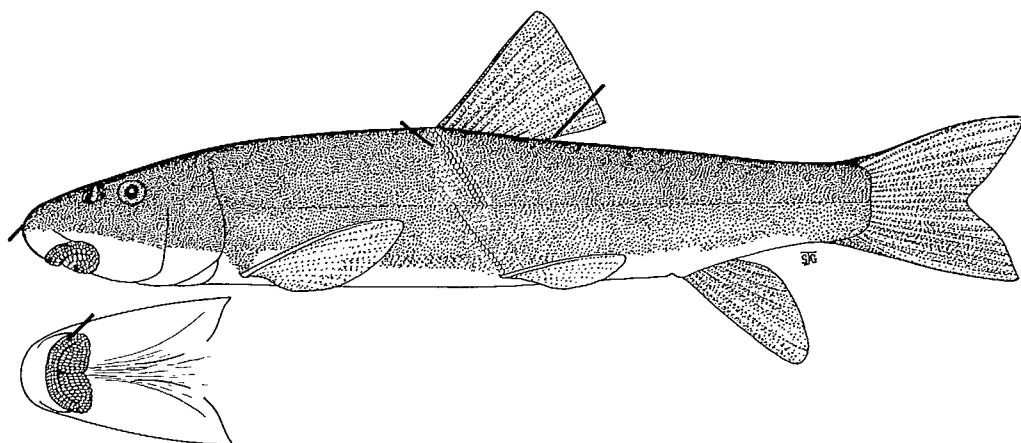
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL
- ▲ U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R.O.M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATION RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITERATURE
- R.D.M. SPECIMENS

Biology Records from the region are from Brewery Creek in the Hull, Que., area of the Ottawa River, or in Green Creek just east of Ottawa. A female had large ovaries with many eggs about 0.7 mm in diameter at the end of July. Young 14–16 mm standard length were collected in Green Creek June 16, 1960, but whether these were young hatched that year or the year before is not known. Food is reported elsewhere to consist of immature insects, other invertebrates, and organic material contained in bottom sediments. Almost nothing is known of its biology in Canada. (D.E.M.)

Biologie Les signalements dans la région proviennent du ruisseau de la Brasserie, dans les environs de Hull, Qué., de la rivière des Outaouais, ou du ruisseau Vert, à l'est d'Ottawa. Une femelle possédait des ovaires gonflés et beaucoup d'œufs d'environ 0.7 mm de diamètre à la fin de juillet. On a capturé des jeunes de 14 à 16 mm de longueur standard dans le ruisseau Vert, le 16 juin 1960, mais on ignore si ces jeunes sont nés cette année-là ou l'année précédente. Ailleurs, sa nourriture consiste en insectes immatures, autres invertébrés et matière organique des sédiments du fond. On ne connaît à peu près rien de sa biologie au Canada. (D.E.M.)

**Catostomus catostomus* (Forster)



LONGNOSE SUCKER

Distinguishing features The longnose sucker is distinguished from other fishes in the region by the long, somewhat pointed nose overhanging fleshy lip tabs; the short dorsal fin, and the fine scales.

Description Body round, snout pointed, and eyes small. Head length and body depth both about 3.8 times in standard length. There are 12–14 dorsal rays and 9 or 10 anal rays. Compared to other suckers scales are small in front but increase in size towards tail. There are 16–18 scales between front of dorsal fin and lateral line. Lateral line extends to tail fin and has 94 scales. There are about 25 short gill rakers. In adults, upper parts are dark and contrast strongly with light undersides. Breeding individuals have reddish band along middle of side. Young have mottled backs and lack the 3 dark “fingerprints” on sides of young white sucker. Largest specimen from the region is 20.5 inches total length; one from Great Slave Lake measured 25.2 inches. *Described from 6 specimens from north of the region.*

Origin The longnose sucker probably reached the region from a Mississippian refugium via the Fossmill outlet of Lake Huron, or via the lower Great Lakes and St. Lawrence River.

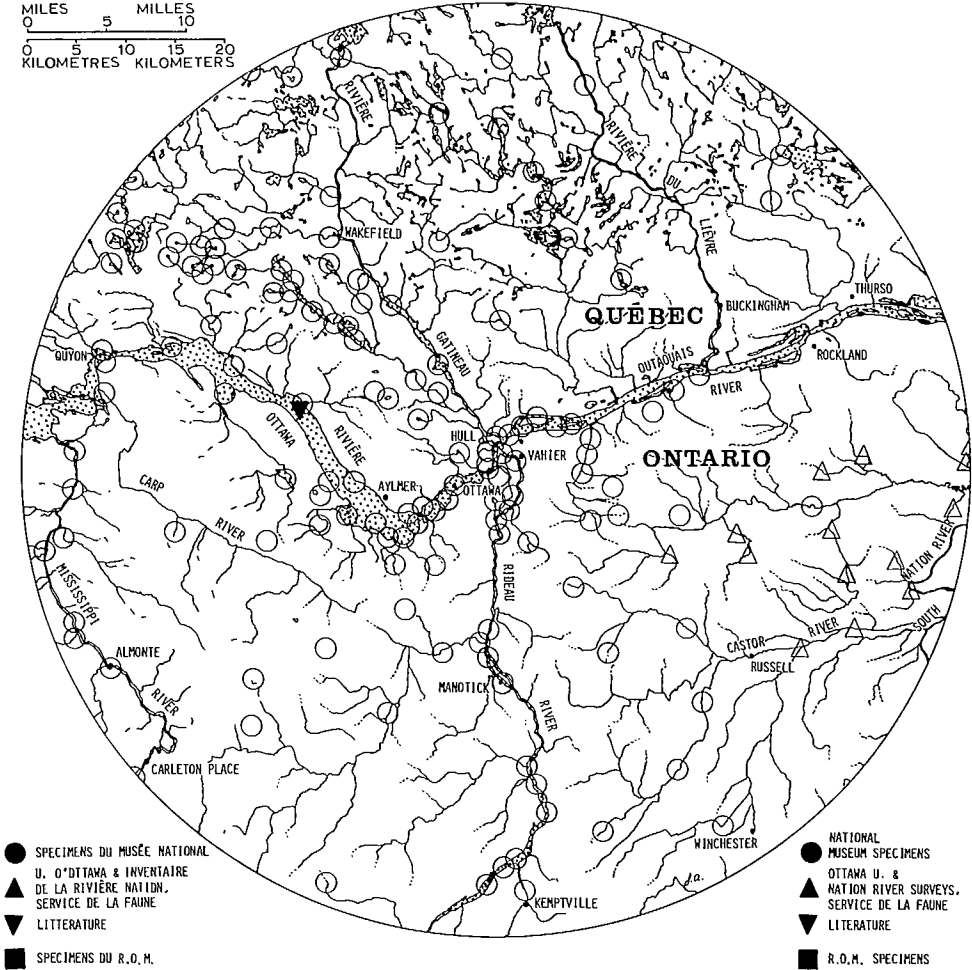
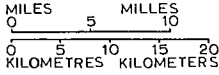
Catostomidae

MEUNIER ROUGE

Caractères distinctifs Le meunier rouge se distingue des autres poissons de la région par le nez long et quelque peu pointu, surplombant les volets charnus des lèvres, par la courte nageoire dorsale et par les écailles délicates.

Diagnose Corps rond, yeux petits. Longueur de la tête et hauteur du corps comprises 3.8 fois dans la longueur standard. Rayons dorsaux, 12–14, anaux, 9 ou 10. Écailles à l'avant plus petites que celles des autres meuniers, mais augmentant de grandeur vers la queue. Seize à 18 écailles entre l'avant de la nageoire dorsale et la ligne latérale. Celle-ci prolongée jusqu'à la nageoire caudale, 94 écailles. Branchiospines courtes, environ 25. Chez l'adulte, la partie supérieure du corps foncée, en contraste marqué avec les pâles flancs inférieurs. L'adulte en frai a une bande rougeâtre le long du milieu des flancs. Le jeune a le dos moucheté, flancs sans les 3 «empreintes digitales» que l'on voit chez le jeune meunier noir. Le plus grand spécimen de la région était long de 20.5 po, mais un individu du Grand lac des Esclaves mesurait 25.2 po. *Diagnose basée sur 6 spécimens.*

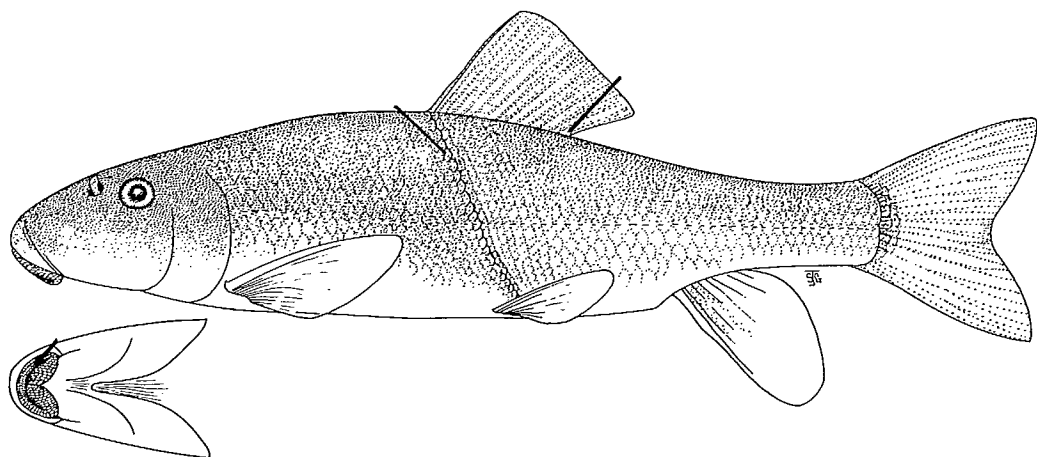
Origine Le meunier rouge a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien via l'émissaire Fossmill du lac Huron ou via les Grands Lacs inférieurs et le fleuve Saint-Laurent.



Biology The longnose sucker has been reported only from Lac Deschênes (Dymond 1939). We have no specimens. A female taken the beginning of April had eggs 2.5 mm in diameter. Elsewhere the species spawns in spring usually in small streams when the temperature exceeds 5 C. Spawning takes place in shallow water on gravel bottom in early morning. Eggs stick to the gravel and hatch in about 2 weeks. Food consists of available invertebrates such as crustaceans, insect larvae, and plants. It would be of interest to find if the longnose sucker inhabits other bodies of water in the region. *It would be desirable to send any specimens taken of this species to the museum so their presence in the region could be substantiated.* (D.E.M.)

Biologie Il n'a été signalé que dans le lac Deschênes (Dymond 1939); nous n'avons pas de spécimens. Une femelle capturée au début d'avril avait des œufs de 2.5 mm de diamètre. Ailleurs, l'espèce fraie au printemps dans de petits cours d'eau, quand la température dépasse 5 C. Le frai a lieu en eau peu profonde sur fond de gravier, tôt le matin. Les œufs se collent sur le gravier et éclosent après 2 semaines. La nourriture consiste en invertébrés disponibles, tels crustacés et larves d'insectes, et de plantes. *Il serait intéressant de trouver si le meunier rouge habite d'autres étendues d'eau dans la région. Prière d'envoyer des spécimens au Musée afin d'établir leur présence dans la région.* (D.E.M.)

Catostomus commersonii (Lacépède)



WHITE SUCKER

Distinguishing features The white sucker is distinguished from other fishes in the region by the blunt nose overhanging fleshy lips with round pimples, the short dorsal fin, and moderately large scales with 9–11 between dorsal fin and lateral line.

Description Body round, snout blunt, and eyes small. Lips are covered with round pimples and the hindmost lip forms 2 flat tabs. Head length enters 3.6–4.3 times into standard length, body depth 4.0–5.2 times. There are 12–15 dorsal rays and 9 anal rays. There are 57–64 moderate-sized scales in the lateral line. There are 20–26 short gill rakers. Upper parts brown or blackish, lower parts white or cream. Young to 6 inches have 3 dark round “fingerprints” along side, unlike other suckers. Largest specimen measured from the area is 21 inches total length but elsewhere they reach 25 inches. *Described from 20 specimens.*

Origin The white sucker probably reached the region from a Mississippian or an Atlantic coastal plain glacial refugium.

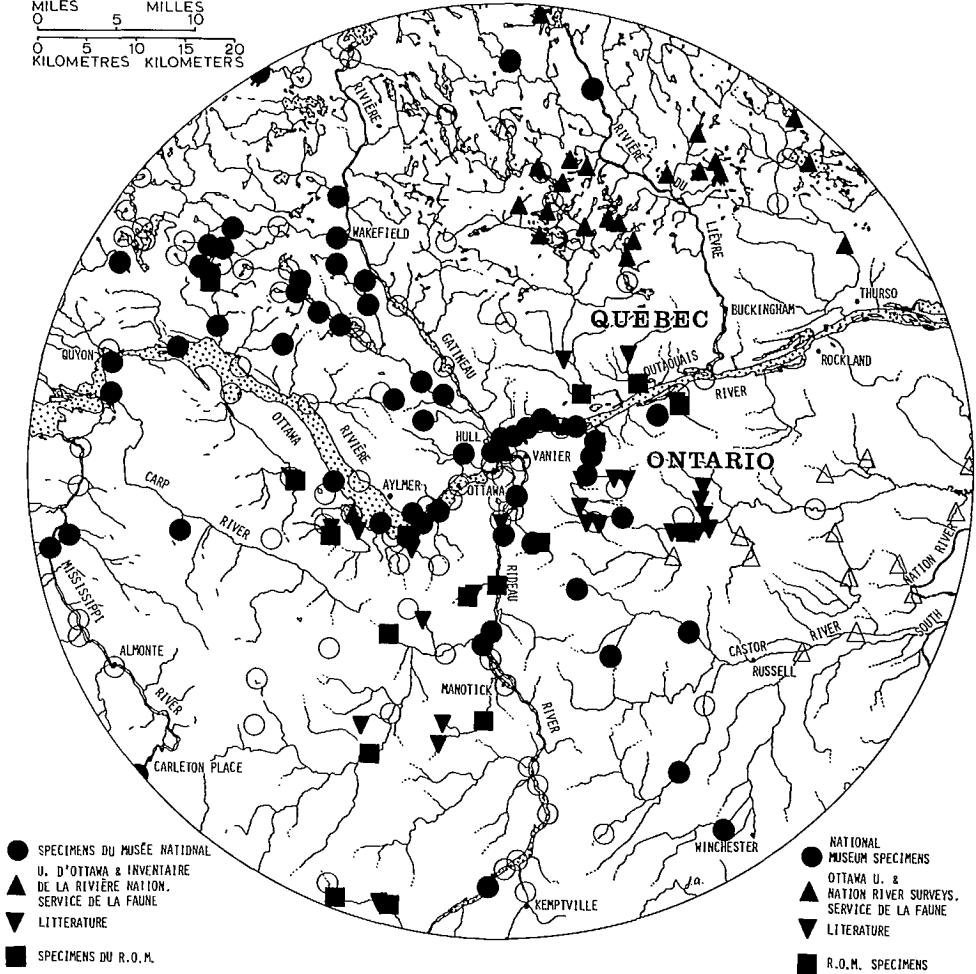
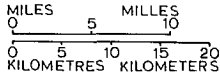
MEUNIER NOIR

Caractères distinctifs Le meunier noir se distingue des autres poissons de la région par le museau obtus surplombant des lèvres charnues avec bourgeons ronds, par la courte nageoire dorsale et par les écailles modérément grandes dont 9–11 sont situées entre la nageoire dorsale et la ligne latérale.

Diagnose Corps rond, yeux petits. La lèvre la plus en arrière forme 2 volets plats. Longueur de la tête comprise 3.6–4.3 fois, hauteur du corps 4.0–5.2 fois dans la longueur standard. Rayons dorsaux, 12–15; anaux, 9. Écailles modérément grandes à la ligne latérale, 57–64. Branchiospines courtes, 20–26. Corps brun ou noirâtre dessus, blanc ou crème dessous. Le jeune jusqu'à 6 po a 3 «empreintes digitales» rondes foncées le long des flancs. Le plus grand spécimen de la région était long de 21 po, ailleurs jusqu'à 25 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le meunier noir a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien ou de la plaine côtière atlantique.

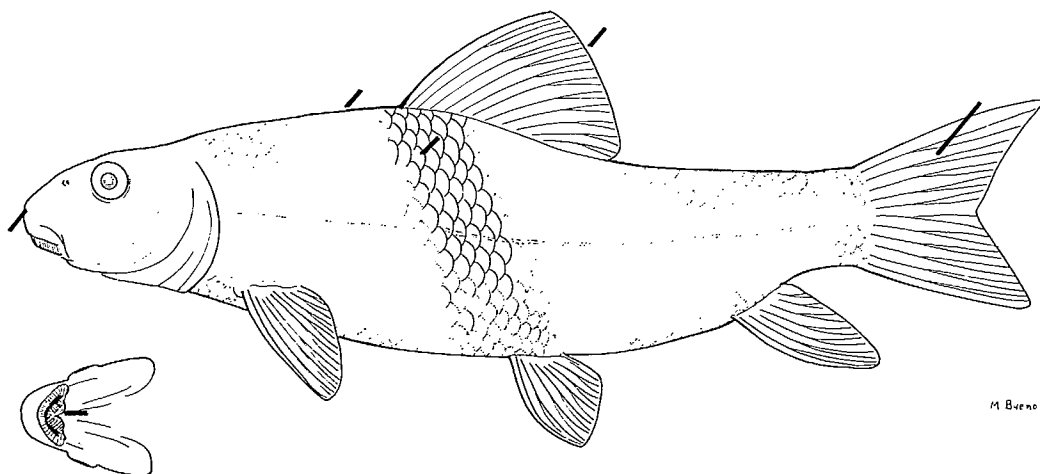
Catostomidae



Biology The white sucker was usually caught in rivers or creeks with some vegetation. The bottom was frequently mud, though boulders or sand sometimes comprised a part or whole of the area. Cloudy or muddy water was as typical as clear water and the current was normally slow. Temperatures were 20–23 C in June and July. Locally, ripe males and females are found about the beginning of May. It appears to be more tolerant of polluted waters than many other species. Spawning elsewhere has been found to take place mainly in streams where individual females lay 20,000–50,000 yellowish eggs about 2 mm in diameter. White suckers feed on bottom invertebrates and they serve as food for predatory fishes. (D.E.M.)

Biologie Il a presque toujours été capturé dans les rivières ou ruisseaux où il y avait de la végétation. Le fond est souvent vaseux, bien qu'on peut trouver des roches ou du sable dans une partie ou la totalité de son aire. Il fréquente des eaux brouillées ou boueuses aussi bien que claires, à courant normalement lent. Les températures s'étalent de 20 à 23 C en juin et juillet. Dans la région, on trouve des mâles et des femelles mûrs au début de mai. Ailleurs, le frai se produit surtout dans les cours d'eau; chaque femelle dépose 20,000–50,000 œufs jaunâtres d'environ 2 mm de diamètre. Le meunier noir semble plus tolérant à la pollution que beaucoup d'autres espèces. Il se nourrit d'invertébrés de fond, alors que lui-même sert de nourriture aux poissons prédateurs (D.E.M.)

**Moxostoma anisurum* (Rafinesque)



SILVER REDHORSE

Distinguishing features The silver redhorse is distinguished from other fishes in the region by the blunt snout overhanging fleshy lips notched behind, the high back and rounded edge of the dorsal fin, olive tail fin, and large scales with 6–8 between the dorsal fin and lateral line.

Description Body deep, eyes small. Lip grooves crossed by transverse lines. Head length enters 3.6–4.0 times in standard length, body depth 2.8–3.7 times. There are 16–18 rays in convex-edged dorsal fin, and 9 or 10 rays in anal fin. Pelvic fins start below center of dorsal fin. There are 39–42 large scales in lateral line and about 26 short gill rakers. Upper surface is brownish or greenish, sides silvery, and tail fin olive colored. Our largest specimen is 24.8 inches total length but 25 inches is reported from Ohio. *Described from 19 specimens.*

Origin The silver redhorse reached the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes and the St. Lawrence River.

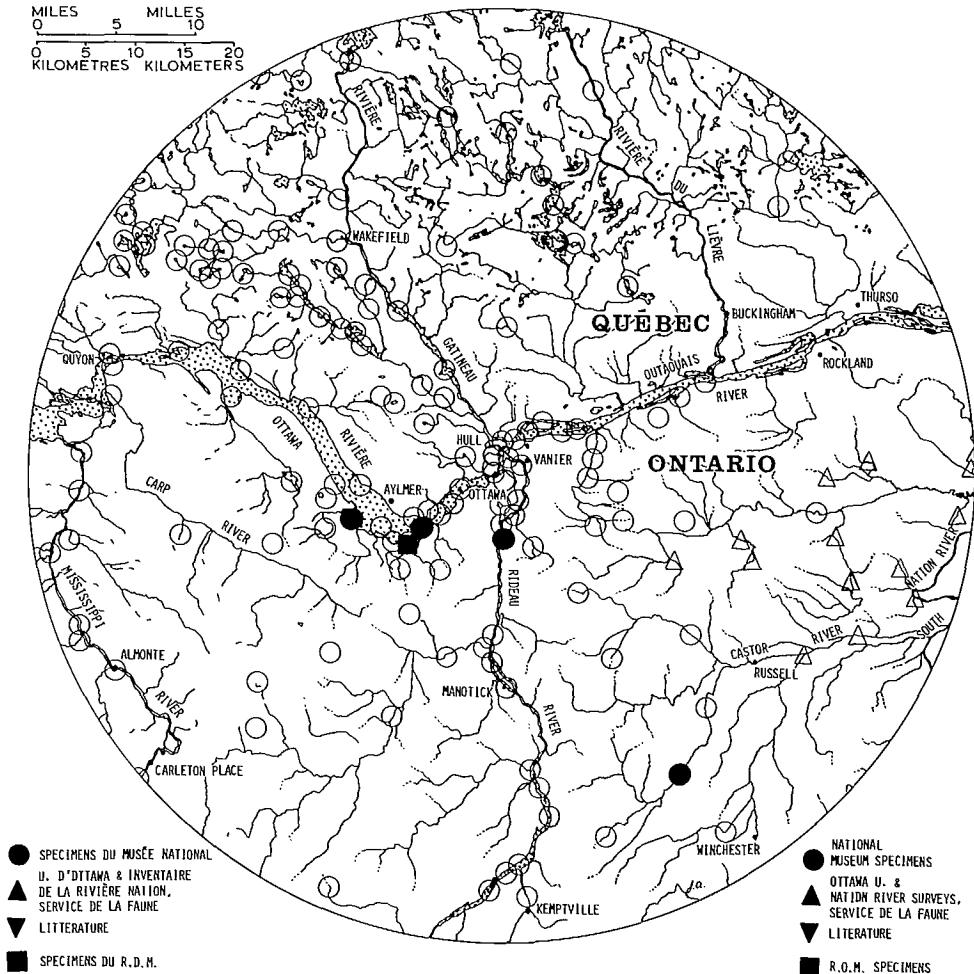
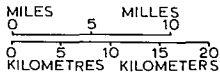
SUCEUR BLANC

Caractères distinctifs Le suceur blanc se distingue des autres poissons de la région par le museau obtus surplombant des lèvres charnues avec encoche à l'arrière, par le dos élevé et le bord arrondi de la nageoire dorsale, par la nageoire caudale olive et par les grandes écailles dont 6–8 sont situées entre la nageoire dorsale et la ligne latérale.

Diagnose Corps haut, dos mince, yeux petits. Sillons des lèvres striés de lignes transversales. Longueur de la tête comprise 3.6–4.0 fois, hauteur du corps 2.8–3.7 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale à bord convexe, 16–18 rayons; anale, 9 ou 10; pelviennes commençant sous le milieu de la nageoire dorsale. Ligne latérale, 39–42 grandes écailles; branchiospines courtes, 26. Face supérieure brunâtre ou verdâtre, flancs argentés. Notre plus grand spécimen était long de 24.8 po, 25 po dans l'Ohio. *Diagnose basée sur 19 spécimens.*

Origine Le suceur blanc a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent.

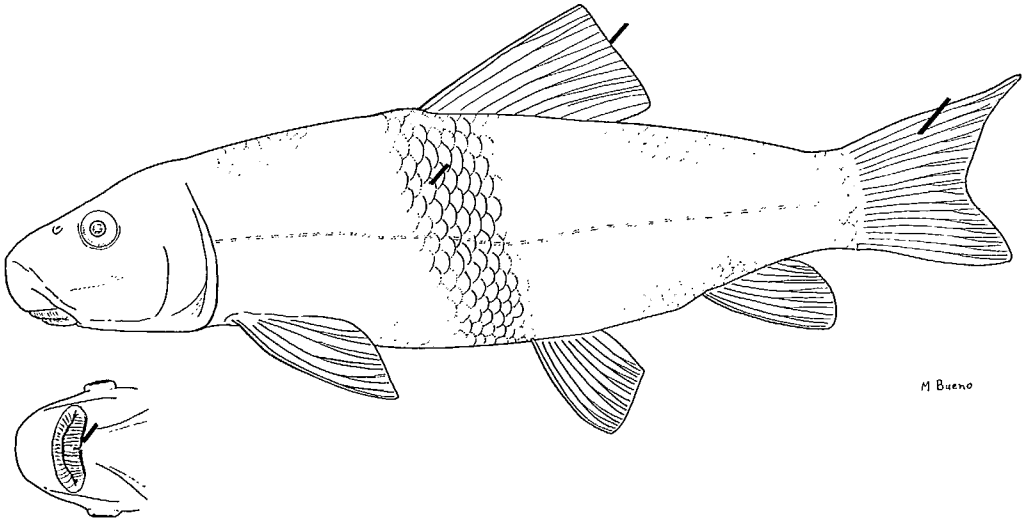
Catostomidae



Biology We have specimens from only larger rivers and streams where the current is slow. A ripe male was collected from the South Castor River May 1, 1964; tubercles were present on the rays of the anal and lower tail fins. Elsewhere in Ontario at the beginning of June, spawning has been observed in streams with gravel bottoms. In Iowa females lay 15,000–36,000 eggs. Various invertebrates are sucked from the bottom as food. There is a paucity of biological information on this species in Ontario. (D.E.M.)

Biologie Nos spécimens ne proviennent que des rivières à courant lent. On a capturé un mâle mûr dans la rivière Castor-Sud le 1^{er} mai 1964; il avait des tubercules sur les rayons de la nageoire anale et sur les rayons inférieurs de la caudale. Ailleurs en Ontario, on a observé le frai au commencement de juin sur fonds de gravier. Dans l'Iowa, les femelles déposent 15,000–36,000 œufs. Le suceur blanc se nourrit de divers invertébrés qu'il aspire du fond. Nos connaissances sur la biologie de cette espèce en Ontario sont maigres. (D.E.M.)

**Moxostoma carinatum* (Cope)



RIVER REDHORSE

Distinguishing features The river redhorse is distinguished from other fishes in the region by the blunt snout overhanging wide, fleshy, deeply grooved lips concave behind, straight-edged dorsal fin, pale red tail fin, and large scales with 6 or 7 between dorsal fin and lateral line.

Description Body moderately deep with back slightly arched, tapering towards the tail. Lips deeply grooved without transverse lines. Head length enters 3.7–3.9 times in standard length, body depth 3.8–4.0 times. There are 15 rays in dorsal fin and 9 in anal. Pelvic fins begin under front half of dorsal fin. There are 42–44 large scales in the lateral line. Upper surface brown or green with sides golden. Tail fin pale red. Dark spots on bases of scales. The largest from the region is 23.2 inches total length, but in Ohio they reach 29 inches. *Described from 2 specimens.*

Origin The river redhorse reached the region from a Mississippian refugium via the St. Lawrence River.

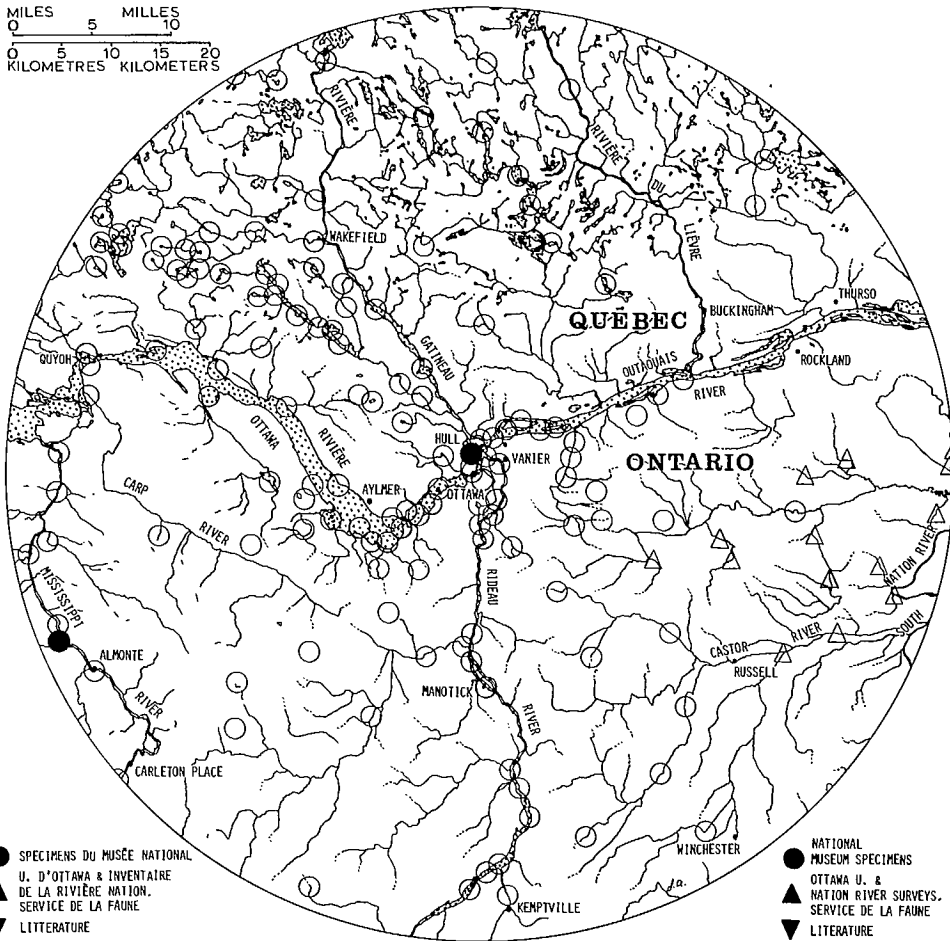
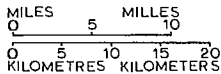
SUCEUR BALLOT

Caractères distinctifs Le suceur ballot se distingue des autres poissons de la région par le nez obtus surplombant des lèvres profondément rayées, charnues, larges, concaves à l'arrière, par la nageoire dorsale à bord droit, par la nageoire caudale rouge pâle et par de grandes écailles dont 6 ou 7 sont situées entre la nageoire dorsale et la ligne latérale.

Diagnose Corps modérément haut avec dos légèrement arqué, s'amincissant vers la queue. Lèvres sans lignes transversales. Longueur de la tête comprise 3.7–3.9 fois, hauteur du corps 3.8–4.0 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 15 rayons; anale, 9; pelviennes commençant sous la moitié avant de la nageoire dorsale. Ligne latérale, 42–44 grandes écailles. Face supérieure brune ou verte avec flancs dorés. Taches foncées à la base des écailles. Le plus grand spécimen de la région mesurait 23.2 po, 29 po dans l'Ohio. *Diagnose basée sur 2 spécimens.*

Origine Le suceur ballot a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via le fleuve Saint-Laurent.

Catostomidae



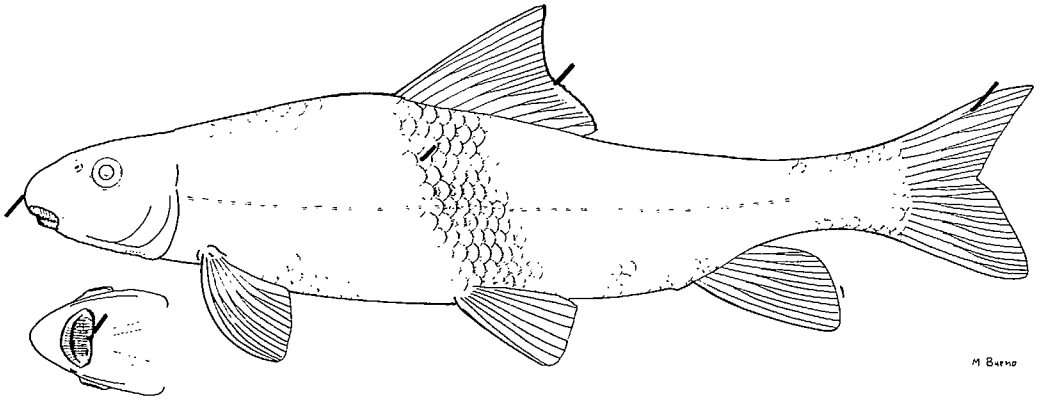
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL
- ▲ U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE OTTAWA. SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R.O.M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & RATION RIVER SURVEYS. SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITERATURE
- R.O.M. SPECIMENS

Biology One specimen was taken in a creek 30 feet wide draining into the Mississippi River. The current was fast to medium, the bottom composed of boulders, bedrock, and gravel. The water was clear and about 20 C in August. Another was taken in the bay of the Ottawa River at the mouth of Brewery Creek. Both had spawning tubercle scars on the snout, the lower cheek, and rays of the anal and lower tail fins. Elsewhere the species is reported to inhabit larger rivers except during the spring spawning time. Food consists of invertebrates taken from the bottom. The species is intolerant of pollution and heavy siltation, factors which probably account for its diminution in waters of the United States. Elsewhere in Canada it is only known in Lac des Deux Montagnes (lower Ottawa River) and in the St. Lawrence and Châteauguay rivers. (D.E.M.)

Biologie On a capturé un spécimen dans un ruisseau de 30 pi de large se déversant dans la rivière Mississippi. Le courant y variait de rapide à modéré et le fond était constitué de roches, de tuf et de gravier. L'eau était claire et d'environ 20 C en août. Un autre a été capturé dans une baie de la rivière des Outaouais à l'embouchure du ruisseau de la Brasserie. Les 2 spécimens portaient des cicatrices de tubercules nuptiaux sur le museau, le bas de la joue, les rayons de la nageoire anale et le bas de la nageoire caudale. Ailleurs, on dit que l'espèce fréquente les grandes rivières, sauf pendant la saison de frai au printemps. La nourriture consiste en invertébrés prélevés sur le fond. L'espèce est intolérante à la pollution et à l'envasement, facteurs probablement responsables de son déclin dans les eaux américaines. Ailleurs au Canada, on ne le connaît que dans le lac des Deux Montagnes (basse rivière des Outaouais), dans le fleuve Saint-Laurent et dans la rivière Châteauguay. (D.E.M.)

Moxostoma macrolepidotum (Le Sueur)



SHORTHEAD REDHORSE

Distinguishing features The shorthead redhorse is distinguished from other fishes in the region by the long snout overhanging fleshy lips with a straight hind border or a tiny notch, the S-shaped dorsal fin edge, the bright red caudal fin, and the large scales with 6 or 7 between the dorsal fin and the lateral line.

Description Body moderately deep and tapers strongly behind dorsal fin. Lip grooves often crossed by transverse lines. Hind margin of lips usually straight, occasionally shallowly concave or with a tiny notch. Head length enters 4.2–5.6 times in standard length, body depth 3.5–3.9 times. There are 14–16 rays in dorsal and 9 in anal fin. Pelvic fins start below middle of dorsal fin. There are 40–44 (one with 48) large scales in lateral line and about 24 short gill rakers. Upper surface brown to olive, sides lighter with bronze overtones, scales with dark spots or crescents at bases. Young with 2–4 dark saddles. Largest specimen measured from the region was 19.4 inches total length but a 24.4 inch specimen was caught in Ohio. *Described from 16 specimens.*

Origin The shorthead redhorse probably reached the region from a Mississippian glacial refugium via the Great Lakes and St. Lawrence River.

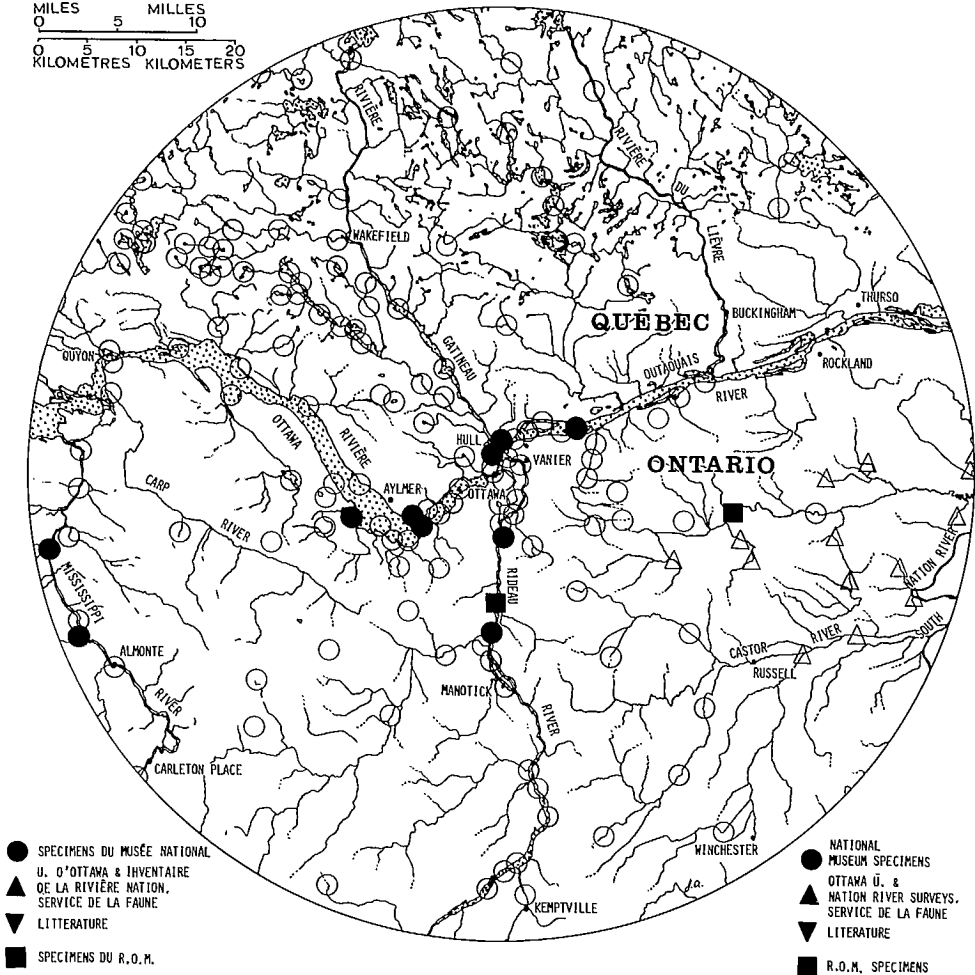
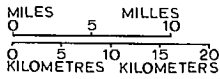
SUCEUR ROUGE

Caractères distinctifs Le suceur rouge se distingue des autres poissons de la région par le long museau surplombant des lèvres charnues dont le bord arrière est droit ou avec une très petite encoche, par le bord de la nageoire dorsale en forme de S, par la nageoire caudale rouge brillant et par les grandes écailles dont 6 ou 7 sont situées entre la nageoire dorsale et la ligne latérale.

Diagnose Corps modérément haut, s'amincissant considérablement derrière la nageoire dorsale. Sillons des lèvres souvent striés de lignes transversales. Longueur de la tête comprise 4.2–5.6 fois, hauteur du corps 3.5–3.9 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 14–16 rayons; anale, 9; pelviennes commençant sous le milieu de la nageoire dorsale. Ligne latérale, 40–44 grandes écailles (48 chez un individu). Branchiospines courtes, environ 24. Face supérieure brun à olive, flancs plus pâles avec nuances bronzées. Des taches ou des croissants foncés à la base des écailles. Le jeune a 2–4 marques foncées en forme de selle. Notre plus grand spécimen était long de 19.4 po, 24.4 po dans l'Ohio. *Diagnose basée sur 16 spécimens.*

Origine Le suceur rouge a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent.

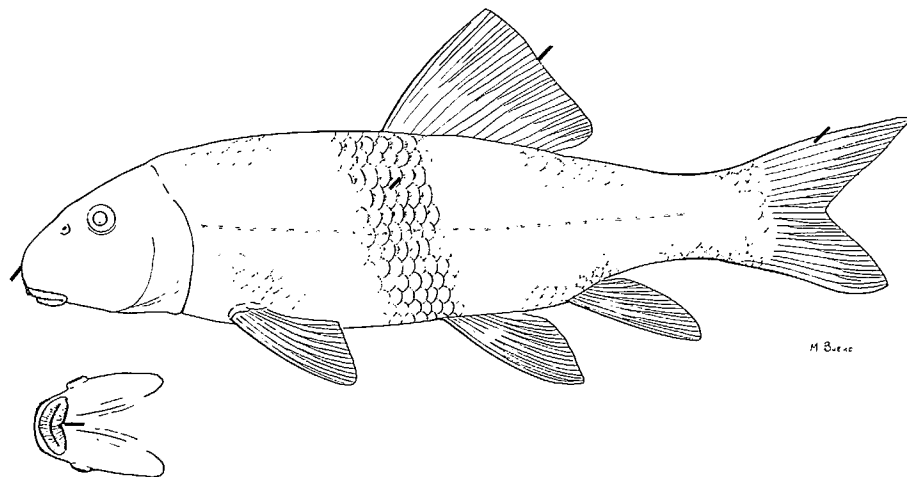
Catostomidae



Biology This is the commonest species of redhorse in the region. All specimens were taken from rivers where the water was usually clear over a sand bottom with weeds absent to moderate, in June and July at temperatures of 18–23 C. Polluted water and river bottoms with silt and woodchips were sometimes tolerated. Currents from slow to moderate were recorded. A female taken May 24 above Deschênes Rapids had large ovaries and eggs 2.2 mm in diameter. Insect larvae, molluscs, and crustaceans have been reported in stomachs of Lake Nipigon specimens but little is known of the life history in eastern Canada. Occasionally caught on hook and line. (D.E.M.)

Biologie C'est le suéur le plus commun de la région. Les spécimens ont été capturés dans les rivières à eau généralement claire, sur fond de sable, où les herbes étaient absentes ou modérément abondantes, à des températures de 18–23 C en juin et juillet. Il tolère parfois les eaux polluées et les fonds vaseux ou recouverts de copeaux. On l'a capturé dans des courants lents ou modérés. Une femelle capturée le 24 mai en amont des rapides Deschênes avaient des ovaires gonflés et des œufs de 2.2 mm de diamètre. On a signalé des larves d'insectes, des mollusques et des crustacés dans l'estomac de spécimens du lac Nipigon, mais on ne connaît que très peu de son cycle biologique dans l'est du Canada. On le capture occasionnellement à la ligne et à l'hameçon. (D.E.M.)

**Moxostoma valenciennesi* Jordan



GREATER REDHORSE

Distinguishing features The greater redhorse is distinguished from other fishes in the region by the blunt snout projecting little beyond the lips which are notched behind, the straight- or round-edged dorsal fin, deep red caudal fin, and large scales with 6 between the dorsal fin and the lateral line.

Description Body moderately deep, snout very blunt. Lip grooves widely spaced and not crossed by transverse lines. Head length enters 3.9–4.4 times in standard length, body depth 3.5–3.9 times. There are 16 rays in dorsal fin and 9 in anal fin. Pelvic fins originate below front part of dorsal fin. There are 43–46 large scales in lateral line and about 24 short gill rakers. Upper surface olive-green with bronze reflections, sides paler and more golden, scales have dark crescent at base. The largest specimen measured was 24.5 inches total length, the largest reported for Canada. *Described from 3 specimens.*

Origin The greater redhorse probably reached the region from a Mississippian glacial refugium via the Great Lakes and St. Lawrence River.

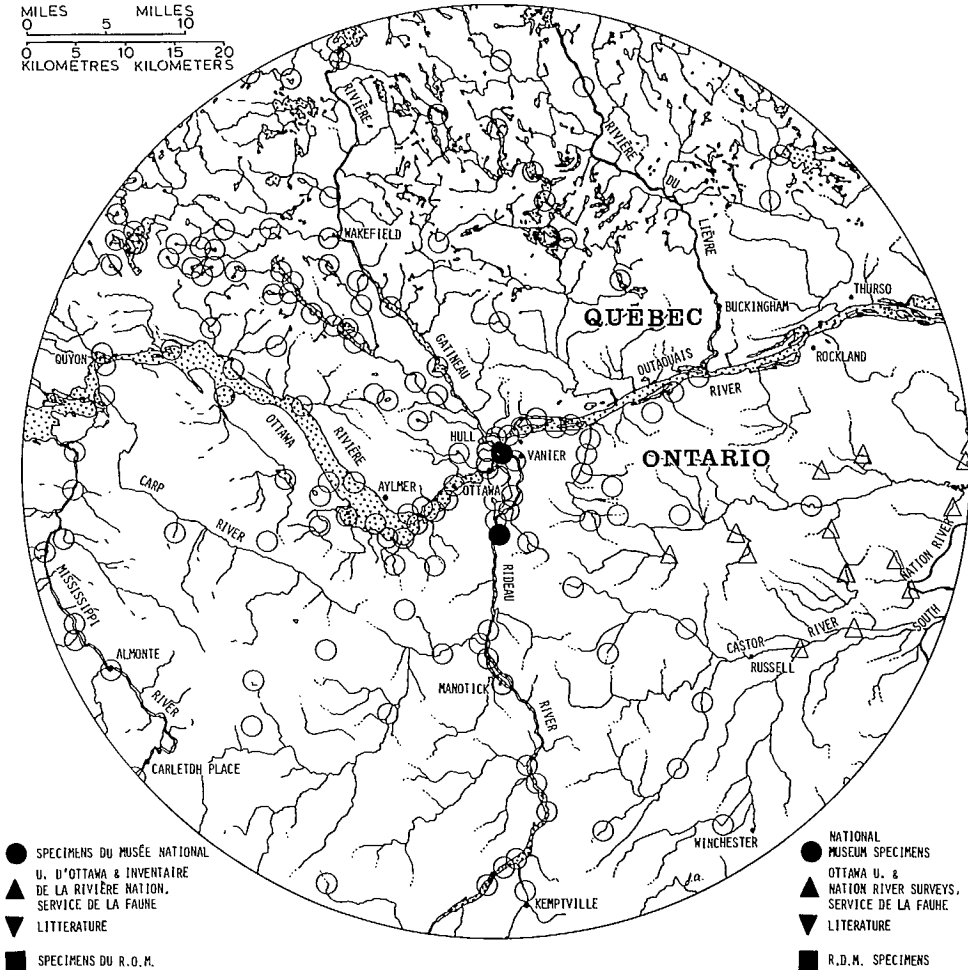
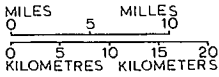
SUCEUR JAUNE

Caractères distinctifs Le suceur jaune se distingue des autres poissons de la région par le museau obtus ne débordant que peu les lèvres, qui ont une encoche à l'arrière, la nageoire dorsale à bord droit ou rond, la nageoire caudale rouge foncé et les grandes écailles dont 6 sont situées entre la nageoire dorsale et la ligne latérale.

Diagnose Corps modérément haut, museau très obtus. Sillons des lèvres largement espacés et pas striés de lignes transversales. Longueur de la tête comprise 3.9–4.4 fois, hauteur du corps 3.5–3.9 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 16 rayons; anale, 9; pelviennes commençant sous la partie avant de la nageoire dorsale. Ligne latérale, 43–46 grandes écailles; branchiospines courtes, environ 24. Face supérieure vert olive aux reflets bronzés; flancs plus pâles, plus dorés; croissant foncé à la base des écailles. Le plus grand spécimen de la région était long de 24.5 po, le plus grand au Canada. *Diagnose basée sur 3 spécimens.*

Origine Le suceur jaune a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent.

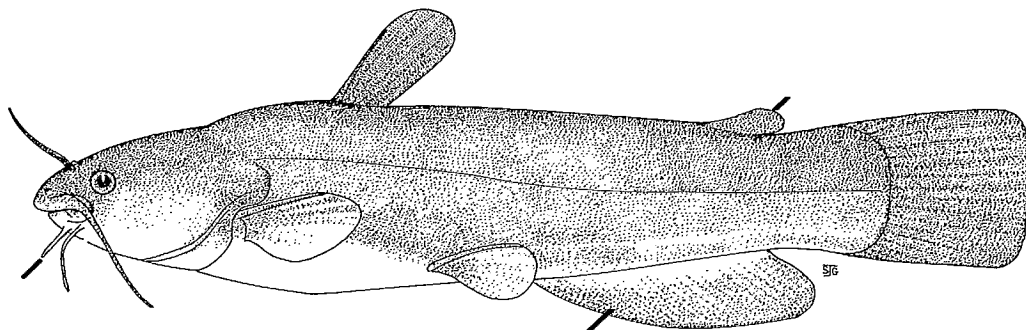
Catostomidae



Biology The current was very slow and the water was cloudy in the Rideau and Ottawa rivers where this species was collected. Ovaries were large and eggs 1–2 mm in diameter in a female caught June 16 in the Rideau. This is the largest species of redhorse in the region. Little is known of its biology in Canada. In Ohio it is said to prefer large streams with clear water and bottoms of clean sand, gravel, or boulders. Increased pollution has resulted in reduction in number and area occupied. Its food in Canadian waters is unknown. (D.E.M.)

Biologie Le courant était très lent et l'eau brouillée dans les secteurs des rivières Rideau et des Outaouais où cette espèce a été collectionnée. Chez des femelles capturées le 16 juin dans la Rideau, les ovaires étaient gros et les œufs mesuraient 1–2 mm de diamètre. C'est la plus grande espèce de suceurs de la région. On ne connaît que très peu de sa biologie au Canada. On dit que dans l'Ohio, il préfère les grands cours d'eau clairs et à fonds de sable, gravier ou roches propres; la pollution accrue dans cet état a causé une diminution du nombre et de l'aire occupée. On ignore de quoi il se nourrit dans les eaux canadiennes. (D.E.M.)

**Ictalurus natalis* (Le Sueur)



YELLOW BULLHEAD

Distinguishing features The yellow bullhead can be distinguished from other catfishes by its rounded tail fin, the presence of white chin barbels, 24–26 anal fin rays, and short-based adipose fin.

Description Body stockier and more robust than brown bullhead. Depth of body enters standard length 4.0–4.3 times, head length enters 3.5–3.6 times. Caudal peduncle enters standard length 7.5–8.6 times, anal fin base enters 3.5–3.9 times. Dorsal fin contains 7 rays, including dorsal spine. Like the brown bullhead there are well developed saw teeth on pectoral spines. Specimens we have examined had 14 gill rakers. Color varies from dark brown to yellow on back and sides blending to white on belly. Largest yellow bullhead from the area was 10.7 inches. In Ohio a specimen was 18.3 inches long and weighed 3.6 lbs. *Described from 4 specimens.*

Origin Apparently the yellow bullhead recently expanded its range into the region by way of the Rideau Canal and River probably from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

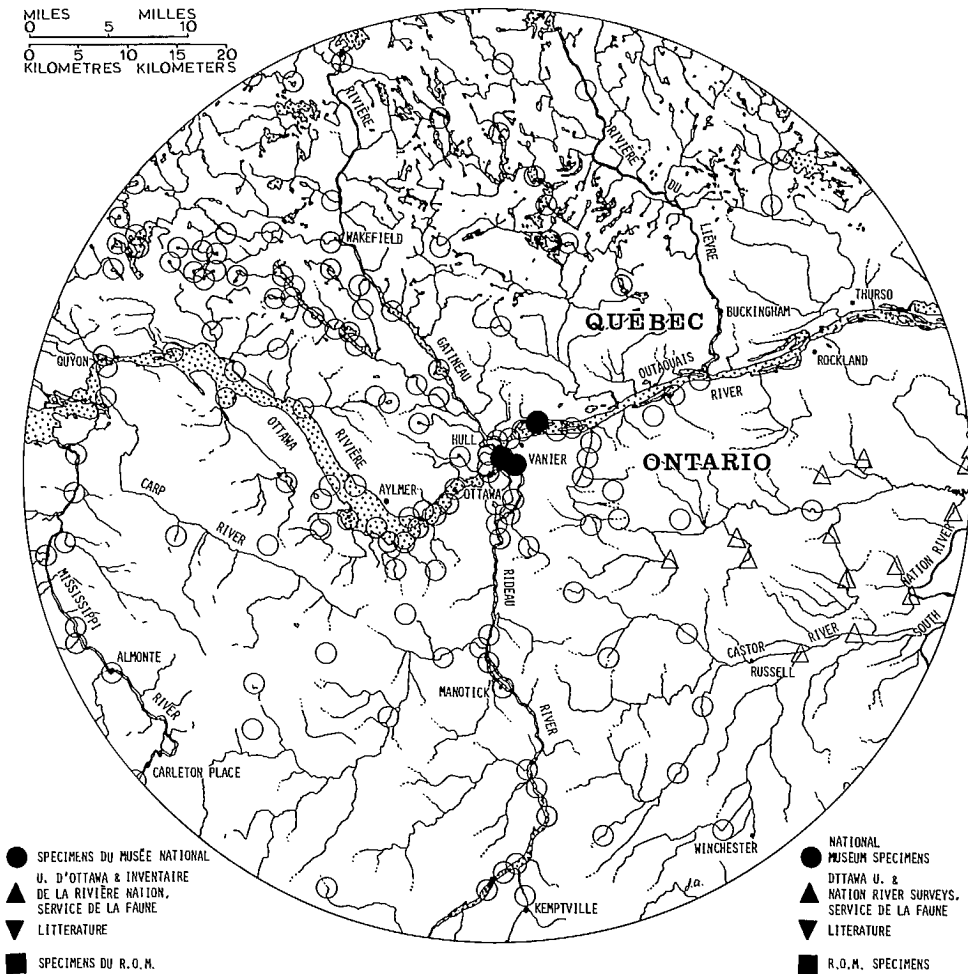
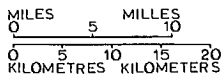
BARBOTTE JAUNE

Caractères distinctifs La barbotte jaune se distingue des autres poissons-chats par sa nageoire caudale arrondie, la présence de barbillons blancs au menton, 24–26 rayons à la nageoire anale et sa nageoire adipeuse à base courte.

Diagnose Corps plus trapu, plus robuste que celui de la barbotte brune. Hauteur du corps comprise 4.0–4.3 fois, longueur de la tête 3.5–3.6 fois, pédoncule caudal 7.5–8.6 fois, base de la nageoire anale 3.5–3.9 fois dans la longueur standard. Nageoire dorsale, 7 rayons, y compris l'épine dorsale. Des dents de scie bien développées sur les épines pectorales. Branchiospines, 14. Dos et flancs, brun foncé à jaune, se fusionnant à du blanc sur le ventre. Le plus grand spécimen de la région mesurait 10.7 po, dans l'Ohio 18.3 po et 3.6 lb. *Diagnose basée sur 4 spécimens.*

Origine Il semble que la barbotte jaune ait récemment étendu son aire à la région par voie du canal et de la rivière Rideau, y pénétrant probablement à partir d'un refugium mississipien via les Grands Lacs.

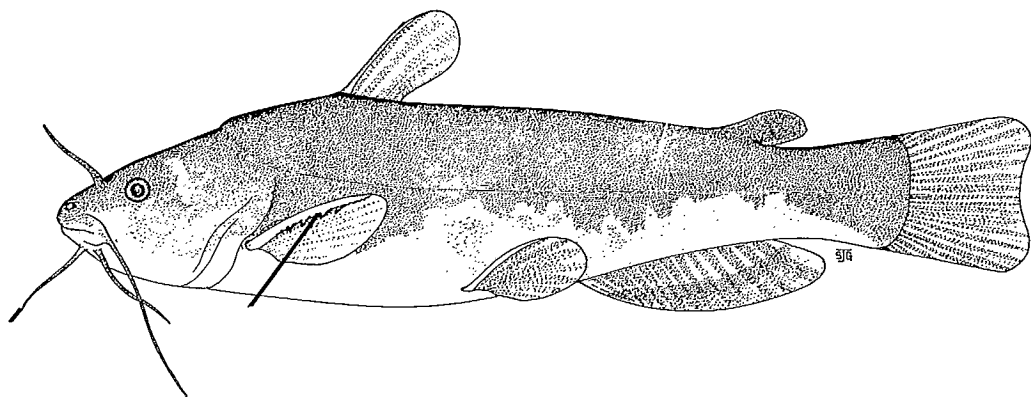
Ictaluridae



Biology The yellow bullhead is similar in habits and ecology to the brown bullhead. It prefers shallow, well vegetated backwaters of lakes and rivers. Like the brown bullhead it is said to feed on aquatic insects, molluscs, crayfish, and small fish such as sunfish. Reproduction is usually in a shallow depression or burrow under the bank. From 200-7000 eggs may be laid. The male broods the eggs, and guards the young once they are free-swimming. No information is available concerning spawning dates in Canada. (P.R.)

Biologie La barbotte jaune ressemble à la barbotte brune quant à ses mœurs et à son écologie. Elle préfère les remous peu profonds et à végétation abondante des lacs et des rivières. On dit qu'elle se nourrit d'insectes aquatiques, mollusques, écrevisses et petits poissons tels crapets. La reproduction a ordinairement lieu dans une dépression peu profonde ou un trou sous la berge. La femelle peut y déposer 200-7,000 œufs. Le mâle couve les œufs et monte la garde sur les jeunes lorsque ceux-ci nagent librement. On n'a pas de renseignements sur les dates de frai au Canada. (P.R.)

Ictalurus nebulosus (Le Sueur)



BROWN BULLHEAD

Distinguishing features The brown bullhead can be distinguished from other catfishes by its saw-edged, pectoral spine, square slightly dished-out tail fin, dark chin barbels, 19–23 anal fin rays, and short-based adipose fin.

Description Head broad and heavy, body tapers towards tail. Depth of body enters standard length 3.3–4.4 times, head length 3.1–3.5 times. Caudal peduncle enters standard length 8.1–11.6 times, anal fin base enters 3.4–4.9 times. Dorsal fin contains 7 or 8 rays including dorsal spine. First gill arch has 10–15 gill rakers. Jaws equal, although aberrant individuals may possess shorter lower jaw. Color varies from black to yellow-brown on back and side blending to yellowish or creamy white belly. Maximum total length recorded in the Ottawa River was 15.5 inches, elsewhere to 20.9 inches. Most local individuals don't exceed 13 inches and 8 years. *Described from 20 specimens.*

Origin The brown bullhead is found widely throughout the area in lakes, streams, and rivers. The species probably entered from a Mississippian or an Atlantic glacial refugium.

Biology They are abundant in bays and backwaters with dense aquatic vegetation and soft muddy bottoms. In the lower Ottawa River it constitutes about 86% by numbers and 68% of biomass of all species. A density of 2490 per hectare was estimated in a bay below Ottawa (a

BARBOTTE BRUNE

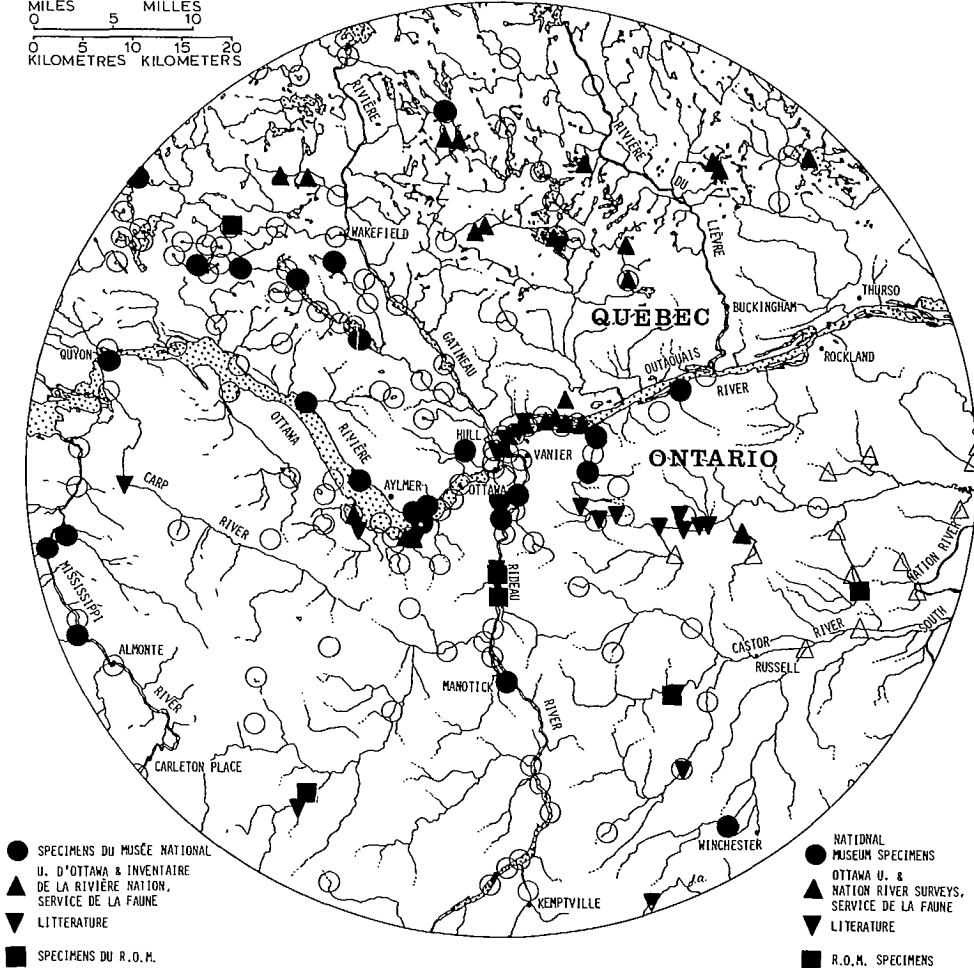
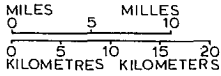
Caractères distinctifs La barbotte brune se distingue des autres poissons-chats par sa queue carrée légèrement bombée, ses barbillons noirs au menton, 19–23 rayons à la nageoire anale et sa nageoire adipeuse à base courte.

Diagnose Tête large et massive, corps s'affilant vers la queue. Hauteur du corps comprise 3.3–4.4 fois, longueur de la tête 3.1–3.5 fois. Pédoncule caudal 8.1–11.6 fois, base de la nageoire anale 3.4–4.9 fois dans la longueur standard. Nageoire dorsale, 7 ou 8 rayons, y compris l'épine dorsale. Des dents de scie sur les épines pectorales. Branchiospines au premier arc branchial, 10–15. Mâchoires d'égale longueur. Dos et flancs du noir au brun-jaune. Longueur maximale de la région de 15.5 po, ailleurs 20.9 po. La plupart des individus de la région ne dépassent pas 13 po et 8 ans. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine La barbotte brune a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien ou atlantique.

Biologie Elle se trouve en plus grand nombre dans les baies et remous à dense végétation aquatique et fonds de vase molle. Dans la basse rivière des Outaouais, elle représente 86% en nombre (2,490/ha) et 68% de la biomasse de toutes les espèces. Normalement, elles demeurent

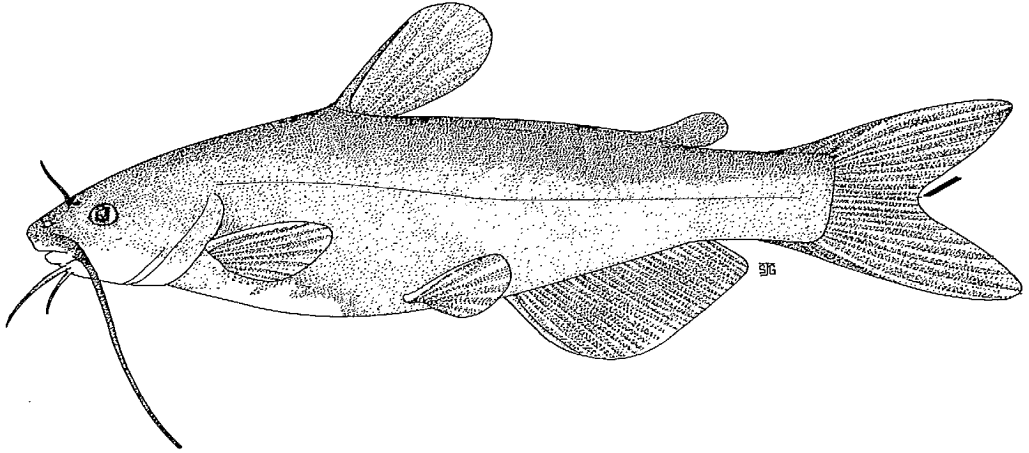
Ictaluridae



hectare = 2.5 acres). Most bullheads stay in the same location, but tagged fish have been recovered 10 miles downstream. Spawning occurs at depths of 6 inches to 4 feet about the third week in June at water temperatures near 21 C. Both parents construct a nest depression in a shaded location in dense weeds, under logs or large stones. A ripe female may contain from 1050–8400 creamy yellow eggs. Eggs are laid in a slightly adhesive mass. The male incubates, guards, and fans the eggs with his fins 6–10 days. One or both parents act as guardians for the young which swarm in a black mass when free-swimming. In the Ottawa River, they feed on isopods, chironomids, amphipods, insect larvae, leeches, and worms. The fish is *delicious* and prized by anglers. About 100,000 lb are caught from the Ottawa River by commercial fishermen each year. (P.R. and B.W.C.)

au même endroit, mais on en a recapturé à 10 milles en aval. On a observé le frai à des profondeurs 0.5–4.0 pi, vers la 3^e semaine de juin, à des températures d'environ 21 C. Les deux parents participent à la construction d'un nid, une dépression dans un endroit ombragé parmi une dense végétation, sous des billots ou sous de grosses roches. Une femelle mûre peut contenir 1,050–8,400 œufs jaune crémeux, déposés en une masse légèrement adhésive sur laquelle le mâle monte la garde. Il les incube, les éventant de ses nageoires pendant 6–10 jours. Un ou les 2 parents agissent comme gardiens des jeunes qui se rassemblent en une masse noire dès qu'ils commencent à nager librement. Ils se nourrissent d'isopodes de chironomides, amphipodes, larves d'insectes, sangues et vers. La chair délicieuse est prisée des pêcheurs à la ligne. Les pêcheurs commerciaux en capturent chaque année environ 100,000 lb dans la rivière des Outaouais. (P.R. and B.W.C.)

Ictalurus punctatus (Rafinesque)



CHANNEL CATFISH

Distinguishing features The channel can be distinguished from other catfishes in the area by a deeply forked tail fin and generally larger size.

Description Body oval shaped, deepest at middle. Head not as broad or flat as bullheads, being subconical. Depth of body enters standard length 3.5–5.2 times, anal fin base 3.4–4.3 times, and depth of caudal peduncle 9.6–12.0 times. There are 6–9 rays in dorsal fin including dorsal spine, 23–28 soft rays in anal fin. Eleven to 16 gill rakers on first gill arch. Color varies with size of individual and type of environment. Generally, young individuals silvery in appearance. Medium-sized specimens light grey with dark spots scattered over body. Large individuals dark grey on back and sides. Belly of all sizes white. Maximum size in the Ottawa area was 26.9 inches and 8.5 lbs. Although most channel catfish weigh 2–4 lb, a 37 lb specimen was taken in Lake Huron. *Described from 20 specimens.*

Origin Channel catfish probably entered the area from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

Biology They may be found in clear, well-oxygenated, still, or fast flowing waters over rocky or sandy bottoms. They range to a depth of 60 feet in the Ottawa River. This species is crepus-

BARBUE DE RIVIÈRE

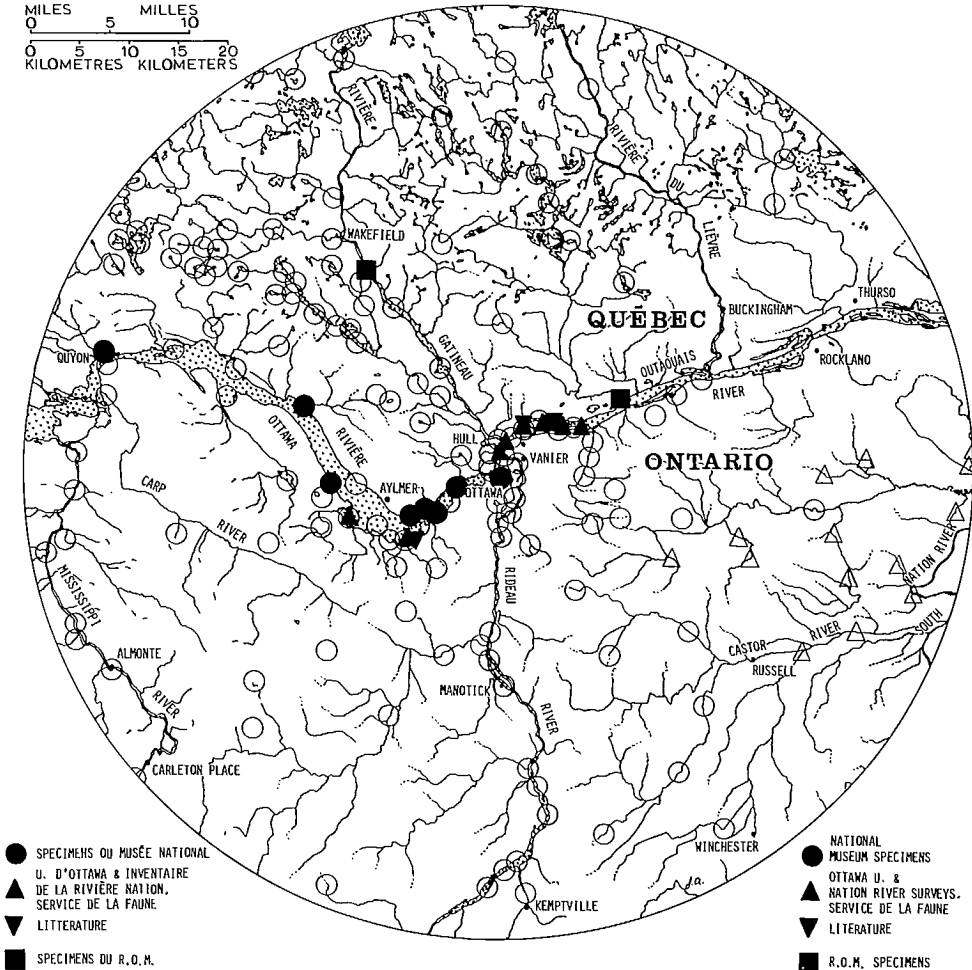
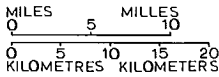
Caractères distinctifs La barbue de rivière se distingue des autres poissons-chats de la région par sa queue profondément fourchue et par sa taille généralement plus grande.

Diagnose Corps ovale, sa plus grande hauteur vers le milieu. Tête ni aussi large ni aussi plate que celle des barbottes, étant subconique. Hauteur du corps comprise 3.5–5.2 fois, base de la nageoire anale 3.4–4.3 fois, hauteur du pédoncule caudal 9.6–12.0 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 6–9 rayons, y compris l'épine dorsale; anale, 23–28 rayons mous. Premier arc branchial, 11–16 branchiospines. Le jeune, argenté; l'individu de taille moyenne, gris pâle avec taches foncées éparpillées sur le corps; le grand individu gris foncé sur le dos et les flancs; ventre blanc chez tous. Taille maximale dans la région 26.9 po et 8.5 lb. La plupart des barbues pèsent 2–4 lb, mais on en a capturé une de 37 lb dans le lac Huron. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine La barbue de rivière a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

Biologie Elle se trouve dans les eaux claires, bien oxygénées, à courant faible ou rapide, sur fonds rocheux ou sablonneux. Elle fréquente des profondeurs allant jusqu'à 60 pi dans la rivière

Ictaluridae



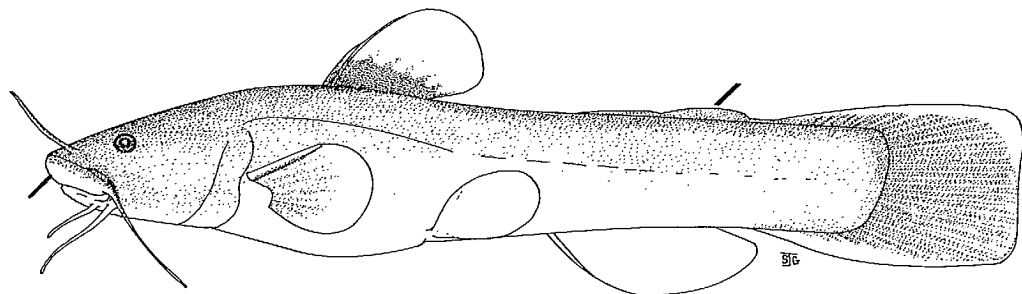
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL
- ▲ U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION. SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R. O. M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATIONAL RIVER SURVEYS. SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITERATURE
- R. O. M. SPECIMENS

cular. Smaller individuals feed largely on invertebrates such as snails, leeches, amphipods, mayfly nymphs, dragonfly nymphs, and terrestrial insects such as ants. Algae and seeds form part of the diet. Larger individuals feed on terrestrial insects, aquatic invertebrates, minnows, yellow perch, pumpkinseeds, darters, and sometimes mooneyes and ciscos. A few young specimens have been found under stones in flowing water. Ripe females examined contained 3,700–11,500 eggs. The species is known elsewhere to spawn when water temperatures exceed 24 C. The reproductive behavior is similar to bullheads. Maximum age in the region was 18 years but most are less than 13 years. From 1000 to 2500 lb are caught by commercial fishermen from the Ottawa River annually. (P.R.)

des Outaouais, et est crépusculaire. Le jeune se nourrit surtout d'invertébrés, tels que limaces, sangsues, amphipodes, nymphes de phryganes, nymphes de libellules et insectes terrestres telles les fourmis qui se déposent à la surface de l'eau; aussi de végétation, telle qu'algues et graines. L'adulte se nourrit d'insectes terrestres, invertébrés aquatiques, ménéés, perchaudes, crapets-soleil et dards, et parfois laquiches argentées et ciscos. On a trouvé quelques jeunes spécimens sous des roches en eau courante. Les femelles mûres examinées contenaient 3,700–11,500 œufs. On sait qu'ailleurs l'espèce fraie quand les températures de l'eau dépassent 24 C. Le comportement reproducteur est semblable à celui des barbottes. L'âge maximal rencontré dans la région était de 18 ans, mais la plupart ont moins de 13 ans. Les pêcheurs commerciaux capturent chaque année 1,000–2,500 lb dans la rivière des Outaouais. (P.R.)

**Noturus flavus* Rafinesque



STONECAT

Distinguishing features The stonecat possesses a long-based adipose fin continuous with a slightly rounded tail fin. Pectoral spines lack saw teeth on hind edge. Unlike the margined madtom it lacks black pigment on edges of the fins. There are lateral extensions on the premaxillary band of teeth situated on the upper jaw, which overhangs the lower.

Description Body flattened from top to bottom and elongate. Lips fleshy and upper jaw overhangs lower jaw. There are 7 dorsal fin rays including dorsal spine. Anal fin contains 15–17 soft rays. There are about 7 gill rakers. Body depth enters standard length 5.5–6.0 times, anal fin base enters 4.3–5.3 times, and depth of caudal peduncle enters 7.2–9.0 times. Body color light brown to grey becoming white on belly. Chin barbels whitish. Maximum size examined was a 6.8 inch specimen. In Lake Erie the stonecat has been known to attain 12 inches and 9 years. *Described from 3 specimens.*

Origin The stonecat entered the area from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

BARBOTTE DES RAPIDES

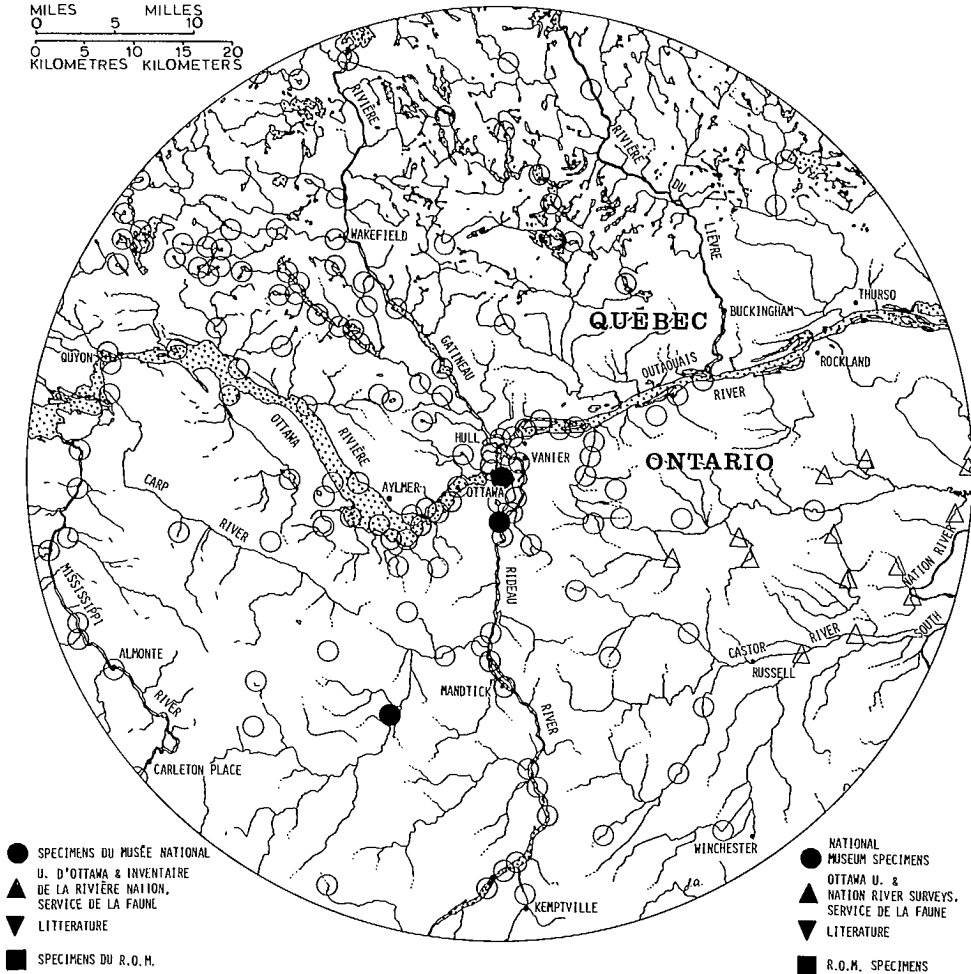
Caractères distinctifs La barbotte des rapides possède une nageoire adipeuse à longue base qui est continue avec une nageoire caudale légèrement arrondie, et les épines pectorales sans dents de scie sur leur bord postérieur. Contrairement au chat-fou livré, elle n'a pas de pigment noir sur le bord des nageoires. Il y a des projections latérales sur la bande prémaxillaire de dents située sur la mâchoire supérieure, qui surplombe la mâchoire inférieure.

Diagnose Corps aplati de haut en bas et allongé. Lèvres charnues. Nageoires: dorsale, 7 rayons, y compris l'épine dorsale; anale, 15–17 rayons mous. Environ 7 branchiospines. Hauteur du corps comprise 5.5–6.0 fois, base de la nageoire anale 4.3–5.3 fois, hauteur du pédoncule caudal 7.2–9.0 fois dans la longueur standard. Corps brun pâle à gris, devenant blanc sur le ventre. Barbillons du menton blanchâtres. Taille maximale examinée était 6.8 po, mais 12 po et 9 ans dans le lac Érié. *Diagnose basée sur 3 spécimens.*

Origine La barbotte des rapides a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

Ictaluridae

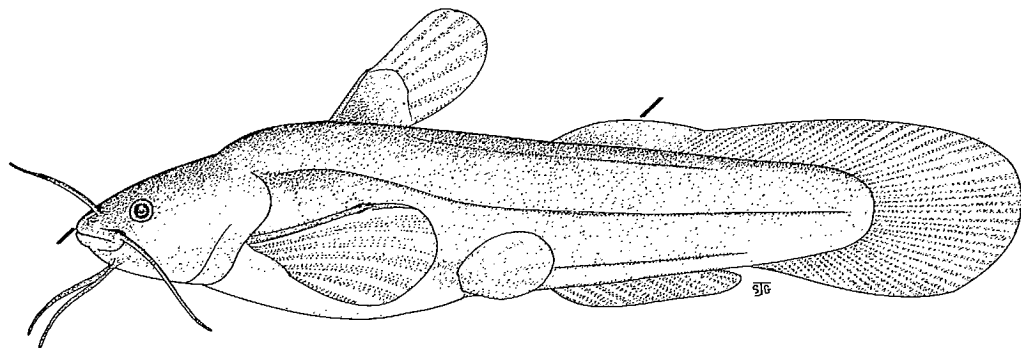
MILES 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



Biology The stonecat prefers fast flowing streams and is generally found under rocks situated in riffles. It has been found at stream mouths over mud and sand bottoms and in weedy shore areas in Lake Erie. Little is known regarding its reproduction. The nest site is reported to be under stones and guarded by both parents. Females collected from Lake Erie contained 767-1205 eggs. The stonecat is reported to feed on aquatic insects such as mayfly niads, molluscs, and plant material. A specimen kept in an aquarium in Ottawa preyed on small guppies which it caught at night, making a sharp clicking sound in the process of seizing its prey. The species is nocturnal and is seldom seen by anglers. It is probably more common than our records indicate. (P.R.)

Biologie Elle préfère les cours d'eau à courant rapide et se trouve généralement sous les pierres des radiers. On l'a trouvé à l'embouchure des cours d'eau, sur fonds de vase et de sable, et dans les régions herbeuses du rivage du lac Érié. On connaît peu de sa reproduction. On rapporte que le site du nid se trouve sous les pierres, gardé par les 2 parents. Les femelles capturées dans le lac Érié contenaient 767-1205 œufs. On dit que la barbotte des rapides se nourrit d'insectes aquatiques tels nymphes de phryganes, de mollusques et de matériel végétal. Un spécimen maintenu dans un aquarium à Ottawa faisait sa proie de petits guppys qu'il capturait la nuit, produisant un claquement sec au moment où il saisissait sa proie. L'espèce est nocturne et n'est que rarement vue par les pêcheurs à la ligne. Elle est probablement plus commune que ne l'indiquent nos records. (P.R.)

Noturus gyrinus (Mitchill)



TADPOLE MADTOM

Distinguishing features This small, stout-bodied catfish has a continuous fleshy adipose fin, connected to the tail fin. Pectoral spines are sharp, pointed, and lack saw teeth on hind edge. Upper and lower jaws are about equal in length. No lateral extensions are present on the premaxillary band of teeth.

Description Body deep anteriorly and tadpole-like in general shape. Depth of body enters standard length 3.2–4.8 times, anal fin base enters 5.1–6.6 times, and caudal peduncle enters 5.8–7.8 times. There are 5–8 dorsal rays including short dorsal spine. There are 12–15 soft anal rays, 6 or 7 gill rakers. Color uniformly gray or brown on back and sides, and white on belly. Chin barbels light grey. There is a distinct black line along side, with branches clearly defining muscle segments. Maximum length found in the area is 3.4 inches, elsewhere in Canada to 4.3 inches. *Described from 17 specimens.*

Origin The tadpole madtom probably entered the area from a Mississippian refugium via the St. Lawrence River.

CHAT-FOU BRUN

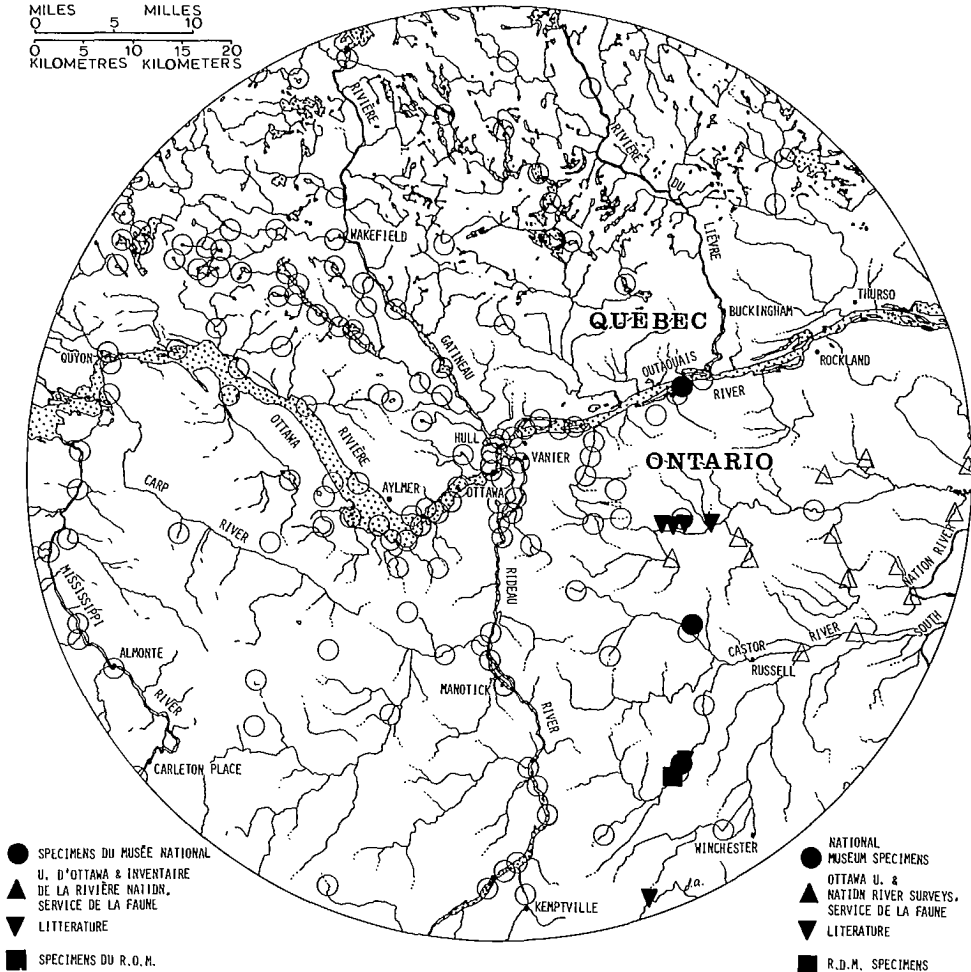
Caractères distinctifs Ce poisson-chat petit et trapu a une nageoire adipeuse charnue continue, unie à la nageoire caudale. Les épines pectorales sont acérées et pointues, mais n'ont pas de dents de scie sur leur bord postérieur. Les mâchoires supérieure et inférieure sont à peu près d'égale longueur. Il n'y a pas d'extensions latérales sur la bande prémaxillaire de dents.

Diagnose Corps haut à l'avant, de forme générale ressemblant à celle d'un têtard. Hauteur du corps comprise 3.2–4.8 fois, base de la nageoire anale 5.1–6.6 fois et le pédoncule caudal 5.8–7.8 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 5–8 rayons, y compris une courte épine dorsale; anale, 12–15 rayons mous. Branchiospines, 6 ou 7. Dos et flancs uniformément gris ou brun, ventre blanc. Barbillons du menton gris pâle. Ligne noire distincte le long des flancs, avec ramifications, définissant clairement les segments des muscles. Longueur maximale dans la région, 3.4 po, ailleurs au Canada 4.3 po. *Diagnose basée sur 17 spécimens.*

Origine Le chat-fou brun a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via le fleuve Saint-Laurent.

Ictaluridae

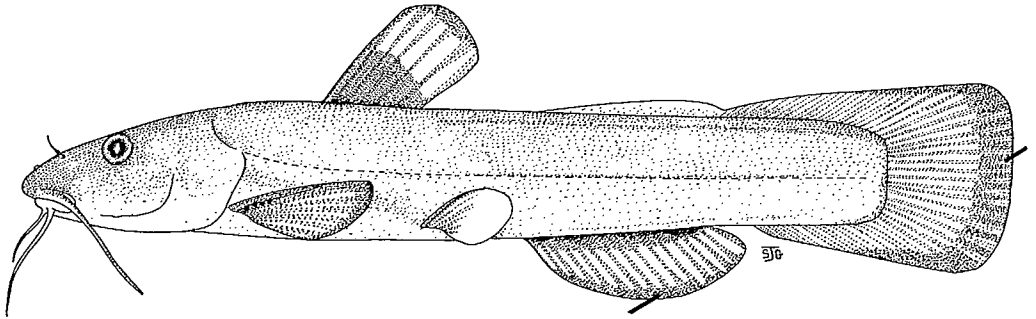
MILES 0 5 10
 KILOMETRES 0 5 10 15 20



Biology This is a species generally found in smaller streams. It prefers quiet waters with dense aquatic vegetation and muddy bottoms. In an Ohio lake food consisted of cladocera, ostracods, amphipods, chironomids, and debris. In Manitoba it was found to be relatively sedentary in a small stream where it was studied. Little is known concerning its reproduction. They are thought to spawn about the last week in July in Michigan and to lay 50-100 eggs. Madtoms attain an age of 2 years. They possess a gland at the base of each spine containing a toxin which is capable of immobilizing predatory fish such as northern pike. (P.R.)

Biologie Il se trouve dans les petits cours d'eau, préférant les eaux tranquilles à dense végétation et fond de vase. Dans un lac de l'Ohio, sa nourriture consistait en cladocères, ostracodes, amphipodes, chironomides et débris. Dans le Manitoba, on a constaté qu'il était relativement sédentaire dans un petit cours d'eau. On connaît peu de sa reproduction. On croit qu'il fraie vers la dernière semaine de juillet dans le Michigan, et que la femelle dépose 50-100 œufs. Le chat-fou brun vit 2 ans. Il possède une glande à la base de chaque épine contenant une toxine capable d'immobiliser un poisson prédateur tel le grand brochet. (P.R.)

**Noturus insignis* (Richardson)



MARGINED MADTOM

CHAT-FOU LIVRÉ

Distinguishing features The margined madtom may be distinguished from the stonecat by the presence of black along edges of fins. The premaxillary band of teeth lacks the backward extending lateral processes in the stonecat. Pectoral spines have short saw teeth along hind edges.

Caractères distinctifs Se distingue de la barbotte des rapides par la présence de noir le long du bord des nageoires et l'absence des procès latéraux sur la bande prémaxillaire de dents. Les épines pectorales ont de courtes dents de scie le long de leur bord postérieur.

Description Flattened, elongate body. Fleshy adipose attached entire length along body and continuous with tail fin. Upper jaw overhangs lower jaw. Creamy white chin barbels. Depth of body enters standard length 4.5–5.6 times, predorsal length enters 2.7–3.1 times. Caudal peduncle enters standard length 6.1–7.9 times, anal fin base enters 4.0–5.8 times, head enters 2.8–3.8 times. Dorsal fin has 8 rays including dorsal spine, 19–21 anal rays. Tail fin without evident posterior angles, 7–10 gill rakers on first gill arch. Body light brown to yellow-grey on back, blending to white belly. Dorsal fin dark tipped, tail fin dark edged. Largest madtom in our collections is 4 inches, elsewhere they reach 5.2 inches. *Described from 20 specimens.*

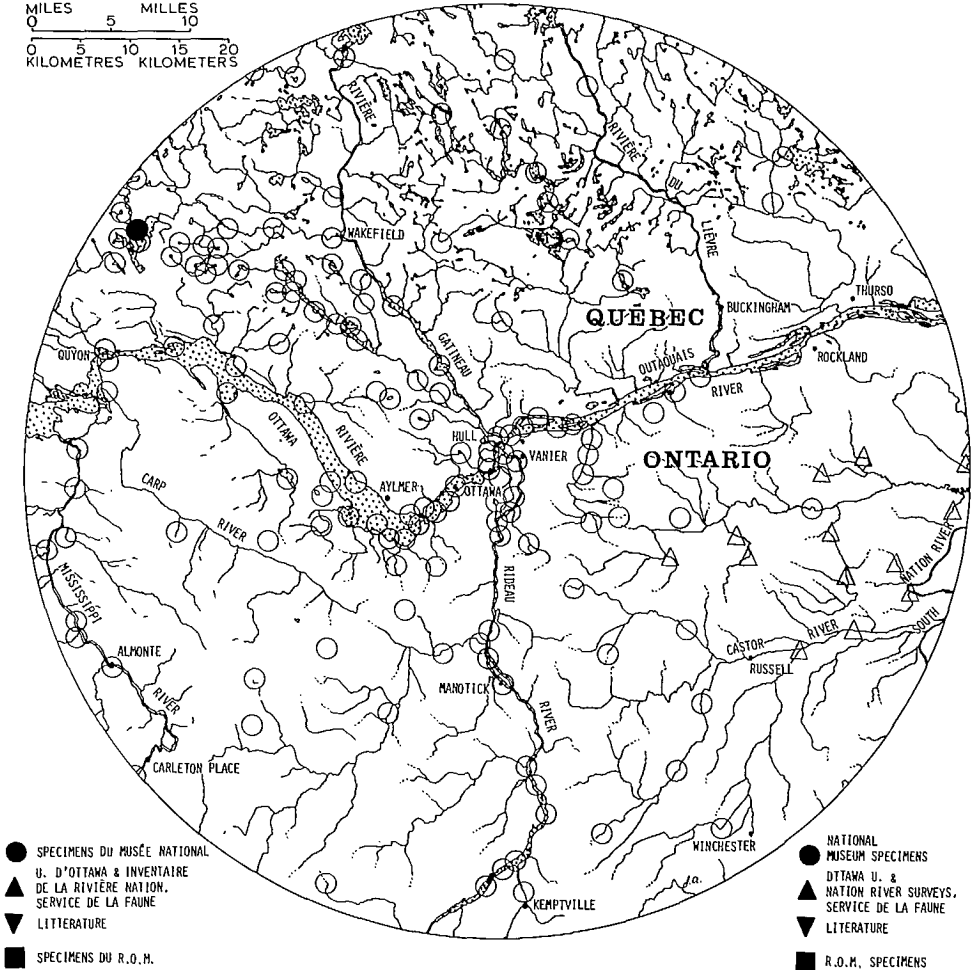
Diagnose Corps allongé et aplati. Nageoire adipeuse charnue attachée sur toute sa longueur au corps et continue avec la nageoire caudale. Barbillons blanc crémeux au menton. Hauteur du corps comprise 4.5–5.6 fois, tête 2.8–3.8 fois, longueur prédorsale 2.7–3.1 fois, pédoncule caudal 6.1–7.9 fois, base de la nageoire anale 4.0–5.8 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 8 rayons, y compris l'épine dorsale; anale, 19–21; caudale sans angles postérieurs visibles. Branchiospines, 7–10. Corps brun pâle à gris-jaune sur le dos se fusionnant à un ventre blanc, nageoire dorsale à pointe foncée, caudale à ourlet foncé. Notre plus grand spécimen mesurait 4 po, ailleurs 5.2 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origin The margined madtom is recorded as a species new to Canada. It has recently been discovered in a stream tributary to Lac Lapêche in Gatineau Park, Quebec. Natural range is Atlantic coastal streams from about 150 miles south of Ottawa, New York to Georgia east of the Appalachians. It is found in stream tributaries of southern Lake Ontario, and presumed to have been introduced into the Merrimack River, N.H., upper Ohio River, Tennessee River system, and Clark Lake, Mich. Its presence in Canada may

Origine Le chat-fou livré est une espèce nouvelle pour le Canada. On l'a récemment découvert dans un cours d'eau tributaire du lac Lapêche, dans le parc de la Gatineau. Son aire de répartition naturelle est les cours d'eau côtiers atlantiques, de 150 milles au sud d'Ottawa à la Géorgie, à l'est des Appalaches. On le trouve également dans les cours d'eau tributaires du côté sud du lac Ontario. On présume qu'il a été introduit dans la rivière Merrimack du New Hampshire, dans la haute rivière Ohio, dans le régime de la rivière Tennessee et dans le lac Clark, Michigan.

Ictaluridae

MILES 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



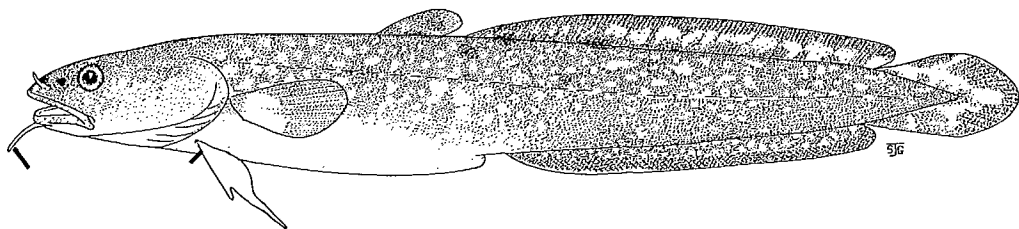
represent a relict population, originating from the Atlantic coastal plain indicative of a formerly wider range, or an introduction by man.

Biology The margined madtom is a fluviatile species found chiefly in high gradient streams. It lives in clean or normally clear water in moderate to swift current, about riffles, rubble, boulders, or coarse gravel. Sexual maturity is attained at 2 years. Spawning occurs under stones in late June in New York State. As many as 107 eggs may be laid by 1 female. The male guards eggs and young. Individuals attain 4 years. They feed chiefly on aquatic insect larvae and small fish. Specimens from near Lac Lapêche had fed on trichopteran larvae. This is a secretive species of no interest to anglers, but an interesting addition to the Canadian fauna. (P.R. and B.W.C.)

Sa présence au Canada peut représenter soit une population relictuelle indicatrice d'une aire jadis plus étendue, soit une introduction par l'homme.

Biologie Il se trouve surtout dans les cours d'eau à fort gradient. Il fréquente l'eau claire à courant modéré à rapide, surtout dans le voisinage des radiers à fond de mollons, galets ou gros gravier. La maturité sexuelle est atteinte à 2 ans. Le frai se produit sous les roches à la fin de juin dans l'état de New York. Une femelle peut déposer jusqu'à 107 œufs. Le mâle monte la garde sur les œufs et les jeunes. Des individus vivent 4 ans. Le chat-fou livré se nourrit de larves d'insectes aquatiques et de petits poissons. Des spécimens près du lac Lapêche avaient mangé des larves de trichoptères. C'est une espèce cachottière qui n'offre aucun intérêt pour les pêcheurs à la ligne, mais une addition intéressante à la faune canadienne. (P.R. and B.W.C.)

**Lota lota* (Linnaeus)



BURBOT

Distinguishing features The most distinctive feature of the burbot is the single barbel near the tip of the chin. In addition, the pelvic fin is inserted anterior to the pectoral fin and there are 2 dorsal fins without spines.

Description Body elongate, robust anteriorly, tapers to point at base of rounded tail fin. Head is flattened and mouth large. Jaws bear teeth and reach back to beyond eye. Nostrils have barbel-like extension. Head length enters standard length 4.0–4.7 times, body depth enters 6.4–8.8. Dorsal and anal fins very fleshy, not possible to count rays without dissection. First dorsal fin rays range from 8 to 16, second dorsal fin rays 60–81, and anal rays 52–77 in literature reports. Second pelvic fin ray elongate. Scales small and embedded in skin. Lateral line complete. Stubby gill rakers number 7–9. Pyloric caeca range from 37 to more than 70. Intestine has several coils. Overall coloration olive-brown or yellow, fading to white or yellow belly with light speckling. Young, and to some extent adults, mottled with dark brown. Fins also mottled except pelvics which are white. Our largest specimen was 13 inches total length, elsewhere reported to 48 inches and 75 lb. *Described from 6 specimens.*

Origin The burbot may have entered the area from a Mississippian or possibly an Atlantic coastal refugium.

LOTTE

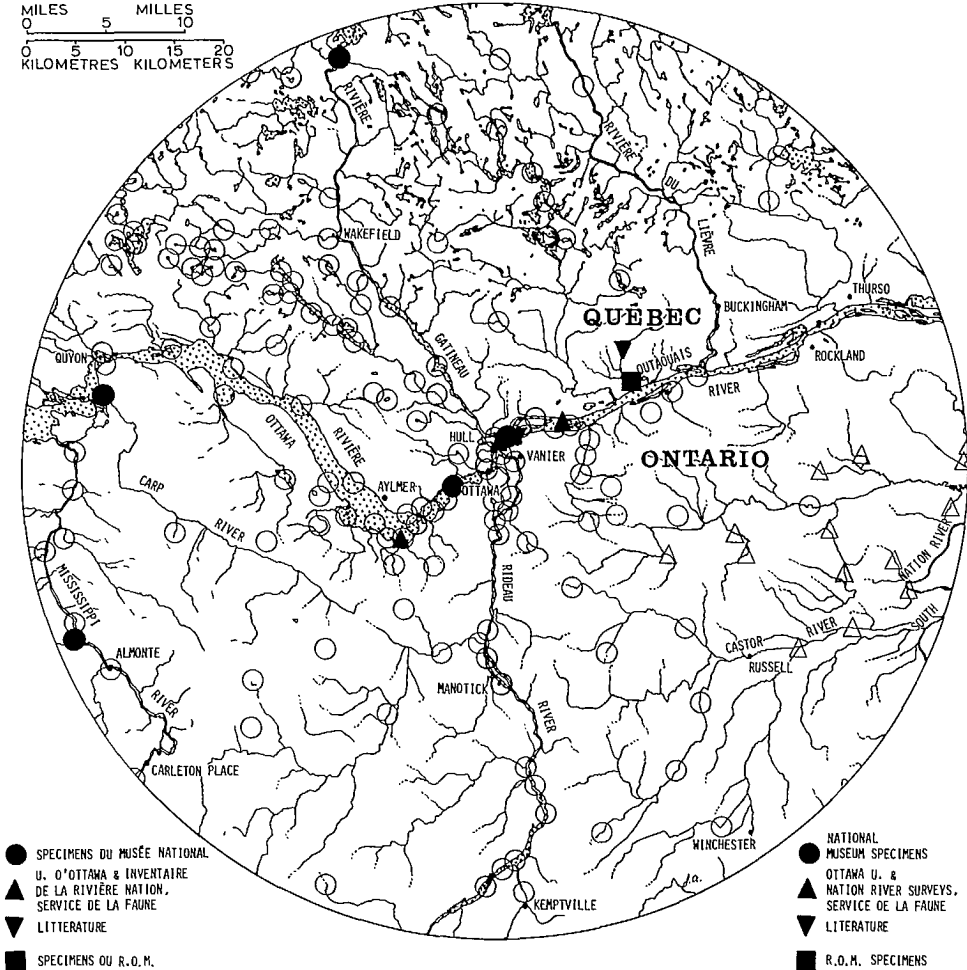
Caractères distinctifs Le caractère le plus distinctif est le barbillon unique près du bout du menton. De plus, la nageoire pelvienne est insérée en avant de la nageoire pectorale, et il y a 2 nageoires dorsales sans épines.

Diagnose Corps allongé, robuste à l'avant, s'effilant jusqu'à un point situé à la base de la nageoire caudale arrondie. Tête aplatie, grande bouche. Mâchoires portant des dents et se prolongeant au-delà de l'œil. Narines ayant une extension en forme de barbillon. Longueur de la tête comprise 4.0–4.7 fois, hauteur du corps 6.4–8.8 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsales et anale très charnues, impossible d'en compter les rayons sans dissection; première dorsale, 8–16; seconde, 60–81; anale, 52–77; selon les rapports publiés. Deuxième rayon de la nageoire pelvienne allongé. Écailles petites, enrobées dans la peau. Ligne latérale complète. Branchiospines trapues, 7–9. Caeca pyloriques, 37–70 ou plus. Intestin à plusieurs replis. Coloration brun-olive ou jaune, s'estompant sur un ventre blanc ou jaune avec moucheture pâle. Le jeune, moucheté de brun foncé, l'adulte à un degré moindre. Nageoires mouchetées sauf les pelviennes qui sont blanches. Notre plus grand spécimen mesurait 13 po, ailleurs 48 po et 75 lb. *Diagnose basée sur 6 spécimens.*

Origine La lotte a pu pénétrer dans la région à partir d'un refugium mississippien ou possiblement d'un refugium côtier atlantique.

Gadidae

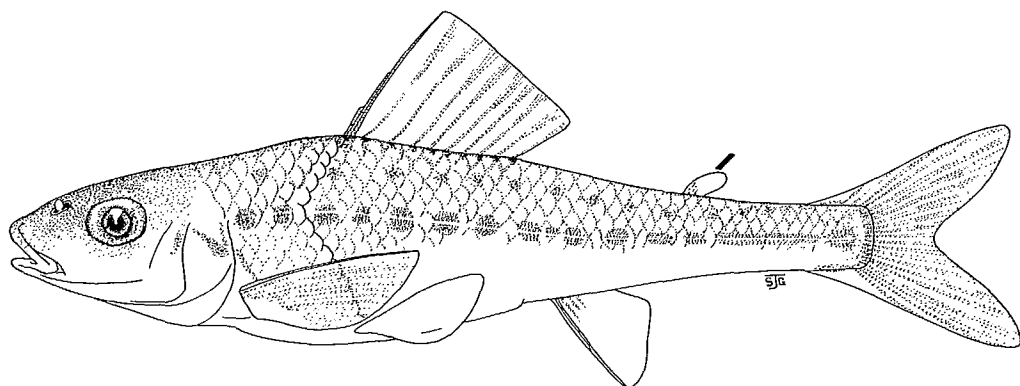
MILES 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



Biology Burbot were found only in rivers in the area although they probably occur in lakes also. The optimum temperature is said to be 16-18 C and they have been caught at a temperature of 20 C. Spawning season is winter. About a dozen individuals gather in a tight, wriggling mass which moves over the bottom of the spawning area during the night. Eggs are shed and fertilized under ice, over sand or gravel in shallow water. The semipelagic eggs may number over a million and diameters up to 1.8 mm have been recorded. Burbots are said to live to 13 years. Young burbot feed on small crayfish, molluscs, and aquatic insects. Adult burbot eat only fish during the summer, the selection depending on available species. In winter diet changes to bottom invertebrates. (B.W.C.)

Biologie Elle ne se rencontre que dans les rivières dans la région, mais se trouve probablement aussi dans les lacs. On dit que la température optimale pour cette espèce est de 16 à 18 C et on l'a capturée dans la région à 20 C. La saison de frai est en hiver. Environ 12 individus se rassemblent en une masse compacte et grouillante qui se déplace la nuit sur le fond des régions de frai. Les œufs sont libérés et fécondés sous la glace sur fond de sable ou de gravier, en eau peu profonde. Les œufs semi-pélagiques peuvent dépasser un million, et on a enregistré des diamètres allant jusqu'à 1.8 mm. On dit que les lottes peuvent vivre 13 ans. Les jeunes se nourrissent de petites écrevisses, mollusques et insectes aquatiques. L'adulte ne mange que des poissons en été; des invertébrés de fond en hiver. (B.W.C.)

Percopsis omiscomaycus (Walbaum)



TROUT-PERCH

Distinguishing features Trout-perch are the only fish in the region with an adipose fin and pelvic fins beginning under the pectoral fins. The back behind the head partially lacks scales.

Description Body slightly compressed and most robust anteriorly. Barbels absent. Mouth is overhung by snout, upper jaw does not reach back to eye. Small teeth present in bands on upper and lower jaws. Upper lip not separated from snout by complete groove. Head length enters standard length 3.0–3.8 times, body depth enters 4.3–5.5. Two or 3 weak spines and 9–12 soft rays in dorsal fin, 1 or 2 weak spines and 6–8 soft rays in anal fin. Tail fin forked and pelvic fins close to pectoral fins, lying below or in front of leading edge of dorsal fin. Lateral line has 46–54 scales. Gill rakers short, stumpy, bear minute teeth, number 9–12. Pyloric caeca, 10–12 present. Intestine short; silvery white body cavity lining may be visible through body wall. Overall coloration silvery with yellowish tinge. Midline of back and lateral line have a row of dark spots. Other rows occur between these two. Little color in fins except faint pigment along fin rays. Our largest specimen was 4.1 inches total length, elsewhere reported to 6 inches. *Based on 20 specimens.*

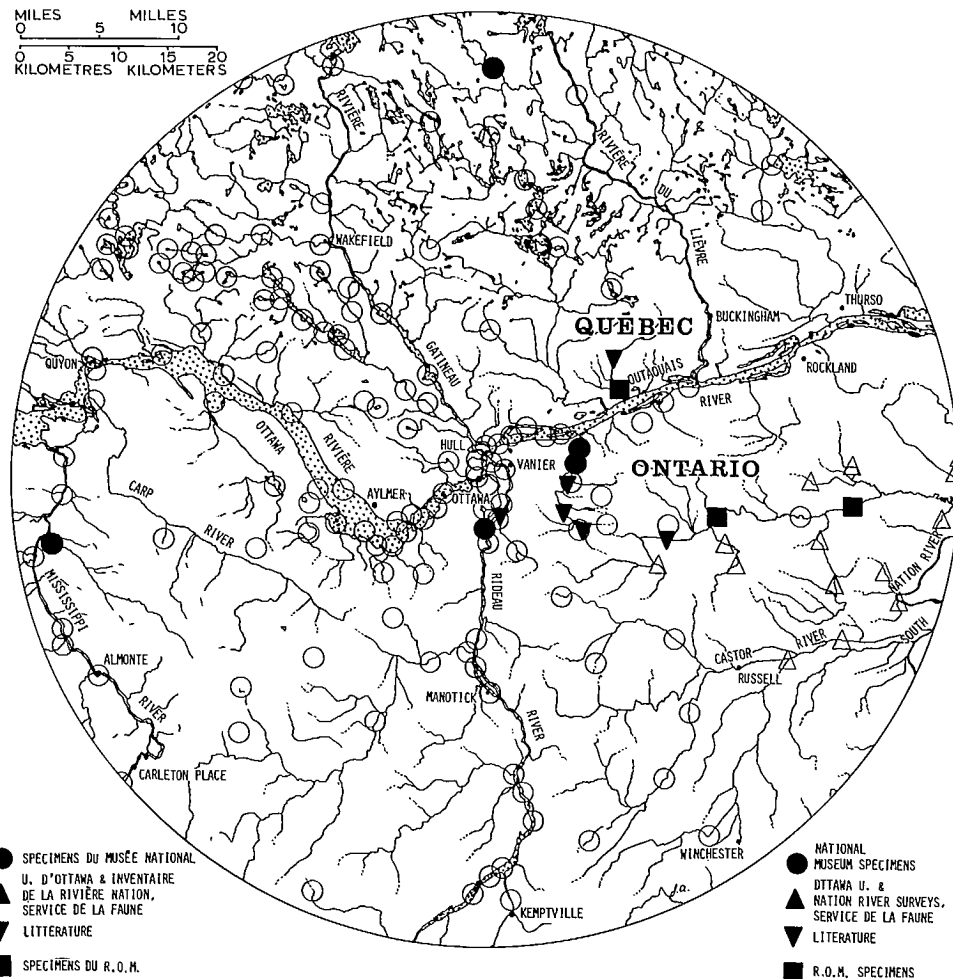
OMISCO

Caractères distinctifs L'omisco est le seul poisson de la région à posséder une nageoire adipeuse et des nageoires pelviennes commençant sous les pectorales. Le dos derrière la tête est partiellement dépourvu d'écaillés.

Diagnose Corps légèrement comprimé, plus robuste à l'avant. Barbillons absents. Bouche surplombée par le museau, mâchoire supérieure non prolongée jusqu'à l'œil. Petites dents présentes en bandes sur les mâchoires. Lèvre supérieure pas séparée du museau par un sillon complet. Longueur de la tête comprise 3.0–3.8 fois, hauteur du corps 4.3–5.5 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 2 ou 3 faibles épines, 9–12 rayons mous; anale, 1 ou 2 faibles épines, 6–8 rayons mous; caudale fourchue; pelviennes rapprochées des nageoires pectorales, étant situées au-dessous ou en avant du bord d'entrée de la nageoire dorsale. Ligne latérale, 46–54 écailles. Branchiospines courtes, trapues, 9–12, avec des dents minuscules. Caeca pyloriques, 10–12; intestin court, revêtement intérieur blanc argenté de la cavité du corps peut être visible à travers la paroi du corps. Coloration argentée avec teinte jaunâtre. Rangée de taches noires sur la ligne du milieu du dos et la ligne latérale avec d'autres rangées entre ces deux-là. Peu de coloration aux nageoires, sauf un pigment pâle le long des rayons. Notre plus grand spécimen mesurait 4.1 po, ailleurs 6 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Percopsidae

MILES 0 5 10
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



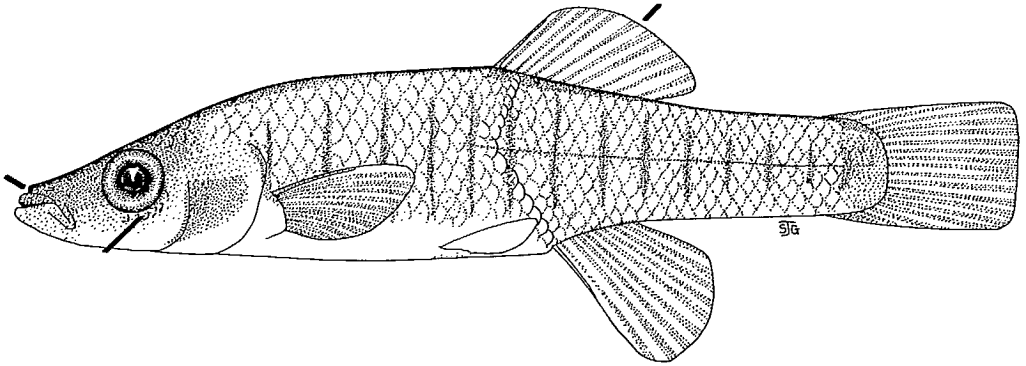
Origin The present distribution of the trout-perch indicates it entered the region from a Mississippian refugium.

Biology The trout-perch is typically a lake fish where it stays in deeper water during the day and is seldom caught. Our samples were all caught in streams with slow to medium current, mud, debris, or rock bottom, and light brown water. Temperatures were 15 C September 13 and 20 C August 23. Spawning occurs in spring and early summer and we have specimens with small developing eggs caught May 5. Egg diameters are reported to 1.9 mm and egg numbers may reach 728. Male fish live to 3 years, females to 4 years in Minnesota. Trout-perch feed on midges, mayflies, and amphipods. Larger individuals may eat small darters and minnows. (B.W.C.)

Origine La répartition présente de l'omisco indique qu'il a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Biologie Il est typiquement un poisson de lac, où il demeure en eau profonde durant le jour et est rarement capturé. Nos spécimens ont été capturés dans des cours d'eau à courant allant de lent à moyen, à fond de vase, débris ou roches et à eau brun pâle. Les températures étaient de 15 C le 13 septembre et de 20 C le 23 août. Le frai a lieu au printemps et au début de l'été. Nous avons des spécimens avec des petits œufs, capturés le 5 mai. Le diamètre des œufs va jusqu'à 1.9 mm, et le nombre d'œufs jusqu'à 728. Le mâle vit 3 ans, la femelle 4 ans dans le Minnesota. L'omisco se nourrit de moucheron, phryganes et amphipodes, voire de petits dards et ménés. (B.W.C.)

Fundulus diaphanus (Le Sueur)



BANDED KILLIFISH

Distinguishing features The banded killifish is characterized by scales on head and cheeks, the far back dorsal fin, and a deep groove between the upper lip and snout.

Description Body elongate, slender, becomes flattened in front of dorsal fin. Mouth capable of considerable protrusion but does not reach back to eye. There are small teeth in mouth, and lower jaw projects. Barbels and an adipose fin absent. Tail fin rounded and pelvic fins closer to head than tip of the tail. Anterior edge of dorsal fin well behind level of pelvic fins. No spines in fins. Head length enters standard length 3.3–3.6 times, body depth enters 4.5–5.6. There are 13–15 dorsal and 11–13 anal fin rays. No lateral line canal and scales along side of body number 39–53. Small gill rakers number 5–7. Intestine very silvery with darker speckles, particularly on dorsal surface, and short and S-shaped. Back may be olive-green, brown, or yellowish fading on sides to yellow or whitish color. Sides have 13–16, dark, vertical bars. Male fish have larger dorsal and anal fins and, during the breeding season, a stronger coloration with more apparent bars. Our largest specimen was 2.75 inches total length, elsewhere reported to 4.5 inches. *Described from 20 specimens.*

Origin Banded killifish entered the area from an Atlantic coastal refugium.

Biology Our specimens are from rivers and streams. The water current is slow to medium, weeds are often present, and the bottom varies

FONDULE BARRÉ

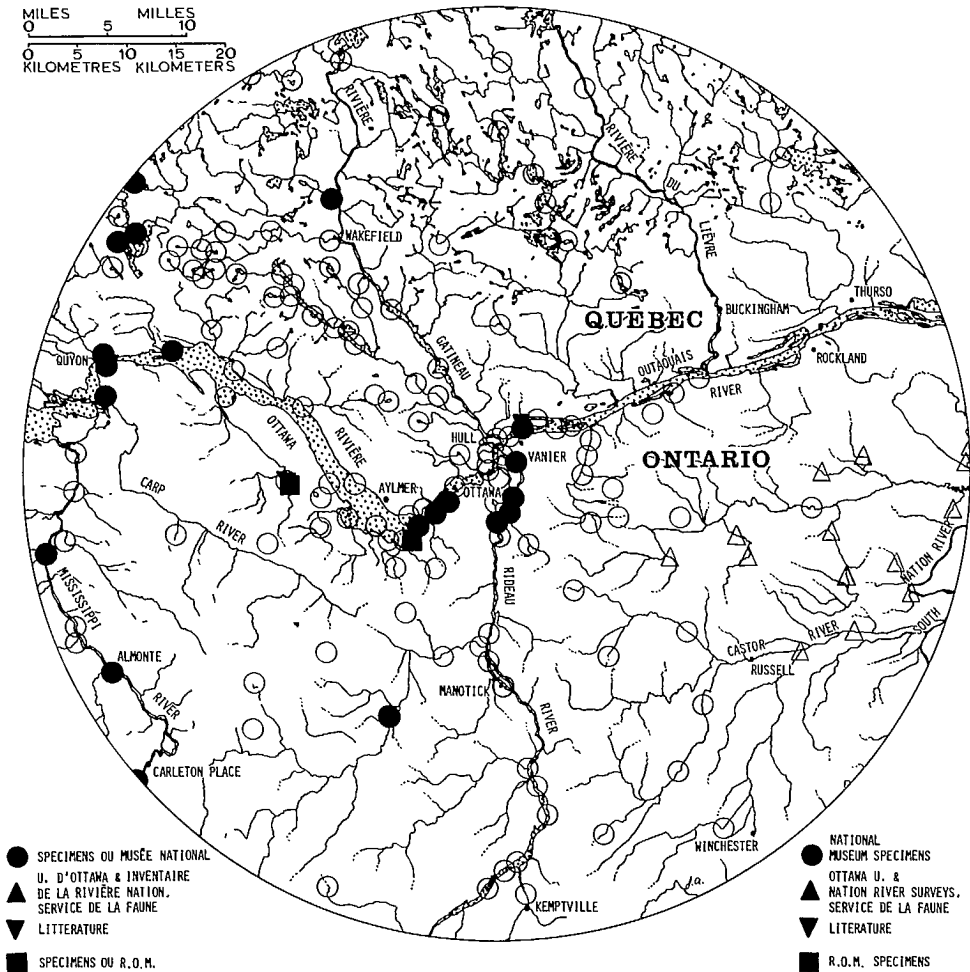
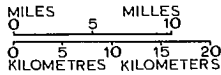
Caractères distinctifs Le fondule barré est caractérisé par des écailles sur la tête et les joues, la nageoire dorsale loin en arrière et un sillon profond entre la lèvre supérieure et le museau.

Diagnose Corps allongé, mince, s'aplatissant en avant de la nageoire dorsale. Petites dents dans la bouche, qui est capable de protrusion considérable et n'est pas prolongée jusqu'à l'œil. Mâchoire inférieure en saillie, barbillons et nageoire adipeuse absents. Nageoires: caudale arrondie; pelviennes plus près de la tête que du bout de la queue; dorsale, 13–15 rayons, bord antérieur bien en arrière de l'aplomb des pelviennes; anale, 11–13; toutes sans épines. Longueur de la tête comprise 3.3–3.6 fois, hauteur du corps 4.5–5.6 fois dans la longueur standard. Pas de canal à la ligne latérale, 39–53 écailles le long des flancs. Branchiospines petites, 5–7. Intestin court, en forme de S, très argenté avec mouchetures plus foncées, surtout sur la face dorsale. Dos vert olive, brun ou jaunâtre, s'estompant sur les flancs en une couleur jaune ou blanchâtre. Flancs ayant 13–16 barres verticales foncées. Le mâle a les nageoires dorsale et anale plus grandes et, pendant la saison de frai, une coloration plus prononcée et des barres plus apparentes. Notre plus grand spécimen mesurait 2.75 po, ailleurs 4.5 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le fondule barré a pénétré dans la région à partir d'un refugium côtier atlantique.

Biologie Nos spécimens proviennent de rivières où les herbes sont souvent présentes, à courant lent à moyen, et à fond de tuf et galets à

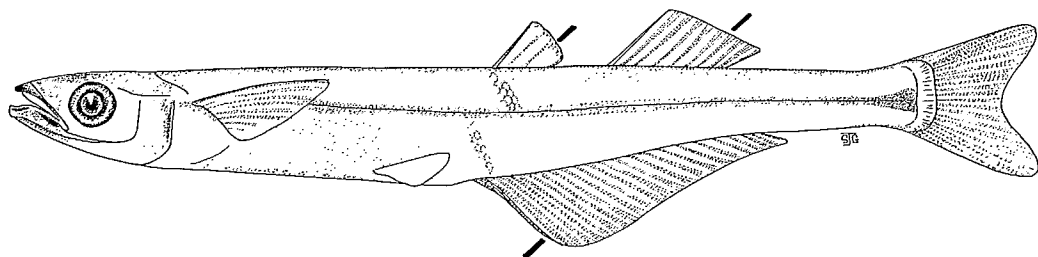
Cyprinodontidae



from bedrock and boulders to silt and mud. Spawning occurs in the spring when males defend breeding territories in quiet weedy areas. The mating process takes about 30 seconds but is repeated several times until about 50 eggs are deposited. The male drives the female into a cluster of weeds where he holds her using his larger dorsal and anal fins. Eggs are fertilized as they are released and become entangled in the weeds by an adhesive filament on each egg. In the area females carrying eggs 2.1 mm in diameter were caught June 12. Temperatures June 10 were 23 C. Maturity occurs at 1 year and killifish probably live to 2 years. The water often ripples as they feed just under the surface. Food items include small aquatic crustaceans and insect larvae, molluscs, flatworms, and flying insects. (B.W.C.)

vase et boue. Le frai a lieu au printemps, et les mâles défendent des territoires dans les endroits herbeux tranquilles. L'accouplement ne dure qu'environ 30 secondes, mais se répète jusqu'à ce que 50 œufs environ soient déposés. Le mâle conduit la femelle dans une touffe d'herbes où il la retient en se servant de ses grandes nageoires dorsale et anale. Les œufs sont fécondés à mesure qu'ils sont exprimés et s'entremêlent dans les herbes, grâce à un filament adhésif sur chaque œuf. On a capturé des femelles portant des œufs de 2.1 mm de diamètre le 12 juin. Les températures étaient de 23 C le 10 juin. La maturité est atteinte vers 1 an, et le fondule barré vit probablement 2 ans. Il se nourrit juste au-dessous de la surface, et on voit souvent la ride qu'il y produit. La nourriture comprend de petits crustacés aquatiques et des larves d'insectes, des mollusques, vers plats et insectes ailés. (B.W.C.)

**Labidesthes sicculus* (Cope)



BROOK SILVERSIDE

Distinguishing features The brook silverside is unique among region fishes because of 2 dorsal fins over a long based anal fin. First dorsal fin small and should be searched for carefully. A bright silver band along the side.

Description Body slender, elongate, translucent. Top of head flattened and eye large. Barbels absent and oblique jaws project forward forming beak. Upper jaw separated from snout by deep groove. Jaws bear long conical teeth in 3 rows. Head length enters standard length 4.1–4.6 times, body enters 7.3–8.5. Three to 5 weak spines in first dorsal fin, 1 spine and 10–13 soft rays in second. Anal fin has 23–27 soft rays. Tail fin forked and pectoral fins attached near upper part of gill cleft. Pelvic fins well in advance of level of first dorsal fin. Lateral line incomplete, 77–99 scales along side of body. Scales extend to dorsal surface of head. Long, slender gill rakers number 22–25. Intestine short and S-shaped, body cavity lining brown. Overall coloration silvery or white, with yellow and green tinges on back and belly. Fins lack color except for black tips on dorsal spines. Preserved specimens have black lateral band. Scales on back outlined with pigment. Some details of internal organs may be visible through body wall. Our largest specimen was 3.1 inches total length, elsewhere reported to 4.2 inches. *Described from 12 specimens.*

Origin The brook silverside survived glaciation in a Mississippian refugium and reaches its northern range limit in the area.

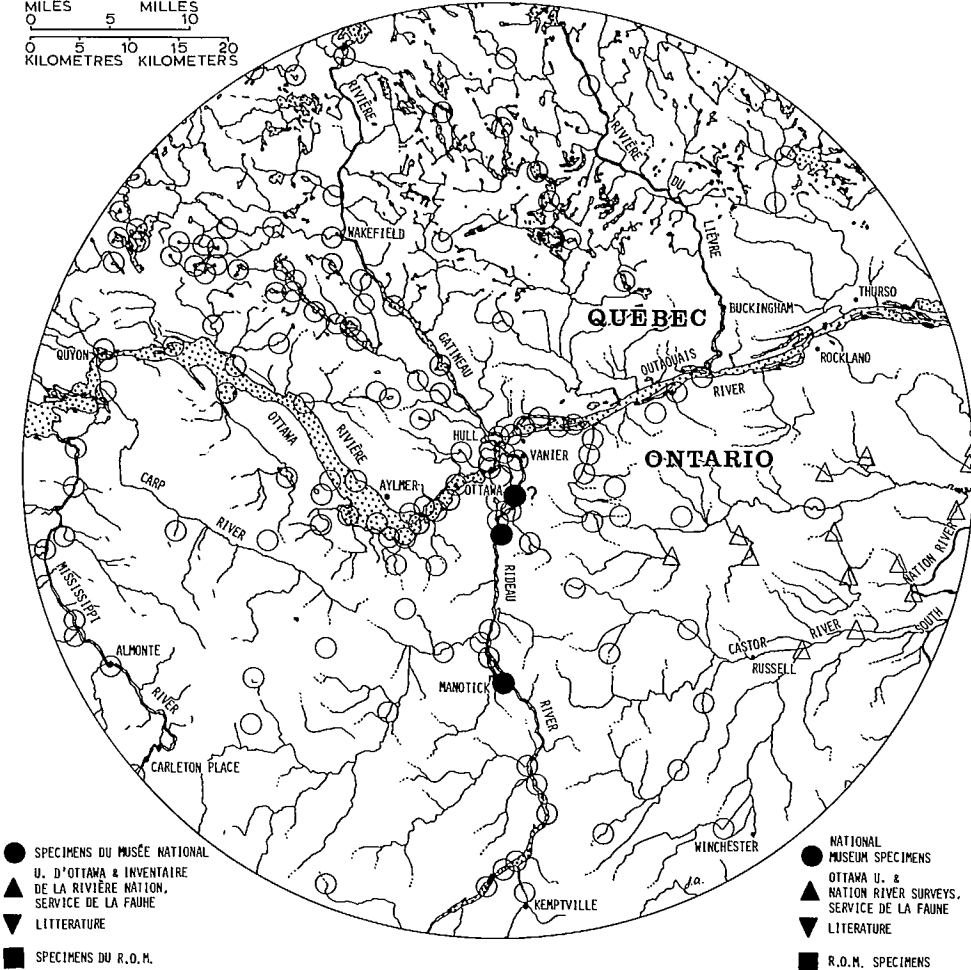
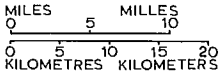
Atherinidae

CRAYON D'ARGENT

Caractères distinctifs Le crayon d'argent est le seul poisson de la région à avoir 2 nageoires dorsales situées au-dessus d'une nageoire anale à longue base. La première dorsale est très petite. On trouve une bande argentée brillante le long des flancs.

Diagnose Corps élancé, mince, translucide. Dessus de la tête aplati, grand œil. Barbillons absents, longues dents coniques en 3 rangées sur les mâchoires obliques en forme de bec, la mâchoire supérieure étant séparée du museau par un sillon profond. Longueur de la tête comprise 4.1–4.6 fois, hauteur du corps 7.3–8.5 fois dans la longueur standard. Nageoires; première dorsale, 3–5 faibles épines; seconde, 1 épine, 10–13 rayons mous; anale, 23–27 rayons mous; caudale fourchue; pectorales attachées près de la partie supérieure de la fente branchiale; pelviennes bien en avant du niveau de la première nageoire dorsale. Ligne latérale incomplète, 77–99 écailles le long des flancs. Écailles se prolongeant sur la face dorsale de la tête. Branchiospines longues, minces, 22–25. Intestin court en forme de S, revêtement intérieur de la cavité du corps brun. Coloration argentée ou blanche, dos et ventre avec teintes jaunes ou vertes. Nageoires sans couleur, sauf un bout noir aux épines dorsales. Bande latérale noire chez spécimens conservés. Écailles du dos profilées de pigment. Certains détails des organes internes visibles à travers la paroi du corps. Notre plus grand spécimen mesurait 3.1 po, ailleurs 4.2 po. *Diagnose basée sur 12 spécimens.*

Origine Le crayon d'argent a survécu à la glaciation dans un refugium mississippien et atteint maintenant la limite nord de son aire dans la région.



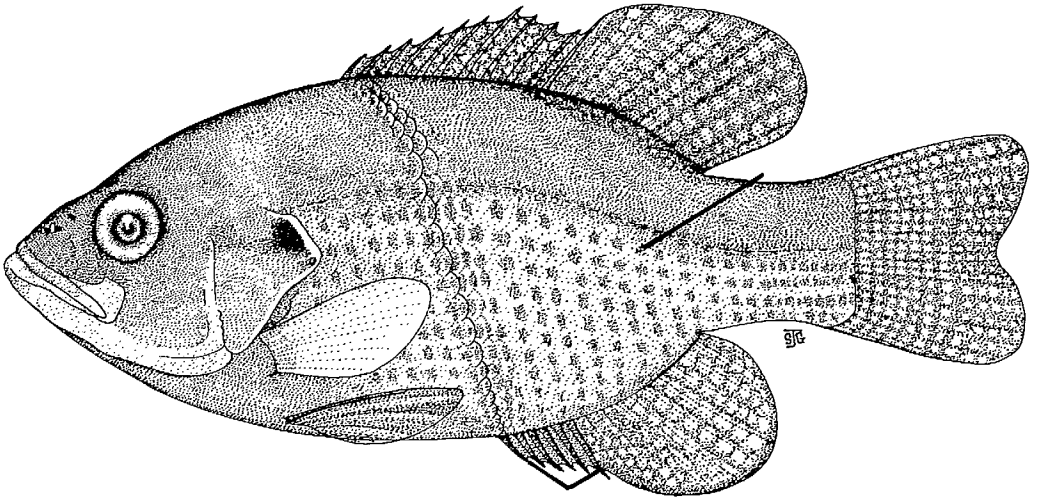
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION, SERVICE DE LA FAUNE
- ▲ LITTÉRATURE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R.O.M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATION RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- R.O.M. SPECIMENS

Biology Our collections are from the Rideau River where the silverside has been caught over sand and debris-strewn rocks at temperatures to 21 C. Young fish live in the surface layers of a water body but older fish may be caught in shallow water. Spawning occurs in spring and early summer among vegetation or over gravel. Eggs may reach 1.2 mm in diameter and each has a long adhesive filament which anchors the egg. Adults usually die after spawning at about 1 year though a few individuals may survive for 2 years. Growth is rapid, from 0.8 inches July 19 to 2.8 inches September 9. There is little growth during winter months and fish carrying maturing eggs were 3.1 inches April 28. Food items include water fleas, phantom midge larvae, and flying insects. Flying insects are caught by leaping out of the water. (B.W.C.)

Biologie Nos spécimens proviennent de la rivière Rideau où ils ont été capturés sur fonds de sable et de roches parsemées de débris, à jusqu'à 21 C. Les jeunes vivent dans les couches de surface du plan d'eau alors que les vieux poissons peuvent être capturés en eau peu profonde. Le frai se produit au printemps et au début de l'été, parmi la végétation, ou au-dessus du gravier. Les œufs atteignent un diamètre de 1.2 mm, et chacun a un long filament adhésif qui l'ancre. L'adulte meurt ordinairement après le frai à 1 an, bien que certains vivent 2 ans. La croissance est rapide, de 0.8 po le 19 juillet à 2.8 po le 9 septembre, mais il y en a peu pendant l'hiver, les individus portant des œufs mesuraient 3.1 po le 28 avril. La nourriture comprend des puces d'eau, des larves de moucheron et des insectes ailés. (B.W.C.)

Ambloplites rupestris (Rafinesque)



ROCK BASS

Distinguishing features Distinguished from other fishes in the region by the level rows of spots on the sides and the 5-7 sharp spines in the anal fin.

Description Body oval shaped, jaws extending back to below middle of eye. Head length enters 2.3-2.8 times in standard length, body depth 1.9-2.4. Dorsal fin has 11 or 12 spines and 11 or 12 soft rays, the anal fin 5-7 spines and 9-12 soft rays. The middle dorsal spines are longest. Scales on body are ctenoid — rough to the touch. There are 37-42 scales in the lateral line and 14-19 gill rakers. Body brownish with level rows of spots along the sides and a dark spot on the tip of the gill cover. Eye reddish. Our largest specimen is 8.9 inches, elsewhere to 13.4 inches and 3.6 lb. *Described from 20 specimens.*

Origin The rock bass reached the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

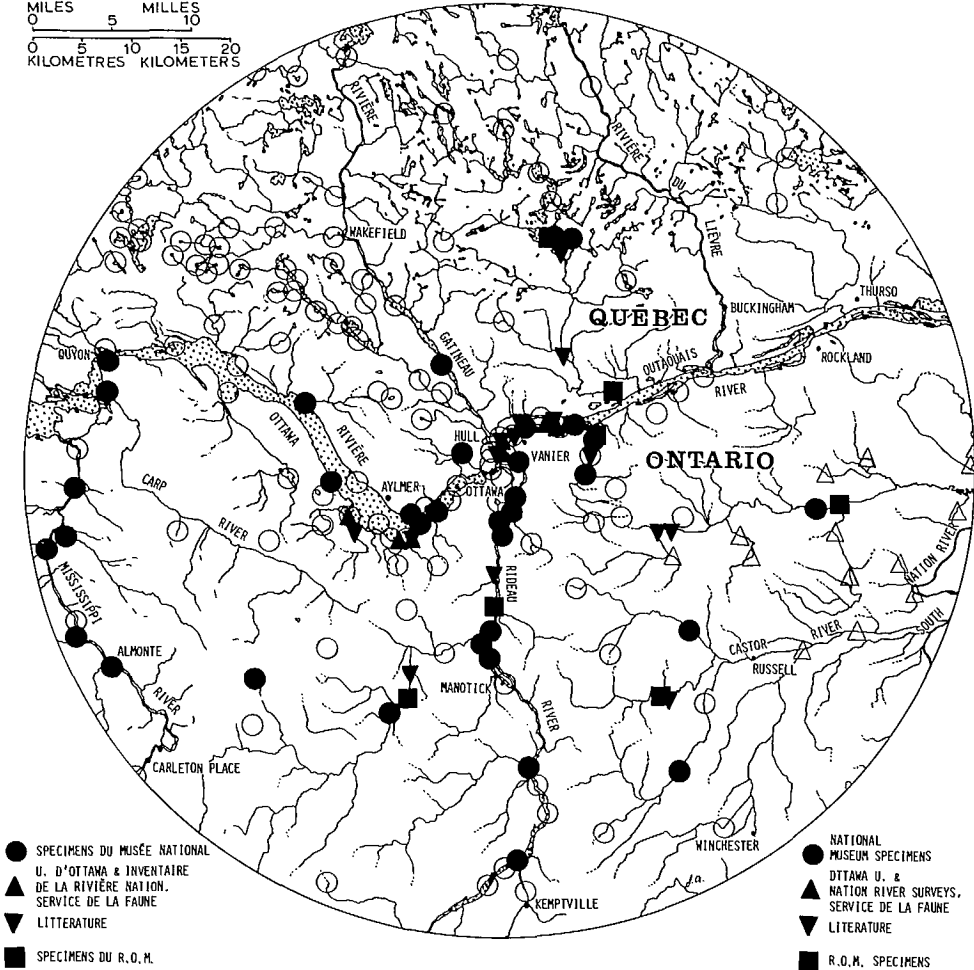
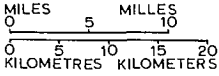
CRAPET DE ROCHE

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les rangées uniformes de taches sur les flancs et les 5-7 épines acérées à la nageoire anale.

Diagnose Corps de forme ovale, mâchoires se prolongeant jusque sous le milieu de l'œil. Longueur de la tête comprise 2.3-2.8 fois, hauteur du corps 1.9-2.4 fois dans la longueur standard. Nageoires; dorsale, 11 ou 12 épines, dont celles du milieu sont les plus longues, 11 ou 12 rayons mous; anale, 5-7 épines, 9-12 rayons mous. Écailles sur le corps cténoïdes — rugueuses au toucher. Écailles à la ligne latérale, 37-42; branchiospines, 14-19. Corps brunâtre, tache sombre sur la pointe de l'opercule, œil rougeâtre. Notre plus grand spécimen mesurait 8.9 po, ailleurs 13.4 po et 3.6 lb. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le crapet de roche a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

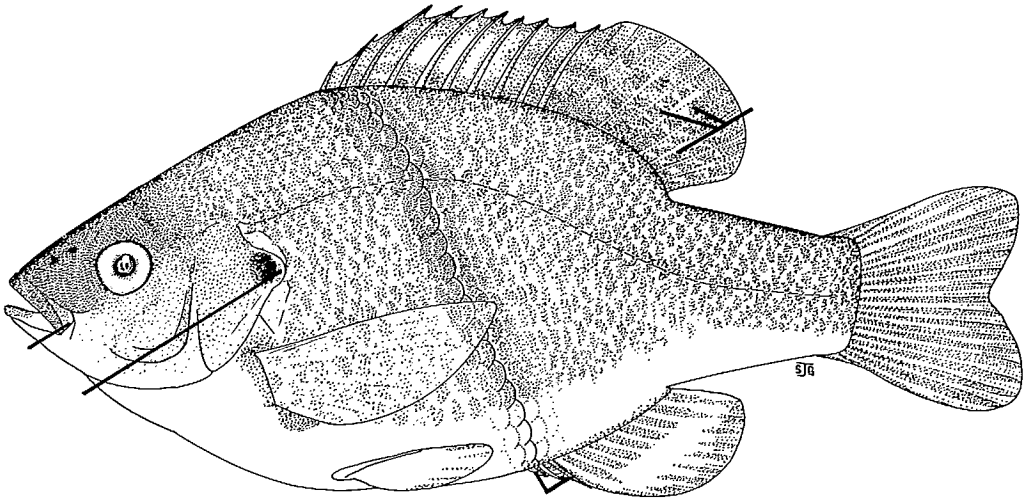
Centrarchidae



Biology The rock bass is common in the warmer, rocky-bottomed waters of the region including lakes and the slower currents of rivers. Spawning probably takes place in June in Canada when a shallow nest is dug by the male. The male guards the nest and eggs. As many as 11,000 eggs are laid by the female. More than 1 female may spawn in a nest. Food is reported to consist of aquatic insects, crayfish, and small fishes. (D.E.M.)

Biologie Il est commun dans les eaux chaudes, à fonds rocheux, y compris les lacs et les endroits à courant lent des rivières. Le frai se produit probablement en juin au Canada, alors que le mâle creuse un nid peu profond. Le mâle monte la garde sur le nid et les œufs, que la femelle dépose en nombre allant jusqu'à 11,000. Plus d'une femelle peut frayer dans un nid. On a rapporté que la nourriture consistait en insectes aquatiques, écrevisses et petits poissons. (D.E.M.)

Lepomis gibbosus (Linnaeus)



PUMPKINSEED

Distinguishing features Differs from other fishes in the region by 3 sharp spines in the anal fin, the small jaws which fall short of or just reach to below the eye, the red spot on the dark tip of the gill cover, and the dark spots at the end of the dorsal fin.

Description Body oval shaped. Head enters 2.6–2.8 times in standard length, body depth 1.6–1.9. Dorsal fin has 9 or 10 spines and 11–13 soft rays, anal fin 3 spines and 10–12 soft rays. Middle dorsal spines are longest. Scales on body ctenoid — rough to the touch. There are 35–44 scales in lateral line and 11–13 gill rakers. Back olive to brown with vertical bands of same color crossing sides, a red spot on dark tip of gill cover, scattered dark spots at end of second dorsal fin. (See color illustration facing p. 152.) Our largest specimen is 7.6 inches total length, elsewhere known to 12 inches and 17 ounces. *Described from 21 specimens.*

Origin The pumpkinseed reached the region from either a Mississippian or an Atlantic coastal plain refugium via the St. Lawrence River.

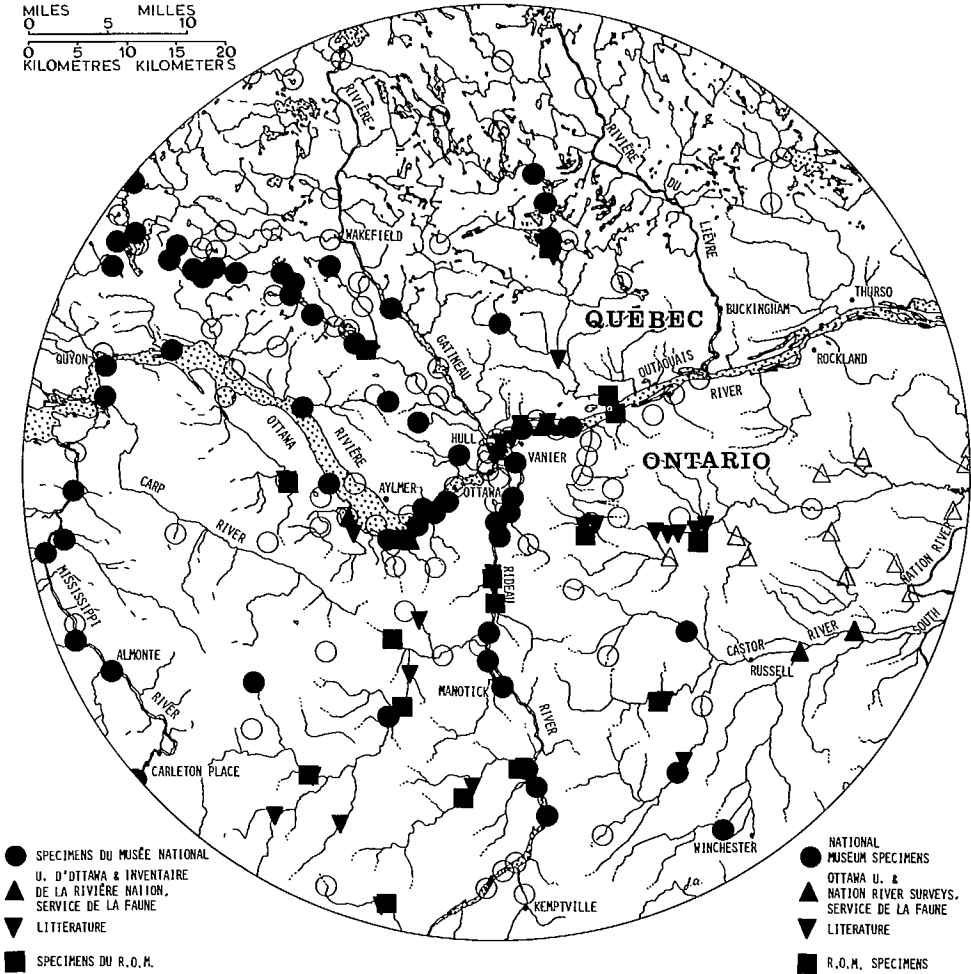
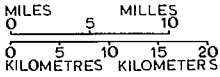
CRAPET-SOLEIL

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 3 courtes épines acérées à la nageoire anale, par les petites mâchoires qui n'atteignent pas ou atteignent tout juste l'aplomb de l'œil, la tache rouge sur la pointe sombre de l'opercule et les taches foncées éparpillées au bout de la seconde nageoire dorsale.

Diagnose Corps ovale. Tête comprise 2.6–2.8 fois, hauteur du corps 1.6–1.9 fois dans la longueur standard. Nageoires dorsale, 9 ou 10 épines, 11–13 rayons mous; anale, 3 épines, 10–12 rayons mous. Épines du milieu de la dorsale, les plus longues. Sur le corps, écailles cténoïdes — rugueuses au toucher. Écailles à la ligne latérale, 35–44. Branchiospines, 11–13. Dos allant de l'olive au brun, avec bandes verticales de la même couleur traversant les flancs. (Voir la planche couleur en regard de la page 152.) Notre plus grand spécimen mesurait 7.6 po, ailleurs 12 po et 17 oz. *Diagnose basée sur 21 spécimens.*

Origine Le crapet-soleil a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien ou d'un refugium de la plaine côtière atlantique via le fleuve Saint-Laurent.

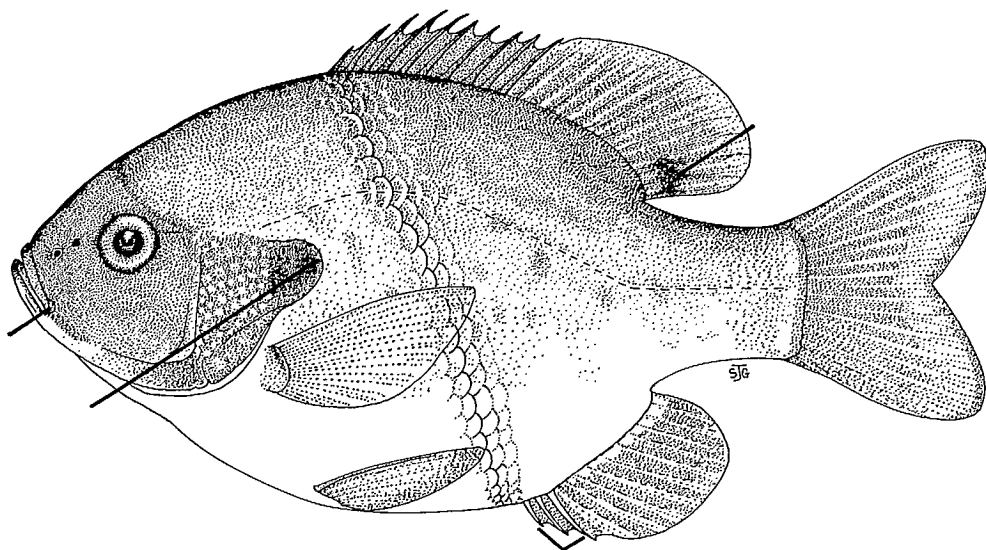
Centrarchidae



Biology The pumpkinseed is common in streams, rivers, and lakes of the region especially where the water is still or the current slow, vegetation moderately abundant, and water fairly clear. Bottoms of sand, gravel, boulders, and mud were most common and temperatures of 20–26 C were recorded at collection sites in July and August. Spawning in Canada begins in late spring or early summer. The male excavates a shallow depression in a weedy area. The female lays up to 5000 1-mm diameter eggs, which the male fertilizes and guards. Food in New Brunswick was found to consist of insects, salamanders, and snails. (D.E.M.)

Biologie Il est commun dans les cours d'eau et lacs, surtout en eau tranquille ou à courant lent, là où la végétation est modérément abondante et l'eau passablement claire. Des fonds de sable, gravier, galet et vase sont les plus communs, et on a enregistré des températures 20–26 C aux sites de collection en juillet et août. Le frai au Canada commence à la fin du printemps ou au début de l'été. Le mâle creuse une dépression peu profonde dans un endroit herbeux. La femelle dépose jusqu'à 5,000 œufs de 1 mm de diamètre, que le mâle féconde et sur lesquels il monte la garde. On a constaté au Nouveau-Brunswick que la nourriture consistait en insectes, salamandres et limaces. (D.E.M.)

**Lepomis macrochirus* Rafinesque



BLUEGILL

Distinguishing features Differs from other fishes in the region by 3 sharp spines in the anal fin, the short jaws which fall short of or reach just to the eye, the all dark tip of the gill cover, and the dark blotch at the end of the dorsal fin.

Description Body oval shaped. Head length enters 2.5–3.0 times in standard length, body depth 1.8–2.1. Dorsal fin has 10 or 11 spines and 12 or 13 soft rays, anal fin 3 spines and 11 or 12 soft rays. Middle dorsal spines are longest. Scales on body are ctenoid — rough to the touch. There are 41–44 scales in lateral line and 14–16 gill rakers. Back greenish or brownish with vague vertical bands of same color crossing side, breast yellow to orange, tip of operculum black, and dark blotch at end of dorsal fin. Our largest specimen is 6 inches total length, elsewhere known to 15 inches. *Described from 8 specimens.*

Origin The bluegill reached the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes and either the Rideau Canal system or the St. Lawrence River.

CRAPET ARLEQUIN

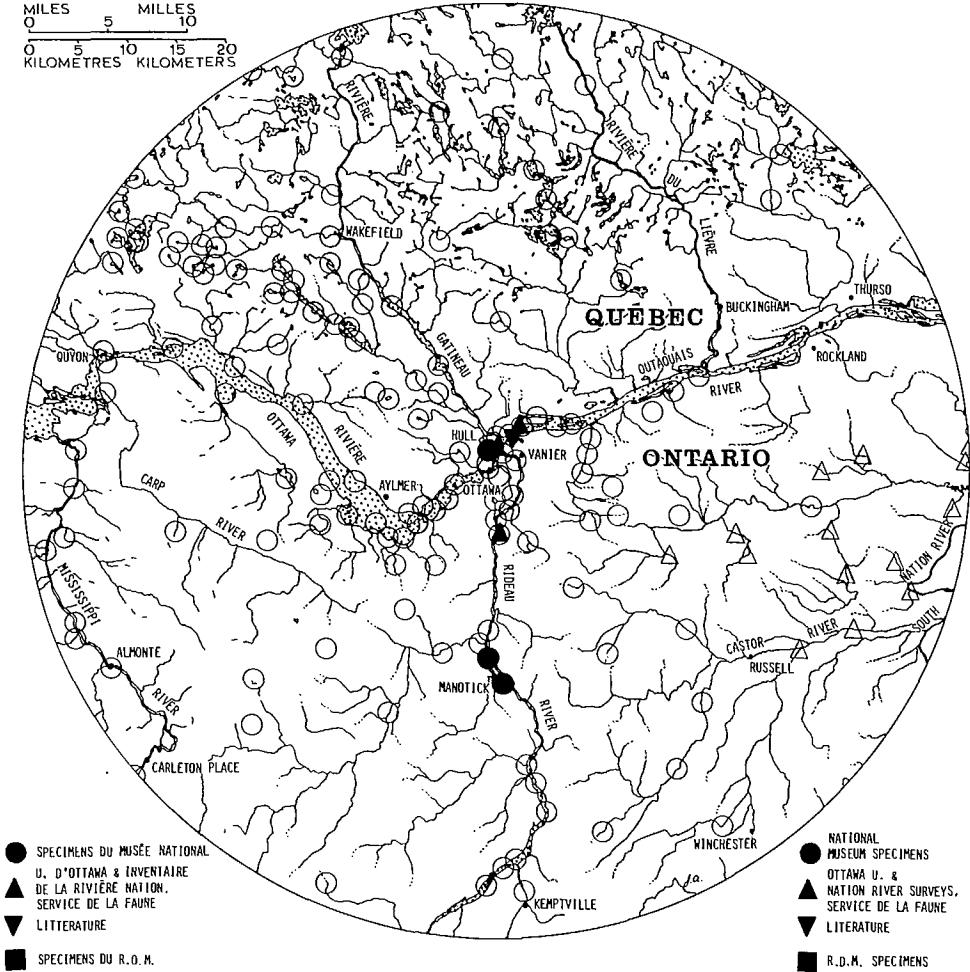
Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 3 épines acérées à la nageoire anale, par les courtes mâchoires qui n'atteignent pas ou atteignent tout juste l'œil, le bout du couvercle branchial qui est entièrement noir et la marbrure foncée au bout de la nageoire dorsale.

Diagnose Corps ovale. Longueur de la tête comprise 2.5–3.0 fois, hauteur du corps 1.8–2.1 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10 ou 11 épines, 12 ou 13 rayons mous; anale, 3 épines, 11 ou 12 rayons mous. Épines du milieu de la dorsale les plus longues. Sur le corps, écailles cténoïdes — rugueuses au toucher. Écailles à la ligne latérale, 41–44. Branchiospines, 14–16. Dos verdâtre ou brunâtre avec bandes verticales de la même couleur traversant le flanc, poitrine allant du jaune à l'orange. Notre plus grand spécimen mesurait 6 po, ailleurs 15 po. *Diagnose basée sur 8 spécimens.*

Origine Le crapet arlequin a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs et soit le régime du canal Rideau, soit le fleuve Saint-Laurent.

Centrarchidae

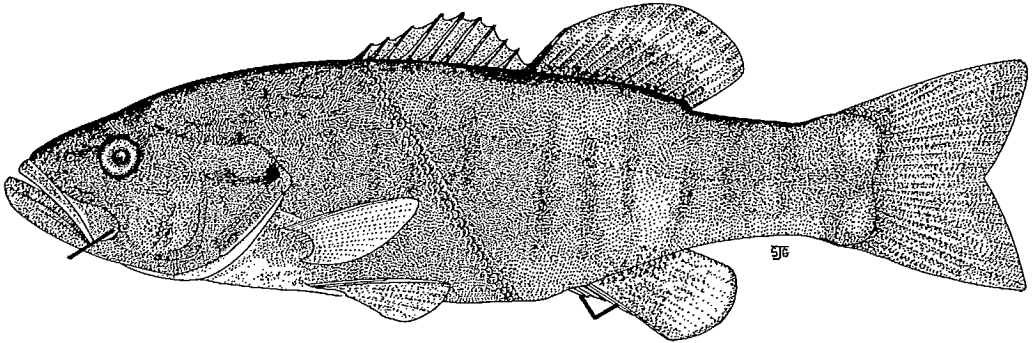
MILES MILES
 0 5 10
 KILOMÈTRES KILOMÈTRES
 0 5 10 15 20



Biology The bluegill was collected in the region at only 2 sites, 1 in the Rideau and 1 in the Ottawa River, where the current was moderate, or the water still, and the bottom consisted of rocks. At one site the water was 22 C in August. The peak of spawning in Canada is reported to be in early July. The male excavates a shallow depression in which the female lays as many as 38,000 eggs. Following fertilization the male guards the nest and newly-hatched young. Food in Lake Opinicon was found to consist of insects, crustaceans, molluscs, and fish fry. (D.E.M.)

Biology On n'a capturé le crapet arlequin qu'à 2 endroits dans la région: dans la rivière Rideau et dans la rivière des Outaouais, là où le courant était modéré ou l'eau morte, et le fond rocheux. A un endroit, la température était de 22 C en août. On rapporte que le sommet du frai a lieu au début de juillet au Canada. Le mâle creuse une dépression peu profonde dans laquelle la femelle dépose jusqu'à 38,000 œufs. Une fois les œufs fécondés, le mâle monte la garde sur le nid et les jeunes nouvellement éclos. On a constaté dans le lac Opinicon que la nourriture consistait en insectes, crustacés, mollusques et frétin. (D.E.M.)

Micropterus dolomieu Lacépède



SMALLMOUTH BASS

Distinguishing features Distinguished from other fishes in the region by 3 sharp spines in the anal fin, the moderate jaw reaching under but not past the eye, and the scales on the base of the soft dorsal and anal fins.

Description Body moderately elongate, robust, jaw reaching back to middle or hind part of eye (but not past). Head enters 2.7–3.1 times in standard length, body depth 3.0–3.5. Dorsal fin has 10 or 11 spines and 14 or 15 soft rays, anal fin 3 spines and 11 or 12 soft rays. Middle dorsal spines are longest. Scales on body are ctenoid — rough to the touch. There are 70–79 scales in lateral line and 6–8 developed gill rakers. Back and cross bars on sides dark green or brownish, eye red. (See color illustration facing p. 152.) Our largest specimen from the region is 12.25 inches total length and another was reported to be 5.5 lb; elsewhere reported to 27 inches, 11.8 lb. *Described from 20 specimens.*

Origin The smallmouth bass reached the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

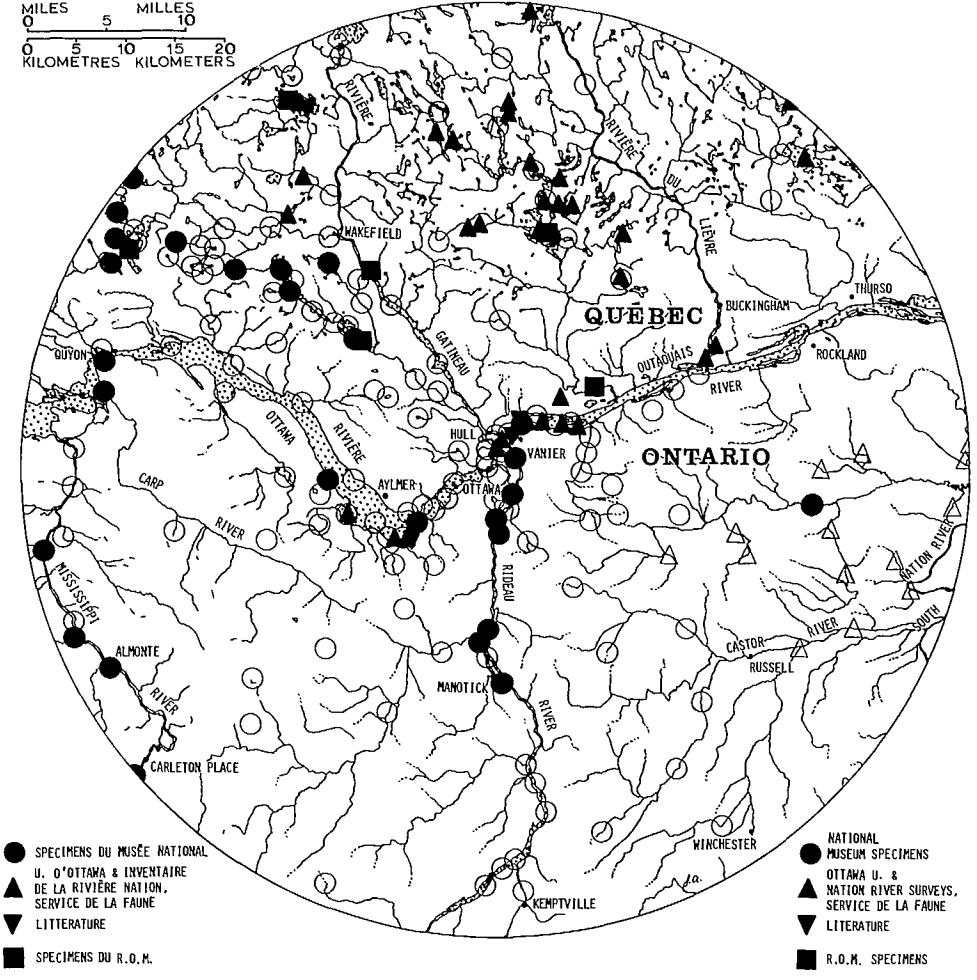
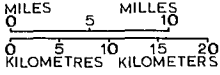
ACHIGAN À PETITE BOUCHE

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 3 épines acérées à la nageoire anale, la mâchoire de longueur modérée se prolongeant jusqu'au-dessous mais non au-delà de l'œil et les écailles à la base des nageoires dorsale et anale molles.

Diagnose Corps modérément allongé, robuste. Tête comprise 2.7–3.1 fois, hauteur du corps 3.0–3.5 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10 ou 11 épines, dont celles du milieu sont les plus longues, 14 ou 15 rayons mous; anale, 3 épines, 11 ou 12 rayons mous. Sur le corps, écailles cténoïdes — rugueuses au toucher. Écailles à la ligne latérale, 70–79. Branchiospines développées, 6–8. Dos et barres transversales sur les flancs vert foncé ou brunâtres, l'œil rouge. (Voir la planche couleur en regard de la page 152.) Notre plus grand spécimen mesurait 12.25 po, et on en a signalé un de 5.5 lb, ailleurs 27 po et 11.8 lb. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine L'achigan à petite bouche a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

Centrarchidae



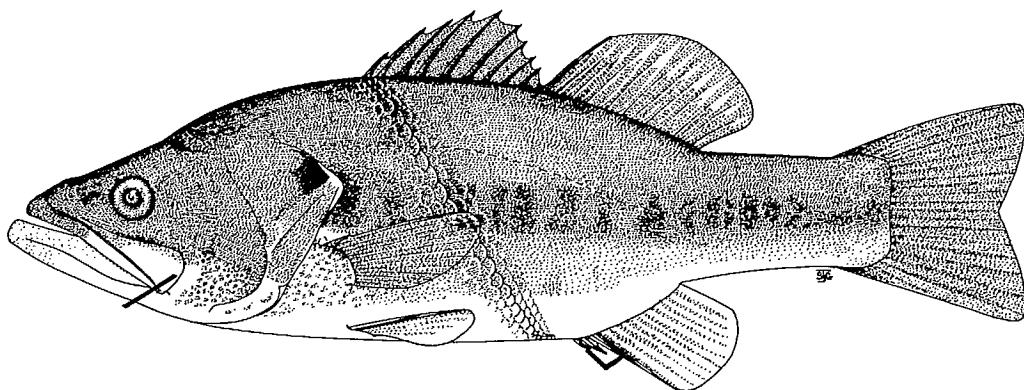
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL
- ▲ U. O'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R.O.M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATION RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- R.O.M. SPECIMENS

Biology The smallmouth bass is fairly common in streams, rivers, and lakes in the region where the water is clear or slightly cloudy, current is slow or the water still, the bottom is of mud, rock, boulders, or sand, vegetation is present, and the temperature is 22–30 C in June, July, and August. In Canada they spawn in late spring or early summer, building a nest on sand, gravel, or rocky bottom near a rock or log. Up to 14,000 eggs 1.2–2.5 mm in diameter are laid by a female, then fertilized, fanned, and guarded by the male. The male also guards the young for a few days. Food is reported to consist of insects, crayfish, and fishes. (D.E.M.)

Biologie Il est assez commun dans les cours d'eau, rivières et lacs de la région, là où l'eau est claire ou légèrement brouillée, le courant lent ou l'eau tranquille, le fond de vase, roches, galets ou sable, la végétation présente et la température 22–30 C en juin, juillet et août. Au Canada, il fraie à la fin du printemps ou au début de l'été, construisant un nid sur fond de sable, gravier ou de roche près d'une pierre ou d'un billot. La femelle dépose jusqu'à 14,000 œufs 1.2–2.5 mm de diamètre; ils sont fécondés, aérés et gardés par le mâle. Le mâle monte également la garde sur les jeunes pendant quelques jours. On rapporte que la nourriture consiste en insectes, écrevisses et poissons. (D.E.M.)

Micropterus salmoides (Lacépède)



LARGEMOUTH BASS

Distinguishing features Distinguished from other fishes in the region by 3 sharp spines in the anal fin, the long jaw reaching past the eye, and the absence of scales on the bases of the soft dorsal and anal fins.

Description Body moderately elongate, robust, jaw reaching past eye in subadults and adults but not small young. Head enters 2.6–2.7 times in standard length, body depth 2.9–3.2. Dorsal fin has 10 spines and 13 or 14 soft rays, anal fin 3 spines and 11 or 12 rays. Middle dorsal spines are longest. Scales on body are ctenoid — rough to the touch. There are 57–63 scales in lateral line and 6–10 developed gill rakers. Back green, black band along middle of side, eye brownish. Our largest specimen is 13.2 inches total length, another of 4 lb has been reported, elsewhere known to 32.5 inches and 22.25 lb. *Described from 20 specimens.*

Origin The smallmouth bass reached the from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

ACHIGAN À GRANDE BOUCHE

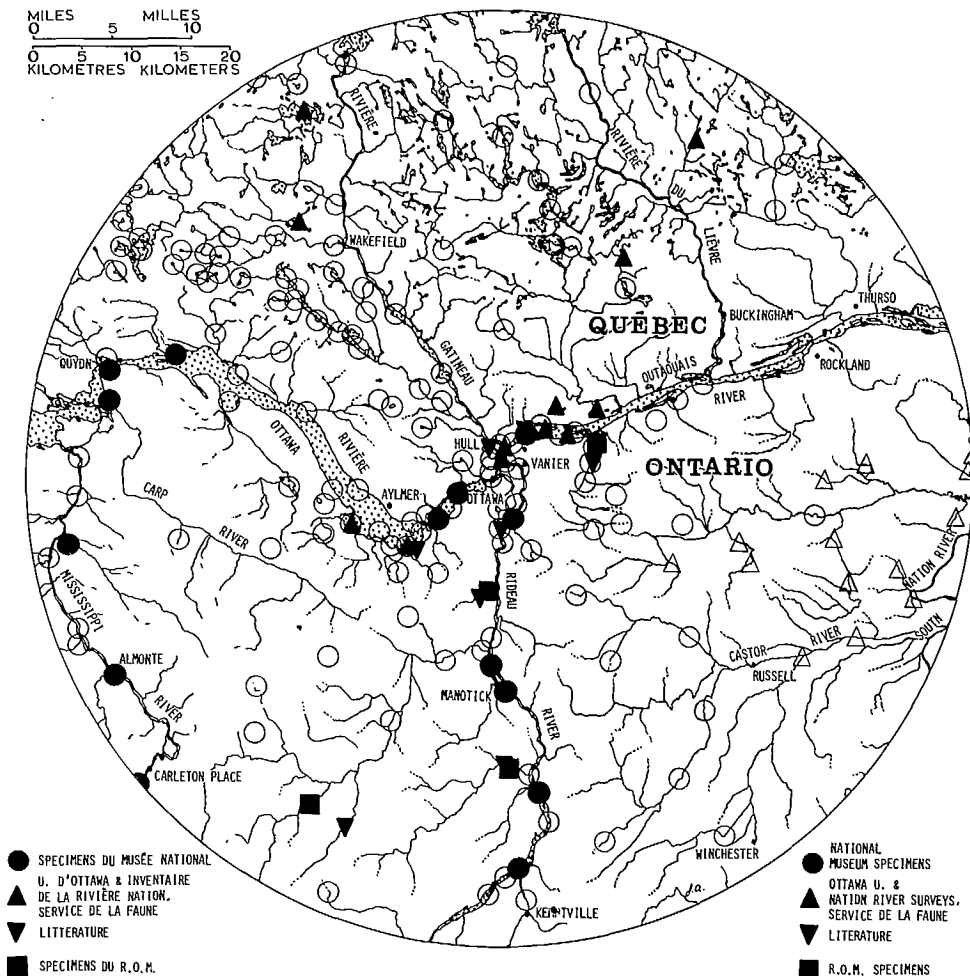
Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 3 épines acérées à la nageoire anale, la mâchoire longue se prolongeant jusqu'au-delà de l'œil et l'absence d'écaillés sur la base des nageoires dorsale et anale molles.

Diagnose Corps modérément allongé, robuste. Tête comprise 2.6–2.7 fois, hauteur du corps 2.9–3.2 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 10 épines, 13 ou 14 rayons mous; anale, 3 épines, 11 ou 12 rayons. Les épines du milieu de la dorsale les plus longues. Sur le corps, écaillés cténoïdes — rugueuses au toucher. Écaillés à la ligne latérale, 57–63. Branchiospines développées, 6–10. Dos vert, une bande noire le long du milieu des flancs, œil brunâtre. Notre plus grand spécimen mesurait 13.2 po, on en a signalé un de 4 lb, ailleurs 32.5 po et 22.25 lb. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine L'achigan à grande bouche a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

Centrarchidae

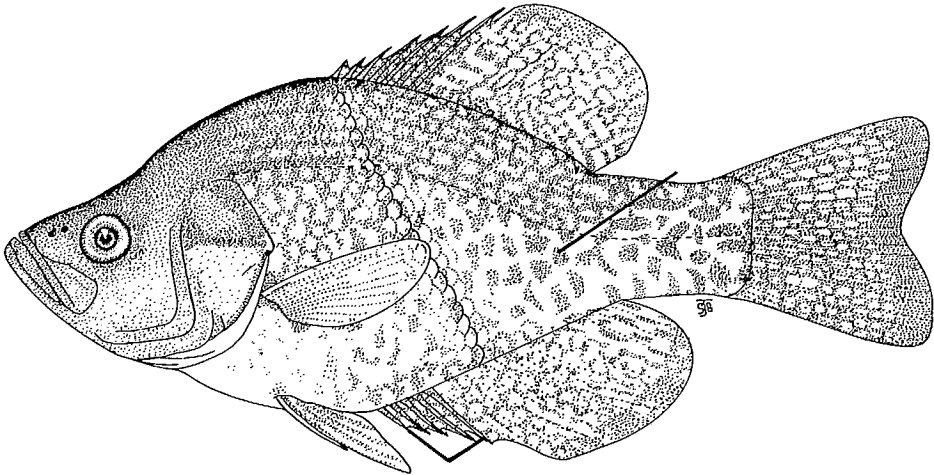
MILES 0 5 10
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



Biology The largemouth bass is less common than the smallmouth in the region. Locally it is found mainly in the Rideau, Mississippi, and Ottawa rivers preferring sites where the water is clear, vegetation fairly abundant, the bottom is rocky, or boulders are found (contrary to reports elsewhere), the temperature is 18–26 C from June to August, and current is slow to medium. In Canada spawning occurs from late spring to midsummer. The male sweeps clean an area 2–3 feet in diameter and up to 8 inches deep among vegetation. A female may lay as many as 109,000 eggs about 1.5 mm in diameter. These are guarded and fanned by the male. The young may be guarded for a month. Adult food consists largely of fish, crayfish, and frogs. (D.E.M.)

Biologie Il est moins commun que l'achigan à petite bouche dans la région. Localement, il se trouve surtout dans les rivières Rideau, Mississippi et des Outaouais, préférant des endroits où l'eau est claire, la végétation assez abondante, le fond rocheux ou de gros cailloux (contrairement à ce qu'il a été rapporté ailleurs), la température 18–26 C de juin à août et où le courant varie de lent à moyen. Au Canada, le frai se produit de la fin du printemps à la mi-été. Le mâle balaye et nettoie une superficie de 2–3 pi de diamètre et d'une profondeur jusqu'à 8 po parmi la végétation. Une femelle peut déposer jusqu'à 109,000 œufs d'environ 1.5 mm de diamètre. Le mâle garde et aère les œufs. Les jeunes peuvent être gardés pendant une période allant jusqu'à un mois. La nourriture consiste surtout en poisson, écrevisses et grenouilles chez l'adulte. (D.E.M.)

Pomoxis nigromaculatus (Le Sueur)



BLACK CRAPPIE

Distinguishing features Distinguished from other fishes in the region by the scattered dark spots on the side not in level rows, and the 5-7 sharp spines in the anal fin.

Description Body disclike, jaws extending back under middle of eye. Head length enters 2.7-2.8 times in standard length, body depth 2.0-2.3. The dorsal fin has 7 or 8 spines and 14-16 rays, the anal fin 6 or 7 spines and 18-20 rays. Last dorsal spine is longest. Scales on body are ctenoid — rough to the touch. There are 35-41 scales in lateral line and 27-30 slender gill rakers. Body yellowish with dark blotches; dorsal, tail, and anal fins dark with light spots. Eye yellowish with dark bar. Our largest specimen is 12.4 inches total length, elsewhere reported to 19.25 inches and 5 pounds. *Described from 20 specimens.*

Origin The black crappie reached the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

MARIGANE NOIRE

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les taches foncées éparpillées sur les flancs, non en rangées uniformes, et par les 5-7 épines acérées à la nageoire anale.

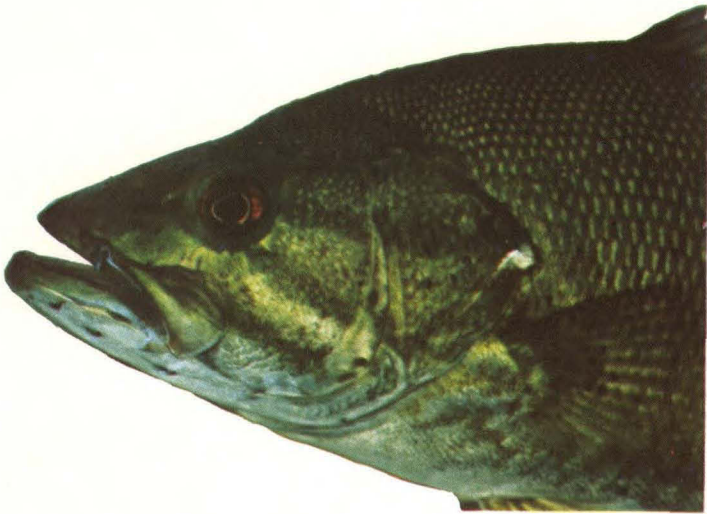
Diagnose Corps en forme de disque, mâchoires se prolongeant jusque sous le milieu de l'œil. Longueur de la tête comprise 2.7-2.8 fois, hauteur du corps 2.0-2.3 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 7 ou 8 épines, dont la dernière la plus longue, 14-16 rayons; anale, 6 ou 7 épines, 18-20 rayons. Sur le corps, écailles cténoïdes — rugueuses au toucher. Écailles à la ligne latérale, 35-41. Branchiospines minces, 27-30. Corps jaunâtre avec marbrures foncées, nageoires dorsale, caudale et anale foncées avec taches pâles. Oeil jaunâtre avec barre foncée. Notre plus grand spécimen mesurait 12.4 po, ailleurs 19.25 po et 5 lb. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine La marigane noire a pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

Centrarchidae



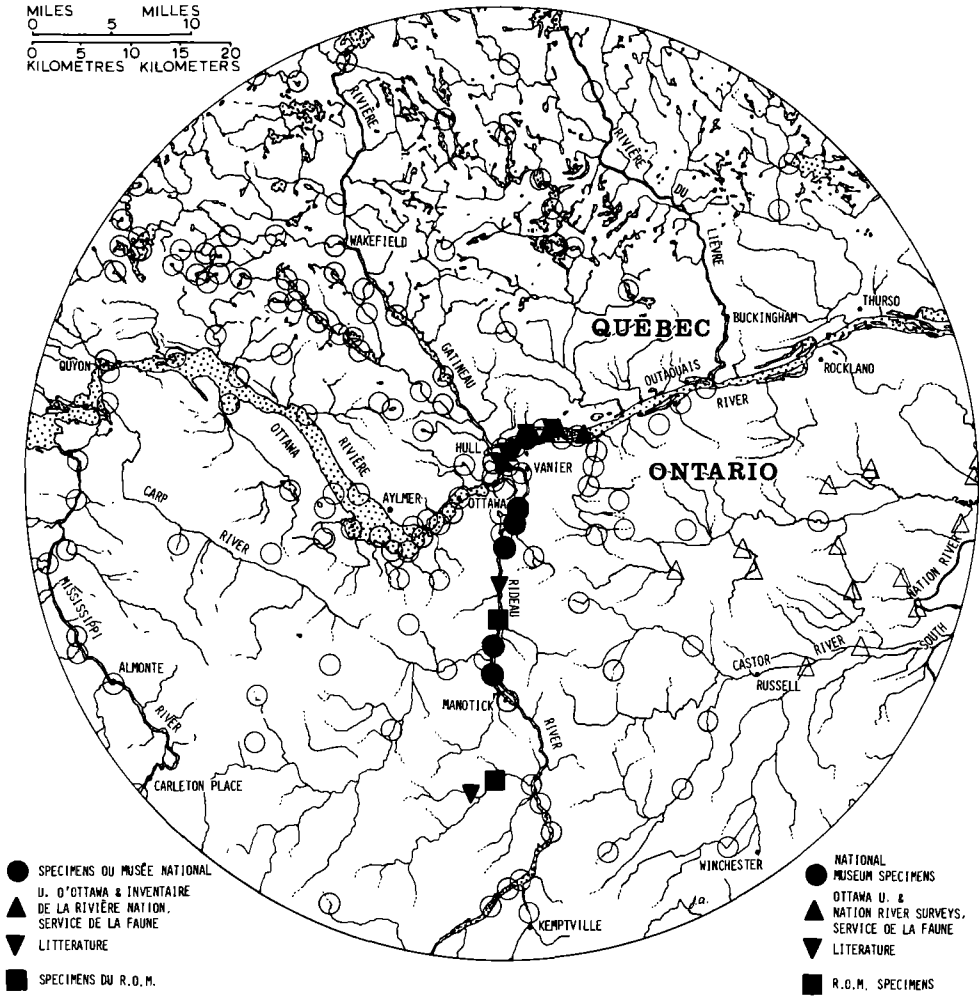
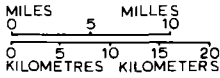
Pumpkinseed *Lepomis gibbosus* crapet-soleil



Smallmouth bass *Micropterus dolemiei* achigan à petite bouche



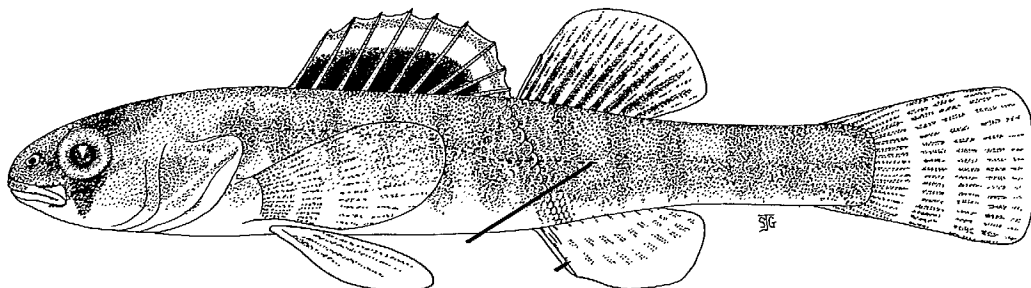
Brook stickleback *Culaea inconstans* épinoche à cinq épines



Biology The black crappie is found in the Rideau River and Canal and in the Ottawa River where the water was clear or slightly cloudy, the current weak or absent, and the bottom was muddy, rocky, or sandy, and temperatures were 21–30 C in July and August. Elsewhere spawning is reported in late spring and early summer. Males clear a shallow depression among vegetation where the water is 1–2 feet deep. The males guard the nest, eggs, and young, fanning the eggs until they hatch. Eggs number up to 65,000. The black crappie feeds in open water in the early morning and between midnight and 2 AM on small invertebrates and fishes. (D.E.M.)

Biologie Elle se rencontre dans la rivière et le canal Rideau, et dans la rivière des Outaouais, là où l'eau est légèrement brouillée, le courant faible ou absent et le fond vaseux, rocheux ou sablonneux, et les températures 21–30 C en juillet et août. Ailleurs le frai a lieu à la fin du printemps ou au début de l'été. Les mâles dégagent une dépression peu profonde parmi la végétation, dans 1–2 pi d'eau. Les mâles montent la garde sur le nid, les œufs et les jeunes, aérant les œufs jusqu'au moment de l'éclosion. Le nombre d'œufs peut atteindre 65,000. La marigane noire se nourrit en pleine eau à bonne heure le matin et entre minuit et 2 AM de petits invertébrés et poissons. (D.E.M.)

Etheostoma exile (Girard)



IOWA DARTER

Distinguishing features The Iowa darter can be distinguished from other fishes in the region by 2 dorsal fins close together at the base, 1 or 2 slender spines in the anal fin, pencillike shape, and the short lateral line ending before middle of the second dorsal fin.

Description Snout rounded. Upper lip not separated from snout by groove, jaws extending to below front of pupil. Head length enters 3.3–3.8 times in standard length, body depth 5.0–6.1 times. First dorsal fin has 8–10 spines, second dorsal 11–13 rays, anal 1 or 2 spines and 8–10 rays, and pectoral 12–14 rays. Lateral line has 19–30 pored scales. Usually scales on cheek and nape but none on breast. There are 8–10 stubby gill rakers. A series of short vertical bars along side, dark in female, green and separated by rusty spots in male. Background color of body yellowish brown. Dorsal fin of female plain, that of male green in basal half, with orange band centrally, and thin green edge. Largest specimen measured from the region was 2.3 inches total length, but a 2.7 inch specimen has been recorded from Quetico Park, Ont. *Described from 21 specimens.*

Origin The Iowa darter probably invaded the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

Percidae

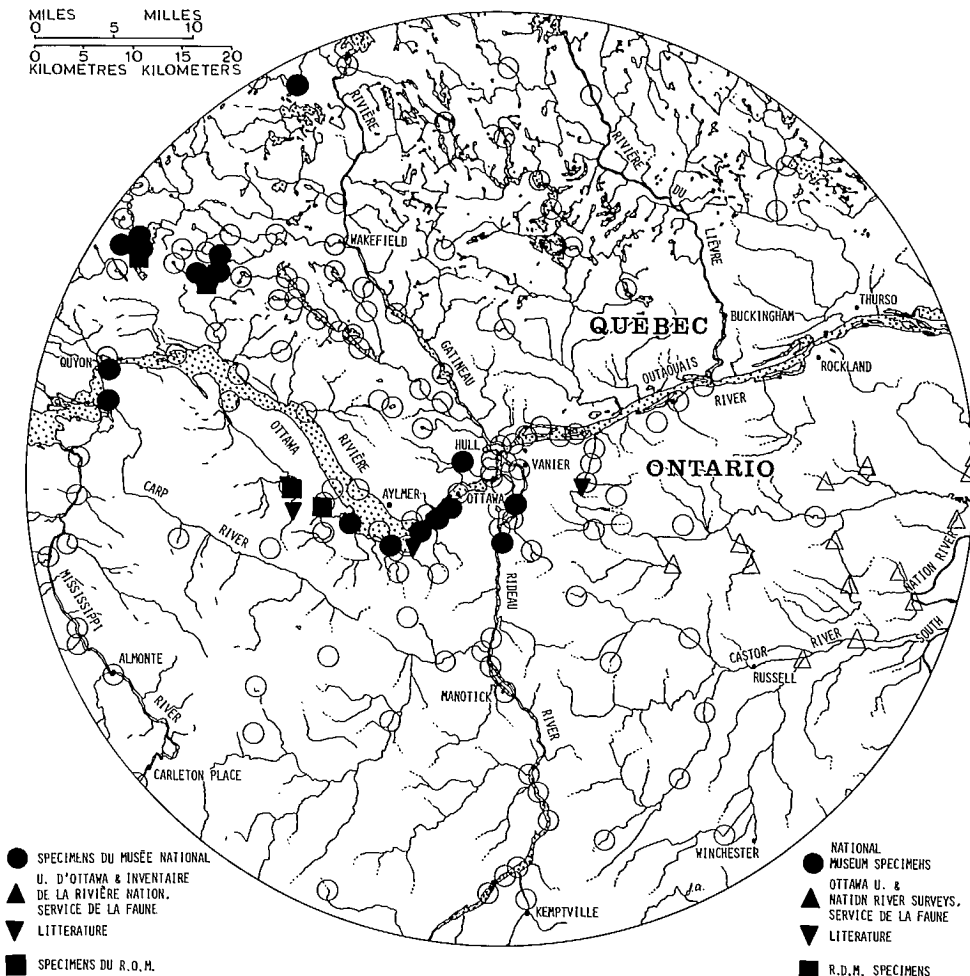
DARD À VENTRE JAUNE

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 2 nageoires dorsales rapprochées à la base, les 1 ou 2 minces épines à la nageoire anale, le corps ressemblant à un crayon et la courte ligne latérale se terminant avant le milieu de la seconde nageoire dorsale.

Diagnose Museau arrondi, lèvre supérieure pas séparée du museau par un sillon, mâchoires se prolongeant jusque sous l'avant de la pupille. Longueur de la tête 3.3–3.8 fois, hauteur du corps 5.0–6.1 fois dans la longueur standard. Nageoires: première dorsale, 8–10 épines; seconde, 11–13 rayons; anale, 8–10; pectorale, 12–14. Ligne latérale, parfois prolongée jusque sous le milieu de la seconde nageoire dorsale, 19–30 écailles perforées. Ordinairement des écailles sur la joue et la nuque, mais non sur la poitrine. Branchiospines trapues, 8–10. Série de courtes barres verticales sur les flancs, foncées chez la femelle, vertes et séparées par des taches rouille chez le mâle. Couleur de fond du corps, brun jaunâtre. Nageoire dorsale de la femelle de coloration uniforme, celle du mâle verte sur sa moitié inférieure, avec une bande centrale orange et une étroite bordure verte. Le plus grand spécimen de la région mesurait 2.3 po, 2.7 po dans le parc Quético, Ont. *Diagnose basée sur 21 spécimens.*

Origine Le dard à ventre jaune a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.

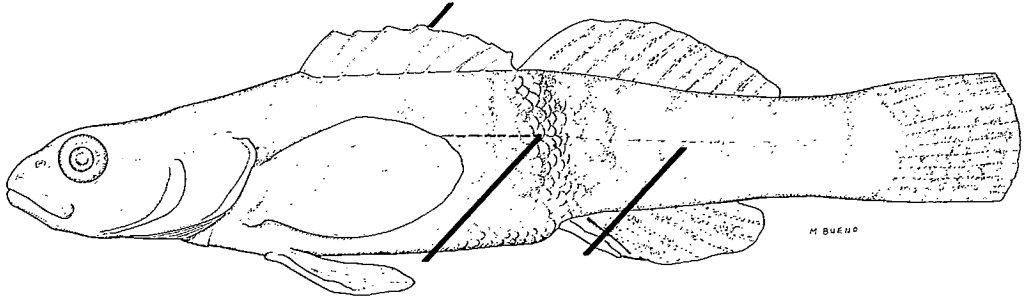
MILES 0 5 10
 KILOMETRES 0 5 10 15 20



Biology Iowa darters in the area prefer bays in rivers, small lakes, and sometimes streams where current is slow or the water still, bottom is sand or mud, and there is some vegetation such as sedges, reeds, or lily pads. The water is usually clear and 17–21 C in May and June. A spawning population was observed in a small clear stream tributary to Lac Lapêche at the end of May and beginning of June when the temperature was 9 C (McAllister 1971). The male in bright green and red spawning colors would lie parallel to and touching the female. Then the 2 would vibrate together laying and fertilizing the eggs on leaves, twigs, or logs in clear water 6–8 inches deep. In Michigan 500–2000 eggs may be laid which hatch in 9 or 10 days. Midge larvae, mayfly larvae, and crustaceans form the primary food supply. (D.E.M.)

Biologie Dans la région il préfère les baies des rivières, les petits lacs et parfois les cours d'eau à courant lent ou à eaux mortes, à fond sableux ou vaseux et à un peu de végétation, tels joncs, roseaux ou feuilles de nénuphar. L'eau est ordinairement claire et à 17–21 C en mai et juin. On a observé une population qui frayait dans un petit cours d'eau tributaire du lac Lapêche à la fin de mai et au début de juin, alors que la température était de 9 C (McAllister 1971). Le mâle, revêtu de sa livrée nuptiale vert et rouge brillants, se tient parallèlement à la femelle, qu'il touche. Les deux vibrent à l'unisson, déposent et fécondent les œufs sur les feuilles, brindilles ou billots, dans une eau claire 6–8 po de profondeur. Au Michigan, 500–2,000 œufs peuvent être déposés, éclosant après 9–10 jours. La nourriture comprend des larves de moucheron et de phryganes et des crustacés. (D.E.M.)

**Etheostoma flabellare* Rafinesque



FANTAIL DARTER

Distinguishing features The fantail darter can be distinguished from other fishes in the region by 2 dorsal fins close together at the base with first dorsal low, 2 slender spines in the anal fin, slightly flattened pencil shape, the lateral line ending before middle of the second dorsal fin, 9–12 dark vertical bands along the side, and finely speckled second dorsal and tail fins.

Description Body somewhat flattened from side to side. Snout pointed, tail fin rounded. Upper lip not separated from snout by groove and upper jaw extends to below front of pupil. Head length enters 3.4–3.5 times in standard length, body depth 4.5–4.8 times. First dorsal fin has 8 short spines, second dorsal 13 or 14 rays, anal 8 or 9 rays, and pectoral 12 or 13 rays, the last 3 peppered with dark spots. Lateral line contains 22–29 pored scales. There are 10–12 short gill rakers. Breeding males develop orange colored fleshy knobs on tips of spines of first dorsal fin. Our largest specimen is 1.9 inches total length, but elsewhere reported to 2.8 inches. *Described from 2 specimens.*

Origin The fantail darter spread into the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes and St. Lawrence River.

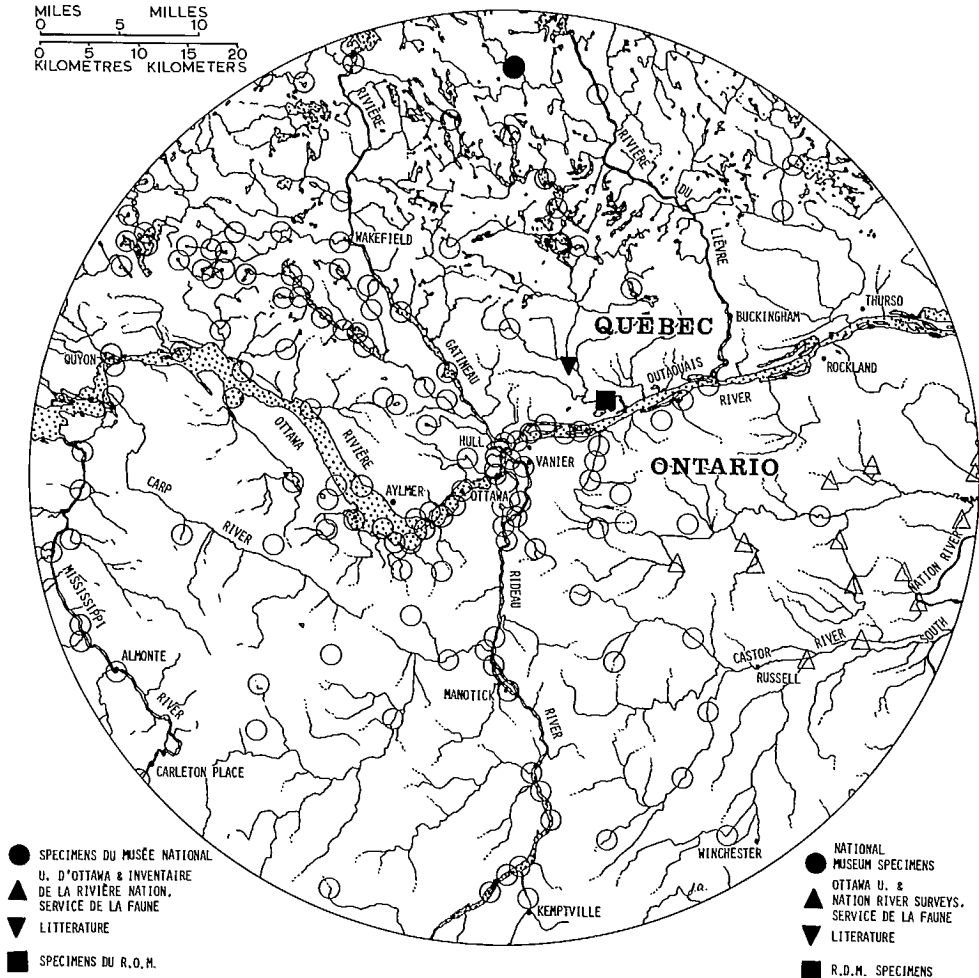
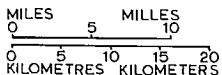
Percidae

DARD BARRÉ

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 2 nageoires dorsales rapprochées à la base dont la première est basse, les 2 épines à la nageoire anale, le corps à la forme d'un crayon légèrement aplati d'un côté à l'autre, la ligne latérale se terminant avant le milieu de la seconde nageoire dorsale, les 9–12 bandes verticales foncées le long des flancs et la fine moucheture sur la seconde nageoire dorsale et la caudale.

Diagnose Museau pointu, nageoire caudale arrondie. Lèvre supérieure pas séparée du museau par un sillon, mâchoire supérieure prolongée jusque sous l'avant de la pupille. Longueur de la tête comprise 3.4–3.5 fois, hauteur du corps 4.5–4.8 fois dans la longueur standard. Nageoires: première dorsale, 8 courtes épines; seconde, 13 ou 14 rayons; anale, 8 ou 9 rayons; pectorale, 12 ou 13 rayons, les 3 derniers saupoudrés de taches foncées. Ligne latérale, 22–29 écailles perforées. Branchiospines courtes, 10–12. Flancs, 9–12 barres verticales foncées. Le mâle en frai a des bosses charnues, couleur orange, sur le bout des épines de la première nageoire dorsale. Notre plus grand spécimen mesurait 1.9 po, ailleurs 2.8 po. *Diagnose basée sur 2 spécimens.*

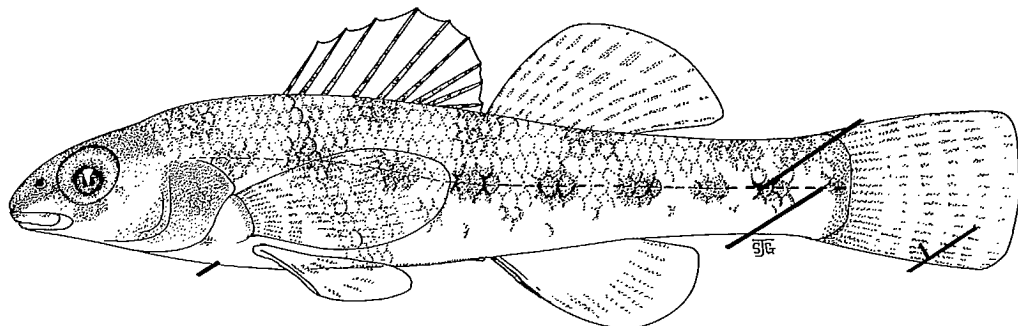
Origine Le dard barré s'est répandu dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent.



Biology We have only 1 collection from the region; there is 1 more reported in the literature. Our collection was taken from a small, clear, pebble- and sand-bottomed brook May 20. It contained a ripe female with eggs 1.6 mm in diameter and a ripe male. Male fantails are reported elsewhere to make a nest under a rock. The rock ceiling is cleaned off using the bulbous tips on his dorsal spines. A female is met by a male who leads her under the rock and performs circular and figure 8 courtship dances. The pair then, upside down, lays and fertilizes about 34 eggs on the ceiling. Several females may deposit eggs in the nest. The male cares for and guards the eggs until hatching. Ages of 3 or 4 years may be reached. Insect larvae and crustaceans are eaten. (D.E.M.)

Biologie Nous n'avons qu'une collection de la région; il y en a une autre de mentionnée dans la littérature. La nôtre a été faite dans un petit ruisseau clair, à fond de cailloux et de sable, le 20 mai. Elle contenait un mâle mûr et une femelle mûre avec œufs de 1.6 mm de diamètre. Ailleurs le mâle construit un nid sous une roche, nettoyant le dessous de la roche de l'extrémité bulbueuse de ses épines dorsales. Il va à la rencontre d'une femelle qu'il conduit sous la roche, et il exécute une danse nuptiale, nageant en rond ou en forme de 8. Le couple, le ventre en l'air, dépose ensuite et féconde environ 34 œufs sur le plafond du nid. Plusieurs femelles peuvent y déposer des œufs. Le mâle en prend soin et monte la garde jusqu'à l'éclosion. Le dard barré vit 3 ou 4 ans. Il se nourrit de larves d'insectes et de crustacés. (D.E.M.)

Etheostoma nigrum Rafinesque



JOHNNY DARTER

Distinguishing features The johnny darter can be distinguished from other fishes in the region by 2 dorsal fins close together at the base, a single slender spine in the anal fin, pencil-like shape, the lateral line reaching past second dorsal fin, the X- and W-shaped markings on the side, scaleless breast, and 3 or 4 bars on the tail fin.

Description Body round, upper lip does not extend beyond rounded snout, and separated from it by a groove. Upper jaw extends to below front edge of pupil. Head length enters 3.4-4.1 times in standard length, body depth 5.3-6.3 times. First dorsal fin has 8-10 spines, second dorsal 11-14, anal 8-10 rays, and pectoral 11-13 rays. Second dorsal fin far from touching tail fin. Lateral line has 39-48 scales, the last 6 may lack pores. There are 3 or 4 scales between lateral line and dorsal fin. Cheek, nape, and breast usually lack scales but occasionally have a few. There are 8-11 short gill rakers. Second dorsal and tail fins have a few fairly broad dark bars. Males become darker at breeding time. Our largest specimen is 2.5 inches total length, elsewhere in Canada reported to 2.7 inches. *Described from McAllister, Jolicoeur, and Tsuyuki (1972), supplemented by 20 other specimens.*

Origin The johnny darter probably invaded the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes and St. Lawrence River.

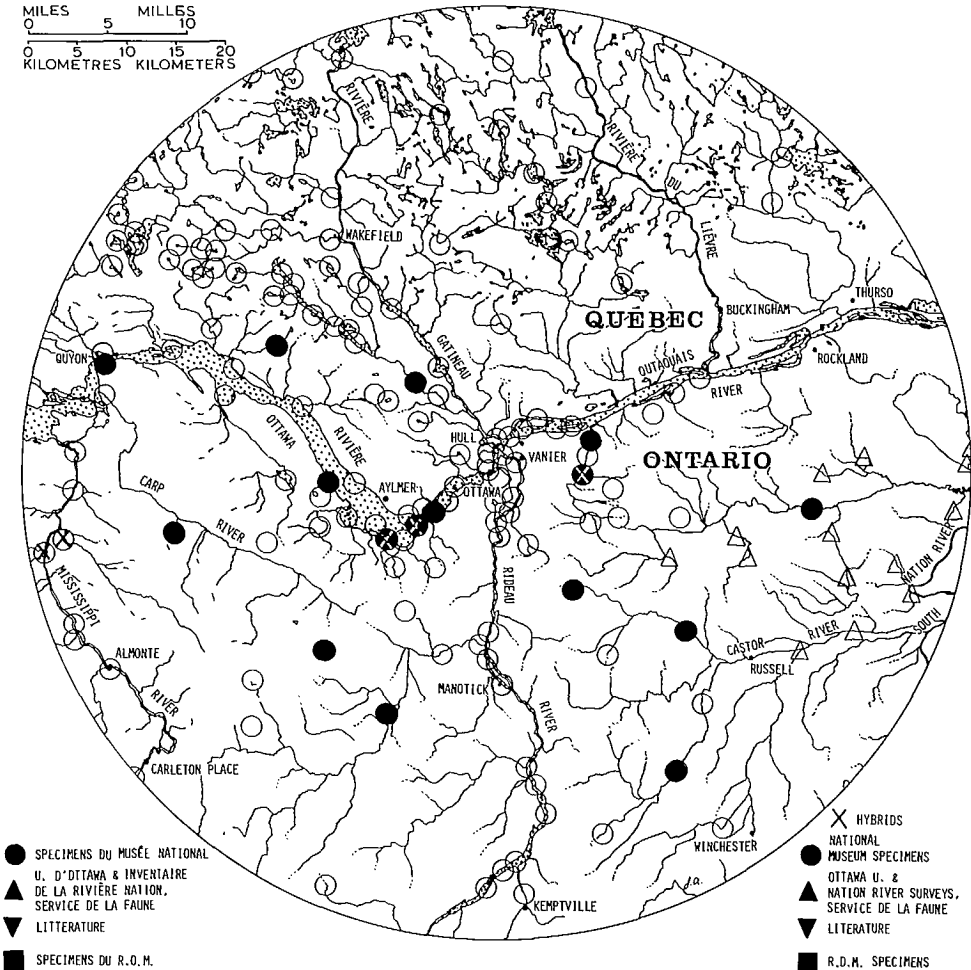
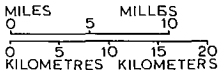
Percidae

RASEUX-DE-TERRE

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 2 nageoires dorsales rapprochées à la base, 1 épine mince à la nageoire anale, le corps en forme de crayon, la ligne latérale qui se prolonge au-delà de la seconde nageoire dorsale, les marques en forme de X et de W sur les flancs, la poitrine dépourvue d'écaillies et 3 ou 4 barres sur la nageoire caudale.

Diagnose Corps rond, lèvre supérieure ne dépassant pas le museau arrondi et en étant séparée par un sillon. Mâchoire supérieure prolongée jusque sous le bord antérieur de la pupille. Longueur de la tête comprise 3.4 ou 4.1 fois, hauteur du corps 5.3-6.3 fois dans la longueur standard. Nageoires: première dorsale, 8-10 épines; seconde, loin de toucher la caudale, 11-14; anale, 8-10 rayons; pectorale, 11-13 rayons. Ligne latérale, 39-48 écailles dont les dernières 6 n'ont parfois pas de pores. Entre la ligne latérale et la nageoire dorsale, 3 ou 4 écailles. Joue et nuque ordinairement sans écailles. Branchiospines courtes, 8-11. Seconde dorsale à quelques barres foncées assez larges. Le mâle en frai plus foncé. Notre plus grand spécimen mesurait 2.5 po, ailleurs au Canada 2.7 po. *Description de McAllister, Jolicoeur et Tsuyuki (1972), complétée par 20 spécimens additionnels.*

Origine Le raseux-de-terre a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent.

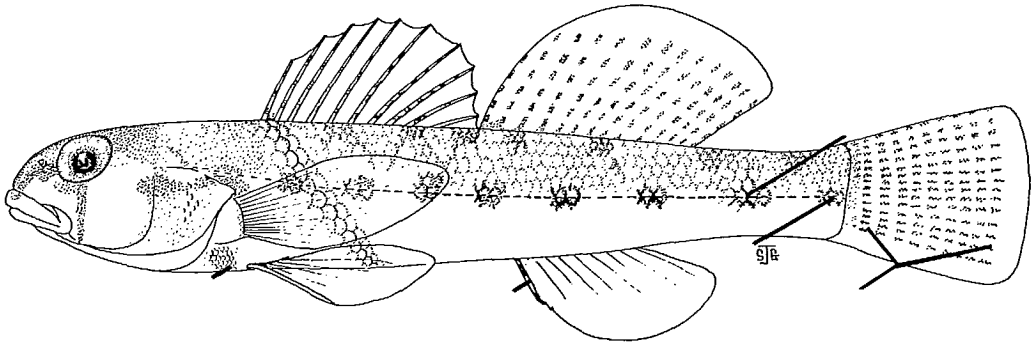


Biology They prefer small creeks to large rivers, bottoms with mud and algae covered rocks, where pools alternate with riffles. June and July temperatures of 20–23 C have been recorded. Spawning probably occurs in the latter half of May. Males select a territory, clean off the under side of a rock, and turn dark. Eggs are laid on the cleaned surface and fertilized. The male guards and fans them with his pectoral fins. They hatch in about 1 week. Small crustaceans, insects, organic debris, and silt form the diet. It does well in aquaria.

This species is very close to the tessellated darter with which it has sometimes been confused. Studies show the 2 forms act as species in the region although they sometimes hybridize. The johnny darter does not reach the large size attained by the tessellated darter. (D.E.M.)

Biologie Il préfère les petits ruisseaux, à fond de roches couvertes de vase et d'algues, où les fosses alternent avec les radiers. On a enregistré des températures de juin et juillet 20–23 C. Le frai se produit probablement vers la fin de mai. Le mâle choisit un territoire et nettoie le dessous de la roche. Les œufs sont déposés et fécondés. Le mâle monte la garde sur eux, les éventant de ses nageoires pectorales. Les œufs éclosent après 1 semaine. Le régime est constitué de petits crustacés et insectes, de même que débris organiques et vase. Il réussit bien en aquarium. Il ressemble beaucoup au dard tesselé, mais n'atteint pas la grande taille de celui-ci. Des études ont démontré que les 2 formes se comportent comme espèces dans la région, bien qu'il y ait parfois hybridation entre les deux. (D.E.M.)

Etheostoma olmstedii Storer



TESSELLATED DARTER

DARD TESSELLÉ

Distinguishing features The tessellated darter can be distinguished from other fishes in the region by 2 dorsal fins close together at the base, a single slender spine in the anal fin, pencillike shape, the lateral line reaching past second dorsal fin, the X- and W-shaped markings on the side, scaled breast, and 5-8 fine bars on the tail fin.

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 2 nageoires dorsales rapprochées à la base, l'unique épine mince à la nageoire anale, le corps en forme de crayon, la ligne latérale se prolongeant jusqu'au-delà de la seconde nageoire dorsale, les marques en forme de X et de W sur les flancs, la poitrine écaillée et les 5-8 barres sur la nageoire caudale.

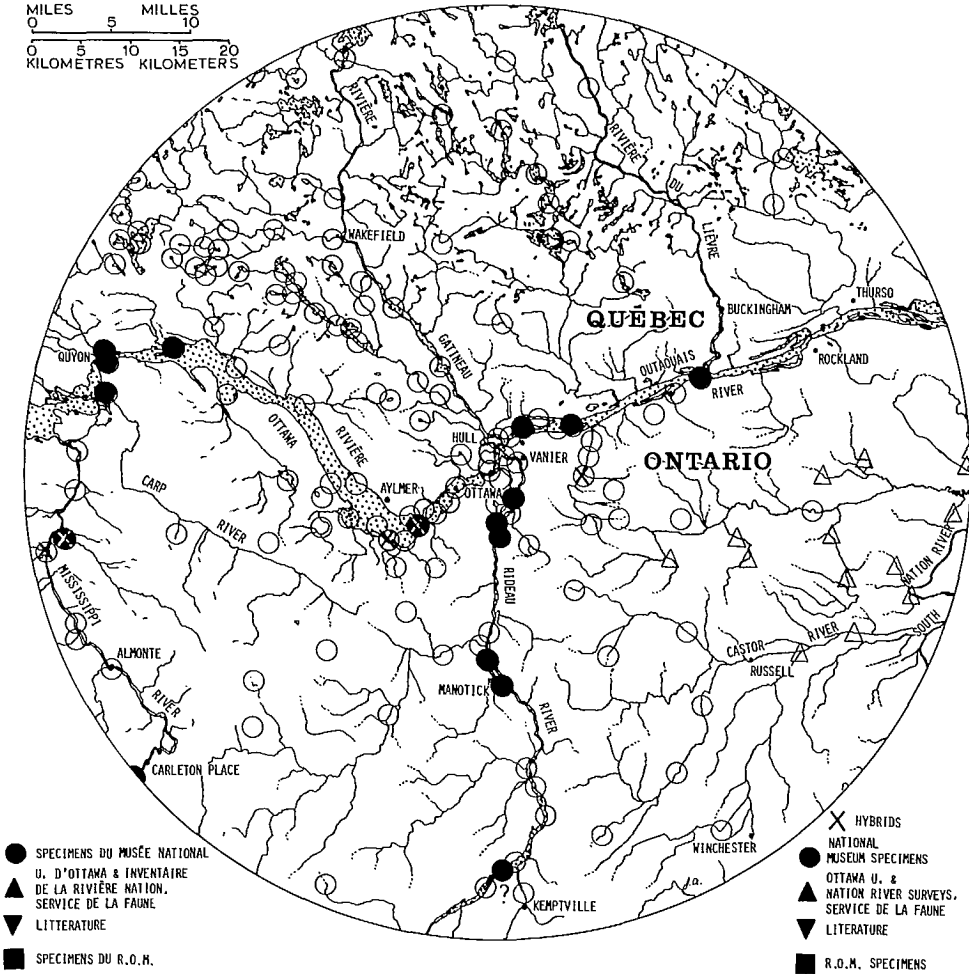
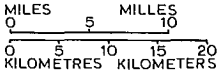
Description Body round, upper lip usually extends beyond rounded snout and separated from it by a groove. Upper jaw extends to below front edge of pupil. Head length enters 3.5-4.1 times in standard length, body depth 5.4-7.0. First dorsal fin has 8-11 sometimes 7 spines, second dorsal 13-17 rays, anal 8-11 rays, and pectoral 11-14 rays. Second dorsal fin seldom reaches tail fin. Lateral line has 42-54 scales. There are 4 or 5 scales between lateral line and dorsal fin. Cheek, nape, and breast usually scaled. There are 7-10 short gill rakers. Second dorsal and tail fins have many fine dark bars. Our largest specimen is 3.2 inches. *Described from McAllister, Jolicoeur, and Tsuyuki (1972), supplemented by 20 other specimens.*

Diagnose Corps rond. Lèvre supérieure se prolongeant ordinairement au-delà du museau arrondi et en étant séparée par un sillon, mâchoire supérieure se prolongeant jusque sous le bord antérieur de la pupille. Longueur de la tête comprise 3.5-4.1 fois, hauteur du corps 5.4-7.0 fois dans la longueur standard. Nageoires: première dorsale, 8-11, parfois 7 épines; seconde, n'atteignant que rarement la caudale, 13-17 rayons; anale, 1 mince épine, 8-11 rayons; pectorale, 11-14 rayons. Ligne latérale, 42-54 écailles. Entre la ligne latérale et la nageoire dorsale, 4 ou 5 écailles. Joue et nuque ordinairement écaillées. Branchiospines courtes, 7-10. Seconde nageoire dorsale, plusieurs fines barres foncées. Notre plus grand spécimen mesurait 3.2 po. *Description de McAllister, Jolicoeur et Tsuyuki (1972), complétée par 20 spécimens additionnels.*

Origin The tessellated darter probably invaded the region from an Atlantic coastal refugium.

Origine Le dard tessellé a probablement envahi la région à partir d'un refugium côtier atlantique.

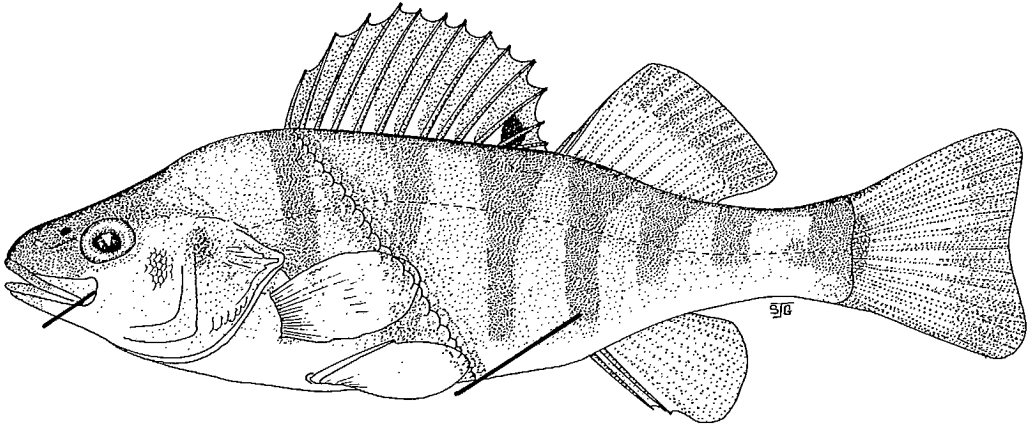
Percidae



Biology The tessellated darter is found in the larger rivers of the area, the Mississippi, Rideau, and Ottawa rivers, usually being replaced in smaller streams by the johnny darter. It occurs on sand, mud, or rock bottoms in slow currents or still water. This species is very close to the johnny darter with which it has often been confused. Studies show that the 2 forms act as species in the region although they sometimes hybridize. The tessellated darter attains a larger size than the johnny darter. (D.E.M.)

Biologie Il se trouve dans les rivières Mississippi, Rideau et des Outaouais, ordinairement remplacé dans les cours d'eau plus petits par le raseux-de-terre. Il se rencontre sur des fonds de sable, vase ou roches, dans des courants lents ou des eaux mortes. Cette espèce se rapproche beaucoup du raseux-de-terre, avec lequel on l'a souvent confondue. Des études ont démontré que les 2 formes se comportent comme espèces dans la région, bien qu'il y ait parfois hybridation entre les deux. Le dard tessellé atteint une taille plus grande que le raseux-de-terre. (D.E.M.)

Perca flavescens (Mitchill)



YELLOW PERCH

Distinguishing features The yellow perch is distinguished from other fishes in the region by the moderately deep body, 2 dorsal fins, jaws with fine teeth reaching under eye, and the tapering dark bars along the sides.

Description Body more slender in young. Jaws reaching back to mid eye and provided with fine teeth. Head length enters 2.9–3.5 times in standard length, the body depth 3.2–4.1. Scales on the body are ctenoid — rough to touch. The first dorsal fin has 12–14 spines, the second dorsal 1 or 2 spines and 13–15 rays, the anal fin 2 spines and 8–10 rays. There 51–64 scales in the lateral line and 19–22 moderately slender gill rakers. The back is greenish, sides yellow with about 7 tapering dark green bars. Our largest specimen is 11.4 inches total length, elsewhere they reach 13.5 inches and 4.2 lb. *Described from 20 specimens.*

Origin Yellow perch may have reached the region from a Mississippian or Atlantic refugium via the St. Lawrence River.

PERCHAUDE

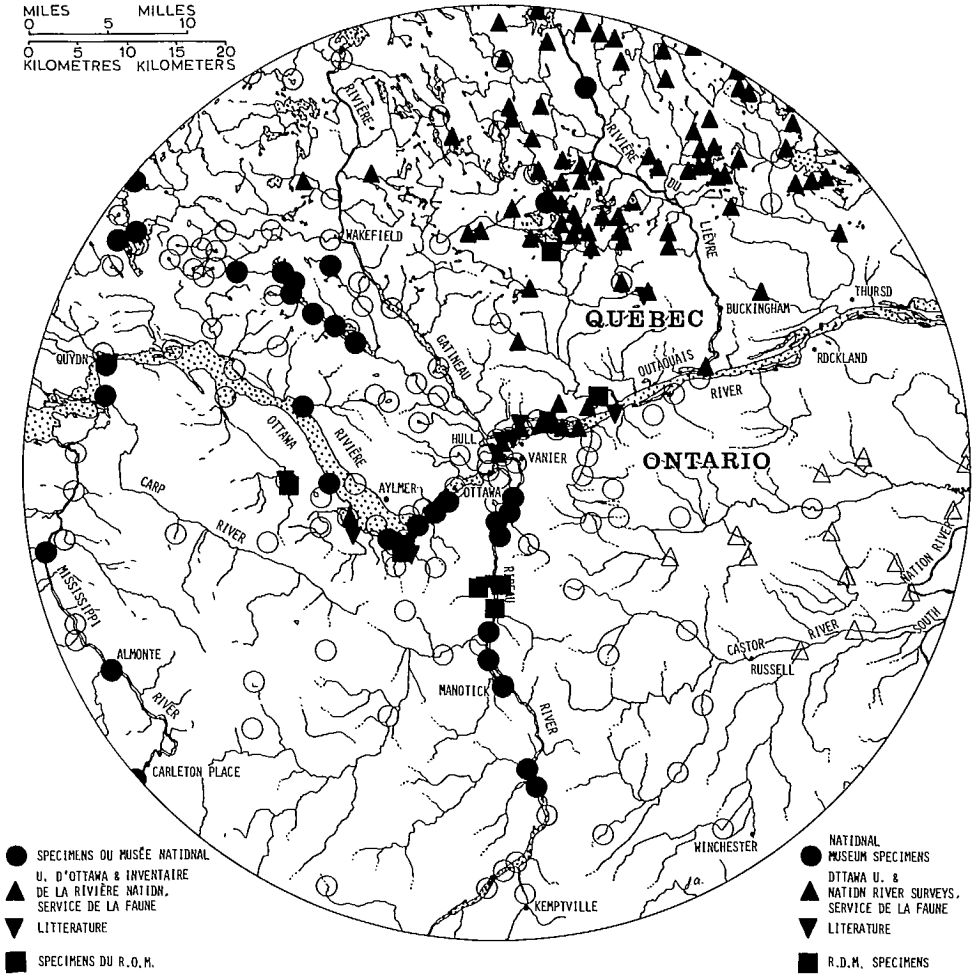
Caractères distinctifs La perchaude se distingue des autres poissons de la région par le corps modérément haut, 2 nageoires dorsales, mâchoires avec dents délicates et se prolongeant jusque sous le milieu de l'œil, et environ 7 barres vert foncé en pointes le long des flancs.

Diagnose Corps plus élancé chez les jeunes. Longueur de la tête comprise 2.9–3.5 fois, hauteur du corps 3.2–4.1 fois dans la longueur standard. Sur le corps, écailles cténoïdes — rugueuses au toucher. Nageoires: première dorsale, 12–14 épines; seconde, 1 ou 2 épines, 13–15 rayons; anale, 2 épines, 8–10 rayons. Écailles à la ligne latérale, 51–64. Branchiospines modérément minces, 19–22. Dos verdâtre, flancs jaunes. Notre plus grand spécimen mesurait 11.4 po, ailleurs 13.5 po et 4.2 lb. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine La perchaude peut avoir pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien ou d'un refugium atlantique via le fleuve Saint-Laurent.

Percidae

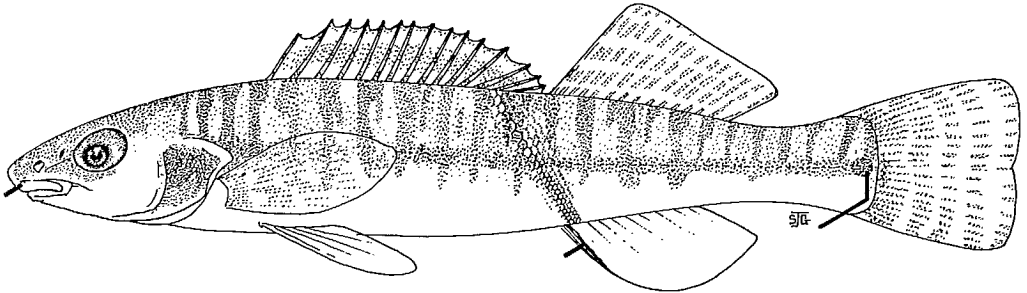
MILES 0 5 10
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



Biology Yellow perch are common in the warmer rivers and lakes of the region. Weedy areas with slow to moderate current are preferred. Eggs are laid in spring in long, gelatinous, accordionlike strings with an average of 23,000 eggs. Hatching takes place in about 9 days. Lengths of 10 inches are reached locally in 4-6 years. In the Ottawa River crustaceans, insects, molluscs, and fish are eaten (Stobo 1970). (D.E.M.)

Biologie Elle est commune dans les rivières et lacs chauds de la région. Elle préfère des régions herbeuses, avec courant allant de lent à modéré. Les œufs sont déposés au printemps en longs chapelets gélatineux en forme d'accordéon, 23,000 œufs en moyenne. L'éclosion a lieu au bout d'environ 9 jours. Elle atteint localement une longueur de 10 po en 4-6 ans. Dans la rivière des Outaouais, le régime consiste en crustacés, insectes, mollusques et poissons (Stobo 1970). (D.E.M.)

Percina caprodes (Rafinesque)



LOGPERCH

Distinguishing features The logperch may be distinguished from other darters in the area by the specialized row of scales on the belly from the pelvic fins to the anus, separated by a groove from scales on either side, no groove separates upper lip from snout, and snout projects over the mouth. Gas bladder is well developed and there are 2 anal fin spines.

Description Body elongate and slender. Mouth small, overhung by snout, and upper jaw does not reach back to eye. Gill membranes narrowly joined. Head length enters standard length 3.6–4.0 times, body depth enters 5.3–6.0. First dorsal spiny fin rays number 13–15 and second dorsal soft fin rays 13–16. Anal fin has 9–11 soft rays. Complete lateral line has 71–82 scales. Cheeks and opercles scaled but breast naked, and nape usually almost naked. Gill rakers number 14–20 and are short. Overall coloration yellow or green with up to 18 dark bars along sides, and narrow saddle-shaped marks along back. Dorsal fins have horizontal rows of pigment and there is a conspicuous spot at base of tail fin. Lower fins usually colorless but may have tinges of yellow pigment. Tail fin lightly barred. Breeding males bear tubercles on ventral scales and their color becomes deeper than in females. Our largest specimen was 3.4 inches total length, elsewhere reported to 6.5 inches. *Described from 20 specimens.*

Origin Logperch probably entered the area from a Mississippian refugium.

DARD-PERCHE

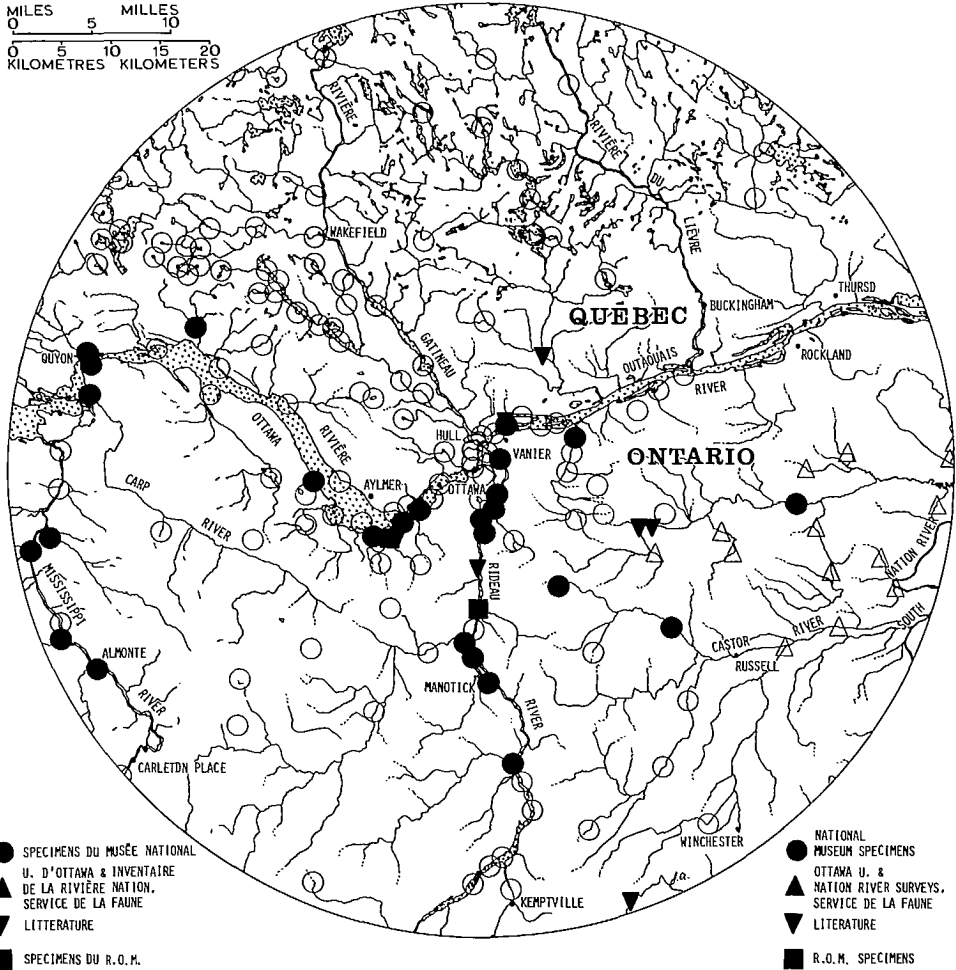
Caractères distinctifs Se distingue des autres dards de la région par la rangée d'écaillés spécialisées sur le ventre depuis les nageoires pelviennes jusqu'à l'anus, séparées par un sillon des écaillés de l'un ou l'autre côté, par l'absence d'un sillon séparant la lèvre supérieure du museau et par un museau surplombant la bouche. La vessie natatoire est bien développée et il y a 2 épines à la nageoire anale.

Diagnose Corps allongé et mince, bouche petite, mâchoire supérieure non prolongée jusqu'à l'œil. Membranes branchiales étroitement unies. Longueur de la tête comprise 3.6–4.0 fois, hauteur du corps 5.3–6.0 fois dans la longueur standard. Nageoires: première dorsale, 13–15 rayons épineux; seconde, 13–16 rayons mous; anale, 9–11 rayons mous. Ligne latérale complète, 71–82 écaillés. Joues et opercules recouverts d'écaillés, poitrine nue, nuque normalement presque nue. Branchiospines courtes, 14–20. Coloration jaune ou verte avec jusqu'à 18 barres foncées le long des flancs, des marques étroites en forme de selle le long du dos. Nageoires dorsales à rangées horizontales de pigment, et tache évidente à la base de la nageoire caudale. Nageoires inférieures incolores, parfois avec des teintes de pigment jaune; caudale, légèrement barrée. Le mâle en frai a des tubercules sur les écaillés ventrales, et une coloration plus foncée que celle des femelles. Notre plus grand spécimen mesurait 3.4 po, ailleurs 6.5 po. *Diagnose basée sur 20 spécimens.*

Origine Le dard-perche a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien.

Percidae

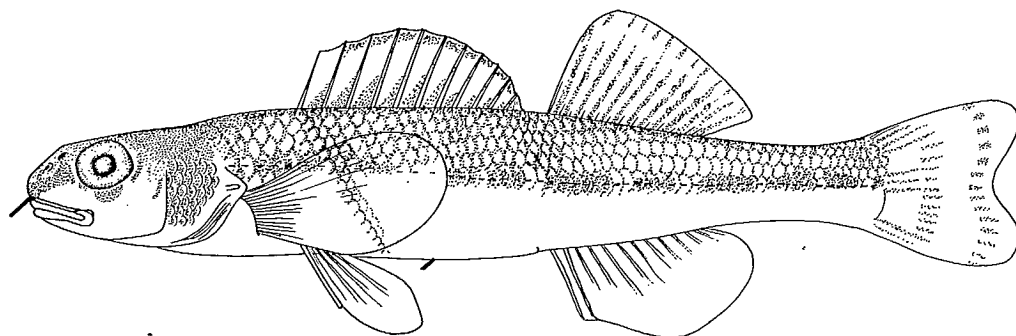
MILES 0 5 10
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



Biology Logperch were caught over sand and mud bottoms in streams, rivers, and bays of the Ottawa and Rideau rivers. Current varied from slow to medium and water from muddy to clear. Water depth at capture was as little as 1.5 feet. Spawning is said to occur in late spring when schools of males gather in shallow, sandy areas. Females enter the school when ready to spawn and a male will settle on the female's back. Both fish disturb the sand as eggs are laid, fertilized, and become buried. Large females are reported to carry over 3000 eggs although only 20 are released at each spawning. Egg diameters may reach 1.3 mm. Food items include small crustaceans when young, and aquatic insect larvae, isopods, and amphipods as the fish mature. Protruding snout is used to roll over small objects to reveal food organisms. (B.W.C.)

Biologie On en a capturé sur des fonds de sable et de vase dans les cours d'eau et baies des rivières des Outaouais et Rideau à courant lent à modéré, et eau vaseuse à claire. La profondeur de l'eau était aussi faible que 1.5 pi. On dit que le frai a lieu à la fin du printemps, alors que les mâles se rassemblent en bancs dans des endroits sablonneux peu profonds. Les femelles y pénètrent lorsqu'elles sont prêtes et le mâle s'installe sur le dos de la femelle. Les deux dérangent le sable quand les œufs sont déposés et fécondés, enfouissant les œufs. On dit qu'une femelle peut porter plus de 3,000 œufs dont 20 sont libérés à chaque ponte. Le diamètre des œufs peut atteindre 1.3 mm. Le jeune mange des petits crustacés, le plus grand des larves d'insectes aquatiques, des isopodes et des amphipodes. Il utilise le museau en saillie pour rouler les petits objets pour découvrir les petits organismes qui se trouvent dessous. (B.W.C.)

**Percina copelandi* (Jordan)



CHANNEL DARTER

Distinguishing features The channel darter may be distinguished from other darter species by the opaque flesh, the groove separating upper lip from snout, and a specialized row of scales on the belly from pelvic fins to anus, separated by a groove from scales on either side. The gas bladder is much reduced and there are 2 anal fin spines.

Description Snout rounded, decurved, does not project beyond mouth. Tail fin has slight notch. Upper jaw extends to eye. Gill membranes narrowly joined. Head length enters standard length 3.9 times, body depth enters 6.1. First dorsal fin has 10 (11) spiny rays, second 14 (12-14) soft rays. Ten (9 or 10) soft rays in anal fin. Pectoral fin has 13 rays. Complete lateral line has 51 (43-51) pored scales, with 5 rows of scales between it and dorsal fin and 8 between it and anal fin. Scales absent from breast and cheek. Adult fish olive with yellow tinges fading to white or white-yellow body. Females more lightly colored than males. Breeding males become blacker on breast, pelvic fins, and undersurface of head, have solid lateral band, but outside the breeding season line of dots (10) found. Dark band crosses snout from eye to eye touching upper part of lip. Spot at base of tail fin. Dorsal and anal fins contain pigment between rays; tail fin has 3 bars. Upper sides and back have cross-shaped markings. Breeding tubercles absent. Specimens to 2.5 inches total length have been reported elsewhere. *Based on a single specimen 1.6 inches in standard length, literature data in parentheses.*

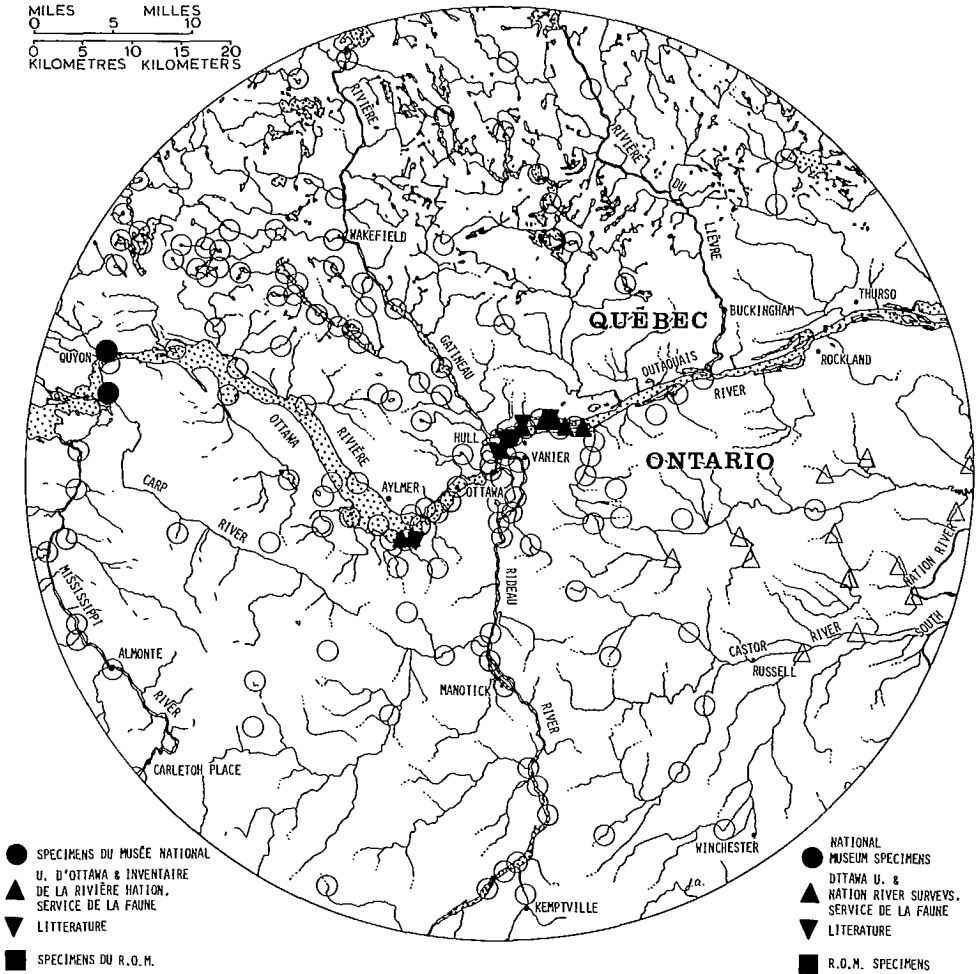
Percidae

DARD GRIS

Caractères distinctifs Se distingue des autres dards locaux par la chair opaque, le sillon séparant la lèvre supérieure du museau et une rangée spécialisée d'écaillés sur le ventre entre les nageoires pelviennes et l'anus, séparées par un sillon des écaillés de l'un ou l'autre côté. La vessie gazeuse est réduite, et il y a 2 épines à la nageoire anale.

Diagnose Museau arrondi, recourbé vers le bas, ne dépassant pas la bouche. Nageoire caudale, légère encoche. Mâchoire supérieure prolongée jusqu'à l'œil. Membranes des branchies étroitement unies. Longueur de la tête comprise 3.9 fois, hauteur du corps 6.1 fois dans la longueur standard. Nageoire: première dorsale, 10 (11) rayons épineux; seconde, 14 (12-14) rayons mous; anale, 10 (9-10) rayons mous; pectorale, 13 rayons. Ligne latérale complète, 51 (43-51) écaillés perforées, 5 rangées d'écaillés entre elle et la nageoire dorsale, 8 entre elle et l'anale. Poitrine et joue sans écaillés. L'adulte, olive avec quelques teintes jaunes, s'estompant sur un ventre allant du blanc au blanc-jaune. La femelle plus pâle que le mâle. Le mâle en frai plus noir sur la poitrine, les nageoires pelviennes et la face ventrale de la tête, avec une bande latérale solide (une rangée de points (10) hors de la saison). Bande foncée à travers le museau d'un œil à l'autre, touchant la partie supérieure de la lèvre. Tache à la base de la nageoire caudale. Nageoires dorsales et anale ayant du pigment entre les rayons, caudale 3 barres. Flancs supérieurs et dos à marques en forme de croix. Tubercules nuptiaux absents. Ailleurs des spécimens signalés jusqu'à 2.5 po. *Diagnose basée sur 1 spécimen de 1.6 po de longueur standard, données extraites de la littérature entre parenthèses.*

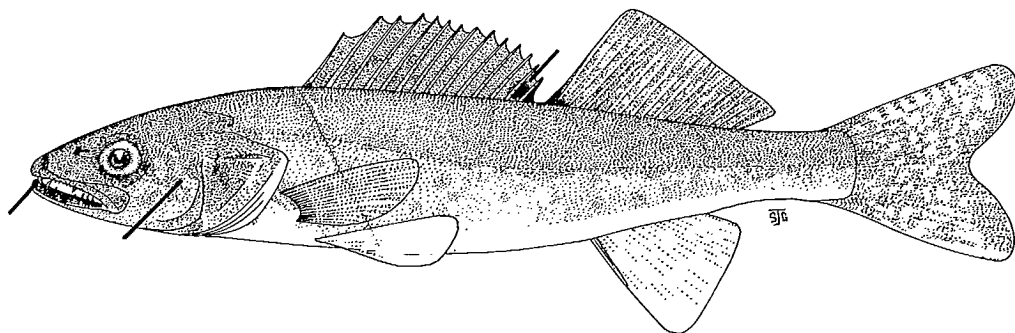
MILES 0 5 10 15 20
 KILOMÈTRES 0 5 10 15 20



Biological The sauger is widely distributed in still and flowing parts of the Ottawa River. It is absent from most of the lakes of the region although in other areas this species is commonly found in lakes. It is caught in faster, deeper, darker, and more turbid sections of rivers and lakes where walleye are rarely found. It feeds on fish and aquatic insects near the bottom. Little is known concerning its reproduction in the area but semibuoyant eggs are probably laid in spring. Sauger from the Ottawa River can attain 9 years, about the maximum for the species. Adults feed on small fishes and invertebrates. Few anglers on the Ottawa River fish for sauger, preferring to concentrate their efforts on walleye, although both species are equally palatable. (P.R.)

Biologie Il se trouve dans les eaux mortes et courantes de la rivière des Outaouais, non dans la plupart des lacs de la région, bien qu'ailleurs on le trouve dans les lacs. On le capture dans les secteurs plus turbides, plus sombres, plus profonds et à courant plus rapide des rivières et des lacs où le doré jaune se trouve rarement. Il se nourrit de poissons et d'insectes aquatiques près du fond. On connaît peu de sa reproduction dans la région, mais les œufs semi-flottants sont probablement déposés au printemps. Le doré noir de la rivière des Outaouais peut vivre 9 ans, à peu près le maximum pour l'espèce. L'adulte se nourrit de petits poissons et d'invertébrés. Les pêcheurs à la ligne sur la rivière des Outaouais pêchent le doré jaune plutôt que le doré noir; les 2 espèces sont pourtant également savoureuses. (P.R.)

Stizostedion vitreum (Mitchill)



WALLEYE

Distinguishing features The walleye is distinguished from other fishes in the region by the slender shape, 2 dorsal fins, jaws with canine teeth extending past mid-eye; and from the sauger by the smooth almost scaleless cheek, and large black spot at the back end of the first dorsal fin.

Description Body elongate, cylindrical, snout long and pointed. Head length enters 3.1–3.5 times in standard length, body depth 4.2–6.3 times. Scales on body are ctenoid — rough to touch. First dorsal fin has 12–15 spines, second dorsal 1 spine and 19–22 rays, anal 2 spines and 12–14 rays. There are 77–91 scales in lateral line and 11–17 gill rakers. Behind stomach are 3 long pyloric caeca. Dark back gives way to gold-flecked flanks and white belly. Hind margin of anal fin and lower lobe of tail fin white. Walleye from the region reach 26 inches and 9 lb, elsewhere they attain 41 inches and 25 lb. *Described from 30 specimens.*

Origin The walleye probably reached the region from the Mississippian refugium.

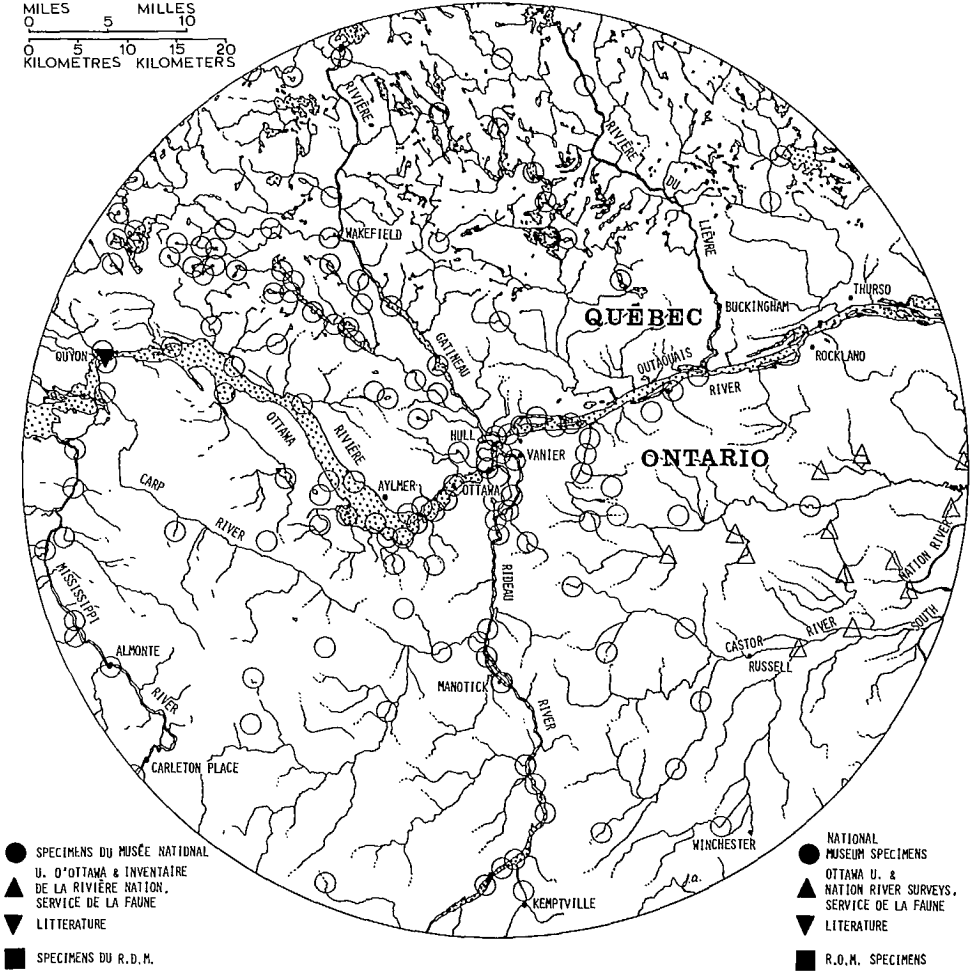
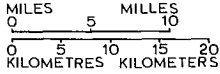
DORÉ JAUNE

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par la forme élancée, les 2 nageoires dorsales, les mâchoires avec dents canines se prolongeant au-delà du milieu de l'œil; et du doré noir par la joue lisse presque sans écailles et la grande tache noire au bout arrière de la nageoire dorsale.

Diagnose Corps cylindrique, museau long et pointu. Longueur de la tête comprise 3.1–3.5 fois, hauteur du corps 4.2–6.3 fois dans la longueur standard. Sur le corps, écailles cténoïdes — rugueuses au toucher. Nageoires: première dorsale, 12–15 épines; seconde, 1 épine, 19–22 rayons; anale, 2 épines, 12–14 rayons. Ligne latérale, 77–91 écailles. Branchiospines, 11–17. Derrière l'estomac 3 longs caeca pyloriques. Dos foncé, flancs mouchetés d'or, ventre blanc. Bord arrière de la nageoire anale et le lobe inférieur de la nageoire caudale blancs. Ici ce poisson atteint 26 po et 9 lb, ailleurs 41 po et 25 lb. *Diagnose basée sur 30 spécimens.*

Origine Le doré jaune a probablement envahi la région à partir d'un refugium mississippien.

Percidae



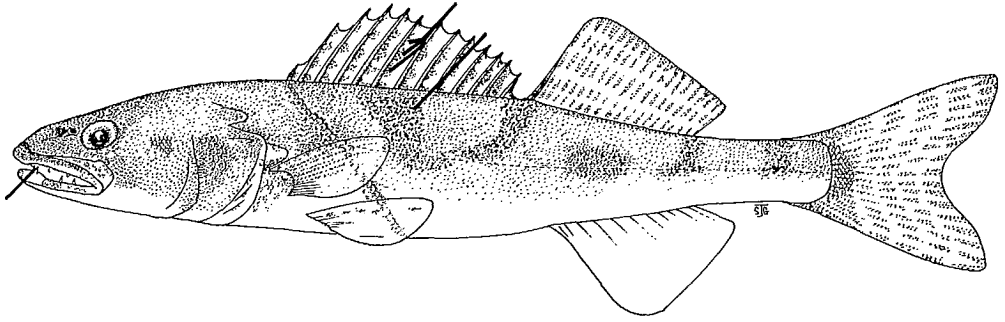
Origin Channel darters are at the northern limit of their range in the area and entered from a Mississippian refugium.

Biology Channel darters are found in rivers and lakes over sand and gravel beaches where current is slow. Spawning occurs in spring in Michigan and males defend a territory centered about a large rock. The female burrows into gravel to lay eggs with the male above her. Up to 10 eggs are laid in each mating session. The female may mate with several males and contain up to 415 eggs 1.4 mm diameter. Food items include larval mayflies, midges, and algae in Lake Erie. (B.W.C.)

Origine Le dard gris est à la limite nord de son aire de répartition dans la région, dans laquelle il a pénétré à partir d'un refugium mississippien.

Biologie Il se trouve sur des plages de sable et gravier où le courant est lent dans les rivières et les lacs. Le frai se produit au printemps dans le Michigan, et les mâles défendent un territoire centré autour d'une grosse roche. Le femelle creuse dans le gravier pour déposer ses œufs, avec le mâle au-dessus d'elle, jusqu'à 10 œufs étant déposés à chaque accouplement. La femelle peut s'accoupler avec plusieurs mâles et contenir jusqu'à 415 œufs de 1.4 mm de diamètre. La nourriture comprend des larves de phryganes, des moucherons et des algues dans le lac Érié. (B.W.C.)

Stizostedion canadense (Smith)



SAUGER

Distinguishing features The sauger differs from other fishes in the region by its jaws with canine teeth extending past mid-eye, 2 separate dorsal fins, slender body, anal fin with 2 weak spines; and from the walleye by the first dorsal fin with 2 or 3 rows of spots but lacking dark splotch at its end, the 3 or 4 dark saddles on the back and rough scaled cheeks.

Description Sauger more slender bodied than walleye, snout pointed. Body depth enters the standard length 5.5–7.2 times, head enters 3.2–3.5 times. First dorsal fin has 11–14 spines, second dorsal 18–21 soft rays, anal has 2 spines followed by 10–14 soft rays. There are 11–14 gill rakers on first gill arch and 78–89 ctenoid scales along lateral line. There are 4–7 short pyloric caeca. Body color darker than walleye taken from same waters. Back and sides usually brown to golden and belly white. In adults, 3 or 4 large oblong blotches form irregular bands over body. Dark vertical bars discernable in tail fin. Biggest specimen from the region was 15.5 inches total length and 1.4 lb. *Described from 30 specimens.*

Origin The sauger probably reached the region from a Mississippian refugium via the Great Lakes.

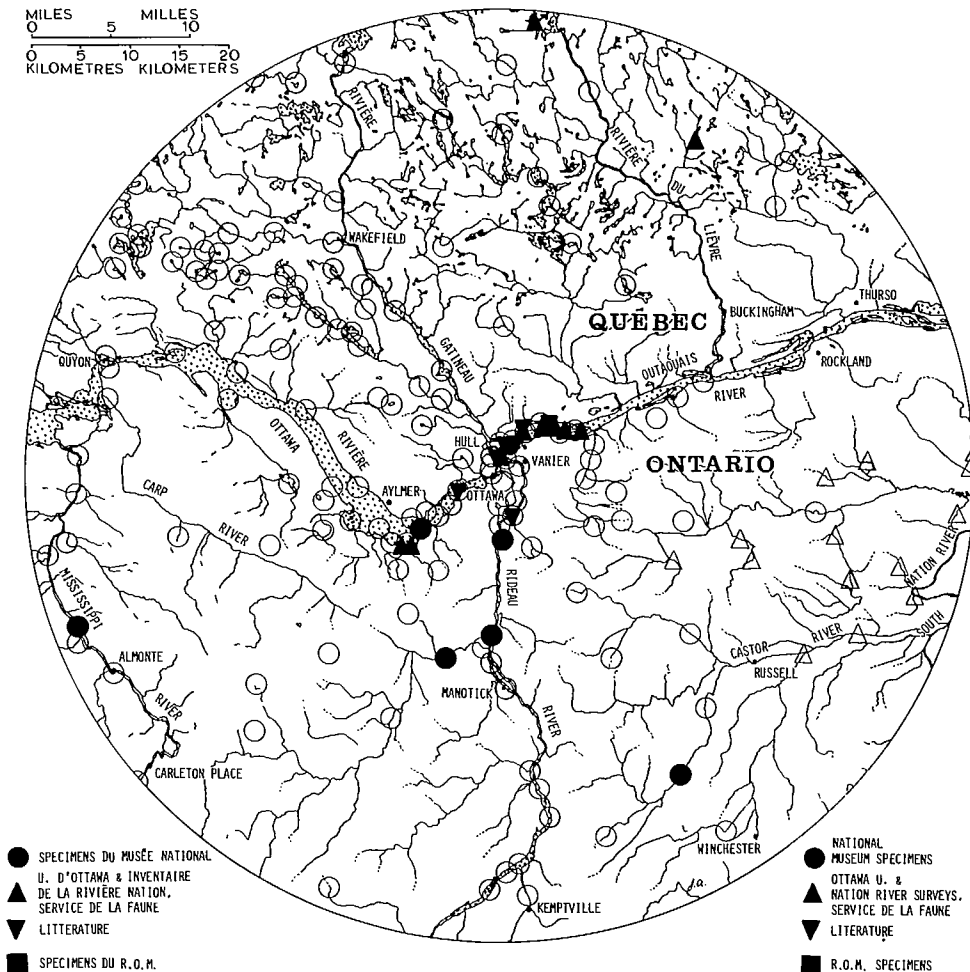
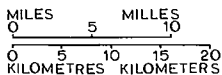
Percidae

DORÉ NOIR

Caractères distinctifs Diffère des autres poissons de la région par ses mâchoires qui sont pourvues de dents canines se prolongeant au-delà du milieu de l'œil, 2 nageoires dorsales séparées, une nageoire anale avec 2 faibles épines; et du doré jaune par une première dorsale avec 2 ou 3 rangées de taches mais sans souillure foncée à son extrémité, 3 ou 4 selles foncées sur le dos et des joues couvertes d'écaillés rugueuses.

Diagnose Corps plus élancé que celui du doré jaune. Museau pointu. Hauteur du corps comprise 5.5–7.2 fois, tête 3.2–3.5 fois dans la longueur standard. Nageoires: première dorsale, 11–14 épines; seconde, 18–21 rayons mous; anale, 10–14 rayons mous. Premier arc branchial, 11–14 branchiospines. Ligne latérale, 78–89 écailles cténoïdes. Caeca pyloriques courts, 4–7. Coloration plus foncée que celle du doré jaune capturé dans les mêmes eaux. Dos et flancs brun au doré, ventre blanc. Chez l'adulte, 3 ou 4 grandes marbrures oblongues forment des bandes irrégulières sur le corps. Barres verticales brun foncé visibles sur la nageoire caudale. Le plus grand spécimen mesuré dans la région était long de 15.5 po et pesait 1.4 lb. *Diagnose basée sur 30 spécimens.*

Origine Le doré noir a probablement pénétré dans la région à partir d'un refugium mississippien via les Grands Lacs.



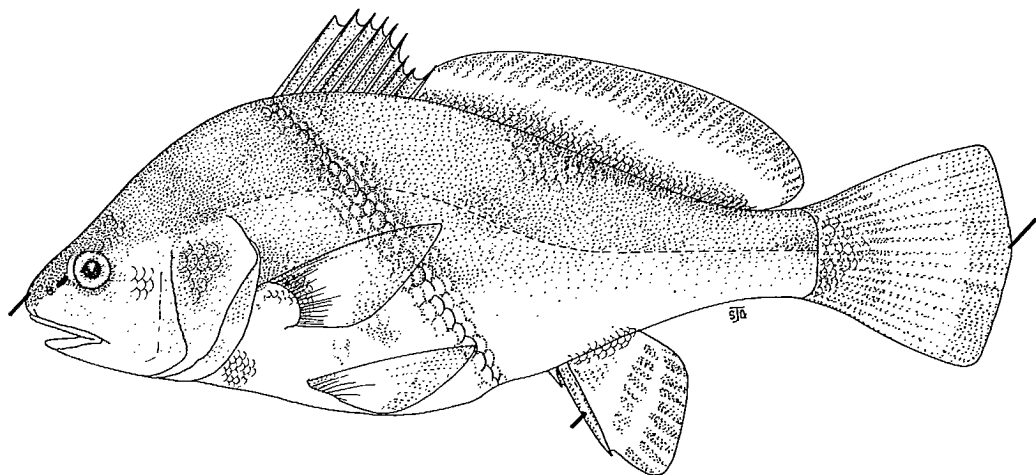
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION. SERVICE DE LA FAUNE
- ▲ LITTÉRATURE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R. O. M.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATION RIVER SURVEYS. SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- R. O. M. SPECIMENS

Biology The walleye is widely distributed in lakes and rivers of the region, in some cases due to introduction. Adults move into shallow water at night to prey on fish. They prefer shallower waters with slower current than the sauger. Spawning occurs in April following breakup, over rock or gravel bottoms. A large run, which can be viewed from the highway bridge, occurs at Innisville on the Mississippi River about April 20. In the Ottawa River food consists mainly of yellow perch and emerald shiner. Few walleye in the area exceed 2 or 3 lb. They are eagerly sought by anglers. (P.R.)

Biologie Il est largement répandu dans les lacs et rivières de la région, dans certains cas à la suite de peuplements. L'adulte se déplace vers les eaux peu profondes la nuit en quête de poissons proies. Le doré jaune préfère des eaux moins profondes et à courant plus lent que le doré noir. Le frai se produit en avril après la débâcle sur des fonds rocheux ou graveleux. Il se produit une montaison abondante, que l'on peut voir du pont de la grande route, à Innisville, sur le Mississippi, vers le 20 avril. Dans la rivière des Outaouais, la nourriture consiste surtout en perchaudes et ménés émeraude. Les dorés jaunes de la région ne dépassent que rarement 2 ou 3 lb. Ils sont avidement recherchés des pêcheurs à la ligne. (P.R.)

* *Aplodinotus grunniens* Rafinesque



FRESHWATER DRUM

Distinguishing features Freshwater drum are distinguished from other fishes in the region by the spines in the dorsal and anal fins, rounded snout and rounded tail fin.

Description Body robust, back high tapering to narrow caudal peduncle. Snout rounded, jaws not extending past middle of eye. Pharyngeal bones provided with pebblelike crushing teeth. Head length enters standard length 2.6–2.7 times, body depth 3.2–3.4 times. First lobe of dorsal fin has 9 spines, second lobe 1 spine and 31 or 32 rays, anal fin 2 spines and 8 or 9 rays. There are 50–52 scales in the lateral line and short gill rakers number 19–21. Color silvery with back dark green to brown. Our largest specimen is 22 inches total length, elsewhere reported to 39 inches and 60 lb. *Described from 2 specimens.*

Origin The freshwater drum survived glaciation in a Mississippian refugium and reached the region via the Great Lakes and St. Lawrence River.

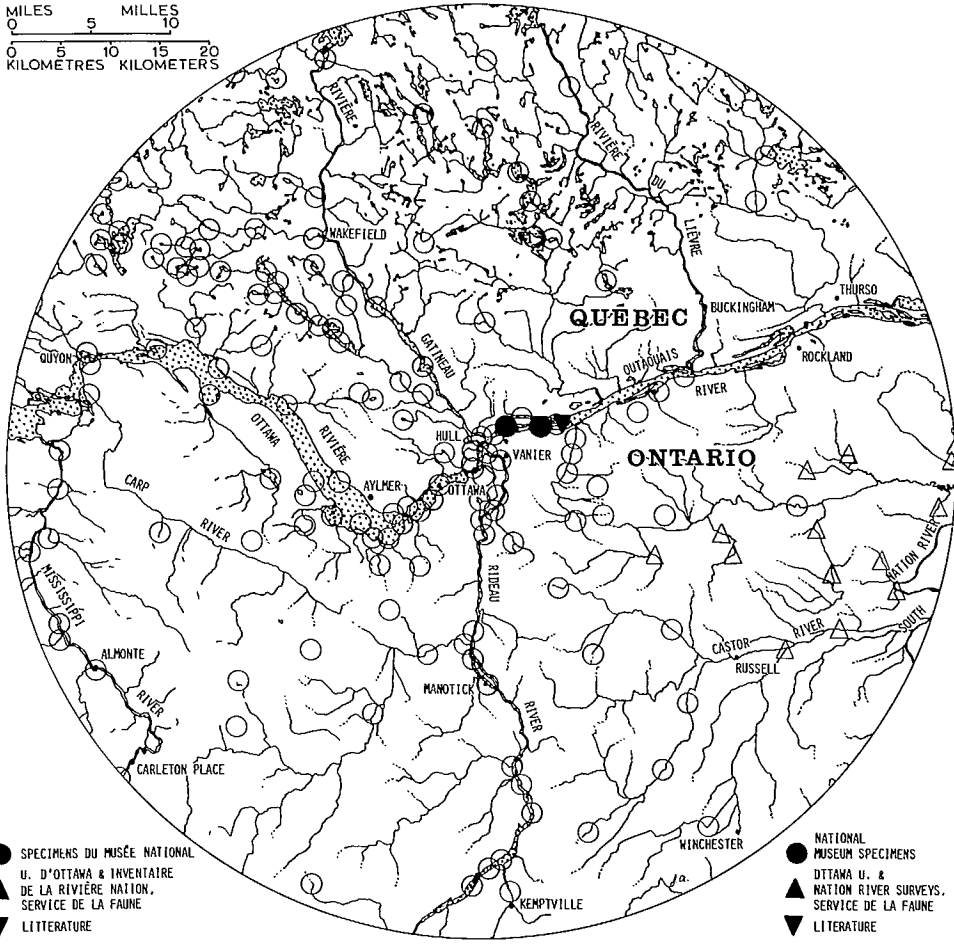
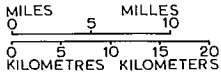
MALACHIGAN

Caractères distinctifs L'espèce se distingue des autres poissons de la région par les épines des nageoires dorsale et anale ainsi que par un museau et une queue arrondis.

Diagnose Corps robuste, dos élevé, s'amenuisant vers l'arrière pour former un pédoncule caudal mince. Mâchoires ne dépassant pas le milieu de l'œil. Os pharyngiens portant des dents broyées en forme de cailloux. Longueur de la tête comprise 2.6 ou 2.7 fois dans la longueur standard, hauteur du corps 3.2–3.4 fois. Nageoires: dorsale, premier lobe, 9 épines; second, 1 ainsi que 31 ou 32 rayons; anale, 2 épines, 8 ou 9 rayons. Écailles le long de la ligne latérale, 50–52; branchiospines courtes, 19–21. Coloration argentée, dos montrant des tons vert foncé ou bruns. Notre plus grand spécimen était 22 po hors tout, ailleurs 39 po et 60 lb. *Diagnose basée sur 2 spécimens.*

Origine Le malachigan a survécu au dernier âge glaciaire dans un refugium mississippien et a atteint la région par la voie des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent.

Sciaenidae



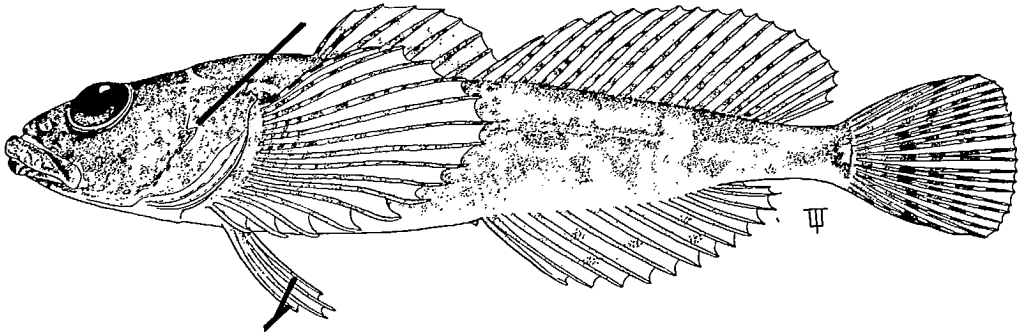
- SPECIMENS DU MUSÉE NATIONAL
- ▲ U. D'OTTAWA & INVENTAIRE DE LA RIVIÈRE NATION, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITTÉRATURE
- SPECIMENS DU R. O. H.

- NATIONAL MUSEUM SPECIMENS
- ▲ OTTAWA U. & NATION RIVER SURVEYS, SERVICE DE LA FAUNE
- ▼ LITERATURE
- R. O. H. SPECIMENS

Biology The freshwater drum inhabits larger rivers and lakes. Dymond (1939) reported it above and below Chaudière Falls. Breeding takes place in summer in Lake Erie in shallow water where up to half a million eggs are laid by each female. Drumming sounds heard at this time may be part of the spawning behavior. The eggs, unlike those of most freshwater fish, are buoyant and float at the surface. Fish, crayfish, and shellfish are reported in their diets, the pebblelike pharyngeal teeth are used to crush shells of molluscs. (D.E.M.)

Biologie L'espèce fréquente les cours d'eau et les lacs majeurs. Dymond (1939) l'a observée en amont et en aval des chutes Chaudière. Le frai a lieu en été, en eau peu profonde, dans le lac Érié où les femelles pondent jusqu'à un million d'œufs chacune. Le tambourinement que les individus font entendre à cette époque serait un comportement lié au frai. Les œufs, contrairement à ceux de la plupart des poissons d'eau douce, flottent à la surface. Le régime alimentaire de l'espèce comporte des poissons, des écrevisses et des mollusques; les dents pharyngiennes en forme de cailloux servent à broyer les coquilles de ces derniers. (D.E.M.)

Cottus bairdii Girard



MOTTLED SCULPIN

Distinguishing features The mottled sculpin can be distinguished from other fishes in the region by the spine on the side of the head behind the eye, 4 rays apparent in the pelvic fin, and teeth on the palatine bones on either side of the roof of the mouth.

Description Body tapers back from broad large head. Jaws reach under eye and have fine teeth. Head length enters 3.0–3.2 times in standard length. Short first dorsal fin has 7–9 spines, long second dorsal has 16–19 rays, anal 12–16 rays, pectoral 13–17 rays, pelvic fin 1 spine, but spine and first ray are bound together and only 4 elements are visible. Ordinary scales lacking but there is a patch of minute thornlike prickles behind pectoral fin. Lateral line pores reach back to under second dorsal fin. Body mottled brown with 2 or 3 dark saddles on back, speckling on chin, and narrow dark bands across fins. Edge of first dorsal fin becomes orange in ripe males and body darkens. Our largest specimen was 4.5 inches total length, elsewhere known to 5.2 inches. *Described from McAllister (1964) supplemented by local material.*

Origin The mottled sculpin survived glaciation in a Mississippian refugium and probably entered the region from the Great Lakes.

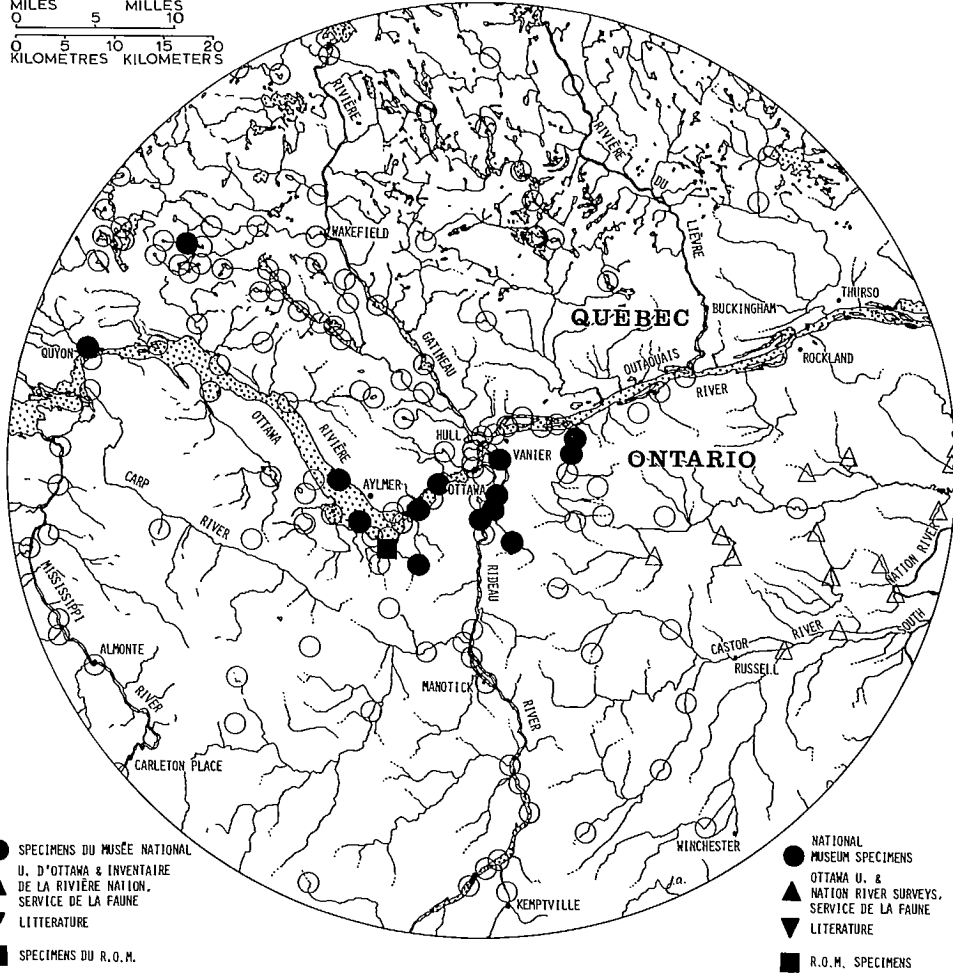
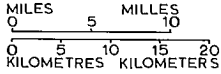
CHABOT TACHETÉ

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par l'épine sur le côté de la tête, derrière l'œil, les 4 rayons apparents à la nageoire pelvienne et les dents sur les os palatins de chaque côté du plafond de la bouche.

Diagnose Tête grosse et large, corps s'effilant vers l'arrière. Mâchoires à dents délicates, se prolongeant jusque sous l'œil. Longueur de la tête comprise 3.0–3.2 fois dans la longueur standard. Nageoires: première dorsale courte, 7–9 épines; seconde longue, 16–19 rayons; anale, 12–16 rayons; pectorale, 13–17 rayons; pelviennes, 1 épine et 4 rayons, l'épine et le premier rayon liés ensemble. Écailles ordinaires absentes, plage de minuscules piquants en forme d'épines derrière la nageoire pectorale. Pores de la ligne latérale se prolongeant vers l'arrière jusque sous la seconde nageoire dorsale. Corps moucheté de brun avec 2 ou 3 selles foncées sur le dos, moucheture sur le menton et bandes foncées étroites en travers des nageoires. Bord de la première nageoire dorsale orange chez le mâle mûr, et le corps plus foncé. Notre plus grand spécimen mesurait 4.5 po, ailleurs 5.2 po. *Description de McAllister (1964), complétée par du matériel local.*

Origine Le chabot tacheté a survécu à la glaciation dans un refugium mississippien et a probablement pénétré dans la région à partir des Grands Lacs.

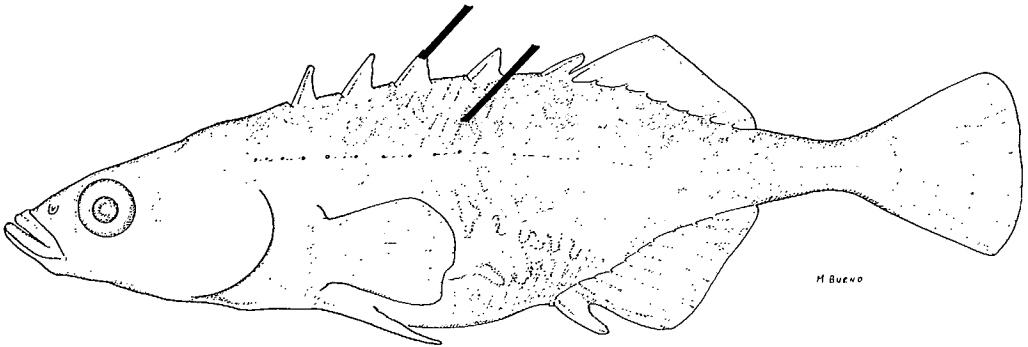
Cottidae



Biology The mottled sculpin inhabits creeks and rivers where the current is moderate and the bottom consists of gravel or boulders. In spring the male selects a spawning site under a rock, courts a female (who lays eggs on the ceiling of the nest), and fertilizes, cleans, fans (with the pectoral fins), and guards the eggs. An eyed egg mass was found May 25 in Sawmill Creek, Ottawa, when the water temperature was 11 C. The species is reported to feed on aquatic insect larvae although other invertebrates and fishes are sometimes consumed. (D.E.M.)

Biology Il habite les ruisseaux et rivières, là où le courant est modéré et le fond de gravier ou de galets. Au printemps, le mâle choisit un endroit où frayer sous une roche, fait la cour à une femelle qui dépose ses œufs sur le plafond du nid, et féconde, nettoie et évente (de ses nageoires pectorales) les œufs, sur lesquels il monte la garde. On a trouvé une masse d'œufs oculés le 25 mai dans le ruisseau Sawmill, Ottawa, alors que la température de l'eau était de 11 C. On a rapporté que cette espèce se nourrissait de larves d'insectes aquatiques, bien que d'autres invertébrés et des poissons soient également consommés. (D.E.M.)

Culaea inconstans (Kirtland)



BROOK STICKLEBACK

Distinguishing features Brook stickleback can be distinguished from other fishes in the area by the 4–5 short isolated spines on its back and the dark colored body with light spots.

Description Body oval shape. Eyes large and small jaws upturned. Body depth enters standard length 3.8–4.8 times, head length 3.1–3.8 times. Five isolated short spines, sometimes 4, shorter than eye diameter, found on back. There are 9–11 soft rays in the dorsal fin. One small spine precedes 9–11 soft rays in anal fin. Pelvic fins consist of 1 short sharp spine and 1 soft ray. There are 10, sometimes 11, rays in the pectoral fin. First gill arch has 10–14 slender gill rakers. No scales, plates, or keel are evident along sides of body. Body dark olive-green with light spots. Dorsal spines often dark. (See color plate facing p. 152.) Maximum total length in the area 2.1 inches, elsewhere to 3.5 inches. *Described from 22 specimens.*

Origin Following glaciation the brook stickleback probably invaded the area via the Great Lakes from a Mississippian refugium.

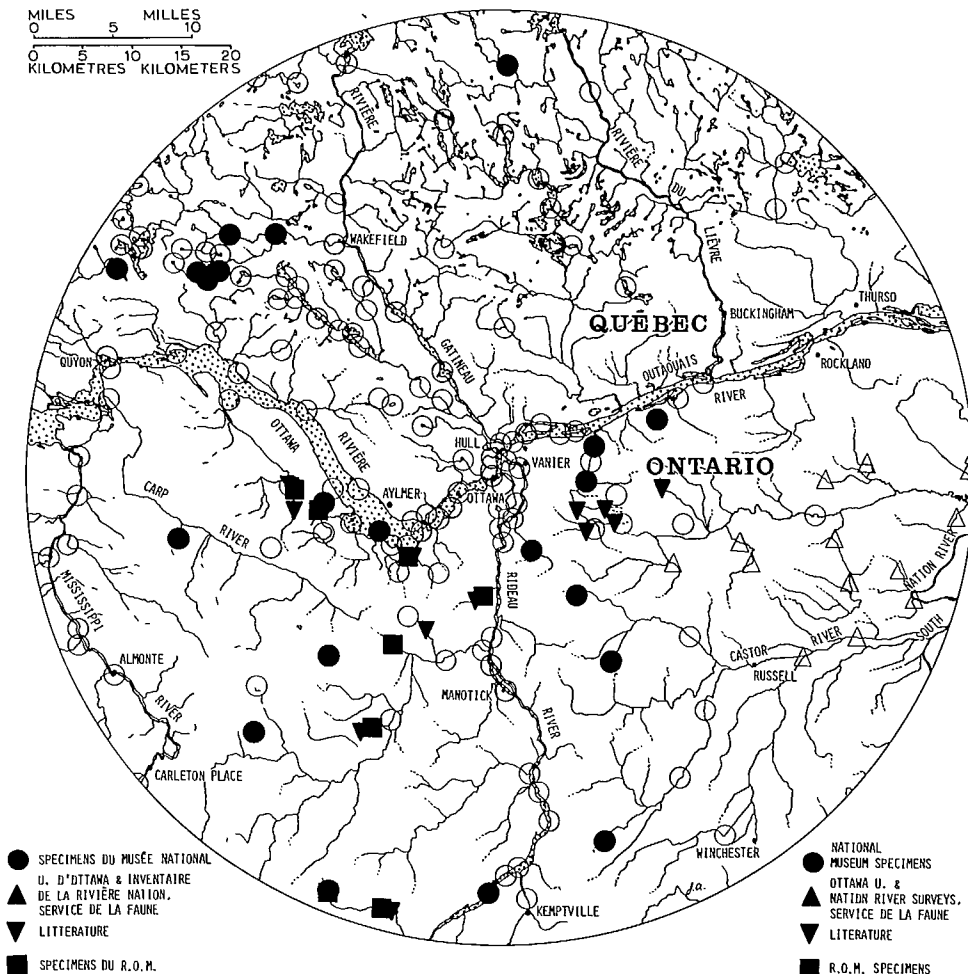
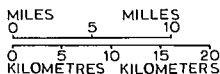
ÉPINOCHÉ À CINQ ÉPINES

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par la présence, sur le dos, de 4 ou 5 épines (plus courtes que le diamètre de l'œil) isolées et par un corps olive foncé avec taches pâles.

Diagnose Corps ovale, yeux grands, mâchoires petites et recourbées vers le haut. Hauteur du corps comprise 3.8–4.8 fois, longueur de la tête 3.1–3.8 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 9–11 rayons mous; anale, 9–11, précédés d'une petite épine; pelviennes, 1 courte épine, 1 rayon mou; pectorale, 10 ou 11 rayons. Premier arc branchial, 10–14 minces branchiospines. Ni écailles ni plaques ni carène en évidence le long de chaque flanc. Épines dorsales souvent foncées. (Voir la planche couleur en regard de la page 152.) Longueur totale maximale 2.1 po dans la région, 3.5 po ailleurs. *Diagnose basée sur 22 spécimens.*

Origine L'épinoche à cinq épines a probablement envahi la région via les Grands Lacs à partir d'un refugium mississippien.

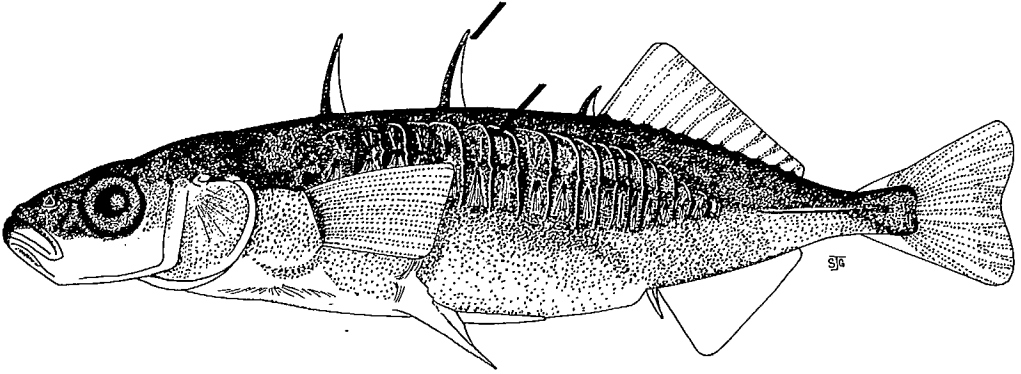
Gasterosteidae



Biology In the region brook stickleback are found in clear water or tea-colored bog water over mud bottoms, but sometimes over detritus, sand, gravel, or rocks. They prefer small, slow streams or still waters of small lakes or bogs, where there is usually vegetation. Elsewhere in Ontario spawning has been reported the beginning of July. Nests are built of bits of grass or algae on stems of reeds or grass near or on the bottom. Round nests, nearly 25 mm in diameter, are glued together by the male with a kidney secretion. The male, who assumes a black color during the reproductive period, induces the female to lay eggs, then fertilizes and fans them with his pectoral fins. Eggs and young are guarded until they can fend for themselves. Food consists of insect larvae, small crustaceans, worms, and snails. (D.E.M.)

Biologie Dans la région elle se trouve dans les eaux claires, ou dans l'eau couleur de thé des fondrières, sur fond de vase mais parfois de détritrus, sable, gravier ou roches. Elle préfère les cours d'eau lents ou les eaux mortes des petits lacs ou fondrières, où il y a ordinairement végétation. Ailleurs en Ontario, le frai se produit vers le début de juillet. L'adulte construit son nid de brins d'herbe ou d'algues sur les tiges de roseau ou sur l'herbe, sur le fond même ou près du fond. Les nids ronds, vers 1 po de diamètre sont cimentés à l'aide d'une sécrétion du rein du mâle. Lui, qui revêt une livrée noire durant la période de frai, incite la femelle à déposer ses œufs, qu'il fertilise ensuite et aère par un mouvement en éventail de ses nageoires pectorales. Les œufs et les jeunes sont surveillés jusqu'à ce que ces derniers soient en mesure de se débrouiller par eux-mêmes. La nourriture consiste en larves d'insectes, petits crustacés, vers et limaces. (D.E.M.)

**Gasterosteus aculeatus* Linnaeus



THREESPINE STICKLEBACK ÉPINOCHÉ À TROIS ÉPINES

Distinguishing features Threespine sticklebacks can be distinguished from other fish in the area by the 3 isolated spines, 2 long and 1 short, on the back.

Description Body long, oval shape. Eye large and small jaws upturned. Body depth enters standard length 4.3–4.7 times, head length 3.0–3.7 times. Large back spines can be locked upright for defense and aggression. Dorsal fin has 1 small spine and 11 or 12 rays; anal fin, 1 spine and 8 or 9 rays. Pelvic fins consist of 1 long serrated daggerlike spine and 1 ray, pectoral fin 10 rays. There are 23–25 slender gill rakers. Along side are 21–32 scutelike plates including those in the keel on the caudal peduncle. Just before this keel some plates are missing. Our biggest is 3.3 inches, elsewhere reported to 4 inches. *Described from 4 specimens.*

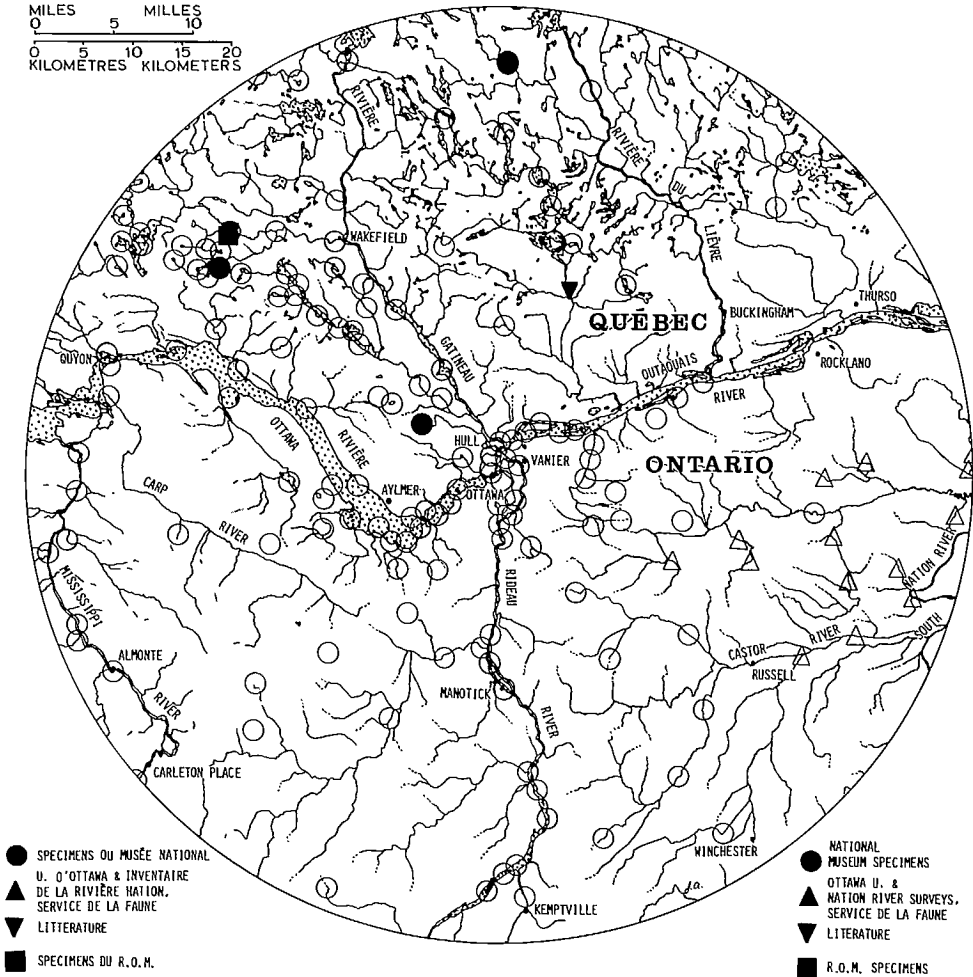
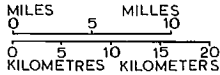
Origin Two forms are found in Canada, a type with a few plates that always stays in freshwater, and an anadromous type with complete or almost complete series of plates along side, that usually migrates to sea and returns to freshwater to spawn. Although specimens from the area do not run to sea, they are of the anadromous morphotype. They entered the region with the Champlain Sea following glaciation (there is a

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par la présence de 3 épines isolées, dont 2 longues, sur le dos.

Diagnose Corps ovale étiré, œil grand, mâchoires petites et tournées vers le haut. Hauteur du corps comprise 4,3–4,7 fois, longueur de la tête 3,0–3,7 fois dans la longueur standard. Les 2 grosses épines se verrouillent en position dressée lorsque le poisson exhibe un comportement défensif ou agressif. Nageoires: dorsale, 1 petite épine, 11 ou 12 rayons; anale, 1 épine, 8 ou 9 rayons; pelviennes, sur l'abdomen, 1 longue épine serratulée, en forme de poignard, et 1 rayon; pectorale, 10 rayons. Branchiospines minces, 23–25. Le long des flancs, 21–32 plaques ressemblant à des scutelles, y compris celles en carène sur le pédoncule caudal. Quelques plaques manquent en avant de cette carène. Notre plus grand spécimen était long de 3.3 po, ailleurs 4 po. *Diagnose basée sur 4 spécimens.*

Origine On rencontre 2 formes de cette espèce: une possédant peu de plaques qui passe toute sa vie en eau douce, et une autre, anadrome, possédant une série complète ou presque de plaques le long de chaque flanc, qui émigre vers la mer et retourne en eau douce pour frayer. Bien que les individus de la région n'émigrent pas vers la mer, ils appartiennent au morphotype anadrome. Cette épinoche a pénétré dans la région en même

Gasterosteidae



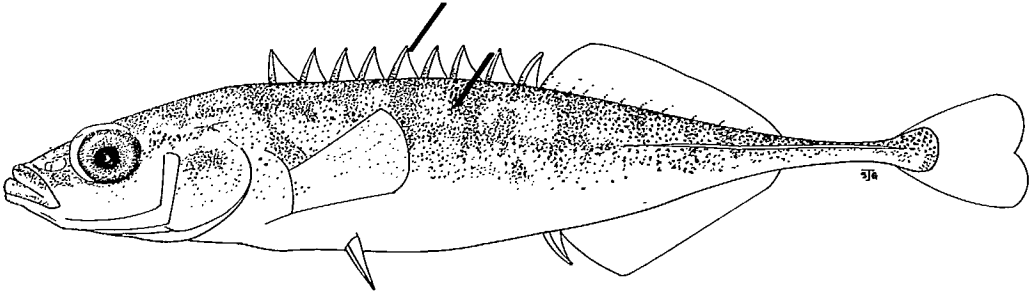
Champlain Sea nodule containing a fossil three-spine stickleback) and were stranded following the retreat of the sea.

Biology Threespine stickleback are found in cool, clear streams or lakes on the Quebec side. A female with eggs 1.2 mm in diameter has been taken in June and presumably they spawn in June and July. Studies elsewhere have shown the male builds a nest of vegetation, glues it together with a kidney secretion, and, with a zigzag dance, guides a female to lay eggs in his nest. He fertilizes the eggs and fans them with his pectoral fins. Eggs and young are guarded until they can fend for themselves. (D.E.M.)

temps que la mer Champlain, et a été isolée de la mer après le retrait des eaux salées.

Biologie Elle se trouve dans les cours d'eau frais et clairs ou les lacs du côté du Québec. On a capturé une femelle contenant des œufs de 1.2 mm de diamètre en juin. Présument, l'espèce fraie en juin et juillet. On a observé ailleurs que le mâle construit un nid, utilisant du matériel végétal qu'il cimente à l'aide d'une sécrétion du rein, et il incite une femelle à y déposer ses œufs en exécutant une danse en zigzag. Il féconde alors les œufs et les évente par des mouvements de ses nageoires pectorales. Les œufs et les jeunes sont surveillés jusqu'à ce que ces derniers soient en mesure de se débrouiller par eux-mêmes. (D.E.M.)

Pungitius pungitius (Linnaeus)



NINESPINE STICKLEBACK

ÉPINOCHÉ À NEUF ÉPINES

Distinguishing features Ninespine stickleback can be distinguished from other fishes in the area by the 8–10 short isolated spines on back.

Caractères distinctifs Se distingue des autres poissons de la région par les 8–10 courtes épines isolées en zigzag sur le dos.

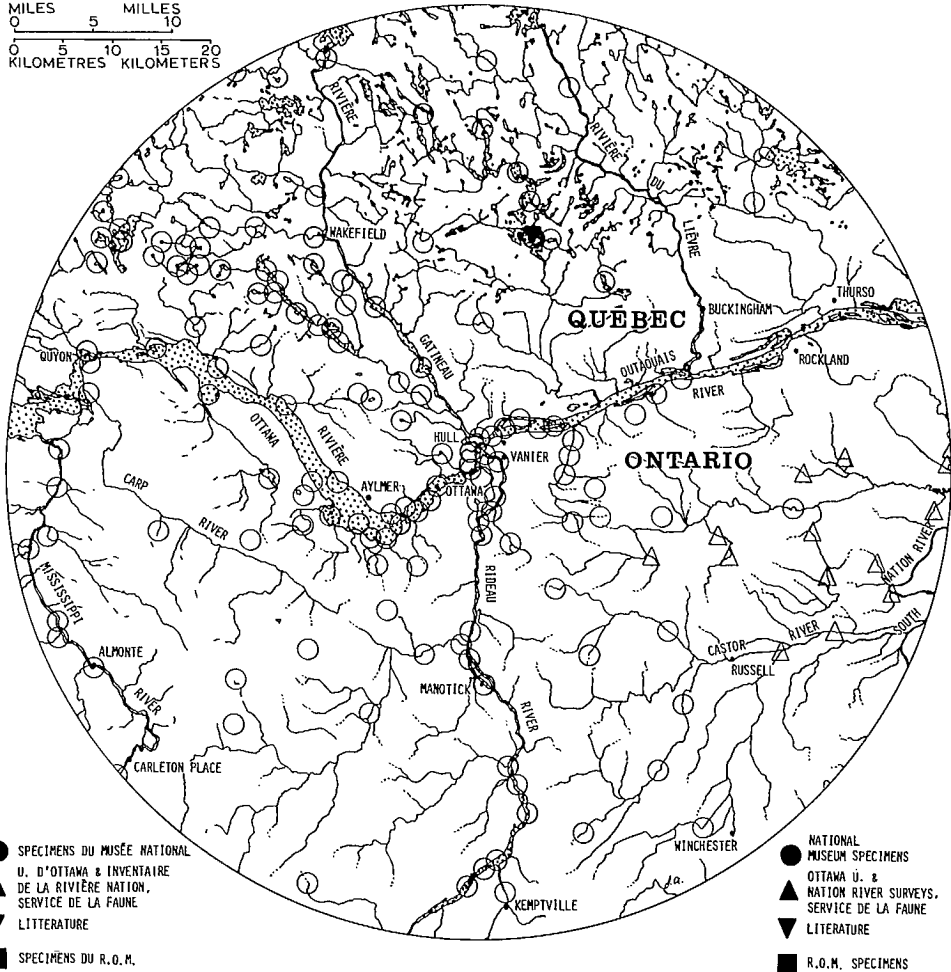
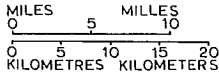
Description Body slender oval. Eyes large and small jaws upturned. Body depth enters standard length 5.4–6.9 times, head length 3.5–4.2 times. Dorsal fin has 8–12 soft rays, anal fin 1 spine and 8–10 rays, and pectoral fins 10 rays. There are 11–14 slender gill rakers. Two to 5 small bony plates on side behind head, 12 or 13 plates form small keel on side of caudal peduncle. Brown bars and blotches on yellowish upper half of body, extending part way down onto silvery lower half. Maximum total length 2.7 inches in the region, elsewhere to 3.5 inches. *Described from 24 specimens.*

Diagnose Corps ovale mince, yeux grands, mâchoires petites et tournées vers le haut. Hauteur du corps comprise 5.4–6.9 fois, longueur de la tête 3.5–4.2 fois dans la longueur standard. Nageoires: dorsale, 8–12 rayons mous; anale, 8–10 rayons précédés par 1 petite épine; pectorales, 10 rayons. Branchiospines minces, 11–14. Deux à 5 petites plaques osseuses sur chaque flanc, immédiatement derrière la tête, et 12 ou 13 plaques formant carène sur chaque côté d'un pédoncule caudal mince. Sur la moitié supérieure jaunâtre du corps, des barres ou marbrures brunes se prolongent vers le bas et pénètrent partiellement dans la moitié inférieure argentée. Longueur maximale dans la région, 2.7 po; ailleurs, 3.5 po. *Diagnose basée sur 24 spécimens.*

Origin Two forms of ninespine stickleback are found in North America, a coastal form which probably survived glaciation in the Bering region, and a freshwater form which survived a Mississippian refugium. According to Dadswell (1972) Gatineau Valley specimens conform to Mississippian form. A sample of specimens from Lac Heney had mean values typical of coastal form (lateral plates 3.67), the freshwater form (dorsal spines 9.04) or intermediates (pectoral-pelvic ratio 1.54, gill rakers 12.67). This may indicate regional populations arose by fusion from both refugia; freshwater forms via the Fossmill outlet of the Great Lakes, and coastal forms introduced by the Champlain Sea.

Origine On trouve 2 formes d'épinoches à neuf épines en Amérique du Nord: une forme côtière qui a probablement survécu à la glaciation dans la région de Béring et une forme dulçaquicole qui a survécu dans un refugium mississippien. Selon Dadswell (1972), les individus de la vallée de la Gatineau sont analogues à celle-ci. Un échantillon de spécimens du lac Heney possédait des valeurs moyennes typiques de la forme côtière (plaques latérales 3.67), de la forme d'eau douce (épines dorsales 9.04) ou des valeurs intermédiaires (rapport pectorale-pelviennne 1.54, branchiospines 12.67). Ceci peut donner à croire que les populations locales ont pris naissance par fusion des populations des 2 refugia; de la forme dulçaquicole via la sortie Fossmill des Grands Lacs, et de la forme côtière introduite par la mer Champlain.

Gasterosteidae



Biology Usually found in weedy lakes at depths of 16–66 feet over mud bottoms. Individuals with large eggs and breeding color are found in Lac Heney in June. Studies elsewhere have shown the male builds nests using bits of plants glued together with kidney secretions. The male turns dark, chases other males away, courts females with a zigzag dance consisting of little sideways jumps, leading towards the nest which he touches with the snout. The female enters the nest and lays 30–80 eggs, 1–2 mm in diameter. The male fertilizes the eggs, fans them with his pectoral fins, and guards the eggs and young until they can fend for themselves. Ninespines feed on insect larvae, snails, small crustaceans, and at times small winged insects. (D.E.M.)

Biologie Elle se rencontre ordinairement dans les lacs où il y a de la végétation, à des profondeurs 16–66 pi, sur fond de vase. On trouve des individus avec de gros œufs et une livrée nuptiale dans le lac Heney en juin. Ailleurs le mâle construit des nids, utilisant des brindilles et des algues qu'il cimente ensemble à l'aide d'une sécrétion de son rein. Il devient noir et pourchasse les autres mâles qui s'approchent du site. Il fait la cour à la femelle en exécutant une danse nuptiale qui consiste à faire des petits bonds de côté et à guider la femelle vers le nid qu'il touche de son nez. La femelle pénètre dans le nid et y dépose 30–80 œufs, 1–2 mm de diamètre. Le mâle la féconde, l'évite de ses nageoires et monte la garde sur eux et les jeunes, jusqu'à ce que ces derniers soient capables de se débrouiller par eux-mêmes. Sa nourriture comprend de larves d'insectes, de limaces, petits crustacés et, à certaines époques, de petits insectes ailés. (D.E.M.)



GLOSSARY

adipose eyelid — a thin transparent covering over the front and/or back, or all of the eye.

adipose fin — a small, fleshy, rounded fin without supporting rays or spines located on the back in front of the tail fin.

ammocoete — the larva of lampreys which are toothless, have a hood over the mouth, and burrow in soft bottoms of rivers, lakes, and streams where they feed on plankton.

amphibians — cold-blooded vertebrates of the class Amphibia, comprised of frogs, salamanders, and caecilians, the larvae of which are aquatic and breathe by means of gills, the adults of which typically have lungs, moist skin, and four legs.

amphipod — a shrimplike crustacean of the order Amphipoda. The body is typically flattened from side to side and lacks a distinct carapace. The abdomen bears appendages of two types, anterior swimmerets (pleopods) and posterior saltatory legs (uropods).

anadromous — running to sea and returning to fresh water to spawn.

anal fin — the fin on the midline of the body between the anus and the tail fin.

anticoagulant — a substance preventing the blood from congealing.

arachnid — a member of the arthropod class Arachnida with the body divided into a cephalothorax and abdomen; locomotion by means of four pairs of walking legs; includes spiders and mites.

axillary process or **scale** — a triangular-shaped structure pointing toward the tail and lying just above the pectoral or pelvic fins.

barbel — a slender process near the mouth used as an organ of touch, taste, or smell.

body cavity — the hollow in the abdomen in which lie the intestines, stomach, liver, kidneys, etc.

GLOSSAIRE

ammocète — larve des lamproies à la bouche édentée, mais garnie d'une sorte de filtre. Elle s'enfouit dans les bancs de vase où elle se nourrit de plancton. Le corps, caractéristiquement aplati latéralement, n'a pas de carapace bien définie. L'abdomen porte deux sortes d'appendices, de petites nageoires antérieures (pléopodes) et des pattes postérieures adaptées au saut (uropodes).

amphibiens — classe de vertébrés à sang froid comprenant les grenouilles, les salamandres et les cécilies, dont les larves sont aquatiques et respirent au moyen de branchies alors que les adultes se caractérisent par une respiration pulmonaire, une peau visqueuse et quatre pattes.

amphipodes — ordre de crustacés sans carapace distincte, au corps comprimé latéralement, comprenant la gammare ou crevette d'eau douce.

anadrome — atteint la maturité en eau salée et pond en eau douce.

anticoagulant — substance qui empêche la coagulation du sang.

arachnides — classe d'arthropodes dont le corps est divisé en un céphalothorax et un abdomen muni de quatre paires de pattes ambulatoires, et qui comprend les araignées et les mites

barbillon — filament mince charnu au bord de la bouche de certains poissons et qui leur sert d'organe tactile, gustatif ou olfactif.

bec — mâchoire inférieure allongée en forme de crochet chez le mâle de la truite, du saumon et de l'omble.

branchie — un des ensembles de filaments roses situés sous les opercules des poissons et qui servent à la respiration.

branchiospines — prolongements osseux du devant des branchies ressemblant à des dents de peigne. On les compte ordinairement sur la première branchie.

caeca pyloriques — petites expansions tubulaires de l'intestin situées juste derrière l'estomac.

- body depth** — the maximum height of the body excluding the fins.
- branchiostegals** — the splintlike bones supporting the membrane below the gill cover.
- chironomid larvae** — the wormlike aquatic larval stages of midges.
- cladocerans** — minute members of the aquatic crustacean order Cladocera with the body and not the head enclosed in a bivalved shell and in possession of five or six trunk appendages; includes water fleas.
- copepods** — minute members of the aquatic crustacean subclass Copepoda, lacking carapace, with long first antennae for swimming and balancing; the females usually carry egg masses.
- crustacean** — member of a large, mainly aquatic class of Arthropoda; the Crustacea have two pairs of antennae in front of the mouth, at least three pairs of jaw appendages, and biramous limbs; includes shrimps, water fleas, lobsters, and crabs.
- ctenoid scales** — rough disclike scales bearing small spines on the hind edge.
- cycloid scales** — smooth disclike scales without spines.
- diatoms** — microscopic one-celled aquatic algae with siliceous cell walls.
- dorsal fin** — a fin on the midline of the back.
- elver** — a young eel recently metamorphosed from the leaflike larva, ascending a river.
- eustatic** — rise in sea level relative to the still-depressed land following melting of the glaciers.
- extralimital** — from outside the region.
- falcate** — sickle-shaped.
- fluvial** — pertaining to rivers.
- genital papilla** — a protuberance through which flow the urinary and reproductive products (eggs or sperm).
- gill** — one of the sets of pink filaments for breathing found under the gill cover.
- gill cover** — the platelike structure on the rear of the head which covers the gills.
- gill opening** — the slit or pore from which water escapes after passing over the gills.
- cavité abdominale** — partie de l'abdomen qui contient les intestins, l'estomac, le foie, les reins, etc.
- civelle** — jeune anguille, métamorphose récente d'une larve phylloïde, au moment de sa montée dans les cours d'eau.
- cladocères** — ordre de minuscules crustacés aquatiques, pourvus généralement d'une carapace bivalve qui enveloppe le corps et laisse la tête libre, et de cinq ou six appendices thoraciques. Comprend la puce d'eau.
- copépodes** — sous-ordre de crustacés aquatiques de petite taille dénués de carapace mais pourvus de longues antennes (les premières) natatoires et stabilisatrices et dont la femelle porte habituellement des masses d'œufs.
- crustacés** — classe importante d'arthropodes principalement aquatiques, munis de deux paires d'antennes devant la bouche et d'au moins trois paires d'appendices buccaux. Comprend les crevettes, les puces d'eau, les homards et les crabes.
- dents pharyngiennes** — situées dans la gorge des poissons, derrière les branchies. En forme de cailloux qui garnissent le haut et le bas de la gorge chez le malachigan, elles font dents de peigne de part et d'autre de la gorge chez le méné.
- diatomée** — algue unicellulaire microscopique, qui croît dans les eaux douces ou salées, et dont la membrane est entourée d'une coque siliceuse.
- écailles cténoïdes** — écailles arrondies rugueuses au bord extérieur hérissé de petites épines.
- écailles cycloïdes** — écailles arrondies, sans épines et douces au toucher.
- épines** — excroissances pointues du crâne ou d'autres os des poissons.
- falciforme** — en forme de faux.
- fente branchiale** — fente ou pore par où l'eau s'écoule après avoir traversé les branchies.
- fluviale** — qui se rapporte aux eaux courantes.
- frai** — ponte et fécondation des œufs ou les œufs fécondés.
- gonades** — glandes reproductrices mâles (testicules) ou femelles (ovaires).
- hauteur du corps** — hauteur maximale du corps, nageoires exclues.
- hors-limite** — provenant de l'extérieur de la région.

gill rakers — bony projections on the front of the gill similar to teeth on a comb; usually counted on the front gill.

gonads — the organs of reproduction, either the ovaries or the testes.

isopod — small, mainly aquatic crustacean (order Isopoda) with the body depressed (flattened from top to bottom), thoracic limbs similar, and abdomen has 5 pairs of swimmerets (pleopods).

isostatic — pertaining to the return of earth's crust to higher levels following melting of glaciers whose weight had depressed it.

kype — the hook-shaped lengthened lower jaw of male trout, salmon, and charr.

lacustrine — pertaining to lakes.

lateral line — the row of microscopic sensory organs found along the sides of fishes and some amphibians, usually enclosed in a tubelike canal opening through pores in the scales; used to detect currents, waves, and low frequency sounds.

leptocephalus — the transparent leaf-shaped oceanic larva of eels.

microsporidian — a microscopic parasitic sporezoan, one type of which causes white patches on smelts.

minnow — a member of the carp family, Cyprinidae. Also used by some people to indicate any small fish.

molluscs — shellfish such as clams, mussels, and snails.

palate — the bony roof of the mouth.

parr marks — the dark moderate-sized oval or roundish marks found along the sides of young members of the salmon family such as trout, charr, salmon, and round whitefish.

pectoral fins — the paired fins found just behind the gill opening.

pelvic fins — the paired fins found underneath or behind the pectoral fins.

isopodes — ordre de petits crustacés aquatiques au corps aplati horizontalement; les appendices thoraciques sont semblables et l'abdomen porte cinq paires de petites nageoires (pléopodes).

lacustre — qui se rapporte aux lacs.

larve de chironome — stade larvaire vermiculaire aquatique de moucheron.

leptocéphale — larve transparente, phylloïde et marine de l'anguille.

ligne latérale — rangée d'organes sensitifs microscopiques située sur chaque flanc des poissons et de certains amphibiens, habituellement comprise dans un mince tube intérieur qui communique avec l'extérieur par l'intermédiaire de pores qui se trouvent entre les écailles. Elle permet à l'animal de percevoir les courants, le mouvement des vagues et les vibrations sonores à basse fréquence.

longueur standard — longueur d'un poisson, depuis la pointe du museau (bouche fermée) à la base de la nageoire caudale.

longueur totale — longueur d'un poisson, depuis la pointe du museau (bouche fermée) au bord extérieur de la nageoire caudale en position normale. Certaines personnes prennent toutefois cette mesure après avoir pressé ensemble les deux lobes de la nageoire caudale.

marques de tacon — taches sombres, ovales ou rondes, plus ou moins grandes, le long des flancs des jeunes de la famille des salmonidés, tels la truite, l'omble, le saumon et le ménomini.

méné — membre de la famille des carpes ou cyprinidés. Parfois employé pour désigner tout petit poisson.

microsporidies — sporezoaires parasites microscopiques dont une espèce provoque l'apparition de taches blanches chez l'éperlan.

mollusques — coquillages tels que les palourdes, les moules et les escargots.

mouvement eustatique — montée du niveau marin reliée aux dépressions de l'écorce terrestre qui subsistent après la fonte des glaciers.

mouvement isostatique — relèvement de la croûte terrestre après la fonte des glaciers dont le poids l'avait affaissée.

nageoire adipeuse — petite nageoire arrondie et charnue, dépourvue de rayons et d'épines, que certains poissons ont devant leur caudale.

- pharyngeal teeth** — teeth found in the throat of fishes behind the gills. In the freshwater drum they are pebblelike and located in the throat above and below. In the minnows they are comblike and situated on either side of the throat.
- phytoplankton** — minute single- or multi-celled plants which float in the water.
- plankton** — minute plants or animals which float in the water or have feeble swimming powers.
- pyloric caeca** — small fingerlike outpocketings of the gut located just behind the stomach.
- rays** — small jointed and often branched bony struts which support the fins, usually flexible and not pointed.
- redd** — the nest dug by trout, salmon, or charr in the gravel bed of a stream in which eggs are laid, fertilized, and covered by digging upstream.
- refugium** — (plural *refugia*) — a refuge in which fish and other organisms survived during glaciation.
- spawn** — the action of laying and fertilizing eggs, or the eggs laid.
- spines of fins** — the unjointed, usually stiff and pointed bony struts supporting and arming fins.
- spines of bones** — sharp projections on skull or other bones of fishes.
- standard length** — the length measured from the front end of a fish (with mouth closed) to the base of the tail fin.
- tail fin** — the fin located at the hind end of the spinal column; called caudal fin by scientists.
- total length** — the length measured from the front end of a fish (mouth closed) to the hind edge of the tail fin (with the tail in its natural position). This is the method we use although some persons squeeze the two lobes of the fin together.
- nageoire anale** — nageoire située sous le corps entre l'anus et la caudale.
- nageoire caudale** — nageoire située à l'extrémité postérieure de la colonne vertébrale et vulgairement appelée «queue».
- nageoire dorsale** — nageoire située au milieu du dos.
- nageoires pectorales** — paire de nageoires situées derrière les fentes branchiales.
- nageoires pelviennes (ou ventrales)** — paire de nageoires situées sous ou derrière les nageoires pectorales.
- opercule** — structure osseuse, placée de chaque côté de la tête des poissons, derrière les joues, et recouvrant la cavité branchiale.
- palais** — voûte interne et osseuse de la bouche.
- papille génitale** — petite saillie par laquelle sont évacués l'urine, les œufs ou la laitance.
- paupière adipeuse** — membrane fine et transparente qui recouvre l'avant, l'arrière ou toute la surface de l'œil.
- phytoplankton** — plantes unicellulaires ou multicellulaires minuscules en suspension dans l'eau.
- plancton** — plantes ou animaux de très petite taille qui vivent en suspension dans l'eau ou s'y meuvent légèrement.
- procès ou écaille axillaire** — structure triangulaire dont une pointe est tournée vers la queue et qui est située immédiatement au-dessus des pectorales ou des pelviennes.
- rayons branchiaux** — os minces qui soutiennent la membrane (branchiostège) située sous l'opercule.
- rayons épineux** — éléments osseux distincts, habituellement durs et pointus, qui soutiennent et renforcent les nageoires.
- rayons mous** — petits éléments osseux reliés et souvent ramifiés, habituellement souples et arrondis, qui soutiennent les nageoires.
- refugium (pluriel: refugia)** — refuge dans lequel les poissons et les autres organismes ont survécu pendant la glaciation.
- sillon** — nid creusé par la truite, le saumon et l'omble dans le lit caillouteux d'un cours d'eau et dans lequel la femelle dépose les œufs qui sont ensuite fécondés et recouverts de sable en creusant en amont.

toxin — a poisonous substance.

tubercles, breeding — small hard projections formed on the skin, scales, or bones of fishes at spawning time.

zooplankton — minute aquatic animals which float or have feeble swimming power.

toxine — poison.

tubercules nuptiaux — petites éminences dures qui se forment sur la peau, les écailles ou les os des poissons à l'époque du frai.

zooplancton — animalcules aquatiques qui vivent en suspension dans l'eau ou s'y meuvent légèrement.

ACKNOWLEDGMENTS

Dr S. U. Qadri, University of Ottawa, permitted use of data and specimens collected during his survey of the Ottawa River. Richard Chatelain, fishery biologist at the Outaouais-Abitibi office of the Service de la Faune du Québec in Hull, permitted use of his species distribution maps and his predecessor, Richard L. Séguin, donated specimens. A. D. Latornell, Director of the Ontario Conservation Authorities Branch, permitted use of survey files on the South Nation River made by K. M. Mayall now of Victoria, B.C. Dr Barry Lyons and Dr Donald Smith, Carleton University, supplied records for Mer Bleue. Vianney Legendre, Service de la Faune, Montreal, provided authoritative French names. Dr E. J. Crossman, of the Royal Ontario Museum, Toronto, assisted in solving several distributional and taxonomic problems. Dr V. D. Vladykov provided lamprey specimens and criticized lamprey write-ups. Michael Dadswell and Michael Dickman gave valuable assistance in preparing this publication. Allan Armstrong assisted in collecting data for the accounts by Brian W. Coad and Peter Rubec. Stanley W. Gorham, John Scoggan, and the late William H. Van Vliet assisted in collecting specimens; J. A. Dellaire donated two muskellunge specimens. Dr J. V. Wright, National Museum of Man, assisted with the prehistory of man. Francis R. Cook and C. G. Gruchy criticized portions of the text. We also thank Mrs Sylvie Coad and Mrs Louise Rubec for their assistance.

REMERCIEMENTS

M. S. U. Qadri, de l'université d'Ottawa, nous a permis d'utiliser les données et les spécimens qu'il a recueillis lors de son étude de la rivière des Outaouais. M. Richard Chatelain, biologiste-ichtyologiste du bureau de l'Outaouais-Abitibi du Service de la Faune du Québec, à Hull, nous a prêté ses cartes de répartition des espèces; son prédécesseur, Richard L. Séguin, a fait don de spécimens. A. D. Latornell, Directeur de l'Ontario Conservation Authorities Branch, a mis à notre disposition les résultats de l'étude qu'a menée M. K. M. Mayall, maintenant de Victoria (C.-B.), sur la rivière South Nation. Barry Lyons et Donald Smith, de l'université Carleton, ont fourni des dossiers sur la Mer Bleue. Vianney Legendre, du Service de la Faune, à Montréal, nous a donné le vocabulaire français officiel. E. J. Crossman, du Royal Ontario Museum, à Toronto, nous a aidé à résoudre plusieurs problèmes concernant les aires de dispersion et la taxonomie. V. D. Vladykov a fourni des spécimens de lamproies et a aimablement critiqué les articles sur les poissons de ce genre. Michael Dadswell et Michael Dickman ont grandement contribué à la préparation de cet ouvrage. Allan Armstrong a collaboré au rassemblement des données qui ont servi aux comptes rendus de Brian W. Coad et Peter Rubec. Stanley W. Gorham, John Scoggan et le regretté William H. Van Vliet ont participé à la recherche des spécimens. J. A. Dellaire a donné deux spécimens de maskinongé. J. V. Wright, du Musée national de l'Homme, a prêté son concours pour ce qui touche à la préhistoire humaine. Francis R. Cook et C. G. Gruchy ont donné leur appréciation de certains passages du texte. Nous voulons aussi remercier M^{mes} Sylvie Coad et Louise Rubec de leur aide précieuse.

REFERENCES

- ANDREWS, J. T. 1970. The shoreline relation diagram: physical basis and use for predicting age of relative sea levels. *Arct. Alp. Res.* 1: 67-78.
- BAILEY, R. M., J. E. FITCH, E. S. HERALD, E. A. LACHNER, C. C. LINDSEY, C. R. ROBINS, AND W. B. SCOTT. 1970. A list of common and scientific names of fishes from the United States and Canada. *Am. Fish. Soc. Spec. Publ.* 6: 1-150.
- BICKEL, E. D. 1970. Pleistocene non-marine Mollusca of the Gatineau and Ottawa areas of Quebec and Ontario, Canada. *Sterkiana* 38: 1-50.
- COPEMAN, D. G. 1973. Population diversity in the rainbow smelt, *Osmerus eperlanus mordax* (Mitchill, 1814) (Salmonoidea: Osmeridae) as revealed by canonical and discriminant function analyses on morphometric, meristic and esterase data. Ph.D. Thesis. Memorial Univ. St. John's, Newfoundland. 231 p.
- CUERRIER, J.-P. 1966. L'esturgeon de lac, *Acipenser fulvescens* Raf. de la région du Lac St-Pierre au cours de la période du frai. *Nat. Can. (Qué.)* 93: 279-334.
- CUERRIER, J.-P., F. E. J. FRY ET G. PRÉFONTAINE. 1946. Liste préliminaire des poissons de la région de Montréal et du Lac Saint-Pierre. *Nat. Can. (Qué.)* 73: 17-32.
- DADSWELL, M. J. 1972. Postglacial dispersal of four deepwater fishes on the basis of new distributional records in eastern Ontario and western Quebec. *J. Fish. Res. Board Can.* 29: 545-553.
1973. Distribution, ecology, and post-glacial dispersal of certain crustaceans and fishes in eastern North America. Ph.D. Thesis. Carleton Univ., Ottawa, Ont. 172 p.
- DELISLE, C. 1969. Écologie, croissance et comportement de l'éperlan du Lac Heney, Comté de Gatineau ainsi que la répartition en eau douce au Québec. Thèse doctorale. Univ. Ottawa, Ottawa, Ont. 161 p. + appendice.
- DELISLE, C., AND W. VAN VLIET. 1968. First records of the sculpins, *Myoxocephalus thompsonii* and *Cottus ricei* from the Ottawa Valley, southwestern Quebec. *J. Fish. Res. Board Can.* 25: 2733-2737.

RÉFÉRENCES

- DELISLE, C. ET C. VEILLEUX. 1969. Répartition géographique de l'éperlan arc-en-ciel *Osmerus eperlanus mordax* and de *Glugea hertwigi* (Sporozoa, Microsporidia) en eau douce au Québec. *Nat. Can. (Qué.)* 96: 337-358.
- DYMOND, J. R. 1939. The fishes of the Ottawa region. *R. Ont. Mus. Zool.* 15: 1-43.
- ELSON, J. A. 1969. Radiocarbon dates, *Mya arenaria* phase of the Champlain Sea. *Can. J. Earth Sci.* 6: 367-372.
- FLINT, R. F. 1957. Glacial and Pleistocene geology. John Wiley and Sons, Inc., New York, N.Y. 553 p.
- GADD, N. R. 1971. Marine deposits, Gatineau Valley, Quebec. *Geol. Surv. Can. Annu. Rep.* 71: 1249-1254.
- HALKETT, A. 1906. A list of the fishes of the Ottawa district. Zoological report 1905-6. *Ottawa Field-Naturalist* 20: 60 p.
- HARINGTON, C. R., AND D. E. SARGEANT. 1972. Pleistocene ringed seal skeleton from Champlain Sea deposits near Hull, Quebec, a reidentification. *Can. J. Earth Sci.* 9: 1039-1051.
- JOHNSTON, W. A. 1916. Late Pleistocene oscillations of sea level in the Ottawa Valley. *Geol. Surv. Can. Bull.* 24: 1-14.
1917. Pleistocene and Recent deposits in the vicinity of Ottawa with a description of the soils. *Geol. Surv. Can. Mem.* 101: 69 p.
- LANGLOIS, T. H. 1929. Breeding habits of the northern dace. *Ecology* 10: 161-163.
- LEGENDRE, P. 1970. The bearing of *Phoxinus* (Cyprinidae) hybridity on the classification of its North American species. *Can. J. Zool.* 48: 1167-1177.
- MCALLISTER, D. E. 1964. Distinguishing characters for the sculpins *Cottus bairdii* and *C. cognatus* in eastern Canada. *J. Fish. Res. Board Can.* 21: 1339-1342.
1968. A list of the fishes of the Ottawa area. *Trail and Landscape* 2: 148-153.
1971. Iowa darters (*Etheostoma exile*) spawning at Lac Lapêche, Quebec. *Trail and Landscape* 5: 112-113.

- MCALLISTER, D. E., P. JOLICOEUR, AND H. TSUYUKI. 1972. Morphological and myogen comparison of johnny and tessellated darters and their hybrids, genus *Etheostoma*, near Ottawa, Canada. J. Fish. Res. Board Can. 29: 1173-1180.
- MCCRIMMON, H. R. 1968. Carp in Canada. Bull. Fish. Res. Board Can. 165: 93 p.
- PREST, V. K. 1970. Quaternary geology of Canada, p. 675-764. In Geology and economical minerals of Canada. 5th ed. Dep. Energy Mines Resour., Ottawa.
- RADFORTH, I. 1944. Some considerations on the distribution of fishes in Ontario. R. Ont. Mus. Zool. 25: 1-116.
- RUBEC, P. 1974. Fish distribution in Gatineau Park, Quebec, in relation to postglacial dispersal, man's influence and eutrophication. Gatineau Park Reports. (In press).
- SCOTT, J. S. 1971. Environmental geology prototype study Ottawa-Hull area. Geol. Surv. Can. Pap. 71-1, No. 75: 147-149.
- SCOTT, W. B., AND E. J. CROSSMAN. 1973. Freshwater fishes of Canada. Bull. Fish. Res. Board Can. 184: 952 p.
- SMALL, H. B. 1883. Fishes of the Ottawa district. Ottawa Field-Nat. Club Trans. 4: 31-49.
- STOBO, W. T. 1970. Pollution and the distribution and growth of yellow perch, (*Perca flavescens*), in the Ottawa River. M.Sc. Thesis. Univ. Ottawa, Ottawa, Ont. 124 p.
- VAN CORTLANDT, E. 1865a. Notes on the lakes and lake fishes in the vicinity of Ottawa, No. 1—Minnow lake by a member of the Isaac Walton Club. Ottawa Citizen, June 21, 1865.
- 1865b. Fishes of the Ottawa. A digest of an essay on the fishes of the Ottawa River, with its tributaries and some of the contiguous lakes, read before the Natural History Society on Friday, 24 Nov. 1865. Ottawa Citizen, Nov. 29, 1865.
- VLADYKOV, V. D. 1972. Lampreys of the Ottawa area. Trail and Landscape 6: 121-128.
- WAGNER, F. J. E. 1970. Faunas of the Pleistocene Champlain Sea. Geol. Surv. Can. Bull. 181: 104 p.

CHECKLIST OF FISH SPECIES FROM CANADA'S
NATIONAL CAPITAL REGION
LISTE DES ESPÈCES DE POISSONS DE LA RÉGION
DE LA CAPITALE DU CANADA

Scientific name Nom scientifique	English name Nom anglais	French name Nom français
Petromyzontidae <i>Ichthyomyzon unicuspis</i> Hubbs and Trautman <i>Lampetra lamottei</i> (Le Sueur)	lampreys silver lamprey American brook lamprey	lamproies lamproie argentée lamproie de l'est
Acipenseridae <i>Acipenser fulvescens</i> Rafinesque	sturgeons lake sturgeon	esturgeons esturgeon de lac
Lepisosteidae <i>Lepisosteus osseus</i> (Linnaeus)	gars longnose gar	lépisostés lépisosté osseux
Hiodontidae <i>Hiodon tergisus</i> Le Sueur	mooneyes mooneye	laquaiches laquaiche argentée
Anguillidae <i>Anguilla rostrata</i> (Le Sueur)	eels American eel	anguilles anguille d'Amérique
Salmonidae <i>Coregonus artedii</i> Le Sueur <i>Coregonus clupeaformis</i> (Mitchill) <i>Salmo gairdnerii</i> Richardson <i>Salmo trutta</i> Linnaeus <i>Salvelinus alpinus</i> (Linnaeus) <i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill) <i>Salvelinus namaycush</i> (Walbaum)	salmons lake cisco lake whitefish rainbow trout brown trout Arctic charr brook charr (trout) lake charr (trout)	saumons cisco de lac grande corégone truite arc-en-ciel truite brune omble chevalier omble de fontaine touladi
Osmeridae <i>Osmerus mordax</i> (Mitchill)	smelts rainbow smelt	éperlans éperlan arc-en-ciel
Esocidae <i>Esox lucius</i> Linnaeus <i>Esox masquinongy</i> Mitchill	pikes northern pike muskellunge	brochets grand brochet maskinongé
Umbridae <i>Umbra limi</i> (Kirtland)	mudminnows central mudminnow	umbres ombre de vase
Cyprinidae <i>Chrosomus eos</i> (Cope) <i>Chrosomus neogaeus</i> (Cope) <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus <i>Hybognathus hankinsoni</i> Hubbs <i>Hybognathus nuchalis</i> Agassiz <i>Notemigonus crysoleucas</i> (Mitchill) <i>Notropis atherinoides</i> Rafinesque	minnows northern redbelly dace finescale dace carp brassy minnow silvery minnow golden shiner emerald shiner	ménés ventre rouge du nord ventre citron carpe méné laiton méné d'argent chatte de l'est méné émeraude

Scientific name Nom scientifique	English name Nom anglais	French name Nom français
<i>Notropis cornutus</i> (Mitchill)	common shiner	méné à nageoires rouges
<i>Notropis heterodon</i> (Cope)	blackchin shiner	menton noir
<i>Notropis heterolepis</i> Eigenmann and Eigenmann	blacknose shiner	museau noir
<i>Notropis hudsonius</i> (Clinton)	spottail shiner	queue à tache noir
<i>Notropis rubellus</i> (Agassiz)	rosyface shiner	tête rose
<i>Notropis spilopterus</i> (Cope)	spotfin shiner	méné bleu
<i>Notropis stramineus</i> (Cope)	sand shiner	méné paille
<i>Notropis volucellus</i> (Cope)	mimic shiner	méné pâle
<i>Pimephales notatus</i> (Rafinesque)	bluntnose minnow	ventre-pourri
<i>Pimephales promelas</i> Rafinesque	fathead minnow	tête-de-boule
<i>Rhinichthys cataractae</i> (Valenciennes)	longnose dace	naseux de rapides
<i>Semotilus atromaculatus</i> (Mitchill)	creek chub	mulet à cornes
<i>Semotilus corporalis</i> (Mitchill)	fallfish	ouïtouche
<i>Semotilus margarita</i> (Cope)	pearl dace	mulet perlé
Catostomidae	suckers	meuniers
<i>Carpiodes cyprinus</i> (Le Sueur)	quillback	couette
<i>Catostomus catostomus</i> (Forster)	longnose sucker	meunier rouge
<i>Catostomus commersonii</i> (Lacépède)	white sucker	meunier noir
<i>Moxostoma anisurum</i> (Rafinesque)	silver redhorse	suceur blanc
<i>Moxostoma carinatum</i> (Cope)	river redhorse	suceur ballot
<i>Moxostoma macrolepidotum</i> (Le Sueur)	shorthead redhorse	suceur rouge
<i>Moxostoma valenciennesi</i> Jordan	greater redhorse	suceur jaune
Ictaluridae	catfishes	barbottes
<i>Ictalurus natalis</i> (Le Sueur)	yellow bullhead	barbotte jaune
<i>Ictalurus nebulosus</i> (Le Sueur)	brown bullhead	barbotte brune
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque)	channel catfish	barbue
<i>Noturus flavus</i> Rafinesque	stonecat	barbotte des rapides
<i>Noturus gyrinus</i> (Mitchill)	tadpole madtom	chat-fou brun
<i>Noturus insignis</i> (Richardson)	margined madtom	chat-fou livré
Gadidae	cods	morues
<i>Lota lota</i> (Linnaeus)	burbot	lotte
Percopsidae	trout-perches	omiscos
<i>Percopsis omiscomaycus</i>	trout-perch	omisco
Cyprinodontidae	killifishes	cyprinodontes
<i>Fundulus diaphanus</i> (Le Sueur)	banded killifish	fondule barré
Atherinidae	silversides	poissons d'argent
<i>Labidesthes sicculus</i> (Cope)	brook silverside	crayon d'argent
Centrarchidae	sunfishes	achigans
<i>Ambloplites rupestris</i> (Rafinesque)	rock bass	crapet de roche
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus)	pumpkinseed	crapet-soleil
<i>Lepomis macrochirus</i> Rafinesque	bluegill	crapet arlequin
<i>Micropterus dolomieu</i> Lacépède	smallmouth bass	achigan à petite bouche
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède)	largemouth bass	achigan à grande bouche
<i>Pomoxis nigromaculatus</i> (Le Sueur)	black crappie	marigane noire
Percidae	perches	perches
<i>Etheostoma exile</i> (Girard)	Iowa darter	dard à ventre jaune
<i>Etheostoma flabellare</i> Rafinesque	fantail darter	dard barré
<i>Etheostoma nigrum</i> Rafinesque	johnny darter	raseux -de-terre
<i>Etheostoma olmstedii</i> Storer	tessellated darter	dard tessellé
<i>Perca flavescens</i> (Mitchill)	yellow perch	perchaude
<i>Percina caprodes</i> (Rafinesque)	logperch	dard-perche

Scientific name Nom scientifique	English name Nom anglais	French name Nom français
<i>Percina copelandi</i> (Jordan)	channel darter	dard gris
<i>Stizostedion canadense</i> (Smith)	sauger	doré noir
<i>Stizostedion vitreum</i> (Mitchill)	walleye	doré jaune
Sciaenidae	drums	tambours
<i>Aplodinotus grunniens</i> (Rafinesque)	freshwater drum	malachigan
Cottidae	sculpins	chabots
<i>Cottus bairdii</i> (Girard)	mottled sculpin	chabot tacheté



INDEX

- achigan
 - à grande bouche 150
 - à petite bouche 148
- achigans 142
- Acipenser fulvescens* 36
- Acipenseridae 36, 37
- aculeatus, Gasterosteus* 178
- alpinus, Salvelinus* 52
- Ambloplites rupestris* 142
- American
 - brook lamprey 34
 - eel 42
- Anguilla rostrata* 42
- anguille d'Amérique 42
- anguilles 42
- Anguillidae 42, 43
- anisurum, Moxostoma* 114
- Aplodinotus grunniens* 172
- Arctic charr 52
- artedii, Coregonus* 44
- Atherinidae 140, 141
- atherinoides, Notropis* 78
- atromaculatus, Semotilus* 102

- bairdii, Cottus* 174
- banded killifish 138
- barbotte
 - brune 124
 - des rapides 128
 - jaune 122
- barbottes 122
- barbue de rivière 126
- bass,
 - largemouth 150
 - rock 142
 - smallmouth 148
- black crappie 152
- blackchin shiner 82
- blacknose shiner 84
- bluegill 146
- bluntnose minnow 96
- brassy minnow 72
- brochets 60
- brook
 - charr (trout) 54
 - lamprey, American 34
 - silverside 140
 - stickleback 176

- brown
 - bullhead 124
 - trout 50
- bullhead,
 - brown 124
 - yellow 122
- burbot 134

- canadense, Stizostedion* 168
- caprodes, Percina* 164
- carinatum, Moxostoma* 116

- carp 70
- carpe 70
- carpio, Cyprinus* 70
- Carpiodes cyprinus* 108
- cataractae, Rhinichthys* 100
- catfish, channel 126
- catfishes 122
- Catostomidae 108-121
- catostomus, Catostomus* 110
- Catostomus*
 - catostomus* 110
 - commersonii* 112
- central mudminnow 64
- Centrarchidae 142-153
- chabot tacheté 174
- chabots 174
- channel catfish 126
- channel darter 166
- charr,
 - Arctic 52
 - brook (trout) 54
 - lake (trout) 56
- chat-fou brun 130
- chat-fou livré 132
- chatte de l'Est 76
- Chrosomus*
 - eos* 66
 - neogaeus* 68
- chub, creek 102
- cisco, lake 44
- cisco de lac 44
- clupeaformis, Coregonus* 46
- cods 134
- commersonii, Catostomus* 112
- common shiner 80
- copelandi, Percina* 166
- Coregonus*

- artedii* 44
clupeiformis 46
cornutus, *Notropis* 80
corporalis, *Semotilus* 104
Cottidae 174, 175
Cottus bairdii 174
couette 108
crapet
 arlequin 146
 de roche 142
crapet-soleil 144
crappie, black 152
crayon d'argent 140
creek chub 102
crysoleucas, *Notemigonus* 76
Culaea inconstans 176
Cyprinidae 66-107
Cyprinodontes 138
Cyprinodontidae 138, 139
cyprinus, *Carpiodes* 108
Cyprinus carpio 70

dace,
 finescale 68
 longnose 100
 northern redbelly 66
 pearl 106
dard
 barré 156
 gris 166
 tessellé 160
 à ventre jaune 154
dard-perche 164
darter,
 channel 166
 fantail 156
 Iowa 154
 johnny 158
 tessellated 160
diaphanus, *Fundulus* 138
dolomieu, *Micropterus* 148
drum, freshwater 172
doré
 jaune 170
 noir 168
drums 172
eel, American 42
eels 42
emerald shiner 78
eos, *Chrosomus* 66
éperlan 58
éperlan arc-en-ciel 58
épinoche
 à cinq épines 176
 à neuf épines 180
 à trois épines 178

épinoches 176
Esocidae 60-63
Esox
 lucius 60
 masquinongy 62
esturgeon de lac 36
esturgeons 36
Etheostoma
 exile 154
 flabellare 156
 nigrum 158
 ohnstedti 160
exile, *Etheostoma* 154

fallfish 104
fantail darter 156
fathead minnow 98
finescale dace 68
flabellare, *Etheostoma* 156
flavescens, *Perca* 162
flavus, *Noturus* 128
fondule barré 138
fontinalis, *Salvelinus* 54
freshwater drum 172
fulvescens, *Acipenser* 36
Fundulus diaphanus 138

Gadidae 134, 135
gairdnerii, *Salmo* 48
gar, longnose 38
gars 38
Gasterosteidae 176-181
Gasterosteus aculeatus 178
gibbosus, *Lepomis* 144
golden shinner 76
grand brochet 60
grand corégone 46
greater redhorse 120
grunniens, *Aplodinotus* 172
gyrinus, *Noturus* 130

hankinsoni, *Hybognathus* 72
heterodon, *Notropis* 82
heterolepis, *Notropis* 84
Hiodon tergisus 40
Hiodontidae 40, 41
hudsonius, *Notropis* 86
Hybognathus
 hankinsoni 72
 nuchalis 74

Ichthyomyzon unicuspis 42
Ictaluridae 122-133
Ictalurus

- natalis* 122
nebulosus 124
punctatus 126
inconstans, Culaea 176
insignis, Noturus 132
 Iowa darter 154

 johnny darter 158

 killifish, banded 138
 killifishes 138

Labidesthes sicculus 140
 lake
 charr (trout) 56
 cisco 44
 sturgeon 36
 whitefish 46
lamottei, Lampetra 34
Lampetra lamottei 34
 lamprey,
 American brook 34
 silver 32
 lampreys 32
 lamproie
 argentée 32
 de l'Est 34
 lamproies 32
 laquaiche argentée 40
 laquaiches 40
 largemouth bass 150
 lépisosté osseux 38
 Lepisosteidae 38, 39
 lépisostés 38
Lepisosteus osseus 38
Lepomis
 gibbosus 144
 macrochirus 146
lini, Umbra 64
 logperch 164
 longnose
 dace 100
 gar 38
 sucker 110
lota, Lota 134
Lota, lota 134
 lotte 134
lucius, Esox 60

macrochirus, Lepomis 146
macrolepidotum, Moxostoma 118
 madtom, margined 132
 madtom, tadpole 130
 malachigan 172
margarita, Semotilus 106
 margined madtom 132

 marigane noire 152
 maskinongé 62
masquinongy, Esox 62
 méné
 bleu 90
 d'argent 74
 émeraude 78
 laiton 72
 à nageoires rouges 80
 paille 92
 pâle 94
 ménés 66
 menton noir 82
 meunier
 noir 112
 rouge 110
 meuniers 108
Micropterus
 dolomieu 148
 salmoides 150
 mimic shiner 94
 minnow,
 bluntnose 96
 brassy 72
 fathead 98
 silvery 74
 minnows 66
 mooneye 40
 mooneyes 40
mordax, Osmerus 58
 morues 134
 mottled sculpin 174
Moxostoma
 anisurum 114
 carinatum 116
 macrolepidotum 118
 valenciennesi 120
 mudminnow, central 64
 mudminnows 64
 mulet
 à cornes 102
 perlé 106
 museau noir 84
 muskellunge 62

namaycush, Salvelinus 56
 naseux de rapides 100
natalis, Ictalurus 122
nebulosus, Ictalurus 124
neogaeus, Chrosomus 68
nigromaculatus, Pomoxis 152
nigrum, Etheostoma 158
 ninespine stickleback 180
 northern
 pike 60
 redbelly dace 66

notatus, Pimephales 96
Notemigonus crysoleucas 76
Notropis
 atherinoides 78
 cornutus 80
 heterodon 82
 heterolepis 84
 hudsonius 86
 rubellus 88
 spilopterus 90
 stramineus 92
 volucellus 94
Noturus
 flavus 128
 gyrinus 130
 insignis 132
nuchalis, Hybognathus 74

olmstedii, Etheostoma 160
 omble
 de fontaine 54
 chevalier 52
 omisco 136
omiscomaycus, Percopsis 136
 omiscos 136
 Osmeridae 58, 59
Osmerus mordax 58
osseus, Lepisosteus 38
 outouche 104

 pearl dace 106
Perca flavescens 162
 perch, yellow 162
 perchaude 162
 perches 154
 Percidae 154-171
Percina
 caprodes 164
 copelandi 166
Percopsidae 136, 137
Percopsis omiscomaycus 136
 Petromyzontidae 32-35
 pike, northern 60
 pikes 60
Pimephales
 notatus 96
 promelas 98
 poissons d'argent 140
Pomoxis nigromaculatus 152
promelas, Pimephales 98
 pumpkinseed 144
punctatus, Ictalurus 126
pungitius, Pungitius 180
Pungitius pungitius 180

 queue à tache noire 86
 quillback 108

rainbow
 smelt 58
 trout 48
 raseux-de-terre 158
 redbelly dace, northern 66
 redhorse,
 greater 120
 river 116
 shorthead 118
 silver 114
Rhinichthys cataractae 100
 river redhorse 116
 rock bass 142
rostrata, Anguilla 42
 rosyface shiner 88
rubellus, Notropis 88
rupestris, Ambloplites 142

Salmo
 gairdnerii 48
 trutta 50
salmoides, Micropterus 150
 Salmonidae 44-57
 salmon 44
Salvelinus
 alpinus 52
 fontinalis 54
 namaycush 66
 sand shiner 92
 sauger 168
 saumons 44
 Sciaenidae 172, 173
 sculpin, mottled 174
 sculpins 174
Semotilus
 atromaculatus 102
 corporalis 104
 margarita 106
 shiner,
 blackchin 82
 blacknose 84
 common 80
 emerald 78
 golden 76
 mimic 94
 rosyface 88
 sand 92
 spottfin 90
 spottail 86
 shorthead redhorse 118
sicculus, Labidesthes 140
 silver
 lamprey 32
 redhorse 114
 silverside, brook 140
 silversides 140

silvery minnow 74
 smallmouth bass 148
 smelt, rainbow 58
 smelts 58
spilopterus, Notropis 90
 spotfin shiner 90
 spottail shiner 86
 stickleback
 brook 176
 ninespine 180
 threespine 178
 sticklebacks 176
Stizostedion
 canadense 168
 vitreum 170
 stonecat 128
stramineus, Notropis 92
 sturgeon, lake 36
 sturgeons 36
 suceur
 ballot 116
 blanc 114
 jaune 120
 rouge 118
 sucker,
 longnose 110
 white 112
 suckers 108
 sunfishes 142

 tadpole madtom 130
 tambours 172
tergisus, Hiodon 40
 tessellated darter 160
 tête-de-boule 98

 tête rose 88
 threespine stickleback 178
 touladi 56
 trout,
 brown 50
 rainbow 48
 trout-perch 136
 trout-perches 136
 truite
 arc-en-ciel 48
 brune 50
trutta, Salmo 50

Umbra limi 64
 ombre de vase 64
 umbres 64
 Umbridae 64, 65
unicuspis, Ichthyomyzon 32
valenciennesi, Moxostoma 120
 ventre
 citron 68
 pourri 96
 rouge du nord 66
vitreum, Stizostedion 170
volucellus, Notropis 94

 walleye 170
 white sucker 112
 whitefish, lake 46

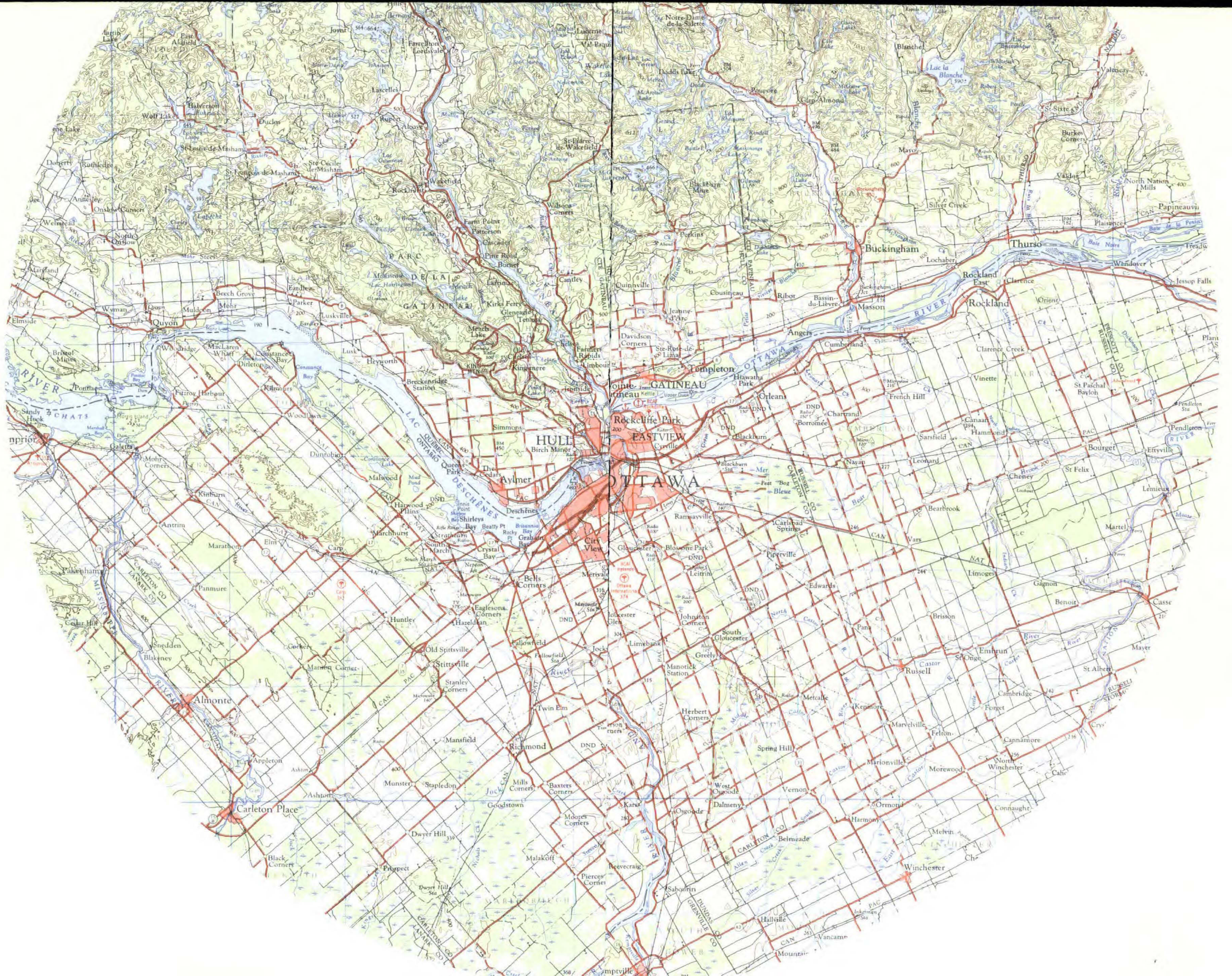
 yellow
 bullhead 122
 perch 162

Temperature Conversion Table
Table de conversion des températures

F	C	F	C
30	-1.1	61	16.1
31	-0.6	62	16.7
32	0.0	63	17.2
33	0.6	64	17.8
34	1.1	65	18.3
35	1.7	66	18.9
36	2.2	67	19.4
37	2.8	68	20.0
38	3.3	69	20.6
39	3.9	70	21.1
40	4.4	71	21.7
41	5.0	72	22.2
42	5.6	73	22.8
43	6.1	74	23.3
44	6.7	75	23.9
45	7.2	76	24.4
46	7.8	77	25.0
47	8.3	78	25.6
48	8.9	79	26.1
49	9.4	80	26.7
50	10.0	81	27.2
51	10.6	82	27.8
52	11.1	83	28.3
53	11.7	84	28.9
54	12.2	85	29.4
55	12.8	86	30.0
56	13.3	87	30.6
57	13.9	88	31.1
58	14.4	89	31.7
59	15.0	90	32.2
60	15.6		

DATE DUE
DATE DE RETOUR

JUL 30 1980			
NOV 24 1980			





Fisheries and Environment
Canada

Pêches et Environnement
Canada

0025850B

CANADA. FISHERIES AND MARINE SERVICE.
MISCELLANEOUS SPECIAL PUBLICATION.

2/5/77