Des femmes, des hommes, des régions, **nos ressources...**



Guide révisé d'identification des Catostomidés du Québec

Québec

Direction de l'aménagement de la faune de l'Estrie,
de Montréal et de la Montérégie

RAPPORT TECHNIQUE 16-38

Guide révisé d'identification des Catostomidés du Québec

par
Huguette Massé et Jean Leclerc

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Août 2008

Diffusion

Cette publication, conçue pour une impression recto-verso, est disponible en ligne uniquement à l'adresse :
http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/catostomides.pdf

Référence à citer :

Massé, H. et J. Leclerc. 2008. *Guide révisé d'identification des Catostomidés du Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de l'Estrie, de Montréal et de la Montérégie, Longueuil – Rapport technique 16-38 vi + 20 pages + annexes.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2008.
ISBN (format imprimé) 978-2-550-53659-8
ISBN (format pdf) 978-2-550-53660-4

Réalisation

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Unité de gestion des ressources naturelles et de la faune de Montréal-Montérégie
Huguette Massé et Jean Leclerc
201, Place Charles-Le Moyne, bureau 4.05
Longueuil (Québec) J4K 2T5
Tél. (450) 928-7608
Fax (450) 928-7541

Rédaction	Jean-René Mongeau biologiste, avril 1984
Révision	Huguette Massé et Jean Leclerc techniciens de la faune, août 2008
Transcription du manuscrit	Lina Laurier agente de secrétariat
Édition	Brigitte Véro agente de secrétariat
Dessins	W.B. Scott et E.J. Crossman, R. Proteau Cléroux
Photos	Huguette Massé Yves Chagnon pour les dents pharyngiennes Jean-François Desroches pour le chevalier cuivré, figure 26
Remerciements	Jean Novotni et Marie-Ève Gingras pour leur participation à la révision de l'éditique

Préface

Nous voudrions souligner l'importante contribution de nos prédécesseurs à la connaissance et à la description des communautés ichtyologiques de la plaine du Saint-Laurent. Sans leur ténacité, leur persévérance et leur patience, nous ne disposerions pas des bases et des outils de référence nécessaires à notre travail de conservation et de mise en valeur de ces ressources. Au milieu des années 1980, monsieur Jean-René Mongeau, C.S.V., biologiste au ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, en s'inspirant notamment du travail de pionnier de monsieur Vianney Legendre, a préparé un guide illustré facilitant l'identification des Catostomidés de la province de Québec. Ce guide synthèse demeure aujourd'hui encore un outil très pertinent pour l'identification des espèces québécoises de cette famille.

Nous en avons préparé une version révisée, distribuée dans les sessions de formation sur l'identification des poissons d'eau douce et diadromes du Québec. Nous en avons également numérisé les dessins, y avons ajouté des photos et revu la mise en page afin d'en permettre une plus grande diffusion.

Nous en profitons pour rendre hommage à un scientifique et à un collègue, qui a beaucoup contribué à la transmission du savoir au fil des générations.

Parfois, il n'est pas nécessaire de réinventer la roue.

Table des matières

Préface iv

Liste des figures vi

Liste des annexes vi

Introduction 1

1. La couette, *Carpiodes cyprinus* 2
2. Les meuniers 3
   - 2.1. Le meunier noir, *Catostomus commersonii* 4
   - 2.2. Le meunier rouge, *Catostomus catostomus* 5
3. Les chevaliers 6
   - 3.1. Le chevalier blanc, *Moxostoma anisurum* 8
   - 3.2. Le chevalier rouge, *Moxostoma macrolepidotum* 11
   - 3.3. Le chevalier de rivière, *Moxostoma carinatum* 13
   - 3.4. Le chevalier jaune, *Moxostoma valenciennesi* 15
   - 3.5. Le chevalier cuivré, *Moxostoma hubbsi* 17

Bibliographie 23

Liste des figures

Figure 1. La couette, *Carpiodes cyprinus*. 2
Figure 2. Vessie natatoire à deux chambres. 3
Figure 3. Le meunier noir, *Catostomus commersonii*. 4
Figure 4. Museau peu proéminent du meunier noir. 4
Figure 5. Le meunier rouge, *Catostomus catostomus*. 5
Figure 6. Museau beaucoup plus proéminent du meunier rouge. 5
Figure 7. Vessie natatoire à trois chambres. 6
Figure 8. Bouche avec sillons longitudinaux. 6
Figure 9. Douze rangées d'écailles autour du pédoncule. 7
Figure 10. Seize rangées autour du pédoncule caudal. 7
Figure 11. Le chevalier blanc, *Moxostoma anisurum*. 8
Figure 12. A, B et C. 8
Figure 13. Méthode de dénombrement des rayons de la nageoire dorsale. 9
Figure 14. Bouche du chevalier blanc. 9
Figure 15. Dents pharyngiennes du chevalier blanc. 10
Figure 16. Le chevalier rouge, *Moxostoma macrolepidotum*. 11
Figure 17. Nageoire falciforme. 12
Figure 18. Bouche du chevalier rouge. 12
Figure 19. Dents pharyngiennes du chevalier rouge. 12
Figure 20. Le chevalier de rivière. 13
Figure 21. Bouche du chevalier de rivière. 14
Figure 22. Dents pharyngiennes du chevalier de rivière. 14
Figure 23. Le chevalier jaune, *Moxostoma valenciennesi*. 15
Figure 24. Bouche du chevalier jaune. 16
Figure 25. Dents pharyngiennes du chevalier jaune. 16
Figure 26. Le chevalier cuivré, *Moxostoma hubbsi*. 17
Figure 27. A, B et C. 18
Figure 28. Bouche du chevalier cuivré. 18
Figure 29. Dents pharyngiennes du chevalier cuivré. 19
Figure 30. Photo d'un chevalier cuivré capturé à la seine coulissante le 12 mai 2008. 20
Figure 31. Photo d'un chevalier cuivré capturé pour la reproduction artificielle le 25 juin 2008. 20

Liste des annexes

Annexe 1. Bouche des chevaliers. 21
Annexe 2. Les Catostomidés. 22

Introduction

Les principales caractéristiques des membres de la famille des *catostomidae* ou Catostomidés sont les suivantes :

- Une bouche protractile ventrale en forme de suçoir
- Des lèvres charnues d'apparence raboteuse ou gercée en raison de la présence de papilles ou de sillons
- Une nageoire dorsale insérée à mi-longueur du corps
- Des nageoires avec rayons mous
- Une nageoire caudale fourchue
- L'anus dans la partie postérieure du corps
- L'absence de barbillon, de nageoire adipeuse et de dent

La famille comprend huit espèces :

- Une du genre *Carpiodes*, la couette;
- deux du genre *Catostomus*, les meuniers rouge et noir; et
- cinq du genre *Moxostoma* soit les chevaliers blanc, rouge, de rivière, jaune et cuivré.

1. La couette, *Carpiodes cyprinus*



Figure 1. La couette, *Carpiodes cyprinus*.

- Le corps est très haut et comprimé latéralement.
- La dorsale est très longue avec des rayons antérieurs très prolongés pouvant être cinq ou six fois plus longs que les derniers.
- Les lèvres ont des plis transversaux fins bien définis, les deux moitiés de la lèvre inférieure se joignant à angle aigu.

2. Les meuniers

- Ce sont des poissons d'apparence robuste; leur corps est massif surtout dans sa partie antérieure, de forme presque cylindrique en coupe transversale, et profilé vers l'arrière en forme de torpille.
- Leur coloration générale est sombre, tirant sur le brunâtre ou sur le noirâtre.
- Leurs écailles sont relativement nombreuses, c'est-à-dire en nombre supérieur à 50 sur la ligne latérale; elles sont modérément grandes et plus ou moins distinctes.
- Leur vessie natatoire est subdivisée en deux chambres (figure 2).

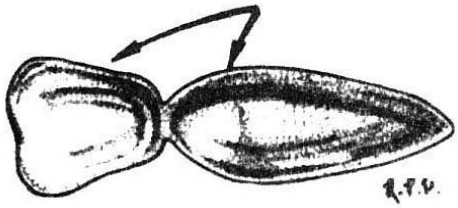


Figure 2. Vessie natatoire à deux chambres.

- Les replis de leurs lèvres ont la forme de papilles arrondies (figure 4) plutôt que celle de sillons longitudinaux (figure 8).

2.1. Le meunier noir, *Catostomus commersonii*

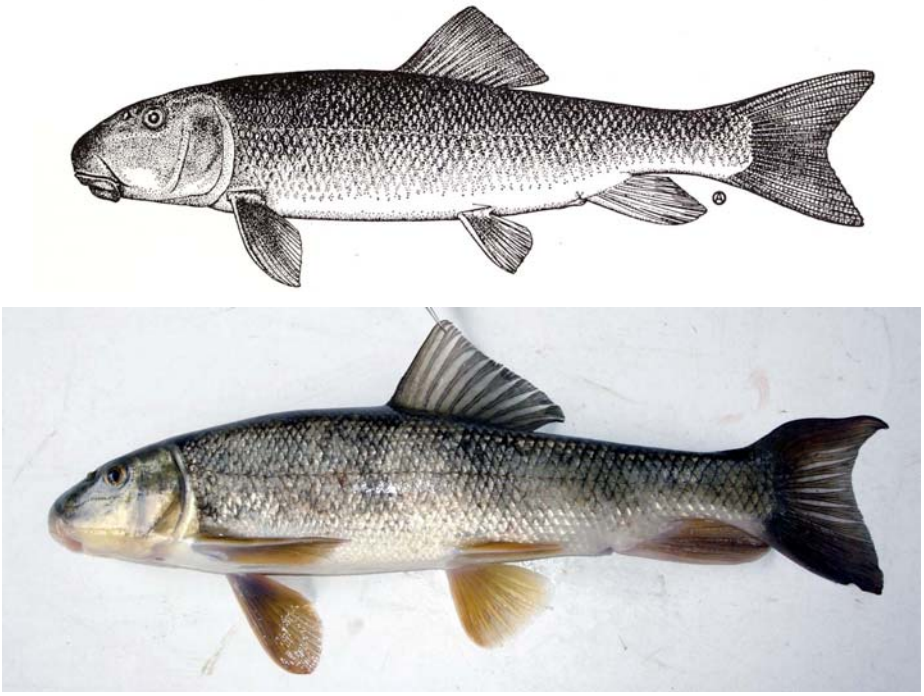


Figure 3. Le meunier noir, *Catostomus commersonii*.

- Les écailles sont modérément grandes et clairement distinctes même le long de la région dorsale; il y en a environ 60 sur la ligne latérale et elles forment une douzaine de rangées dans la région comprise entre l'avant de la nageoire dorsale et le niveau de la ligne latérale.
- La tête est massive et le museau, peu proéminent, de sorte que l'extrémité de celui-ci excède à peine la partie antérieure de la lèvre supérieure (figure 4), plutôt que le museau beaucoup plus proéminent du meunier rouge (figure 6).

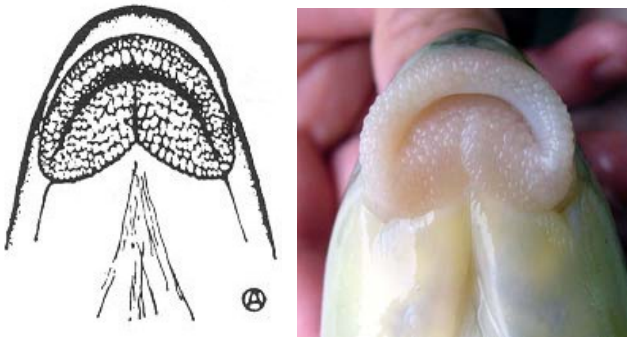


Figure 4. Museau peu proéminent du meunier noir.

2.2. Le meunier rouge, *Catostomus catostomus*

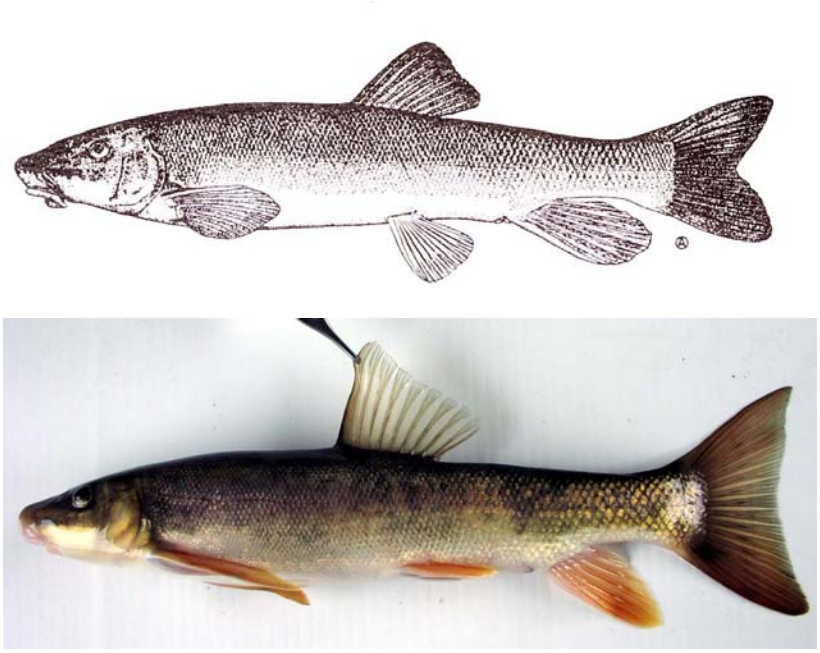


Figure 5. Le meunier rouge, *Catostomus catostomus*.

- Les écailles sont très fines et peu distinctes surtout le long de la face dorsale; il y en a environ une centaine sur la ligne latérale et elles forment de 16 à 18 rangées dans la région comprise entre l'avant de la nageoire dorsale et le niveau de la ligne latérale.
- Le museau est effilé et proéminent et son extrémité excède nettement la partie antérieure de la lèvre supérieure (figure 6).
- Une large bande rougeâtre est présente le long du milieu des flancs durant la période de fraye.

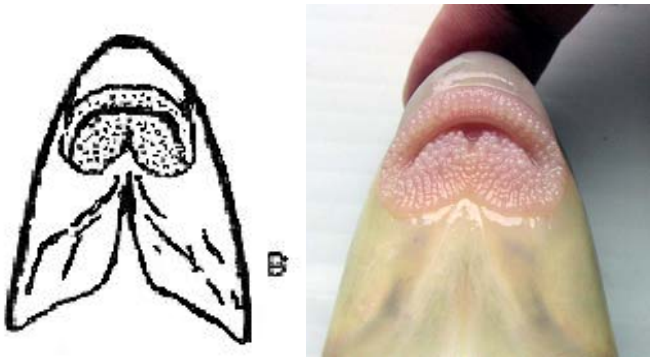


Figure 6. Museau beaucoup plus proéminent du meunier rouge.

3. Les chevaliers

- La forme générale du corps ressemble à celle des meuniers mais est habituellement plus surélevée au centre et plus comprimée latéralement.
- La coloration générale est pâle avec des reflets nacrés, argentés ou bronzés.
- Les écailles sont très grandes, très apparentes et en nombre constamment inférieur à 50 sur la ligne latérale.
- La vessie natatoire est subdivisée en trois chambres (figure 7).

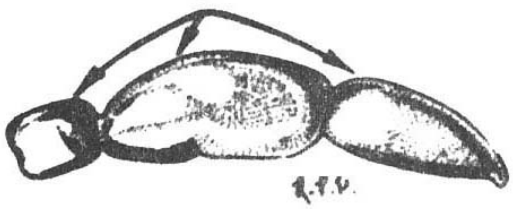


Figure 7. Vessie natatoire à trois chambres.

- Les replis des lèvres sont en forme de sillons longitudinaux (figure 8) plutôt qu'en forme de papilles arrondies (figure 4).

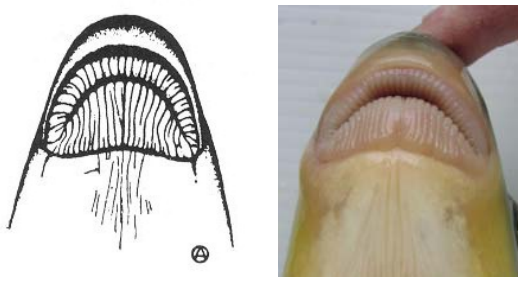


Figure 8. Bouche avec sillons longitudinaux.

Trois des cinq espèces de chevaliers, soit le chevalier blanc, le chevalier rouge et le chevalier de rivière, ont 12 rangées d'écailles, parfois 13 ou 14, au niveau du pédoncule caudal, réparties de la façon suivante : cinq rangées sur chacune des deux faces latérales et une autre sur chacune des crêtes dorsales et ventrales. Cette disposition peut par conséquent être représentée par la formule suivante : 5-5-2 = 12 (figure 9).



Figure 9. Douze rangées d'écailles autour du pédoncule.

D'autre part, les deux autres espèces, le chevalier jaune et le chevalier cuivré, en ont 16 rangées, soit sept sur chacune des deux faces latérales et une autre sur chacune des crêtes dorsales et ventrales, de sorte que cette disposition peut être représentée par cette autre formule : 7-7-2 = 16 (figure 10).



Figure 10. Seize rangées autour du pédoncule caudal.

3.1. Le chevalier blanc, *Moxostoma anisurum*

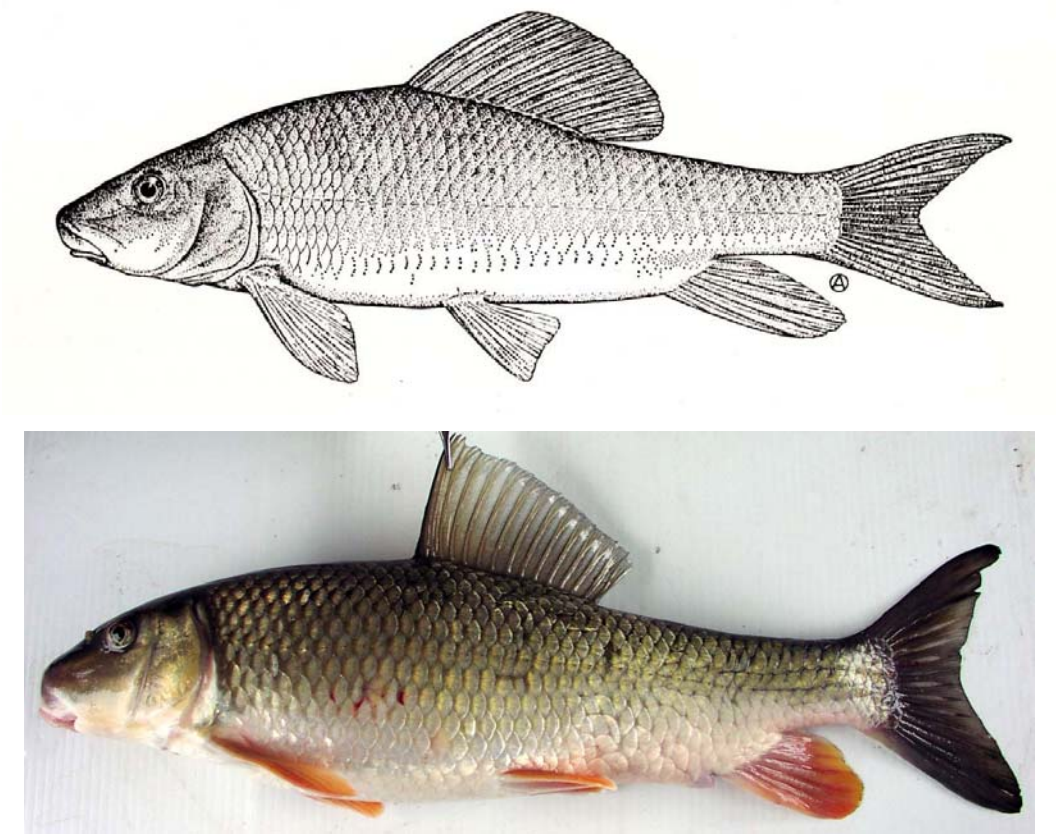


Figure 11. Le chevalier blanc, *Moxostoma anisurum*.

- Le chevalier blanc a le corps relativement haut en son centre; cette dimension n'est en effet comprise qu'environ trois fois dans la longueur standard et elle est supérieure à la plus grande longueur de la tête.
- Sa tête, de forme triangulaire, est massive et sa longueur est comprise moins de quatre fois dans la longueur standard.
- La longueur de l'attache de la nageoire dorsale est à peu près égale à la distance entre cette nageoire et l'occiput (figure 12 A).

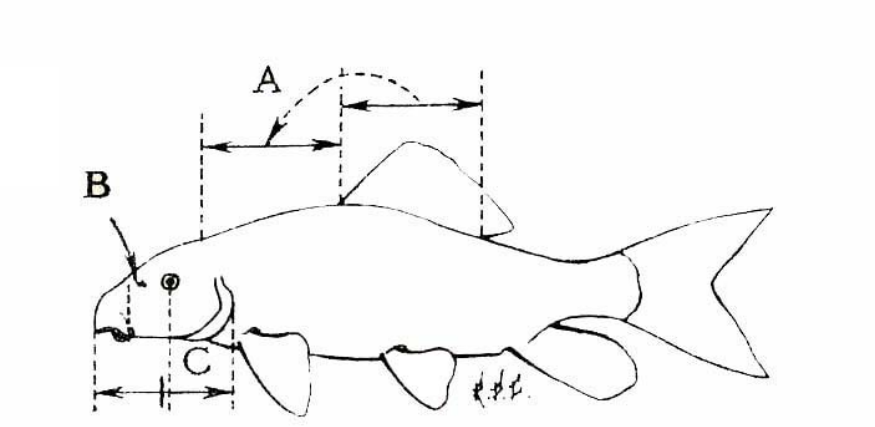


Figure 12. A, B et C.

- Les narines sont nettement postérieures à l'aplomb de la lèvre inférieure (figure 12 B).
- Le milieu de la pupille est situé en arrière de la mi-longueur de la tête figure 12 C).
- La coloration des nageoires ventrales est blanchâtre et celle de la caudale, bleu ardoise.
- La nageoire dorsale compte entre 15 et 17 rayons selon la méthode de dénombrement (figure 13). La marge postérieure de cette nageoire est ordinairement convexe, mais elle peut aussi être presque droite.

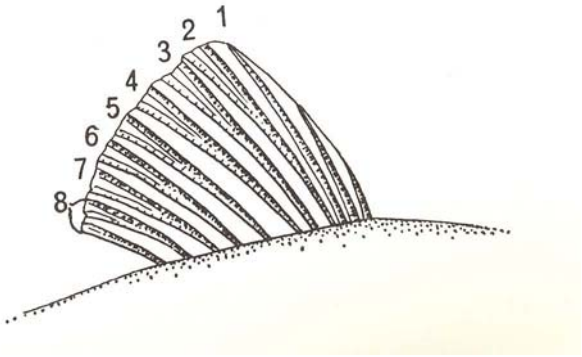


Figure 13. Méthode de dénombrement des rayons de la nageoire dorsale.

- Sa bouche est plutôt petite par rapport à l'étendue de la partie ventrale de la tête et elle est de forme très caractéristique; la lèvre supérieure est mince et repliée en forme de crampe, c'est-à-dire que ses côtés sont presque parallèles et que sa partie supérieure est recourbée en un demi-cercle, tandis que la lèvre inférieure est bilobée et que les marges postérieures de ces deux lobes forment un angle d'environ 90º ou d'un peu plus (figure 14).

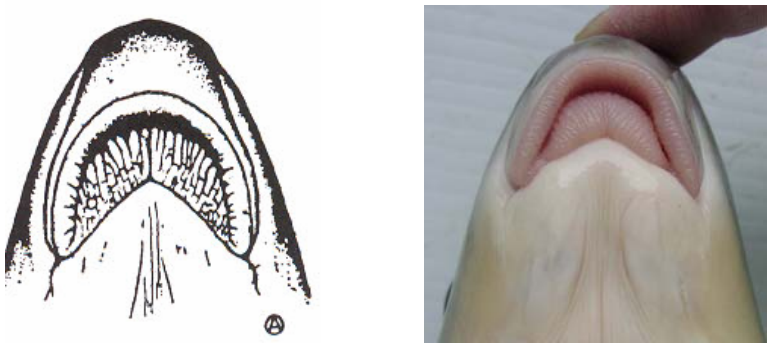


Figure 14. Bouche du chevalier blanc.

- Les replis longitudinaux sont présents sur les deux lèvres, peu prononcés sur la lèvre supérieure et plutôt diffus lorsqu'il y a des stries transversales sur la lèvre inférieure.

- Les dents pharyngiennes sont nombreuses, de forme aplatie et disposées régulièrement en dents de peigne, suivant l'ordre de leurs longueurs décroissantes, depuis la base jusqu'au sommet de leur arc (figure 15); leur nombre se situe généralement autour de 90.



Figure 15. Dents pharyngiennes du chevalier blanc.

Note : Cinquième arc branchial porteur de dents pharyngiennes situé au niveau du pharynx.

- La formule de rangées d'écailles sur le pédoncule caudal est la suivante : 5-5-2 = 12 (figure 9).

3.2. Le chevalier rouge, *Moxostoma macrolepidotum*

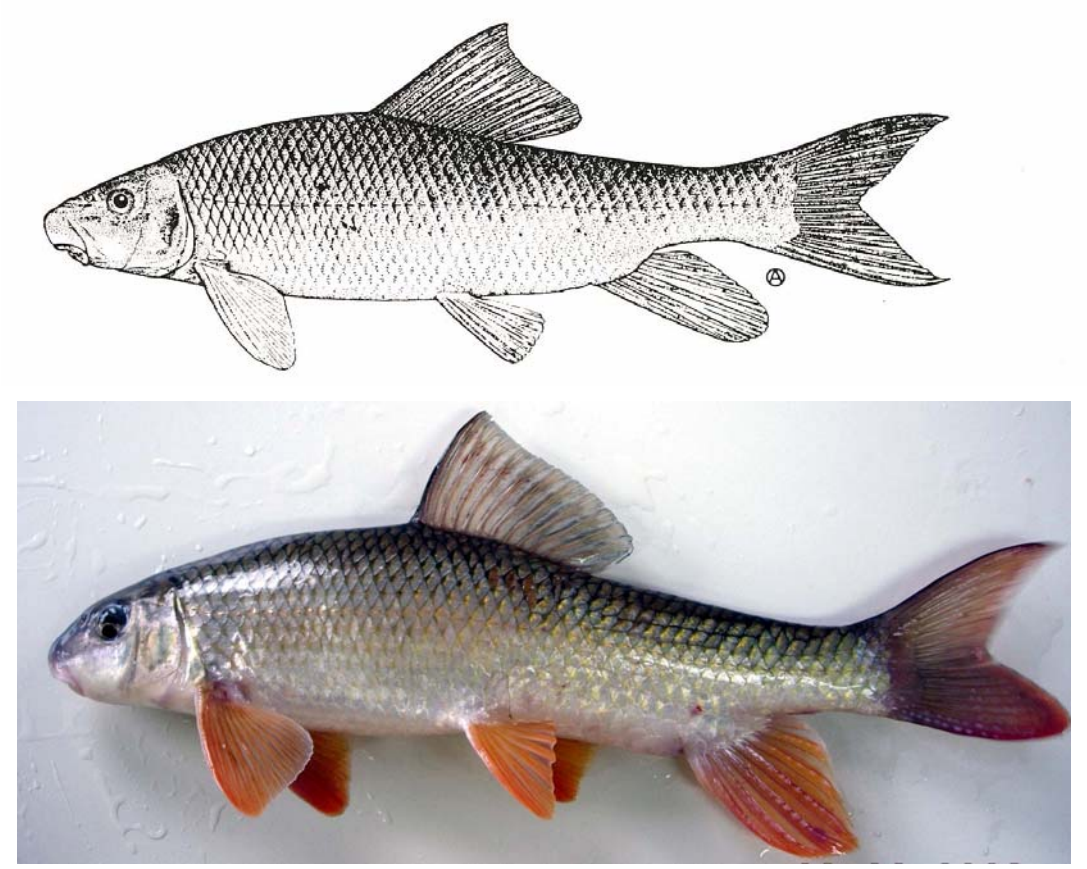


Figure 16. Le chevalier rouge, *Moxostoma macrolepidotum*.

- Le chevalier rouge a le corps plus élancé et moins haut en son centre que celui du chevalier blanc; sa hauteur peut en effet être portée environ quatre fois dans la longueur standard.
- Sa tête est plutôt petite et effilée; sa longueur est effectivement comprise environ quatre fois et demie dans la longueur standard.
- La longueur de l'attache de la nageoire dorsale est comprise à peu près une fois et demie dans la distance entre cette nageoire et l'occiput.
- Ses narines sont en position nettement postérieure à l'aplomb de sa lèvre inférieure.
- Par contre, le milieu de la pupille se situe à peu près à la mi-longueur de la tête.
- Pour ce qui est de la coloration, la nageoire caudale est généralement rouge ou rose chez les spécimens vivants et il en est de même des nageoires ventrales durant la période de fraye; en outre, il existe de petites taches foncées à la base des écailles du dos et des flancs.
- La nageoire dorsale compte de 12 à 14 rayons et sa marge distale est falciforme (figure 17).

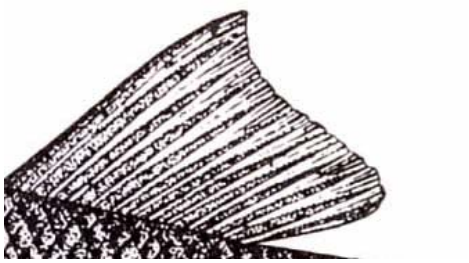


Figure 17. Nageoire falciforme.

- Sa bouche est petite par rapport à la surface de la partie ventrale de la tête; la lèvre supérieure est mince comme dans le cas du chevalier blanc, mais elle n'est pas aussi recourbée en demi-cercle; les marges des deux moitiés de la lèvre inférieure forment un angle très obtus ou sont presque en ligne droite (figure 18).

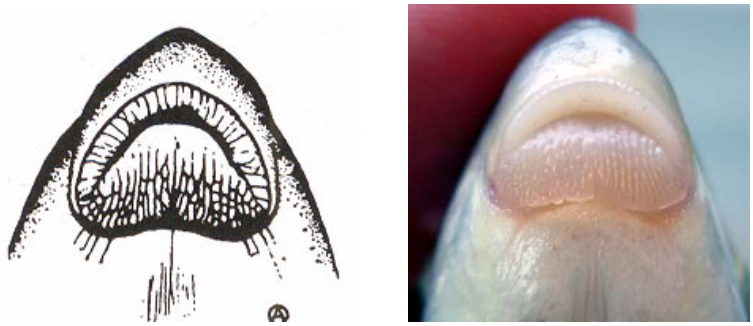


Figure 18. Bouche du chevalier rouge.

- Comme chez le chevalier blanc, les replis longitudinaux sont présents sur les deux lèvres, passablement distincts sur la lèvre supérieure et plutôt diffus lorsqu'il y a des stries transversales sur la lèvre inférieure.
- Les dents pharyngiennes ont sensiblement le même aspect que celles du chevalier blanc mais leur nombre est généralement beaucoup moindre, se chiffrant le plus souvent à une soixantaine environ (figure 19).



Figure 19. Dents pharyngiennes du chevalier rouge.

- La formule des rangées d'écailles sur le pédoncule caudal est la suivante : 5-5-2 = 12 (figure 9).

3.3. Le chevalier de rivière, *Moxostoma carinatum*

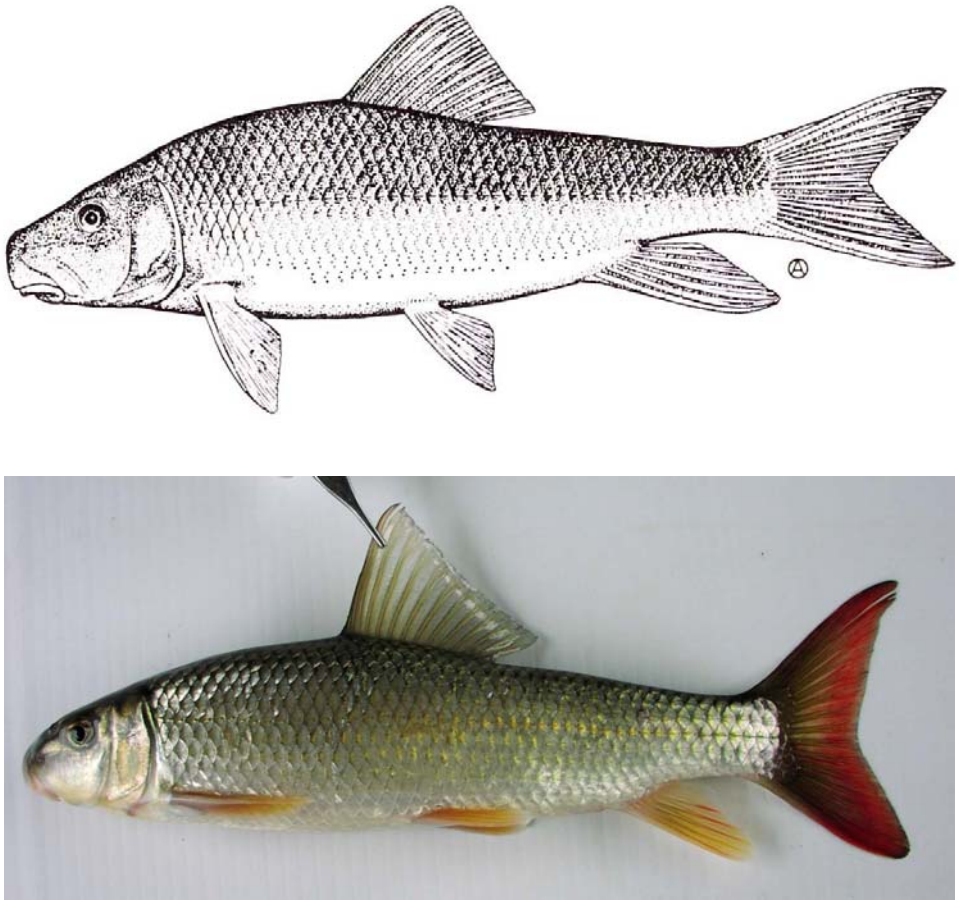


Figure 20. Le chevalier de rivière.

- Le chevalier de rivière est relativement peu comprimé latéralement et peu surélevé en son centre; sa hauteur vis-à-vis de l'origine de la nageoire dorsale est en effet comprise moins de quatre fois dans la longueur standard.
- Sa tête est grosse, aplatie sur le dessus et prolongée par un gros museau équarri à son extrémité; celle-ci n'est cependant pas excessivement longue puisque sa longueur n'est comprise qu'environ quatre fois dans la longueur standard.
- La longueur de l'attache de la nageoire dorsale est généralement comprise moins de une fois et demie dans la distance entre cette nageoire et l'occiput.
- Les narines sont situées sensiblement à l'aplomb de la lèvre inférieure.
- Le milieu de la pupille se trouve à peu près à la mi-longueur de la tête.
- En ce qui a trait à la coloration, le chevalier de rivière a la face supérieure du corps brune ou verte et les flancs dorés chez les spécimens vivants; la nageoire caudale est rouge pâle et il y a des taches sombres à la base des écailles du dos et des flancs.

- La nageoire dorsale compte généralement 14 rayons; la marge postérieure de cette nageoire est légèrement falciforme ou droite chez les adultes et légèrement falciforme chez les juvéniles.
- Sa bouche n'est que légèrement surplombée par le museau; elle est très grande par rapport à la surface inférieure de la tête; sa largeur est en effet presque aussi grande que celle de la tête au niveau de celle-ci (figure 21); la lèvre inférieure est au moins trois fois plus large que la lèvre supérieure et elle est subdivisée en deux lobes dont les marges postérieures forment un angle très obtus ou sont presque en ligne droite.

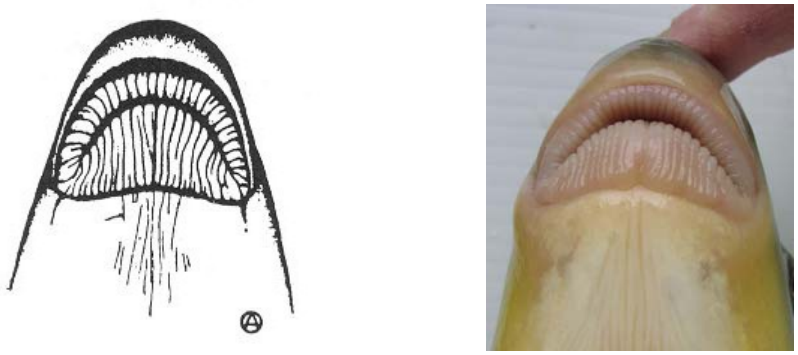


Figure 21. Bouche du chevalier de rivière.

- Les replis longitudinaux sont présents et très distinctement marqués sur les deux lèvres du fait qu'ils sont profondément incrustés et qu'ils ne sont pas masqués par la présence de stries transversales.
- Les dents pharyngiennes sont grosses et arrondies en forme de molaires plutôt qu'aplaties en dents de peigne comme dans le cas des espèces précédentes (figure 22); leur nombre est aussi beaucoup moindre puisqu'il se chiffre habituellement autour d'une quarantaine.

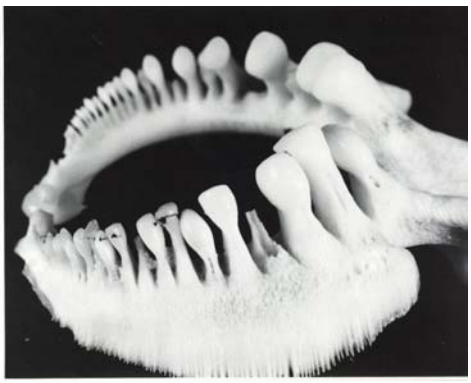


Figure 22. Dents pharyngiennes du chevalier de rivière.

- La formule des rangées d'écailles sur le pédoncule caudal est la suivante : 5-5-2 = 12 (figure 9).

3.4. Le chevalier jaune, *Moxostoma valenciennesi*

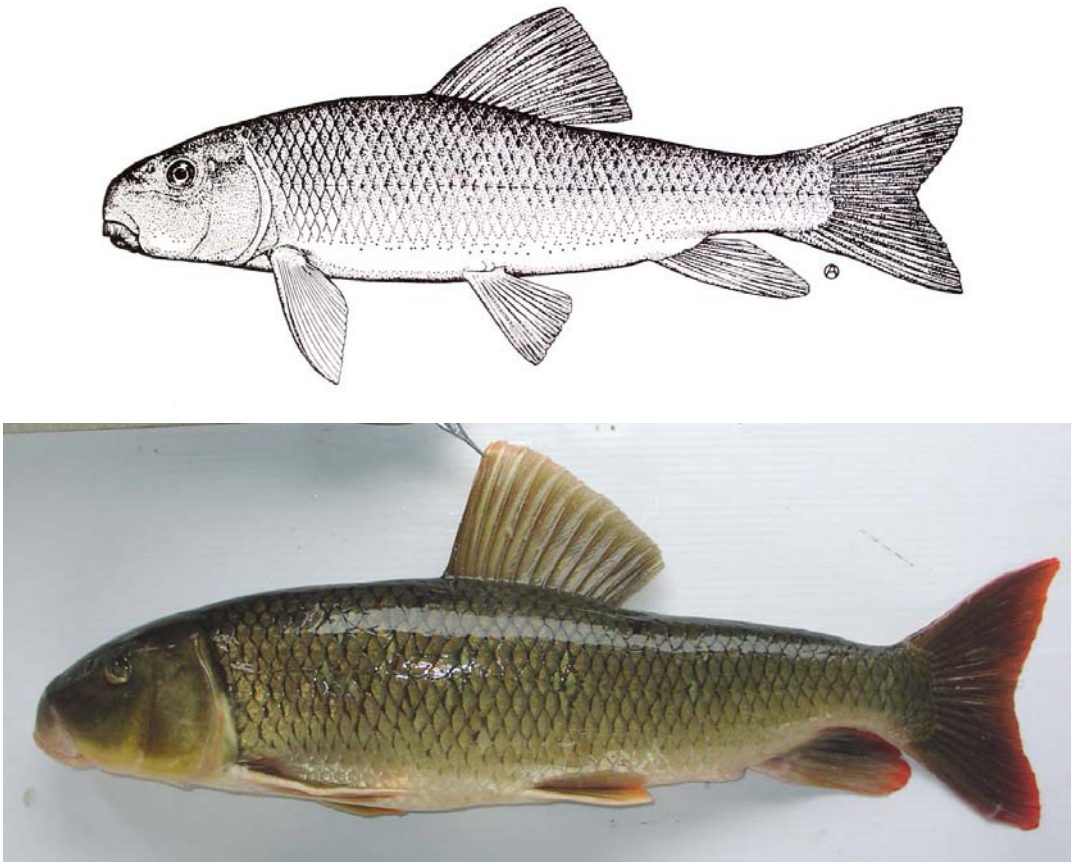


Figure 23. Le chevalier jaune, *Moxostoma valenciennesi*.

- Le chevalier jaune a le corps modérément haut et comprimé latéralement; sa hauteur vis-à-vis de l'origine de la nageoire dorsale est comprise un peu plus de quatre fois dans la longueur standard.
- Sa tête est grosse, longue et peu effilée à l'avant; elle est bombée sur le front et se prolonge par un museau volumineux et légèrement arrondi à son extrémité; sa longueur est comprise environ quatre fois dans la longueur standard.
- La longueur de l'attache de la nageoire dorsale est comprise environ une fois et quart dans la distance entre l'origine de cette nageoire et l'occiput.
- Les narines sont situées nettement à l'arrière de l'aplomb de la lèvre inférieure.
- Le milieu de la pupille se situe à peu près à mi-chemin ou un peu plus à l'avant de la mi-longueur de la tête.
- Lorsqu'il est vivant, ce chevalier a la face dorsale vert olive avec des reflets bronzés et des flancs plus pâles et plus dorés; sa queue est rougeâtre et les écailles du dos et des flancs portent des croissants foncés.
- La nageoire dorsale compte généralement 13 rayons; la marge postérieure de cette nageoire est droite ou nettement arrondie suivant les particularités individuelles.

- La bouche n'est pas surplombée par le museau; elle est de largeur sensiblement égale à celle de la partie ventrale du museau au même niveau; la lèvre inférieure est environ deux fois et demie plus large que la lèvre supérieure et elle est séparée en deux lobes dont les marges postérieures se joignent suivant un angle variant de 90 à 110º (figure 24).



Figure 24. Bouche du chevalier jaune.

- Les replis longitudinaux sont présents et très distincts sur les deux lèvres du fait qu'ils sont profondément incrustés et qu'ils ne sont pas masqués par la présence de stries transversales.
- Les dents pharyngiennes sont sensiblement du même type que celles du chevalier blanc du fait qu'elles sont aplaties et disposées régulièrement en dents de peigne suivant un ordre décroisant de leurs longueurs depuis la base jusqu'au sommet de leurs arcs (figure 25); toutefois, comme principale caractéristique spécifique, leur nombre se situe généralement autour de 70.

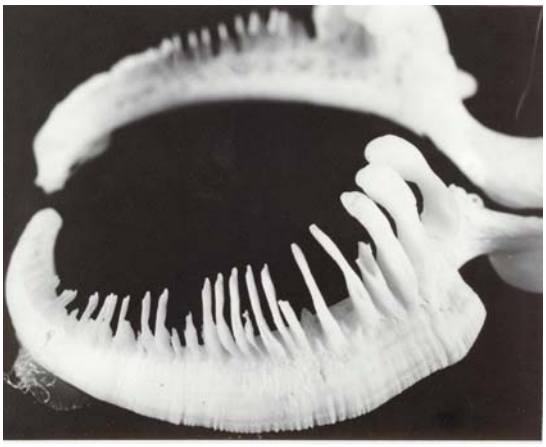


Figure 25. Dents pharyngiennes du chevalier jaune.

- La formule des rangées d'écailles sur le pédoncule caudal est la suivante : 7-7-2 = 16 (figure 10).

3.5. Le chevalier cuivré, *Moxostoma hubbsi*

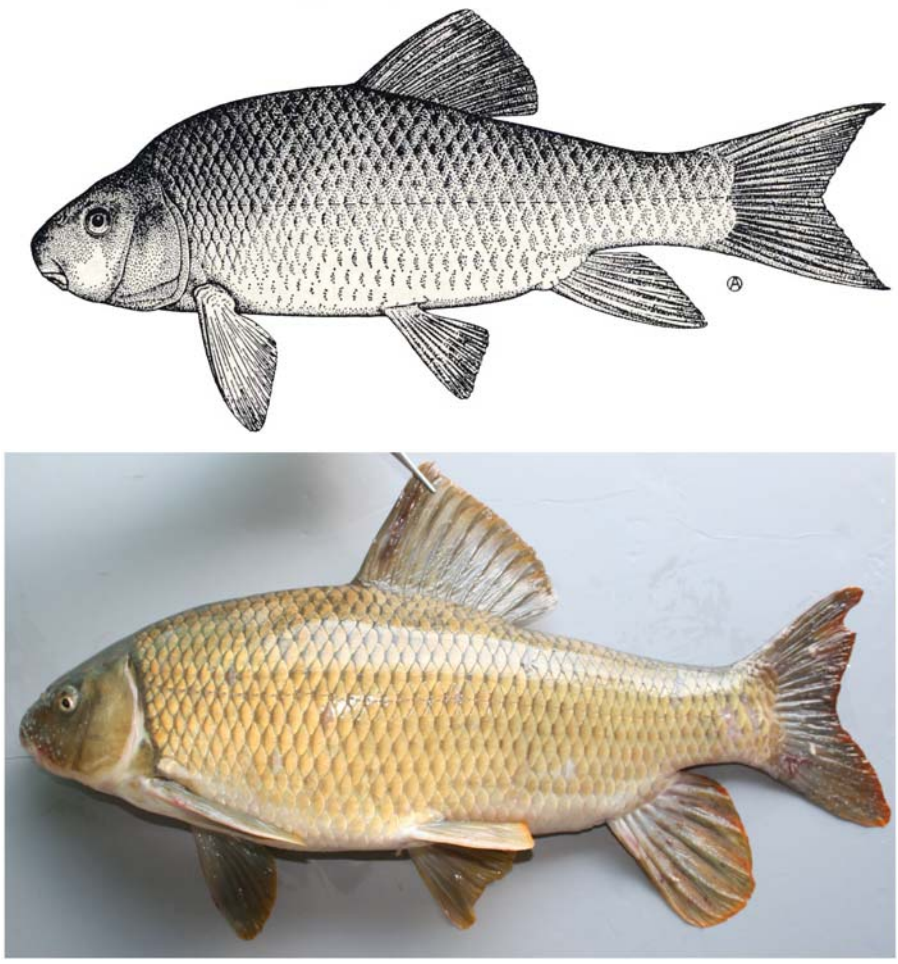


Figure 26. Le chevalier cuivré, *Moxostoma hubbsi.*

- Le chevalier cuivré a le corps massif, surélevé en son centre et comprimé latéralement; sa hauteur à l'origine de la nageoire dorsale est comprise environ trois fois seulement dans la longueur standard.
- Sa tête est petite, courte, de forme triangulaire et sensiblement équilatérale; sa longueur est comprise environ quatre fois dans la longueur standard; au niveau de l'occiput, le dos est arqué en une courbe prononcée qui donne l'apparence d'une bosse à cet endroit.
- La longueur de l'attache de la nageoire dorsale est comprise au moins une fois et quart et jusqu'à une fois et demie dans la distance entre cette nageoire et l'occiput (figure 27 A).
- Les narines sont situées à peu près au-dessus de la lèvre inférieure (figure 27 B).
- Le milieu de la pupille est nettement à l'avant de la mi-longueur de la tête (figure 27 C).

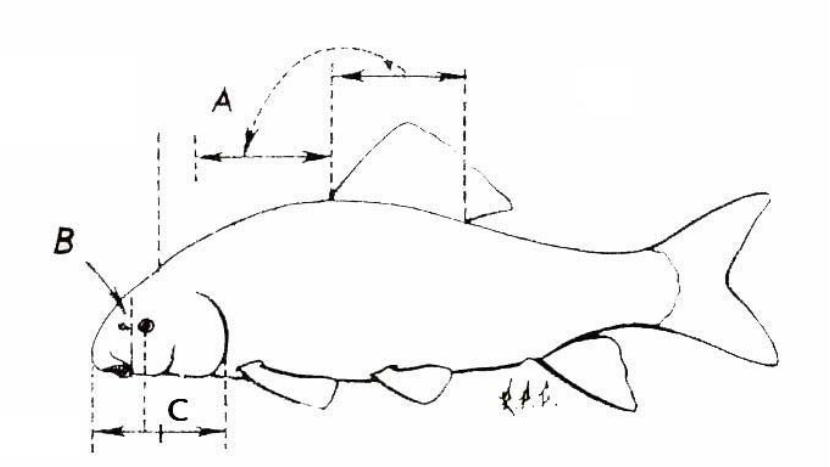


Figure 27. A, B et C.

- Lorsqu'il est vivant, la face dorsale du corps, de la tête et de la partie supérieure des flancs varie du lustre cuivré brillant à l'olive, en passant par le doré; les flancs vont du doré à l'olive pâle mais la face ventrale est beaucoup plus pâle ou même presque blanchâtre; les nageoires varient ordinairement entre les teintes cuivrées et bistrées.
- La nageoire dorsale compte généralement 13 ou 14 rayons; sa marge distale est généralement convexe.
- La bouche est petite et peu surplombée par le museau; sa largeur est légèrement plus faible que celle de la tête; la lèvre supérieure est étroite et relativement peu arquée tandis que la lèvre inférieure est environ trois fois plus large et les marges postérieures de ses lobes se joignent suivant un angle d'environ 105º (figure 28).



Figure 28. Bouche du chevalier cuivré.

- Les replis longitudinaux sont présents sur les deux lèvres comme dans le cas du chevalier blanc; ils sont peu distincts parce qu'ils ne sont pas très profonds et qu'ils sont masqués par la présence de stries transversales.

- Les dents pharyngiennes sont grosses et molariformes comme chez le chevalier de rivière mais elles sont encore plus volumineuses et leur nombre est réduit; en effet, on en compte généralement une vingtaine plutôt qu'une quarantaine (figure 29).



Figure 29. Dents pharyngiennes du chevalier cuivré.

- La formule des rangées d'écailles sur le pédoncule caudal est la suivante : 7-7-2 = 16 (figure 10).
- Comme moyen additionnel de reconnaître le chevalier cuivré, il y a le fait que, sous l'extrémité de l'opercule, dans la paroi verticale qui se trouve à l'extrémité distale des branchies, il existe une fente de quelques millimètres de largeur entre les deux os qui soutiennent cette paroi : le cléithrum d'une part et l'arc pharyngien d'autre part. Cette fente, qui est particulière au chevalier cuivré, peut être décelée au moyen d'un instrument mince quelconque ou tout simplement à l'aide de l'ongle ou de l'extrémité du doigt.



Figure 30. Photo d'un chevalier cuivré capturé à la seine coulissante le 12 mai 2008.

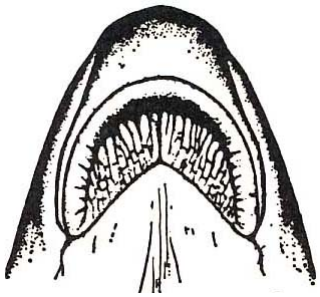


Figure 31. Photo d'un chevalier cuivré capturé pour la reproduction artificielle le 25 juin 2008.

Annexe 1. Bouche des chevaliers.

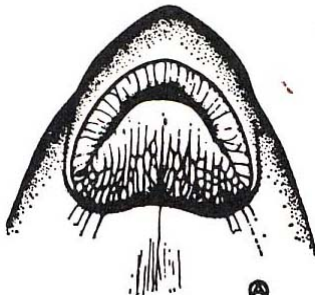
Avec **12** rangées d'écailles autour du pédoncule caudal



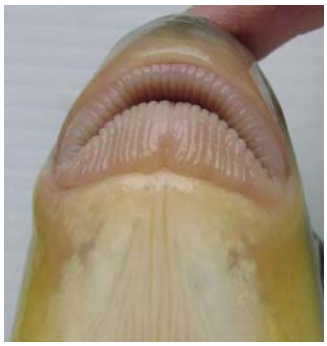


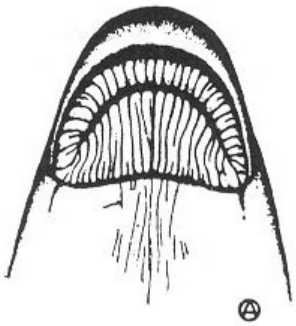
Chevalier blanc





Chevalier rouge

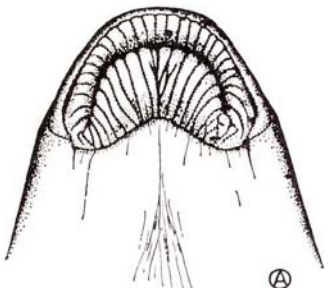




Chevalier de rivière

Avec **16** rangées d'écailles autour du pédoncule caudal









Chevalier jaune









Chevalier cuivré

Annexe 2. Les Catostomidés.



Couette



Chevalier blanc



Chevalier rouge



Chevalier de rivière



Meunier noir



Chevalier jaune



Meunier rouge



Chevalier cuivré

Bibliographie

BAILEY, R. M. 1956. *A revised list of the fishes of Iowa with keys for identification*. Iowa Fish and Fishing, Third edition by James R. Harlan, and E. B. Speaker. Pages 327-377.

COURTEMANCHE, M. et V. LEGENDRE. 1985. *OS DE POISSONS: Nomenclature codifiée, noms français et anglais*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale de Montréal. Rapport technique 06-38.

EASTMAN, J. T. 1977. *The Pharyngeal Bones and Teeth of Catostomid Fishes*. Section of Morphology, Division of Biological and Medical Sciences, Brown University, Provindence, Rhode Island 02912, In the American Midland Naturalist, Publ. by the University of Notre Dame, Notre Dame, Indiana, Pages 68-97.

HUBBS, C. L. and K. F. LAGLER 1958. *Fishes of the Great Lakes Region*. Ann Arbor, The University of Michigan Press. 213 pages.

LEGENDRE, V. 1952. *Clef des poissons de pêche sportive et commerciale de la Pro-vince de Québec.* Québec, Min. de la Chasse et des Pêcheries, Soc. Can. d'écologie, Montréal, Canada. 170 pages.

MCPHAIL, J. D. and C. C. LINDSAY 1970. *Freshwater Fishes of Northwestern Canada and Alaska*. Ottawa, Fisheries Research Board of Canada, Bulletin 173. 381 pages.

MCALLISTER, Don E. and B. W. COAD 1974. *Poissons de la région de la Capitale du Canada*. Ottawa, Musée national des Sciences naturelles. 200 pages.

SCOTT, W. B. et E. J. CROSSMAN 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*. Ottawa, Ministère de l'Environnement, Service des Pêches et des Sciences de la Mer, Bulletin 184. XI + 1026 pages.

SMITH, P. W. 1979. *The Fishes of Illinois*. Pub. For the Illinois State Natural History Survey by the Univ. of Illinois Press, Urbana Chicago London. 314 pages.

TRAUTMAN, M. B. 1979. *The fishes of Ohio*. Ohio State Univ. Press in Collaboration with of the Ohio Sea Grant Program Center for Lake Erie Area Research. 782 pages.



Ressources naturelles et Faune
Québec