Analyse morphologique et phylogénétique de la sous famille des Loricariinae (Siluriformes, Loricariidae).

par

Raphaël COVAIN (1, 2), Juan MONTOYA-BURGOS (2), Stéphane DRAY (3) & Sonia FISCH-MULLER (1)

(1) Muséum d'histoire naturelle, Département d'herpétologie et d'ichtyologie, route de Malagnou 1, case postale 6434, CH-1211 Genève 6, SUISSE [Raphael.Covain@ville-ge.ch]

(2) Université de Genève, Département de zoologie et de biologie animale, Sciences III, quai E. Ansermet 30, CH-1211 Genève 4, SUISSE.

(3) Université Claude Bernard LYON 1, Laboratoire de Biométrie et de Biologie Evolutive, CNRS, UMR 5558, 43 bd du 11 novembre 1918, 69 622 Villeurbanne CEDEX, FRANCE

Les Loricariinae appartiennent à la famille néotropicale des Loricariidae ou poissons chats cuirassés. Parmi ceux-ci, ils se caractérisent par un pédoncule caudal long et déprimé et par l'absence de nageoire adipeuse. Largement répandus en Amérique du Sud, les Loricariinae occupent une vaste aire de répartition s'étendant du Panama à l'Argentine et se rencontrent dans la quasi totalité des cours d'eau du sous-continent, aussi bien sur le versant pacifique que sur le versant atlantique de la Cordillère des Andes. Ils ont colonisé une grande diversité de milieux et ont connu une importante diversification, notamment par spécialisation écologique. Cette spécialisation est retranscrite au niveau morphologique, en particulier au niveau de la structure de la bouche. Ce groupe monophylétique compte, à ce jour, 211 espèces réparties en 30 genres.

Afin de caractériser chaque genre pour permettre la rédaction d'une clé de détermination générique de cette sous-famille, des analyses multivariées ont été réalisées sur un certain nombre de caractères qualitatifs et quantitatifs relevés sur les spécimens ou dans la littérature. Ces analyses ont permis, dans un premier temps, de trier et de hiérarchiser l'information en regroupant les genres sur la base du partage de caractères communs. Les Loricariinae sont ainsi divisés en deux tribus, les Harttiini, comprenant 9 genres, et les Loricariini. Ces derniers présentent peu de variabilité des caractères méristiques mais possèdent, en revanche, une grande diversité dans la structure des lèvres et des dents. Cette grande tribu, forte de 21 genres, est ainsi divisée en quatre groupes nommés groupe *Rineloricaria* (4 genres), groupe *Loricariichthys* (5 genres), groupe *Loricaria* (4 genres) et groupe *Pseudohemiodon* (8 genres) dont les représentants possèdent, entre autre, une structure de bouche similaire.

Dans un second temps, une étude phylogénétique a été réalisée sur quatorze genres totalisant vingt espèces de la sous-famille à partir des séquences des ADN mitochondriaux matrice des ARNr 12S et 16S. Dans cette étude, la subdivision en deux tribus n'est que partiellement retrouvée, le genre *Harttia*, genre nominal de la tribu Harttiini, venant se brancher à la base de la sous-famille. Les Harttiini sont ainsi restreints à ce seul genre et deux tribus sœurs se distinguent, les Sturisomini (nouvelle tribu), incluant les genres *Lamontichthys*, *Sturisomatichthys*, *Sturisoma* et *Farlowella* et les Loricariini représentés par les genres *Dasyloricaria*, *Rineloricaria*, *Loricariichthys*, *Limatulichthys*, *Hemiodontichthys*, *Loricaria*, *Crossoloricaria* et *Planiloricaria*. *Farlowella* apparaît paraphylétique dans cette étude ainsi que

le groupe *Rineloricaria*, *Dasyloricaria* étant à la base des Loricariini et *Rineloricaria* occupant une position dérivée. Les groupes morphologiques *Loricariichthys* et *Loricaria-Pseudohemiodon* sont confirmés, le groupe *Pseudohemiodon* dérivant de *Loricaria*. La position de *Metaloricaria* reste pour l'instant incertaine, l'analyse phylogénétique le rapprochant des Loricariini tandis que les tests de topologie permettent de le placer parmi les Harttiini.

Enfin les résultats des deux approches, morphologique et génétique, ont été confrontés par conversion des données brutes initiales en matrices de distances et par une recherche de corrélation et de co-structure. La confrontation des deux matrices indique qu'il existe une forte relation linéaire entre les deux jeux de données (r = 0.59 et RV = 0.81). L'analyse de co-inertie met en évidence la structure commune des deux jeux de données en maintenant la séparation des Loricariinae en deux groupes, l'un formé des Harttiini et Sturisomini d'une part et l'autre des Loricariini d'autre part. De plus, cette analyse confirme la cohésion des groupes morphologiques que sont les Sturisomini, les représentants des groupes *Loricariichthys* et *Loricaria-Pseudohemiodon*, signifiant ainsi que la formation de ces groupes est liée à une réalité phylogénétique et non le simple fruit du hasard.

Mots clés. - Loricariinae - Systématique - Morphologie - Phylogénie moléculaire- Analyse de co-inertie -