

AFFICHE/POSTER

Développement postembryonnaire du squelette céphalique de *Barbus barbus* (L.) (Pisces, Cyprinidae)¹

par

P. VANDEWALLE², B. FOCANT³ et F. HURIAUX³

Postembryonic development of the cephalic skeleton of *Barbus barbus* (L.) (Pisces, Cyprinidae)

L'intérêt pour le développement embryonnaire et larvaire du squelette céphalique des Poissons Téléostéens s'est manifesté depuis longtemps (exemple : PARKER, 1873). Tous les chercheurs n'ont cependant pas poursuivi les mêmes objectifs. Peu d'études du squelette céphalique osseux et cartilagineux permettent d'établir une chronologie serrée et précise des événements postembryonnaires. Cette chronologie, associée à l'apparition des mouvements céphaliques et à leur changement au cours du développement, est nécessaire à la compréhension de l'évolution de certaines fonctions comme la respiration et la prise de nourriture, indispensables à la survie des alevins à tous les stades de croissance.

La présente étude est consacrée à l'examen des transformations morphologiques squelettiques de la région céphalique chez *Barbus barbus* depuis l'éclosion (4 jours après la fécondation ; 7,6 mm) jusqu'à 24 jours après la fécondation (15,6 mm), ce qui correspond, dans les conditions d'élevage du laboratoire (23 °C), à peu près à la fin de la période larvaire, telle qu'elle est définie par KRUPKA (1988), c'est-à-dire au moment où la bouche est définitivement ventrale comme chez l'adulte (VANDEWALLE, 1977). Il est impossible de présenter ici tous les résultats (voir VANDEWALLE *et al.*, 1992).

La mise en place du squelette céphalique de *Barbus barbus* n'est pas régulière. Elle passe par des périodes de croissance lente et rapide et les différentes parties du crâne n'ont pas les mêmes vitesses de développement. Cependant, la manière dont se forme le crâne doit répondre aux nécessités de survie des alevins. Ces nécessités sont fonctionnelles. A l'éclosion, la respiration est cutanée et le sac vitellin très vascularisé y joue un rôle important. Au fur et à mesure que celui-ci diminue de volume, le système branchial doit prendre le relais. C'est ainsi que les quatre premiers arcs branchiaux cartilagineux apparaissent tôt dans le développement. Le cinquième est plus tardif, mais il

¹ Manuscrit reçu le 7 mai 1993 ; accepté le 8 juillet 1993.

² Laboratoire de Morphologie fonctionnelle, Université de Liège, 22, quai Van Beneden, B-4020 LIEGE, Belgique.

³ Laboratoire de Biologie cellulaire et tissulaire, Université de Liège, 22, rue de Pitteurs, B-4020 LIEGE, Belgique.

P. V. et B. F. sont « chercheur qualifié » du F.N.R.S. Ce travail a bénéficié du soutien financier du F.R.F.C. (contrat 2.9006.90).

est le premier ossifié car il intervient dans la prise de nourriture exogène. Cette dernière fonction doit être mise en place à 14 jours (13,7 mm) car, à ce stade, le sac vitellin est entièrement résorbé, ce qui suppose une cavité buccale capable de prendre de la nourriture. C'est ainsi que les dentaires puis les maxillaires et les prémaxillaires apparaissent très tôt. Le parasphénoïde, premier os du neurocrâne, limite dorsalement la cavité buccale en fermant la fenêtre hypophysaire, empêchant toute relation physique et mécanique entre la boîte crânienne et le cerveau d'une part, et les phénomènes liés à la prise de nourriture d'autre part. Les joues (*suspensoria*) cartilagineuses sont également rapidement complétées par des ossifications dermiques et peuvent ainsi assurer leur rôle croissant dans l'aspiration des proies.

C'est donc au niveau de la cavité buccale que se manifeste d'abord un développement squelettique rapide soumis aux premiers impératifs cruciaux d'une survie en rapport avec le milieu. Les autres structures squelettiques ne sont pas soumises aux mêmes besoins et leur croissance semble différée dans le temps. Elle ne débute vraiment qu'après la mise en place des structures de « premières nécessités ».

BIBLIOGRAPHIE

- KRUPKA I. (1988). — Early development of the barbel [*Barbus barbus* (LINNAEUS, 1758)]. *Prace Ustavu rybnarstva a Hydrobiologie*, **6** : 115-138.
- PARKER W. K. (1873). — On the structure and development of the skull in salmo (*Salmo salar*). *Philosophical Transactions of the royal Society of London*, **163** : 95-145.
- VANDEWALLE P. (1977). — Particularités anatomiques de la tête de poissons cyprinidés, *Barbus barbus* (L.) et *Leuciscus leuciscus* (L.). *Académie royale de Belgique, Bulletin de la Classe des Sciences*, **632** : 469-479.
- VANDEWALLE P., FOCANT B., HURIAUX F. et CHARDON M. (1992). — Early development of the cephalic skeleton of *Barbus barbus* (Teleostei, Cyprinidae). *Journal of Fish Biology*, **42** : 43-62.