

Analyse d'ouvrage

Study of the dorsal gill-arch musculature of teleostome fishes, with special reference to the Actinopterygii, par V.G. Springer & G.D. Johnson, *Bull. Biol. Soc. Washington*, 11: Vol. 1, 260 p. Vol. 2, 205 pls, 2004.

L'ouvrage de V.G. Springer et G.D. Johnson est un texte de 235 pages accompagné d'un deuxième fascicule de 205 planches de dessins. Il s'agit d'un énorme travail d'anatomie initié par le premier auteur qui a effectué la plus grosse partie des dissections et, par ailleurs, toutes les descriptions. Springer avait deux objectifs majeurs : 1) produire un atlas descriptif des muscles dorsaux de la "corbeille branchiale" des taxons constituant la superclasse des Téléostomes (Coelacanthes, Dipneustes et Actinoptérygiens) ; 2) déterminer comment les différents états des caractères décrits sur cet ensemble anatomique, notamment sur le système musculaire, s'accordent avec les classifications phylogénétiques précédentes basées sur la morphologie et, dans une moindre mesure, avec les classifications "moléculaires". Si l'anatomie musculaire était le principal moyen, les auteurs n'ont pas sacrifié pour autant les supports squelettiques viscéraux. Le choix des taxons a été fait en fonction de problèmes concernant la monophylie de certains groupes ou de la solidité de certains noeuds dans diverses hypothèses phylogénétiques de la littérature spécialisée. Ce sont donc plus de 300 genres représentant 200 familles qui sont étudiés dans ce travail. Le tout est accompagné d'une abondante iconographie constituée de 205 planches (format A4) de magnifiques dessins au trait de Carolyn Darrow. Chaque planche comporte de 1 à 5 dessins selon les espèces étudiées, si bien que ce sont près de 500 dessins (très exactement 493) qui sont offerts au lecteur. Ces dessins d'anatomie sont d'une excellente qualité et constituent ainsi un référentiel qui rendra les plus grands services à l'ensemble de notre communauté d'ichtyologistes. Cet atlas de planches anatomiques n'est pas sans rappeler, dans un autre domaine de l'ichtyologie, l'incontournable contribution de T. Monod sur le Complexe urophore des poissons Téléostéens de 1968.

Cet immense ouvrage de V.G. Springer et G.D. Johnson est accompagné d'un texte complémentaire de V.G. Springer et T.M. Orrell (*Phylogenetic analysis of the families of acantomorph fishes based on dorsal gill-arch muscles and skeleton*) qui consiste en une analyse phylogénétique des familles d'Acanthomorphes basée

sur les caractères des muscles et du squelette de la corbeille branchiale. L'analyse phylogénétique repose sur 56 caractères (37 caractères musculaires et 19 ostéologiques) pris dans l'étude anatomique précédente et relevés sur 168 groupes taxonomiques représentant 147 familles sur les 250 que regroupe ce super-ordre. Pour 132 d'entre elles, un seul taxon a été considéré alors que les 15 autres ont été analysées en prenant en compte plusieurs taxons. Les 56 caractères présentent un total de 137 états. Compte tenu du grand nombre de taxons analysés, la matrice de caractère est donc d'une taille gigantesque. Une analyse de parcimonie a été tentée avec PAUP et a demandé de longues heures de calcul. Malgré la grande quantité d'homoplasie, cette analyse constitue probablement le test le plus solide de la monophylie des Smegmamorphes de Johnson et Patterson (1993), groupement basé sur une seule synapomorphie, souvent contestée. Cette analyse cladistique, fondée sur un seul complexe anatomique, la corbeille branchiale, corrobore fortement certaines hypothèses phylogénétiques antérieures basées sur d'autres types de caractères et en supporte d'autres. Mais elle conduit également à certains résultats qui impliqueraient des relations de parenté entre certains groupes qui semblent dépourvues de sens. Ces confusions sont probablement dues en partie au choix des taxons analysés et au spectre incomplet (il manque près de 75 familles, soit 30%) des Acanthomorphes étudiés. Il reste donc encore de beaux jours pour les Ichthyologues qui souhaitent se confronter à la phylogénie des Acanthomorphes qui, ne l'oublions pas, représentent plus de la moitié des espèces de Téléostéens actuellement connues.

Les auteurs font une brillante démonstration de la richesse des approches morpho-anatomiques en matière de phylogénie. En tout état de cause, morphologie et séquences moléculaires s'enrichissent mutuellement au bénéfice du progrès des connaissances et d'une meilleure compréhension de l'histoire des différentes lignées téléostéennes. Cet ouvrage est incontournable pour toute documentation ichthyologique sérieuse.

François J. MEUNIER