

PREMIERS RESULTATS SUR L'ANATOMIE
COMPAREE DU CONE ARTERIEL CHEZ LES
SELACIENS ET QUELQUES TELEOSTEENS

par

J.M. GASTAUD

Chez les Sélaciens comme chez les Téléostéens, le cœur comprend seulement deux cavités: une oreillette postérieure destinée à recevoir le sang veineux revenant du corps, et un ventricule antérieur destiné à pousser ce sang dans l'appareil respiratoire pour s'y oxygéner. Le ventricule se prolonge en avant sur la ligne médiane du plancher branchial par une artère dite: Aorte dorsale. La base de celle-ci, adhérente au ventricule, s'élargit pour former le cône artériel.

Le cône artériel renferme des valvules arrangées de façon à empêcher le reflux du sang en arrière qui sont réparties sur plusieurs rangées transversales placées à la file. Au nombre de deux chez les Sélaciens, elles se réduisent à une seule chez les Téléostéens.

Par leurs fonctions physiologiques différentes, les cônes artériels chez ces deux familles de poissons présentent aussi des différences morphologiques. Les Sélaciens possèdent un cône artériel contractile présentant de bas en haut et de l'intérieur vers l'extérieur les caractères suivants.

Sur des coupes frontales de la base, on ne trouve pas de valvules. L'endothélium vasculaire est formé par une lame mince de tissu conjonctif à éléments aplatis, minces, à noyaux nucléolés clairs, irrégulièrement ovalaires et allongés dans le sens du grand axe cellulaire. La média, est constituée par des fibres musculaires striées, longues, flexueuses, larges paraissant certaines fois ramifiées et formant la majeure partie de cette tunique. Ces fibres possèdent une étrange ressemblance avec le muscle strié cardiaque des Vertébrés supérieurs. Effectivement, elles sont munies de noyaux volumineux, clairs, à chromatine granuleuse, situés généralement en position centrale.

L'externa est formée par une condensation conjonctive dans laquelle apparaissent les sections des vaisseaux nourriciers du cône artériel correspondant aux "Vasa-vasorum".

A partir du tiers inférieur on remarque un envahissement de la lumière vasculaire laissant prévoir l'existence de valvules. Celle-ci est limitée vers l'intérieur par un endothélium de même nature que le précédent. Le tissu sous-jacent est formé par du conjonctif du type lâche à mailles larges. On y remarque les noyaux des éléments constitutifs généralement volumineux ainsi que des trousseaux collagènes particulièrement épais au niveau des sommets valvulaires. Les valvules s'insèrent sur la média par l'intermédiaire d'un tissu conjonctif. Le passage de l'intima à la média ne se signale que par les différences de structure histologique. A ce niveau, la tunique médiane est constituée aussi par des lames musculaires et son aspect est identique à celles déjà décrites.

Sur ces préparations nous n'avons jamais remarqué la présence de fibres élastiques. Par contre sur des coupes sagittales colorées par l'orcéine, nous avons observé la présence d'un tissu élastique.

Celui-ci peu abondant à la première valvule se montre formé de minces fibrilles, courtes, sinueuses, disposées au point d'insertion de la valvule sur la média. Ces rudiments de fibres élastiques sont parallèles à l'axe vasculaire. On trouve de même quelques rares éléments élastiques au milieu du conjonctif valvulaire.

Au niveau de la seconde valvule, les éléments élastiques sont plus nombreux. Les fibres plus longues, légèrement plus épaisses presque rectilignes, disposées en couches parallèles à l'axe vasculaire et entre lesquelles s'insèrent de minces lames de tissu conjonctif.

Au sommet du cône artériel, le tissu musculaire a complètement disparu, étant remplacé par un tissu conjonctivo-élastique. A ce niveau, le cône artériel présente la même texture que l'aorte-branchiale.

Étant donné les types nombreux compris dans la famille des Téléostéens, nous nous sommes attachés actuellement à l'étude de quelques groupes. La diversité morphologique que nous avons constatée au cours de nos observations, nous oblige à décrire un type qui nous permettra néanmoins de faire la comparaison avec l'histologie du cône artériel chez les Sélaciens.

Le cône ou bulbe artériel chez les Téléostéens n'est pas doué de la fonction contractile, aussi n'avons-nous jamais rencontré de fibres musculaires striées.

Les valvules s'insèrent sur la média dès la base du cône. Les coupes frontales présentent de nombreux éléments envahissants la lumière vasculaire, ne donnant plus à cette région l'aspect étoilé rencontré chez les Sélaciens. Ce sont de véritables lames dont l'épaisseur est variable qui occupent la lumière vasculaire. Très nombreux, ces éléments sont limités vers l'intérieur par une lame de tissu conjonctif plus ou moins épais formant l'intima. Celle-ci est constituée par des cellules prismatiques à noyaux ovalaires, orientés dans le sens du grand axe cellulaire.

Immédiatement au-dessous de l'intima se trouve un tissu élastique dense, à fibres épaisses, longues et rectilignes, disposées en couches et dont chacune est séparée par une mince lame de tissu conjonctif. Ces fibres sont orientées perpendiculairement à l'axe vasculaire. L'insertion des valvules sur la média se fait sans interposition de tissu conjonctif.

La média possède par endroits un endothélium qui lui est propre. Celui-ci est constitué par une mince lame de tissu conjonctif. Au-dessous de cette intima, se trouve des formations élastiques qui sont de véritables lames disposées concentriquement à la lumière vasculaire. Ces lames sont épaisses, rectilignes formant un manchon, d'aspect légèrement granuleux et dont certaines paraissent bifurquées. Entre les différentes couches de fibres on note la présence d'une mince lame de tissu conjonctif. Cet ensemble constitue un tissu élastique serré. La tunique externe peu épaisse, est de nature conjonctive.

Sur des coupes sagittales, on ne remarque pas de fibres élastiques au point d'abouchement du cône au ventricule. Cette région est de nature conjonctive, au dessus se situe un tissu élastique dense, à fibres fines ou épaisses dirigées perpendiculairement ou parallèlement à l'axe vasculaire.

La média est constituée par un tissu élastique dont les lames, d'épaisseur variable et parfois bifurquées forment de nombreuses mailles. Ces fibres sont parallèles à l'axe du vaisseau. Le nombre des couches de fibres augmente depuis la base jusqu'au sommet du cône artériel. Cette augmentation résulte d'une augmentation de la surface de la tunique médiane.

Nous pouvons donc résumer nos observations en disant que: du point de vue anatomique, ce sont d'abord la régression des valvules, phénomène déjà remarqué par Parson. Du point de vue histologique les différences des tissus constituant les trois tuniques (musculaire pure ou élastique). Dans ce cas, l'histologie confirme les résultats de la physiologie attribuant au cône artériel des Sélaciens un pouvoir contractile tandis que le cône artériel des Téléostéens n'a qu'une action élastique.