

УДК 597.08

РЕНТГЕНОВСКОЕ МИКРОТОМОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЧЕРЕПА, ГРУДНОГО ПЛАВНИКА И ЕГО ПОЯСА, А ТАКЖЕ РАЗВИТИЯ ВЕБЕРОВОГО АППАРАТА У МОЛОДИ *TRIPLOPHYSA STEWARTI* (NEMACHEILIDAE)[#]

© 2023 г. Ю. Хе^{1, *}, Д. К. Хе^{2, **}

¹Шанхайский институт перспективных исследований Китайской академии наук, Шанхай, Китай

²Институт гидробиологии Китайской академии наук, Ухань, Китай

*E-mail: heyou@sinap.ac.cn

**E-mail: hedekui@ihb.ac.cn

Поступила в редакцию 06.06.2022 г.

После доработки 05.10.2022 г.

Принята к публикации 20.10.2022 г.

Род *Triplophysa* является основным компонентом ихтиофауны Тибетского нагорья, а его таксономия и филогенетические взаимоотношения далеки от разрешения. Паттерны скелетогенеза содержат полезные филогенетические сигналы, но данные о развитии представителей рода *Triplophysa* скудны. В работе представлены результаты рентгеновского микротомографического исследования развития черепа, грудного плавника и его пояса, а также Веберова аппарата ювенильных особей *Triplophysa stewarti* стандартной длиной 12–55 мм. Обнаружено, что самые мелкие особи обладают фонтанелью и хорошо развитыми Веберовыми косточками. Кроме того, проиллюстрировано развитие черепа, грудного плавника и его пояса, а также костной капсулы плавательного пузыря, например: шовный контакт преэтомойда I и преомера, уменьшение числа радиалий грудного плавника с четырёх до трёх путём слияния двух самых внутренних. Парная костная капсула, полностью охватывающая переднюю часть плавательного пузыря, является характерным компонентом Веберова аппарата представителей семейств Nemacheilidae и Balitoridae. Полученные данные демонстрируют, что передняя стенка костной капсулы происходит от вертикальной пластинки, продлевающейся от нисходящего отростка 2, который является гомологом “передней пластинки” в надсемействе Cobitoidea *sensu lato*, за исключением Cobitidae. Боковой отросток 2 отделяется от этой передней пластинки. Горизонтальный отросток 4 продлевается кпереди до передней стенки, затем назад и вниз, срастаясь с нижней стенкой и закрывая костную капсулу. Ускоренное или замедленное развитие вышеупомянутых скелетных структур приводит к появлению дифференцированных признаков у *Triplophysa* и близкородственных Nemacheilidae.

Ключевые слова: Nemacheilidae, паттерны скелетогенеза, костная капсула, радиалия грудного плавника, преэтомойд.

DOI: 10.31857/S0042875223020091, **EDN:** EYMZSE

[#] Полностью статья опубликована в английской версии журнала.