

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ворцепневой Елены Владимировны  
«Глоточное вооружение брюхоногих моллюсков (Gastropoda, Mollusca): онтогенез и эволюция», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.12 – Зоология

Работа Е.В. Ворцепневой посвящена актуальной проблеме современной сравнительной зоологии – исследованию цитологических основ формирования и возобновления разных типов радул и челюстей у Гастропод в ходе онтогенеза с целью выявления клеточных механизмов, обеспечивающих высокое разнообразие и эволюцию глоточного вооружения у брюхоногих моллюсков.

Знакомство с авторефератом и опубликованными работами автора убеждает в том, что Е.В. Ворцепневой проделана большая и кропотливая по объему работа и соответствует специальности зоология.

Материалы, изложенные в автореферате, свидетельствуют о том, что диссертация представляет собой серьезное современное исследование, в котором все части логично связаны друг с другом и с основной идеей автора. Автореферат написан четко и логично, хорошо иллюстрирован. Результаты исследований опубликованы в 37 работах, из которых 19 статей в рецензируемых российских и международных журналах из списка WOS и SCOPUS, а также доложены на 16 научных конференциях, в том числе 10 международных.

Автором проведен кропотливый и детальный анализ с использованием различных современных методов и подходов. В результате впервые показано, что формирование челюстей и радулы у Gastropoda имеет общие черты на клеточном уровне. Радула начинает закладываться у личинок гастропод, что можно считать гетерохронией. Предложена модель анцестрального типа секреции зубов радулы, состоящего в формировании одного зуба несколькими сотнями унифицированных одонтобластов, а анцестральным состоянием для Gastropoda является флексиглоссная радула. Интересно, что в развитии радулы в большинстве случаев не происходит рекапитуляции анцестрального состояния.

Таким образом, результаты исследования вносят существенный вклад в лучшее понимание закономерностей онтогенеза, морфогенеза и эволюционных трансформаций глоточного вооружения на клеточном уровне у представителей разных подклассов гастропод.

К автореферату имеется несколько замечаний.

1. Одной из важнейших задач данной диссертации было изучение развития глоточного вооружения брюхоногих моллюсков в онтогенезе. Действительно автор представил совершенно новые и важные данные по развитию этих структур у личинок из различных филогенетических клад Гастропод. Однако в тексте часто встречается указание на то, что изучение закладки глоточного вооружения велось и на стадиях эмбриогенеза, например у Vetigastropoda (стр. 16), Neogastropoda (стр. 22, 23), Heterobranhia (стр. 23) однако никаких указаний, какие конкретно стадии эмбрионального развития служили объектом исследования не указано. Нет также никаких данных в автореферате и по результатам этих наблюдений над эмбриогенезом.

2. Второе замечание касается глоточного вооружения личинок. Елена Владимировна представила очень интересные данные, полученные на личинках с лецитотрофным и планктотрофным типами питания, как в разных кладах гастропод, так и в пределах одной клады, как, например, у Caenogastropoda: Littorinimorpha. Однако, к сожалению, в автореферате нигде нет сравнения особенностей строения глоточного вооружения личинок, отличающихся типом питания. Особенно это интересно в группе

Littorinimorpha, в которой были исследование личинки обоих типов. Соответственно, не хватает вывода о том, есть ли какая-либо корреляция между типом питания личинки (планктотрофия и лецитотрофия) и особенностями закладки глоточного вооружения. Эти данные следовало бы обсудить и поместить в рисунок 15.

3. На стр. 25 противопоставляется эмбриогенез и ранний онтогенез. Но эмбриогенез и является частью раннего онтогенеза.

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа Ворцепневой Елены Владимировны полностью соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискании ученой степени доктора наук, а сам автор, Ворцепнева Е.В., заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.12 — Зоология.

Д.Б.Н., профессор каф. эмбриологии биологического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет", Университетская наб. 7/9, 199034, Санкт-Петербург

Телефон

E-mail : :

Д.б.н.

Александр Вадимович Ересковский

27 февраля 2023 г.