

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.12 Зоология

Никитенко Екатерины Дмитриевны

«Тонкая морфология, развитие и регенерация спикульного комплекса
Onchidoris muricata (Doridina, Nudibranchia, Mollusca)»

В диссертация **Никитенко Е.Д.** представлено исследование уникальных внутриклеточных субэпидермальных спикул голожаберных моллюсков из подотряда Doridina, проведенное на примере одного вида, *Onchidoris muricata*, выбранного в качестве своего рода модели. Исследование можно назвать комплексным и по планированию, и по методам. План логично включает собственно морфологию склероцитов и спикул, онтогенез спикул, включая их регенерацию, и дополняется исследованием экспрессии генов. При этом используется необходимый и довольно широкий спектр методов микроскопии, включая конфокальную лазерную, компьютерную микротомографию и 3D реконструкции. А для исследования собственно минерализации использована Рамановская и энергодисперсионная рентгеновская спектроскопия.

Фокусировка на одном организме и его онтогенезе вместе с адекватной подборкой методов позволили автору сделать очень цельную и понятную работу. Изучена закладка спикул в постличиночном развитии, строение, формирование и биоминерализация спикул в склероцитах, химический состав спикул, экспрессия карбоангидразы в склероцитах на разных стадиях онтогенеза, регенерация спикул.

Важным достижением работы видится обнаружение специфических Икс-клеток и демонстрация их роли в компенсации утраченных склероцитов. В автореферате, к сожалению, нет хотя бы краткой характеристики Икс-клеток и обсуждения их природы. Например, это стволовые клетки или просто некие спящие клетки, не могущие размножаться, но могущие дифференцироваться по пути склероцитов? В любом случае, термин Икс-клетки не очень удачен. За ним нет информации о клетках, при этом в будущем неизбежна путаница с русской буквой, римской цифрой и программой Excel.

Говоря о терминах, хочется обозначить, что слово «ювениль» (ювенили), которое многократно используются в автореферате, в русском научном языке не принято, это пока еще жаргонизм. Никаких серьезных замечаний к автореферату нет.

Выводы, сделанные автором, основаны на качественных наблюдениях и определенно достоверны, на эту работу с необходимостью будут опираться в последующих исследованиях субэпидермальных спикул голожаберных моллюсков. Следует отметить также, что материалы диссертации опубликованы в высокорейтинговых профильных журналах, а автор диссертации оказывается первым автором почти всех статей.

Считаю, что работа «Тонкая морфология, развитие и регенерация спиккулярного комплекса *Onchidoris muricata* (Doridina, Nudibranchia, Mollusca)» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. № 9 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор **Никитенко Екатерина Дмитриевна** достоин присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 Зоология.

Юшин Владимир Владимирович

Доктор биологических наук, член-корр. РАН, главный научный сотрудник, vvyushin@yandex.ru, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского» Дальневосточного отделения Российской академии наук, лаб. эмбриологии, <http://www.imb.dvo.ru/>, 690041 Владивосток, ул. Пальчевского, д. 17, Тел.: (423)2310905, Факс: (423)2310900;

Я, Юшин Владимир Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«10» марта 2025 г.

____ (Юшин В.В.)