

ОТЗЫВ

на диссертационную работу ДАВИДОВИЧА Николая Александровича
«Репродуктивная биология диатомовых водорослей»,
представленную на соискание ученой степени
доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Рецензируемая диссертационная работа Н.А. Давидовича – результат 25-летних исследований автора – является добротным, капитальным научным трудом, каких в настоящее время очень мало и может считаться эксклюзивной. Предметом исследований были диатомовые водоросли, которые, несмотря на их повсеместную распространенность и экстраординарную роль в природе, по многим позициям до настоящего времени остаются крайне слабоизученными или вовсе неизученными, в частности, такие их основные биологические характеристики как репродуктивное поведение, жизненный цикл, пути воспроизведения, проявление пола, системы скрещивания, принципы определения и наследования пола, закономерности наследования признаков, связанных с полом, репродуктивные барьеры, репродуктивные отношения между популяциями, микроэволюционные процессы, связанные с половым воспроизведением и др. Жизненный цикл изучен менее чем у 1% из описанных 20–25 тысяч видов диатомовых. Представления о репродуктивной биологии каждой конкретной группы организмов остаются весьма туманными и слабо развитыми. Слабо разработаны такие разделы, как "репродукция и биогеография", "репродукция и филогеография" диатомовых. Между тем, эти данные необходимы для решения многих теоретических и прикладных проблем как диатомологии, так и смежных дисциплин. Н.А. Давидович поставил цель изучить историю формирования представлений в области знаний, касающихся вопросов, связанных с полом и половым воспроизведением диатомовых водорослей, провести самостоятельные исследования с целью получения новых данных о репродуктивной биологии диатомовых, обобщить и систематизировать основные достижения, показать связь репродуктивной биологии диатомовых с другими науками и направлениями.

В результате титанической экспериментальной работы и наблюдений в природе автор пришел к выводу, что в диатомологии назрела очевидная необходимость выделить репродуктивную биологию диатомовых как самостоятельное направление исследований, в фокусе которого находится ключевое понятие пола и полового воспроизведения. С этим можно безоговорочно согласиться. Введение понятия репродуктивной биологии диатомовых водорослей как самостоятельной дисциплины, не только задает вектор исследования, но и способно генерировать новые знания (в том числе общебиологического характера), создает необходимые предпосылки для того, чтобы сумма накопленных знаний была представлена не простым набором фактов, а укладывалась в рамки этого логически стройного, самостоятельного направления, имеющего свои объекты исследования, предмет, задачи, методы, подходы, терминологию.

На больших выборках организмов с использованием самых современных методов и статистических программ обработки материала автор вынес на защиту 6 положений, обосновав каждое из них убедительнейшими подтверждениями с научной новизной, изложенной на полной странице реферата. Приводить эти положения и их доказательства в отзыве нет смысла, т.к. тогда нужно полностью

переписать все, что написал сам автор в автореферате, т.к. не согласиться с ним нельзя. Все 12 выводов в конце реферата столь же убедительны и обоснованы, как и все написанное автором не только в автореферате, но и в диссертации, с которой есть возможность полностью ознакомиться на вывешенном сайте. И тем не менее хочется привести хотя бы пару открытий из научной новизны:

описан новый вид диатомовой водоросли *Haslea karadagensis* Davidovich, Gastineau & Mouget, которая способна синтезировать еще один, ранее неизвестный пигмент из группы мареннинов — уникальных водорастворимых пигментов синего цвета,

открыт новый механизм движения гамет, характерный не только для отдельных бесшовных пениатных диатомовых, но и, по всей видимости, вообще не встречавшийся ранее у эукариот.

Внедрение в практику научных исследований современных методов генетического анализа прояснило многие вопросы, но при этом проблемы идентификации и делимитации видов не исчезли. Напротив, исследователи столкнулись с той же проблемой — необходимостью разграничения видов — но уже не по морфологическим критериям, а по степени их молекулярных различий. Объем еще предстоящей ученым-диатомологам работы в этом направлении трудно даже представить. Развитие Н.А. Давидовичем методов репродуктивной биологии и постановка экспериментов по скрещиванию позволили ему со всей очевидностью показать, что использование критерия скрещиваемости/нескрещиваемости, основанного на биологической концепции вида, не только теоретически, но и практически — важнейший инструмент в установлении видовой принадлежности и оценке видового единства популяций у диатомовых.

Полученные автором результаты являются большим вкладом в науку и открывают перспективу их прикладного использования. Это касается поиска, выделения, выбора объектов для массового культивирования. Пользуясь установленными закономерностями, можно определять стратегию подбора видов и конкретных клонов для культивирования, экономить время, оптимизировать затраты по содержанию культур. Полученными знаниями целесообразно руководствоваться при содержании клоновых культур, особенно в случае необходимости сохранения их генетической чистоты. В более полной степени практическая значимость работы хорошо представлена в автореферате.

Бесспорно, необходимо поддержать автора в том утверждении, что ощущается острая необходимость в компиляции, ревизии и систематизации терминов, особенно в их русскоязычном выражении, и что одной из актуальных задач является составление словаря русскоязычных терминов по теме исследования, что автор и сделал, составив ранее отсутствовавший в русскоязычной научной литературе словарь из 248 терминов и их синонимов.

Чрезвычайно поражает широкая степень представленности результатов исследований автора научной общественности. Только перечень многочисленных форумов, включая международные, в автореферате занимает две страницы. По теме диссертации опубликовано 108 работ (57 авторских листов), из них три в виде глав в коллективных монографиях, 50 статей — в периодических рецензируемых научных журналах, в том числе 32 в изданиях, включенных в международные наукометрические базы данных (Web of Science, Scopus), из них 3 статьи в журналах первого и 12 — второго квартилей. В автореферате перечень основных публикаций (78) занимает 9 страниц.

Зная Н.А. Давидовича со студенческих лет (он – выпускник нашей кафедры), его необыкновенную тщательность в работе, любовь к науке, самообучаемость (в дальнейшем он прошел стажировки во многих престижных мировых учреждениях), у меня нет никаких сомнений, он давно, de facto, является доктором наук, что он и доказывает своей представленной на соискание этой степени диссертационной работой, в которой есть только мелкие опечатки.

22 ноября 2019 г.

Михеева Тамара Михайловна

Минск, проспект Независимости, 4, Республика Беларусь, 220030,

www.bsu.by

e-mail:

Тел. сл.

Белорусский государственный университет

Главный научный сотрудник НИЛ гидроэкологии

Доктор биологических наук,

Доцент, старший научный сотрудник,

Специальность 03-00-18 – гидробиология

Подпись Т.М. Михеевой удостоверяет