

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Подунай Юлии Александровны  
"Половое воспроизведение, система скрещивания и биогеография представителей рода  
*Ulnaria* (Kutzing) Compère (Bacillariophyta)»  
на соискание учёной степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.16 – гидробиология

В современной диатомологии среди прочих выделяются проблемы, связанные с идентификацией и выявлением распространения видов. При этом наличие первой проблемы усугубляет вторую. Ограниченный набор признаков, традиционно используемый для морфологического анализа, часто оказывается недостаточным для разграничения криптических видов. При этом молекулярно-генетические методы исследования не всегда способны решить вопросы таксономии, а порой противоречат данным морфологического анализа. В таких случаях для определения объёма того или иного таксона обращаются к методам репродуктивной биологии, которые весьма трудоемки. Но определение пола, этапы полового воспроизведения и жизненные циклы водорослей до сих пор изучены недостаточно, особенно с учётом богатого видового разнообразия диатомей. Кроме того актуально дальнейшее изучение систем скрещивания и сочетания различных путей воспроизведения.

В диссертационной работе Подунай Ю.А. даны некоторые ответы на перечисленные вопросы. Соискателем изучено половое воспроизведение, жизненный цикл, система скрещивания и биогеография представителей рода *Ulnaria*. Полученные данные расширяют представление о биологии видов, их распространении и возможности идентификации с помощью комплексного подхода, включающего в себя морфологические и генетические методы, а также подходы репродуктивной биологии.

В основу диссертации положены материалы многолетних исследований. Эксперименты проводили с клоновыми культурами, изолированными из природных популяций. Достоверность результатов подтверждена значительным объемом собранного и обработанного материала (всего 137 клонов из 19 локальных популяций), проведением многочисленных повторных экспериментов и повторяемостью результатов, сочетанием классических и современных методов.

Диссертация изложена на 157 страницах, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, списка литературы, включающего 257 источников, из них 218 иностранных. Текст содержит 11 таблиц и 32 рисунка.

Соискателем впервые изучен половой процесс у бесшовных пеннатных диатомовых *Ulnaria acus* и *U. danica*, показаны различия мужского и женского гаметогенеза у *U. ulna*. Описаны жизненные циклы и системы скрещивания изученных видов, выявлены их видоспецифические признаки (размеры и кардинальные пункты). Представлена схема детерминации пола у *U. ulna* и *U. danica*. Установлено, что сближение гамет для сингамии у видов рода *Ulnaria* осуществляется за счет особого типа движения мужских гамет с помощью временных цитоплазматических выростов.

Впервые с использованием принципов и положений репродуктивной биологии изучено распространение видов рода *Ulnaria* на Евразийском континенте. Установлена репродуктивная совместимость изученных популяций *U. acus* и широкое распространение этого вида. Охарактеризованы репродуктивная изоляция и пределы распространения видов *U. ulna* и *U. danica*. Установлено, что в зоне перекрытия ареалов этих видов возможна межвидовая гибридизация.

Материалы диссертационной работы широко представлены на конференциях и симпозиумах различного ранга. Опубликовано 84 научные работы, по теме диссертации – 24, в их числе в изданиях, рекомендованных ВАК РФ – 3, в журналах, индексируемых SCOPUS и WoS – 7. Права соавторов публикаций не нарушены.

Считаю, что диссертация Подунай Юлии Александровны "Половое воспроизведение, система скрещивания и биогеография представителей рода *Ulnaria* (Kutzing) Compère (Bacillariophyta)» является самостоятельным завершённым научным исследованием. Работа

