

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **МАРКИЯНОВОЙ**
Марины Федоровны

**«ВИДЫ-ДВОЙНИКИ *CHIRONOMUS* ГРУППЫ *PLUMOSUS*
(DIPTERA: CHIRONOMIDAE) КУРШСКОГО И ВИСЛИНСКОГО
ЗАЛИВОВ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.04 – зоология

В структуре рода *Chironomus* Meigen, 1803 (Chironomidae, Diptera) можно выделить квазитаксономические категории - группы с криптическими видами (*aberratus*, *plumosus*, *decorus*, *obtusidens*, *piger*, *staegeri*, *riihimakiensis* и др.). Несмотря на филогенетическую близость видов-двойников *Chironomus*, их симпатричность и синтопичность, гибриды между ними в природе встречаются редко, что свидетельствует о достаточно высокой степени репродуктивной изоляции. Вместе с тем для большинства из них до сих пор не установлена степень экологической дивергенции, не определены основные механизмы сегрегации экологических ниш.

Виды-двойники *Chironomus* группы *plumosus* – основной компонент зообентоса Куршского и Вислинского заливов. Данные об их составе и распространении в данных заливах, бесспорно, устарели и требуют пересмотра. Сведений о биологии, экологии и физиологии этих видов, необходимых для описания видовых экологических ниш, недостаточно. Данные о хромосомной изменчивости, гетерозиготности и полиморфизме в популяциях видов-двойников *Chironomus* группы *plumosus*, обитающих в этих заливах, необходимы для пополнения видовых кариофондов, понимания их возможной роли в адаптации к локальным условиям среды и оценки их вклада в дифференциацию популяций.

Диссертационное исследование Маркияновой Марины Федоровны посвящено установлению состава и распространению видов-двойников *Chironomus* группы *plumosus* в Куршском и Вислинском заливах, а также структуре их кариофондов и эколого-физиологическим особенностям *Ch. plumosus* и *Ch. balatonicus*.

С применением кариологического метода диссертантом успешно проведено изучение состава видов-двойников *Chironomus* группы *plumosus* в открытой части Куршского и Вислинского заливов. Впервые зарегистрированы в Куршском заливе *Ch. muratensis* и гибрид *Ch. muratensis*

х *Ch. plumosus*, в Вислинском – *Ch. balatonicus* и *Ch. plumosus*. Установлено, что в Куршском заливе доминирует *Ch. plumosus*, *Ch. balatonicus* – второстепенный вид, *Ch. muratensis* и гибрид *Ch. muratensis* х *Ch. plumosus* – встречаются редко. В Вислинском заливе, напротив, доминирует *Ch. balatonicus*, а *Ch. plumosus* – второстепенный вид. Показано, что гибрид *Ch. muratensis* х *Ch. plumosus* обитает в Куршском заливе локально, в переходной зоне (0.5–2 ‰) между пресными и солоноватыми водами. Предложено рассматривать этот случай гибридизации как случайную локализованную симпатрическую гибридизацию с пограничным превосходством гибридов.

В Вислинском заливе Маркияновой М. Ф. проведено впервые и продолжено в Куршском заливе многолетнее изучение кариофондов и хромосомного полиморфизма популяций видов-двойников *Ch. plumosus* и *Ch. balatonicus*. Выявлены и картированы новые для видовых кариофондов последовательности дисков хромосом.

Установлена экологическая сегрегация популяций видов-двойников *Ch. balatonicus* и *Ch. plumosus*, возникающая в результате их пространственной дифференциации. Показано, что распространение этих видов-двойников в заливах парапатрично (экологическая парапатрия) и существенно различается, так как каждый вид приурочен к зонам с различной соленостью воды, перекрытие популяционных ареалов происходит в относительно узкой зоне солености. Пространственная дифференциация обусловлена наличием эколого-физиологических различий между видами-двойниками *Ch. plumosus* и *Ch. balatonicus*. Установлена различная степень эвригалинности видов-двойников, обусловленная видовыми особенностями регуляции обмена натрия. Выдвинута гипотеза о солоноватоводном происхождении *Ch. balatonicus*. В Куршском и Вислинском заливах личинки видов-двойников *Ch. plumosus* и *Ch. balatonicus* по составу пищи не различаются и являются преимущественно неселективными детритофагами.

Полученные диссертантом сведения о кариофондах и хромосомном полиморфизме, соленостных реакциях и особенностях ионной регуляции видов-двойников *Chironomus* группы *plumosus* несомненно актуальны и позволяют оценить роль экологических факторов при начальной дивергенции видов-двойников и их дальнейшей дифференциации, механизмах адаптации популяций к неоднородности условий обитания.

Замечания:

1. В разделах «Научная новизна» на с. 4, «Заключение» на с.23 и в «Выводы» на с. 24 в предложении «... *Ch. muratensis* и гибрид *Ch. muratensis* x *Ch. plumosus* – редко встречающиеся виды.» допущена неточность, а именно гибрид *Ch. muratensis* x *Ch. plumosus* не может считаться видом.

2. В разделе «Научная новизна» на с. 4: «Предложено рассматривать этот случай гибридизации (*Ch. muratensis* x *Ch. plumosus*) как случайную локализованную симпатрическую гибридизацию с пограничным превосходством гибридов». Из автореферата непонятно, откуда вытекает такое предположение? По ходу изложения было бы логично обнаружение гибридов между другими видами - *Ch. plumosus* и *Ch. balatonicus*, однако таких гибридов не выявлено, а гибрид обнаружен между *Ch. plumosus* и единичным *Ch. muratensis*. Автору, несомненно, стоило бы более подробно остановиться на таком факте и выдвинуть свои предположения на этот счет.

3. В том же разделе «Научная новизна» на с. 4: «Выявлены и картированы новые для видовых кариофондов последовательности дисков». На мой взгляд, здесь было бы желательно указать, какие именно новые последовательности дисков были описаны для *Ch. plumosus* и *Ch. balatonicus*.

4. В разделе «Основные положения диссертации, выносимые на защиту», на с. 5, первое положение: «Кариофонды популяций *Ch. plumosus* и *Ch. balatonicus* включают уникальные для видов, встречающиеся только в данных популяциях, последовательности дисков хромосом». Согласно такой фразе, возникает впечатление, что кариофонды популяций *Ch. plumosus* и *Ch. balatonicus* включают только уникальные для видов последовательности дисков хромосом. А такого быть не может.

5. В разделе «Основные положения диссертации, выносимые на защиту», на с. 5, третье положение «... Имеются видовые различия в размерах потребляемых частиц», на мой взгляд, здесь можно было бы указать, какие именно различия и с чем они могли быть связаны.

6. В разделах 4.1.2 Кариофонд популяции *Ch. plumosus* Куршского залива и 4.2.2 Кариофонды популяций *Ch. balatonicus* Вислинского и Куршского заливов нет ссылок на новый Атлас И.И. Кикнадзе с соавторами (Kiknadze I., Istomina A., Golygina V., Gunderina L. Karyotypes of Palearctic and Holarctic species of the genus *Chironomus* Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Federal Research Center, Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk: Academic Publishing House "GEO", 2016.). Хотелось бы узнать, а есть ли такое согласование хромосомных последовательностей на самом деле?

По теме диссертации опубликовано 21 работа из них: четыре статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК; три статьи в прочих рецензируемых

изданиях; 14 публикаций в материалах международных и всероссийских конференций.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Маркиянова Марина Федоровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Полуконова Наталья Владимировна

Профессор, доктор биологических наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского“ Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 410012, Саратов, ГСП ул. Б. Казачья, 112

Интернет сайт организации: www.sgm.ru

E-mail: polukonovanv@yandex.ru

Раб.тел.: +79212617676

Я, Полуконова Наталья Владимировна, даю согласие на включение моих персональных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

10 сентября 2017 г.



Подпись

ЗАВ

Нач

