

На правах рукописи

УДК 595,341,1(282,256 341)

НАУМОВА Елена Юрьевна

**ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ И МОРФОЛОГИЯ
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *EPISCHURA* FORBES, 1882
(COPEPODA: CALANOIDA)**

03.00.18 – гидробиология

03.00.08 – зоология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Иркутск – 2006

Е. Ю. Наумова

Работа выполнена в Лаборатории биологии рыб и водных млекопитающих
Лимнологического института СО РАН

Научные руководители: доктор биологических наук,
старший научный сотрудник
Алексеев Виктор Ростиславович

кандидат биологических наук
Мельник Наталья Григорьевна

Официальные оппоненты: доктор биологических наук,
старший научный сотрудник
Чавтур Владимир Григорьевич

кандидат биологических наук,
доцент
Башарова Надежда Ивановна

Ведущая организация Биолого-почвенный институт ДВО РАН

Защита состоится 13 октября 2006 г. в 10 часов на заседании
диссертационного совета Д 005.008.02 при Институте биологии моря им.
А.В. Жирмунского ДВО РАН по адресу: 690041, г. Владивосток, ул.
Пальчевского, 17, факс (4232) 310900. Электронный адрес:
inmarbio@mail.primorye.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института биологии моря
им. А.В. Жирмунского ДВО РАН

Автореферат разослан «16» августа 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
к.б.н.

 Е.Е. Костина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследований. Одна из главных задач экологии – выявление и прогнозирование реакций видов на воздействия окружающей среды. Для решения этой задачи в мировой науке существуют самые разнообразные подходы и методы, как полевые, так и экспериментальные. Для выявления экологических свойств вида представляется результативным его сравнение с близкородственными видами, занимающими разные биологические ниши. Изучение разнообразия биологических характеристик таких видов полезно, помимо экологических задач, для решения спорных таксономических вопросов и филогенетических построений.

Представители рода *Epischura* являются хорошей моделью для изучения экологических различий близкородственных видов, поскольку обитают в различных условиях, и это должно соответствующим образом отражаться на их жизненных циклах и других биологических особенностях. В большинстве водоемов виды рода *Epischura* являются доминирующими или субдоминирующими формами, ценным кормовым ресурсом рыб, потребителями водорослей и бактерий; есть среди них и хищные формы.

Цель и задачи исследования. Цель работы – исследовать жизненные циклы и морфологию представителей рода *Epischura* и на этой основе подойти к более глубокому пониманию эволюции и экологической роли *Epischura baicalensis* Sars - центрального вида планктонного сообщества озера Байкал.

Задачи исследования сформулированы следующим образом:

1. Исследовать строение поверхности тела и ротового аппарата у четырех представителей рода *Epischura* как морфологических признаков, имеющих экологическое и таксономическое значение;
2. Исследовать межвидовые различия размерного спектра пищевых объектов у видов рода *Epischura*, с учетом онтогенетических изменений;
3. Изучить сезонную динамику *E. baicalensis* в годы с различным уровнем развития пелагического альгоценоза, обосновать более дискретный характер жизненного цикла этого вида и наличие покоящихся стадий, как у других видов рода.

Научная новизна. Впервые детально изучены и сопоставлены экологические и морфологические особенности видов рода *Epischura* Forbes, определены сходства и различия их жизненных стратегий. Для решения

задач работы разработан и применен новый метод исследования органов интегумента. Впервые выявлены морфологические особенности интегумента и ротовых конечностей четырех представителей рода *Epischura*. Выяснено адаптивное значение потребления байкальской эпишурой автотрофного пикопланктона при ограниченности ее пищевых ресурсов в пелагиали, складывающихся в связи со своеобразной сезонной и межгодовой динамикой планктонных водорослей. Впервые получены данные о наличии у байкальской эпишеры двух морфологических типов яиц, что позволило поставить вопрос о существовании у этого вида банка покоящихся яиц. Предложена новая модель более дискретного жизненного цикла *Epischura baicalensis*.

Практическая значимость. Знание о положении видов в трофической цепи и закономерности динамики их численности можно использовать в учебных пособиях по байкаловедению, экологии, гидробиологии. Новые знания о жизненных стратегиях и пищевых взаимоотношениях ракообразных Байкала можно применять для мониторинга и прогнозирования поведения видов при изменениях в естественной среде обитания, для выявления путей переноса и накопления ксенобиотиков по пищевым сетям в экосистеме озера, для уточнения положения в трофической сети и потоков протекающей энергии в пелагиали Байкала.

Апробация работы. Основные результаты работы были представлены на Третьей (2000) и Четвертой (2005) Верещагинской Байкальской конференции (Иркутск), на Третьем Международном Симпозиуме «Ancient lakes: speciation, development in time and space, natural history» (Иркутск, 2002), International Conference «Aquatic Biodiversity: Past, Present, Future» (Antwerpen, 2003), на международной конференции «Научные основы сохранения водосборных бассейнов: междисциплинарные подходы к управлению природными ресурсами» (Улан-Удэ, 2004), на Международной научной конференции «Фундаментальные научные идеи лимнологии на заре 21 века» (Санкт-Петербург, 2005); на Рабочем совещании по исследованию диапаузы в практических целях (Санкт-Петербург, 2005); на совместном заседании Гидробиологического, Экологического и Ихтиологического семинаров (ИБМ ДВО РАН, г. Владивосток, 2006 г.); а также на заседаниях объединенного семинара Лимнологического института СО РАН.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 10 работ.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, выводов и списка литературы. Содержит 129 страниц, 35 рисунков, 10 таблиц. Список цитируемой литературы насчитывает 128 работ, из них 56 на иностранных языках.

Благодарности. Автор искренне признателен д.б.н. Виктору Ростиславовичу Алексееву (ЗИН РАН) за вывод работы на качественно новый уровень. Особую благодарность автор выражает за ценные советы и за предоставленную возможность использовать полученные комплексные материалы Н.Г. Мельник, Э.Л. Афанасьевой, Е.И. Барабанщикову, Н.А. Бондаренко, О.И. Белых, А.А. Жданову, Е.В. Дзюба и всем помогавшим мне друзьям и коллегам.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. ВИДЫ РОДА *EPISCHURA*: РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ИЗУЧЕННОСТЬ БИОЛОГИИ

В современной литературе род обозначен как спорный. В главе дается систематическое положение и видовой состав рода. Обозначены нерешенные вопросы таксономии и биологии видов. Приводятся современные литературные данные об ареалах и биотопическом распространении видов, их жизненных циклах и питании видов рода.

Глава 2. ОПИСАНИЕ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

В главе приводятся физико-географическая характеристика и данные о трофическом статусе, физических и химических параметрах воды, составе фитопланктона и зоопланктона озер, в которых обитают виды рода: Крош (Croche) (провинция Квебек, Канада), Байкал и Ханка.

Глава 3. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

3.1. Структура материалов

Для исследования морфологии поверхности интегумента и мандибул использовали половозрелых особей *Epischura lacustris* Forbes, 1882 из озера Marois провинция Квебек, Канада, коллекция В.Р. Алексеева; *Epischura chankensis* Rylov, 1928 из озера Ханка, типовая серия, коллекция ЗИН; *Epischura nevadensis* из озера Тахо, США, коллекция ЛИН СО РАН; *Epischura baicalensis* из южной котловины озера Байкал.

