

УДК 591.69-7

**В.Н. Казаченко<sup>1</sup>, И.В. Матросова<sup>1</sup>, Г.Г. Калинина<sup>1</sup>, И.Г. Рыбникова<sup>1</sup>, Н.В. Фещенко<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,  
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б<sup>2</sup>ДВГУПС, 680021, г. Хабаровск, ул. Серышева, 47**ПАЗАРИТИЧЕСКИЕ КОПЕПОДЫ РОДА *JUSHEYUS* (CRUSTACEA: COPEPODA)  
НА НОВОМ ХОЗЯИНЕ И В НОВЫХ РАЙОНАХ**

Паразитическая копепода *Jusheyus shogunus* зарегистрирована на *Polyprion oxygeneios*, *Jusheyus* sp. – на *Pentaceros decanthus* в Тихом океане у Австралии и Новой Зеландии. *P. decanthus* – новый хозяин для представителей рода *Jusheyus*. Приведены определительные таблицы отрядов подкласса Copepoda, семейств отряда Siphonostomatoidea и родов семейства Eudactylinidae.

**Ключевые слова:** паразитические копеподы, Copepoda, *Jusheyus shogunus*, новый хозяин, новые районы, Австралия, Новая Зеландия.

**V.N. Kazachenko, I.V. Matrosova, G.G. Kalinina, I.G. Rybnikova, N.V. Feshchenko  
PARASITIC COPEPODS OF THE GENUS *JUSHEYUS* (CRUSTACEA: COPEPODA)  
ON NEW HOST AND IN NEW AREAS**

*Jusheyus shogunus* is registered on *Polyprion oxygeneios* and *Jusheyus* sp. – on *Pentaceros decanthus* from the Pacific Ocean near Australia and New Zealand. *P. decanthus* is new host for members of the genus *Jusheyus*. Keys for orders of subclass Copepoda, families of order Siphonostomatoidea and genera of family Eudactylinidae are given.

**Key words:** parasitic copepods, Copepoda, *Jusheyus shogunus*, new hosts, new areas, Australia, New Zealand.

**Введение**

Паразитические копеподы семейства Eudactylinidae Wilson, 1932 – в основном обитатели жаберных лепестков хрящевых рыб; в состав семейства входит 12 родов, два из которых (*Jusheyus* и *Heterocladius*) – паразиты жабр костных рыб. Род *Jusheyus* является монотипичным.

Паразитическая копепода *Jusheyus shogunus* была описана в 1987 г. от *Polyprion oxygeneios* из Коффс Харбор, Новый Южный Уэльс, Австралия [1].

**Объекты и методы исследований**

При обработке коллекции паразитических копепод рыб ТИНРО-Центра (г. Владивосток) обнаружены паразитические копеподы *Jusheyus shogunus*, собранные у берегов Новой Зеландии и Австралии. Обследовано 20 экз. двух видов рыб (*Polyprion oxygeneios* и *Pentaceros decanthus*), заражено 12, что составляет 60,0 %. Сбор, фиксация, хранение и камеральная обработка материала проводились по общепринятым методикам [2]. Определительные таблицы (с изменениями) приведены по Казаченко [3]. Измерения копепод даны в миллиметрах.

**Результаты и их обсуждение**

Систематическое положение вида *Jusheyus shogunus*:

Тип Arthropoda Siebold, 1848  
Подтип Crustacea Brunnich, 1772

Суперкласс Multicrustacea Regier, Shultz, Zwick, Hussey, Ball, Wetzer,  
Martin et Cunningham, 2010

Класс Hexanauplia Oakley, 2013

Подкласс Copepoda Milne-Edwards, 1840

Инфракласс Neocopepoda Huys et Boxshall, 1991

Суперотряд Podoplea Giesbrecht, 1882

Отряд Siphonostomatoida Latreille, 1829

Семейство Eudactylinidae Wilson, 1922

Род *Jusheyus* Deets et Benz, 1987

*Jusheyus shogunus* Deets et Benz, 1987

Хозяин, локализация, время и место обнаружения: на жаберных лепестках, интенсивность инвазии – 1–10 экз., у 11 из 17 обследованных *Polyprion oxygeneios* (Schneider et Forster, 1801) (Perciformes: Polyprionidae). Новая Зеландия: залив Кантербери 26 мая и 2 июня 1969 г.; залив Тасман июль–сентябрь 1968 г., май 1969 г.; Тихий океан, западнее Новой Каледонии (21°36 S, 159°32 E) 24 ноября 1974 г.; Тихий океан, западнее Новой Каледонии (23°24 S, 159°40 E) 13 февраля 1978 г.

Строение копепод нашего материала соответствует первоописанию [1].

Измерение (n = 16): длина 1,40–3,50 (без каудальных щетинок), среднее значение 2,40; дорсальный шип 0,60–1,27, среднее значение 0,41; яйцевые мешки 0,79–0,91 x 0,24.

*Jusheyus* sp. juv.

Хозяин, локализация, время и место обнаружения: на жаберных лепестках, интенсивность инвазии 2 экз., у 1 из 3 обследованных *Pentaceros decanthus* Günther, 1859 (Perciformes: Pentaceroatidae). Тихий океан, восточнее Австралии (33°12 S, 156°08 E) май 1967 г.

Строение неполовозрелых особей копепод соответствует диагнозу рода [1].

Измерение: длина 1,65 (без каудальных щетинок); ширина 0,55 (max); дорсальный шип 0,24.

*P. decanthus* – новый хозяин для представителей рода *Jusheyus*.

Представители рода *Jusheyus* – эндемики юго-западной части Тихого океана, обитают в районе Новой Зеландии и Австралии.

Копеподы рода *Jusheyus* паразитируют на рыбах отряда Perciformes семейств Polyprionidae и Pentaceroatidae.

### Определительная таблица отрядов подкласса Copepoda

- 1а. Мандибула двуветвистая; экзоподит 1-члениковый, эндоподит неясно  
2-члениковый ..... Harpacticoida  
б. Мандибула иного строения ..... 2  
2а. Рот в виде субцилиндрической трубки; мандибула сифоностоматоидного типа  
(в виде стилета) ..... Siphonostomatoida  
б. Рот не образует субцилиндрической трубки, широко открыт, верхняя и нижняя  
губы не слиты ..... 3  
3а. Мандибула пэцилостоматоидного типа строения (в виде серпа с зубчиками  
по краям) ..... Poecilostomatoida  
б. Мандибула циклопоидного типа строения (маленькая, с крючковатым  
терминальным краем) ..... Cyclopoida

### Определительная таблица семейств отряда Siphonostomatoida

1а. Форма тела калигоидная .....	2
б. Форма тела иная .....	7
2а. Первый–третий грудные сегменты входят в состав головогруды .....	3
б. В состав головогруды входит иное количество грудных сегментов .....	4
3а. Четвертый грудной сегмент имеет дорсальные пластины .....	Euryphoridae
б. Четвертый грудной сегмент не имеет дорсальных пластин .....	Caligiidae
4а. Первый и второй грудные сегменты входят в состав головогруды .....	Trebiidae
б. Первый грудной сегмент входит в состав головогруды .....	5
5а. На вентральной стороне головогруды имеются адгезивные пластины .....	Pandaridae
б. На вентральной стороне головогруды адгезийные пластины отсутствуют .....	6
6а. Грудные сегменты имеют дорсальные пластины .....	Cecropidae
б. Грудные сегменты не имеют дорсальных пластин .....	Dissonidae
7а. Форма тела эудактилиноидная .....	8
б. Форма тела иная .....	14
8а. Между головогрудью и генитальным комплексом находятся (различимы) 4 грудных сегмента .....	9
б. Между головогрудью и генитальным комплексом находятся (различимы) 3 грудных сегмента .....	12
9а. Вторая антенна имеет 2 членика .....	Dichelesthidae
б. Вторая антенна имеет более 2 члеников .....	10
10а. Вторая антенна имеет 3 членика .....	Carnifossoriidae
б. Вторая антенна имеет более 3 члеников .....	11
11а. На вентральной стороне между сегментом максиллипед и первым грудным сегментом имеется граница .....	Archidactylinidae Izawa, 1996
б. На вентральной стороне между сегментом максиллипед и первым грудным сегментом граница отсутствует .....	Eudactylinidae
12а. Сегментация грудных сегментов, расположенных между головогрудью и генитальным комплексом, четкая .....	Kroyeriidae
б. Сегментация грудных сегментов, расположенных между головогрудью и генитальным комплексом, нечеткая .....	13
13а. Вторая максилла с раздвоенным когтем .....	Hatschekiidae
б. Вторая максилла в виде простого когтя, несущего мелкие зубчики .....	Pseudocycnidae Wilson, 1922
14а. Форма тела сфириоидная .....	15
б. Форма тела иная .....	16
15а. Плавательные ноги имеются .....	Pennellidae
б. Плавательные ноги отсутствуют .....	Sphyriidae
16а. Форма тела лернеоподоидная .....	17
б. Форма тела иная .....	18
17а. Вторые максиллы в виде тяжей .....	Naobranchiidae
б. Вторые максиллы в виде «рук» .....	Lernaeopodidae
18а. Форма тела лернантропидная .....	19
б. Форма тела хондракантоидная .....	21
19а. Первая пара ног пластинчатая .....	Anthosomidae
б. Первая пара ног непластинчатая, двуветвистая .....	20

- 20а. Первая антенна имеет 20 члеников ..... Kabatarinidae  
 б. Первая антенна имеет менее 20 члеников ..... Lernanthropidae  
 21а. Брюшко отсутствует ..... Tanypleuridae  
 б. Брюшко имеется ..... Hyrponeoidea

### Семейство Eudactylinidae Wilson, 1922

**Самка.** Siphonostomatoidea. Форма тела эудактилиноидная. Первый грудной сегмент входит в состав головогруды, остальные свободные. Первая антенна одноветвистая, ее члениковость выражена неясно. Вторая антенна 5-члениковая, с крючковидным терминальным когтем. Ротовая трубка и ротовые конечности сифоностоматоидного типа строения. Вторая максилла одноветвистая, максиллипед клешневиден. Первая–четвертая пары плавательных ног двуветвистые, пятая – рудиментарная, шестая (если имеется) – щетинковидная.

**Самец.** Форма тела эудактилиноидная, отличается от самки строением максиллипед, которые у него в виде ложной клешни. Паразиты хрящевых и костных рыб.

Типовой род – *Eudactylina* Beneden, 1853.

### Определительная таблица родов семейства Eudactylinidae

- 1а. Первый грудной сегмент несет хитиновые дорсальные шипы ..... *Jusheyus*  
 б. Первый грудной сегмент не несет хитиновых дорсальных шипов ..... 2  
 2а. Первая антенна имеет 10–18 члеников ..... 3  
 б. Первая антенна имеет меньшее количество члеников ..... 7  
 3а. Первая антенна имеет 18 члеников ..... *Bariaka*  
 б. Первая антенна имеет 10–15 члеников ..... 4  
 4а. Ветви четвертой пары ног 2-члениковые ..... *Nemesis*  
 б. Ветви четвертой пары плавательных ног 2–3-члениковые ..... 5  
 5а. Ветви четвертой пары плавательных ног 3-члениковые ..... 6  
 б. Экзоподит четвертой пары плавательных ног 2-члениковый, эндоподит 3-члениковый ..... *Heterocladius*  
 6а. Первая антенна 11-члениковая; брюшко 2-сегментное ..... *Eudactylinella*  
 б. Первая антенна 15-члениковая; брюшко 3-сегментное ..... *Protodactylina*  
 7а. Первая антенна имеет 8 члеников ..... 8  
 б. Первая антенна имеет меньшее количество члеников ..... *Eudactylina*  
 8а. Второй членик первой антенны имеет когти, шипы или пластины ..... *Eudactylinodes*  
 б. Второй членик первой антенны без когтей или пластин ..... *Eudactylinopsis*

### Род *Jusheyus* Deets et Benz, 1987

**Самка.** Форма тела эудактилиноидная. Сегментация тела выражена неясно; тело подразделяется на округлую головогрудь, туловище, состоящее из 4 свободных грудных сегментов, генитальный комплекс и брюшко из 4 сегментов. Первый свободный грудной сегмент на дорсальной стороне несет пару хитиновых отростков. Головогрудные конечности эудактилиноидной формы. Первая–четвертая пары плавательных ног двуветвистые, ветви ног 2-члениковые, кроме 3-членикового экзоподита четвертой ноги. Пятая нога громадная, слабо сегментирована, несет 5 папиллообразных отростков. Яйцевые мешки короткие, яйца многорядные.

**Самец.** Форма тела эудактилиноидная. Экзоподит четвертой плавательной ноги 2-члениковый. Пятая–шестая пары ног редуцированы.

Паразиты костных рыб.

Типовой вид – *Jusheyus shogunus* Deets et Benz, 1987.

### Выводы

1. Представители рода *Jusheyus* – эндемики юго-западной части Тихого океана (Новая Зеландия, Австралия).
2. Копеподы рода *Jusheyus* – паразиты рыб отряда Perciformes семейств Polyprionidae и Pentocerotidae.
3. *Pentaceros decanthus* – новый хозяин для копепод рода *Jusheyus*.

### Список литературы

1. Deets G.B., Benz G.W. *Jusheyus shogunus* gen. et sp. nov. (Siphonostomatoida: Eudactylinidae), a gill parasite of the bass *Polyprion oxygenios* (Percichthyidae) from Coffs Harbour, Australia // Can. J. Zool. 1987. Vol. 65, N. 4. P. 940–945.
2. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985. 121 с.
3. Казаченко В.Н. Паразитические копеподы рыб: справочник. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. 443 с.

**Сведения об авторах:** Казаченко Василий Никитич, доктор биологических наук, профессор, e-mail: prof.kazachenko@gmail.com;

Матросова Инга Владимировна, кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой, e-mail: ingavladm@mail.ru;

Калинина Галина Георгиевна, кандидат биологических наук, доцент, e-mail: ms.Kalinina.49@mail.ru;

Рыбникова Ирина Григорьевна, кандидат биологических наук, доцент, e-mail: berehzok@mail.ru;

Фещенко Николай Викторович.