

УДК 591.69-7

**В.Н. Казаченко**Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,  
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б**НОВЫЕ НАХОДКИ *ACANTHOCANTHOPSIS QUADRATA* (CRUSTACEA: COPEPODA: CHONDRACANTHIDAE) В БОЛЬШОМ АВСТАЛИЙСКОМ ЗАЛИВЕ И У НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ**

Сообщение о паразитической копеподе *Acanthocanthopsis quadrata*, зарегистрированной на новых хозяевах *Diodon nictemerus* и *Allomyxerus pilatus* (Pisces: Tetraodontiformes: Diodontidae) из вод Большого Австралийского залива и Новой Зеландии.

**Ключевые слова:** паразитические копеподы, рыбы, Большой Австралийский залив, Новая Зеландия.

**V.N. Kazachenko****NEW FINDINGS *ACANTHOCANTHOPSIS QUADRATA* (CRUSTACEA: COPEPODA: CHONDRACANTHIDAE) IN THE GREAT Australian Bight and New Zealand**

Report of parasitic copepod *Acanthocanthopsis quadrata*, registered on the new hosts *Diodon nictemerus* and *Allomyxerus pilatus* (Pisces: Tetraodontiformes: Diodontidae) in the waters of the Great Australian Bight and New Zealand.

**Key words:** parasitic copepods, fish, Great Australian Bight, New Zealand.

Представители семейства Chondracanthidae являются паразитами демерсальных рыб. В состав семейства входит 3 подсемейства с 47 родами и примерно 160 видами копепод [1, 2, 3]. При обработке коллекции ТИНРО-Центра паразитических копепод рыб Тихого океана были обнаружены на новых хозяевах и в новых районах представители рода *Acanthocanthopsis* Heegaard, 1945. Сбор и обработка материала проводились по общепринятым методикам [4]. Этим находкам посвящено настоящее сообщение.

Семейство Chondracanthidae Milne Edwards, 1840  
Подсемейство Chondracanthinae Milne Edwards, 1840  
Род *Acanthocanthopsis* Heegaard, 1945  
*Acanthocanthopsis quadrata* Heegaard, 1945 (рис.)

Хозяева:

*Diodon nictemerus* Cuvier, 1818 (Tetraodontiformes, Diodontidae).

Место и время обнаружения: а) Большой Австралийский залив (31<sup>0</sup>48S, 133<sup>0</sup>48E), 12 июня 1966 г.; б) Большой Австралийский залив (32<sup>0</sup>32S, 126<sup>0</sup>42E), 19 сентября 1971 г.

Локализация: жаберные лепестки.

Интенсивность и экстенсивность инвазии: а) 2 экз. на одной из 2 обследованных рыб; б) 8–30 экз. на 4 из 15 обследованных рыб.

*Allomyxerus pilatus* Whitley, 1931 (Tetraodontiformes, Diodontidae).

Место и время обнаружения: а) Новая Зеландия (40<sup>0</sup>30S, 173<sup>0</sup>40E), 27 мая 1966 г.; б) Большой Австралийский залив (31<sup>0</sup>48S, 130<sup>0</sup>48E), 12 июня 1966 г.; в) Большой Австралийский залив (33<sup>0</sup>17S, 128<sup>0</sup>45E), 26 апреля 1967 г.; г) Большой Австралийский залив (32<sup>0</sup>32S, 126<sup>0</sup>42E), 23 сентября 1971 г.

Локализация: а) жаберные лепестки; б) жаберная полость; в) на внешней поверхности жаберной крышки.

Интенсивность и экстенсивность инвазии: а) 2 экз. на одной из 3 обследованных рыб; б) 1 экз. на 1 из 3 обследованных рыб; в) 2 экз. на одной из 2 обследованных рыб; г) 1–2 экз. у 2 из 15 обследованных рыб.

Самка. Форма тела хондракантоидная (рисунок). Головогрудь состоит только из цефалосомы, имеются две пары вентролатеральных отростков. Короткая шея представлена первым грудным сегментом. Туловище имеет отростки и вздутия. Генитоабдомен слит с каудальными ветвями; каудальные ветви несколько вытянутые, несут небольшие шипики. Первая антенна мясистая, расширена проксимально и сужена дистально. Вторая антенна крючковидная. Края мандибулы несут мелкие зубчики. Первая максилла лопастевидная. Края дистального членика второй максиллы зазубрены. Максиллипед 3-члениковый, с терминальным когтем. Первая плавательная нога видоизменена, двуветвиста, ветви не членистые, внутренняя ветвь короче внешней, остальные ноги отсутствуют.

Самец не обнаружен.

Измерения *A. quadrata* по данным разных авторов приведены в таблице.

**Измерения *A. quadrata* по данным разных авторов  
Measurements of *A. quadrata* by different authors**

| Признаки                               | Авторы         |                |                    |
|--|----------------|----------------|--------------------|
|  | Heegaard, 1945 | Tang, Ho, 2005 | Собственные данные |
| Длина тела                             | 4,3 мм         | -              | -                  |
| Длина с постлатеральными отростками    | 5,3 мм         | 4,88 мм        | 4,5–5,7 мм         |
| Цефалосома                             | 1,8x1,8 мм     | 1,50x2,20 мм   | 2,1–2,5x1,9–2,1 мм |
| Шея                                    | 0,5 мм         | -              | 0,3–1,5x1,4 мм     |
| Туловище                               | 2,0x3,3 мм     | Ширина 3,55 мм | 2,1–3,2x3,3 мм     |
| Туловище с постлатеральными отростками | 3,0 мм         | -              | -                  |
| Генитальный сегмент                    | -              | 198x544 мкм    | -                  |
| Брюшко                                 | -              | 66x330 мкм     | -                  |
| Яйцевые мешки                          | -              | -              | 4,5–5,0x0,6 мм     |

**Обсуждение.** Копепода *A. quadrata* была описана Хигардом [5] с рыбы *Diodon* sp., пойманной у берегов Японии. Хоу [3] свел род *Acanthocanthopsis* в синоним рода *Condracanthus*. Танг и Хоу [6] зарегистрировали этот вид на *Contusus brevicaudatus* и *Dicotylichthys punctulatus* в водах Австралии (Новый Южный Уэльс и Виктория) и восстановили валидность рода *Acanthocanthopsis*.

*A. quadrata* – специфичный паразит рыб отряда Tetraodontiformes.

Обращает на себя внимание локализация *A. quadrata*. Танг и Хоу [6] находили этого паразита у основания грудных и анальных плавников, в жаберной полости на стенке жаберной крышки. В нашем материале копеподы прикреплялись к жаберным лепесткам, паразитировали в жаберной полости и на внешней поверхности жаберной крышки.

В Большом Австралийском заливе и у Новой Зеландии *A. quadrata* зарегистрирована впервые.

*Diodon nictemerus* и *Allomycterus pilatus* – новые хозяева *A. quadrata*.

Род *Acanthocanthopsis* входит в состав подсемейства Chondracanthinae. Ниже приводится определительная таблица родов этого подсемейства.



*Acanthocanthopsis quadrata*, вентрально, оригинал  
*Acanthocanthopsis quadrata*, ventral, original

#### Определительная таблица родов подсемейства Chondracanthinae

- 1а. Второй грудной сегмент входят в состав головогруди ..... *Ttetaloia* Uyeno et Nagasawa, 2012  
 б. Второй грудной сегмент не входит в состав головогруди ..... 2  
 2а. Туловище не имеет отростков ..... 3  
 б. Туловище имеет отростки ..... 10  
 3а. Туловище очень длинное, длина его превышает ширину примерно в 20–40 раз ..... *Andreina* Brian, 1939  
 б. Туловище короткое, длина превышает ширину менее чем в 20-40 раз ..... 4  
 4а. Ноги отсутствуют ..... *Brachiochondria* Shiino, 1957  
 б. Ноги имеются ..... 5  
 5а. Имеется одна пара невидоизмененных ног ..... *Humphreysia* Leigh-Sharpe, 1934  
 б. Имеется две или более пар ног ..... 6

|   |  |
|---|--|
| 6а. Голова состоит из цефалосомы и первого грудного сегмента .....  | 7  |
| 6б. Голова состоит только из цефалосомы .....   | 8  |
| 7а. Вторая антенна крючковидная; имеются 1–5 пары ног<br>.....  | <i>Prochondracanthus</i> Yamaguti, 1939      |
| 6б. Вторая антенна 3-ветвистая; имеются 1–2 и 6 пары ног .....  | <i>Blias</i> Krøyer, 1863                    |
| 8а. Голова имеет пару поствентральных отростков, направленных назад; ноги<br>сильно редуцированы и представлены очень маленькими<br>пластинами .....  | <i>Prochondracanthopsis</i> Shiino, 1960     |
| 6б. Голова не имеет поствентральных отростков; эндоподиты ног очень маленькие .....   | 9  |
| 9а. Первая антенна имеет вентральный выступ; протоподит второй ноги имеется, эндоподит<br>значительно меньше экзоподита .....   | <i>Pseudoblias</i> Heegaard, 1962            |
| 6б. Первая антенна не имеет вентрального выступа; протоподит второй ноги отсутствует,<br>эндоподит соизмерим с экзоподитом .....  | <i>Bactrochondria</i> Ho, Kim et Kumar, 2000 |
| 10а. Отростки туловища очень маленькие, расположены вентрально на заднем крае<br>туловища, других отростков туловища нет .....  | 11   |
| 6б. Отростки туловища иные .....  | 13   |
| 11а. На заднем крае туловища медианно расположен один маленький редуцированный<br>отросток; первая и вторая пары ног двуветвистые .....   | <i>Protochondria</i> Ho, 1970                |
| 6б. На заднем крае туловища медиально расположена пара редуцированных отростков .....   | 12   |
| 12а. Первая и вторая пары ног одноветвистые; вторая пара антенн крючковидная .....  | <i>Heterochondria</i> Yu, 1935               |
| 6б. Первая и вторая пары ног двуветвистые; вторая пара антенн булавовидная, коготь<br>редуцирован, маленький .....  | <i>Berea</i> Yamaguti, 1963                  |
| 13а. Первый грудной сегмент, образующий шею, имеет дорсальный отросток, туловище<br>отростков не имеет .....  | <i>Ceratochondria</i> Yu, 1935               |
| 6б. Первый грудной сегмент, образующий шею, не имеет дорсального отростка, туловище<br>имеет отростки; если первый грудной сегмент имеет дорсальный отросток (отростки),<br>то туловище тоже имеет отростки ..... | 14   |
| 14а. Первая и вторая пары ног отсутствуют .....   | 15   |
| 6б. Ноги имеются .....  | 17   |
| 15а. Головогрудь со множеством отростков .....  | <i>Apodochondria</i> Ho et Dojiri, 1988      |
| 6б. Головогрудь без отростков или имеет пару отростков .....  | 16   |
| 16а. Головогрудь без отростков .....  | <i>Rohdea</i> Kabata, 1992                   |
| 6б. Головогрудь несет пару небольших поствентральных<br>отростков .....   | <i>Immanthe</i> Leigh-Sharpe, 1934           |
| 17а. Имеется только одна пара ног .....   | 18   |
| 6б. Имеются две пары ног .....  | 23   |
| 18а. Первая пара ног видоизменена .....   | 19   |
| 6б. Первая пара ног не видоизменена .....   | 20   |
| 19а. Туловище имеет небольшие дорсальные и латеральные<br>отростки .....  | <i>Acanthocanthopsis</i> Heegaard, 1945      |
| 6б. Туловище не имеет дорсальных и латеральных<br>отростков .....   | <i>Pseudochondracanthus</i> Wilson, 1908     |
| 20а. Имеются три пары латеральных туловищных отростков, четвертая пара<br>антеродорсальных отростков направлена вперед .....  | <i>Juanettia</i> Wilson, 1921                |
| 6б. Трех пар латеральных туловищных и антеродорсальных отростков нет .....  | 21   |
| 21а. Туловище длинное, на переднем конце имеется пара длинных<br>латеральных отростков .....  | <i>Protochondracanthus</i> Kirtisinghe, 1950 |

|   |  |
|---|--|
| б. Туловище короткое, на переднем конце отсутствует пара длинных латеральных отростков .....  | 22   |
| 22а. На дорсальной стороне туловища, в месте соединения его с шейей, имеется пара коротких отростков .....  | <i>Praecidochondria</i> Kabata, 1968                   |
| б. На дорсальной стороне туловища, в месте соединения его с шейей, нет коротких отростков .....   | <i>Neobrachiochondria</i> Kabata, 1969                 |
| 23а. Имеются две пары грудных отростков, одна из которых или обе направлены вперед .....  | 24   |
| б. Двух пар грудных отростков нет .....   | 25   |
| 24а. Обе пары грудных отростков направлены вперед; первая пара отростков больше второй и простирается дальше переднего края головы .....  | <i>Parapharodes</i> Shiino, 1960                       |
| б. Первая пара грудных отростков меньше второй и направлена назад .....   | <i>Diocus</i> Krøyer, 1863                             |
| 25а. Голова состоит только из цефалосомы .....  | 26   |
| б. Голова состоит из цефалосомы и первого грудного сегмента .....   | 32   |
| 26а. Грудные ноги не видоизменены .....   | <i>Lagochondria</i> Ho et Dojiri, 1988                 |
| б. Грудные ноги видоизменены .....  | 27   |
| 27а. Грудные ноги одноветвистые .....   | <i>Acanthochondrites</i> Oakley, 1930                  |
| б. Грудные ноги двуветвистые .....  | 28   |
| 28а. Туловище не имеет латеральных отростков, имеется пара задних туловищных отростков.....   | 29   |
| б. Туловище имеет латеральные отростки .....  | 30   |
| 29а. Вторая пара ног двуветвистая .....   | <i>Acanthochondria</i> Oakley, 1927                    |
| б. Вторая пара ног редуцирована, кнопковидная .....   | <i>Pseudacanthocanthopsis</i> Yamaguti et Yamasu, 1959 |
| 30а. Первая-вторая пары ног расположены на основаниях латеральных отростков шеи .....   | <i>Lateracanthus</i> Kabata et Gussev, 1966            |
| б. Первая-вторая пары ног расположены не на основаниях латеральных отростков шеи .....  | 31   |
| 31а. Ноги видоизменены: протоподиты первой-второй пар вздутые; ветви ног прутковидные; латеральные отростки туловища широкоовальные .....   | <i>Chondracanthodes</i> Wilson, 1932                   |
| б. Ноги видоизменены: ветви ног непрутковидные, мясистые, 2–3-ветвистые .....   | <i>Chondracanthus</i> Delaroche, 1811                  |
| 32а. Имеются первая-третья пары двуветвистых ног; на переднем крае головы, впереди первых антенн, имеется носообразный отросток, второй длинный отросток расположен вентрально позади первой пары ног ..... | <i>Rhynchochondria</i> Ho, 1967                        |
| б. Имеются только первая-вторая пары двуветвистых ног; на переднем крае головы и после первой пары ног нет отростков .....  | 33   |
| 33а. Задний край туловища имеет дорсальный медианный и два латеральных отростка; эти отростки широкоокруглые на дистальных концах .....   | <i>Cryptochondria</i> Izawa, 1971                      |
| б. Задний край туловища не имеет трех отростков .....   | 34   |
| 34а. Латеральные отростки туловища и головы .....   |  |
| длинные .....   | <i>Hoia</i> G. Avdeev et Kazatchenko, 1985             |
| б. Латеральные отростки туловища и головы короткие, .....   |  |
| широкоокруглые .....  | <i>Pseudodiocus</i> Ho, 1972                           |

### Благодарности

Выражаю искреннюю благодарность С.Е. Позднякову, чл.-корр. РАЕН, доктору биол. наук, зам. ген. директора, зав. научно-исследовательским отделением сырьевой базы прибрежного рыболовства ФГУП «ТИНРО-Центр» и Л.С. Швецовой, канд. биол. наук, зав. сектором прибрежных исследований ФГУП «ТИНРО-Центр» за представленный материал.

### Список литературы

1. Казаченко, В.Н. Паразитические копеподы рыб: справочник / В.Н. Казаченко. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. – 443 с.
2. Voxshall G.A., Halsey S.H. An introduction to copepod diversity. London: The Ray Society. – 2004. Part 1–2. – 966 p.
3. Ho J.-s. Revision of the genus *Chondracanthidae*, a copepod family parasitic on marine fishes // *Beaufortia*. – 1970. – Vol. 17. – P. 105–218.
4. Быховская-Павловская, И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению / И.Е. Быховская-Павловская. – Л.: Наука, 1985. – 121 с.
5. Heegaard P. Some parasitic copepods from fishes in the Uppsala University collections // *Arkiv för Zoologi*. – 1945. – Bd. 35 A, № 18. – P. 1–26.
6. Tang D., Ho J.-s. Resurrection of *Acanthocanthopsis* Heegaard, 1945 (Copepoda, Pöcilocostomatoida, Chondracanthidae), parasitic on tetraodontiform fishes // *Crustaceana*. – 2005. – Vol. 78 (7). – P. 809–818.

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