

УДК 591.69-7

**В.Н. Казаченко<sup>1</sup>, Н.В. Фещенко<sup>2</sup>, N.V. Ha<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,  
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б

<sup>2</sup>ДВГУПС, г. Хабаровск, ул. Серышева, 47

<sup>3</sup>Institute of Ecology and Biological Resources, VAST, Hanoi, Vietnam

## **ПАЗАРИТИЧЕСКИЕ КОПЕПОДЫ РОДА *HAEMOBAPHES* (CRUSTACEA: COPEPODA) В ТИХОМ ОКЕАНЕ И ЧУКОТСКОМ МОРЕ**

*В северо-восточной части Тихого океана и Чукотском море зарегистрировано 7 видов рода Haemobaphes. Приведены хозяева копепоид рода Haemobaphes, распространение, определительные таблицы семейства Pennellidae и видов рода Haemobaphes.*

**Ключевые слова:** паразитические копепоиды, род Haemobaphes.

## **V.N. Kazachenko, N.V. Feshchenko, N.V. Ha PARASITIC COPEPOD OF GENUS *HAEMOBAPHES* (CRUSTACEA: COPEPODA) IN PACIFIC AND THE CHUKCHI SEA**

*In the northeastern part of the Pacific Ocean and the Chukchi Sea are registered 7 species Haemobaphes. The hosts copepods species Haemobaphes and distribution are given, keys of family Pennellidae and species of Haemobaphes.*

**Key words:** parasitic copepod, genus Haemobaphes.

### **Введение**

Копепоиды (Crustacea: Copepoda) – разнообразная и многочисленная группа животных; их число оценивается от 7 500 до 11 500 видов [1, 2], среди них имеются свободноживущие, комменсалы и паразиты. Паразитические копепоиды рыб имеют большое практическое значение, так как они способны вызывать гибель хозяев [3, 4], снижать их массу и упитанность [5]. Они поражают практически все органы и ткани рыб, оказывают отрицательное воздействие на весь организм хозяина в целом [6]. Поэтому изучение паразитических копепоид рыб является актуальной задачей.

Среди паразитических копепоид рыб имеются виды, поражающие жизненно важные органы рыб, например, сердце. К таким паразитам относятся представители рода *Haemobaphes*, обитающие на севере Тихого океана.

Работ, в которых можно было бы найти сведения о всех представителях рода, нет. Сведения о морфологии паразитических копепоид рыб разбросаны в многочисленных статьях, в которых описываются новые для науки и переописываются «старые» виды копепоид, а также в монографиях [например, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 и др.].

Паразитическим копепоидам рода *Haemobaphes* северной части Тихого океана посвящено несколько статей [20, 23, 24, 25, 26].

### **Материал и методы**

Материалом для статьи послужили сборы паразитических копепоид от рыб дальневосточных морей (Японское, Охотское, Берингово и Чукотское) сотрудниками лаборатории прикладной паразитологии Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), ныне Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр (ТИНРО-Центр); первый автор принимал участие в сборе материала. Всего обследовано (таблица) 17 видов рыб из 8 семейств (2008 экз., заражено 82 экз., процент заражения 39,4).

**Список обследованных и зараженных рыб**  
**List surveyed and infected fish**

№ п/п	Хозяин	Количество, экз.		% заражения
		обследовано	заражено	
Семейство Osmeridae				
1	<i>Mallotus villosus</i>	47	6	12,8
2	<i>Thaleichthys pacificus</i>	137	2	1,5
Семейство Gadidae				
3	<i>Boreogadus saida</i>	139	6	4,3
4	<i>Gadus macrocephalus</i>	24	3	12,5
5	<i>Theragra chalcogramma</i>	312	32	10,3
Семейство Moridae				
6	<i>Laemonema longipes</i>	11	3	27,3
Семейство Merluccidae				
7	<i>Merluccius productus</i>	1276	3	0,2
Семейство Cottidae				
8	<i>Gymnocanthus herzensteini</i>	2	1	-
9	<i>G. tricuspis</i>	14	4	28,6
10	<i>Icelus</i> sp.	3	1	-
Семейство Cyclopteridae				
11	<i>Eumicropterus orbis</i>	4	1	-
12	<i>E. spinosus</i>	3	2	-
Семейство Liparidae				
13	<i>Liparis dennyi</i>	3	3	-
14	<i>L. fuscensis</i>	5	4	-
15	<i>Liparis</i> sp.	8	6	-
16	<i>Crystallias matsushima</i>	19	4	
Семейство Stichaeidae				
17	<i>Pholidapus dybowskii</i>	1	1	-
ИТОГО		2008	82	39,4

Сбор, фиксация, хранение и камеральная обработка материала проводились по общепринятым методикам [27].

### Результаты

Род *Haemobaphes* относится к семейству Pennellidae. Для дифференциации рода *Haemobaphes* от других родов семейства приводим определительную таблицу.

#### Определительная таблица родов семейства Pennellidae

- 1а. Туловище S-образно изогнуто ..... 2  
 б. Туловище не изогнуто, прямое ..... 6  
 2а. Яйцевые мешки скручены в спираль ..... 3  
 б. Яйцевые мешки образуют неправильную спираль ..... *Lernaeocera* Blainville, 1822  
 3а. Задняя часть тела покрыта отростками, напоминающими ветви ..... *Lernaeolophus* Heller, 1868  
 б. Задняя часть тела не покрыта отростками ..... 4  
 4а. Шея длинная, имеет латеральные отростки ..... *Haemobaphes* Steenstrup et Lütken, 1961

б. Шея длинная, без отростков .....	5
5а. Первые три пары плавательных ног двуветвистые, четвертая одноветвистая .....	<i>Trifur</i> Wilson, 1917
б. Все четыре пары плавательных ног одноветвисты .....	<i>Allotrifur</i> Yamaguti, 1963
6а. Яйцевые мешки скручены неправильно или спирально .....	7
б. Яйцевые мешки прямые .....	10
7а. Тело цилиндрическое, сужающееся к переднему концу .....	8
б. Тело иной формы .....	9
8а. Третья и четвертая пары ног расположены на головогрудь у границы с шеей .....	<i>Nagasawanus</i> Uyeno, 2015
б. Третья и четвертая пары ног расположены на шее .....	<i>Exopenna</i> Boxshall, 1986
9а. На переднем конце головогрудь имеются разветвленные рога .....	<i>Phrixocephalus</i> Wilson, 1908
б. Головогрудь эллипсоидная, имеет пару выпуклых долей .....	<i>Creopelates</i> Shiino, 1953
10а. Плавательные ноги отсутствуют .....	<i>Serpentisaccus</i> Blasiola, 1979
б. Плавательные ноги имеются .....	11
11а. Имеется только 1 пара плавательных ног .....	<i>Impexus</i> Kabata, 1972
б. Имеются 4 пары плавательных ног .....	12
12а. Брюшко отсутствует .....	13
б. Брюшко имеется .....	14
13а. Головогрудь имеет одну пару роговидных отростков .....	<i>Pseudopeniculus</i> Castro, 2014
б. Головогрудь имеет две пары роговидных отростков .....	<i>Propeniculus</i> Castro, 2014
14а. Брюшко имеет латеральные отростки .....	15
б. Брюшко не имеет латеральных отростков .....	16
15а. Латеральные отростки брюшка разветвлены, голова имеет хитиновые рога .....	<i>Pennella</i> Oken, 1816
б. Латеральные отростки брюшка не разветвлены .....	<i>Parinia</i> Kazatchenko et G. Avdeev, 1977
16а. Задний край туловища имеет пару длинных отростков .....	<i>Peniculisa</i> Wilson, 1917
б. Задний край туловища не имеет выростов и отростков .....	17
17а. Рот и ротовые конечности расположены не вершине хоботка, который длиннее оставшегося тела .....	<i>Ophiolernaea</i> Shiino, 1958
б. Хоботок короткий или отсутствует .....	18
18а. Шея образует с туловищем угол .....	<i>Peroderma</i> Heller, 1868
б. Шея и туловище находятся на одной линии .....	19
19а. Первый грудной сегмент длинный .....	<i>Metapeniculus</i> Castro et Baeza, 1985
б. Первый грудной сегмент короткий .....	20
20а. Четвертая пара ног отсутствует .....	<i>Sarcotretes</i> Jungersen, 1911
б. Четвертая пара ног имеется .....	21
21а. Передняя часть головогрудь покрыта многочисленными разветвленными отростками .....	<i>Cardiodectes</i> Wilson, 1917
б. Передняя часть головогрудь не покрыта многочисленными разветвленными отростками .....	22
22а. Головогрудь не имеет отростков .....	<i>Peniculus</i> Nordmann, 1832
б. Головогрудь имеет отростки или вздутия .....	<i>Lernaenicus</i> Lesueur, 1824

Подотряд Siphonostomatoidea Latreille, 1829

Семейство Pennellidae Burmeister, 1835

1. *Haemobaphes cresseyi* Kazatchenko, 1995

Описание вида см. [20].

**Обсуждение.** Наибольшее сходство этот вид обнаруживает с *H. pannosus*, которого он внешне сильно напоминает. Это сходство обусловлено наличием у каждого из них многочисленных неправильной формы отростков. Однако число этих отростков и характер некоторых из них (в частности, вентральных) у этого вида различаются. Так, у *H. pannosus* на брюшной стороне шеи имеется три пары отростков, первые две – шаровидные, последняя – длинная, пальцевидная; у *H. cresseyi* этой последней пары нет, а первые две пары, хотя и коротки, но не шаровидны, а чаще всего усложнены, лопастевидные.

*H. cresseyi* является специфичным паразитом рыб рода *Liparis* Artedi.

**Распространение:** Берингово, Охотское (о. Итуруп, Восточный Сахалин) и Японское моря (зал. Петра Великого).

2. *Haemobaphes cyclopterina* (Fabricius, 1780)

Син.: нес *Lernaea cyclopterina* Muller, 1776 (nom. nudum); *L. cyclopterina* Fabricius, 1780; *Schisturus cyclopterinus* Oken, 1816; *Anops (Lern.) cyclopterina* Oken, 1816; *Lernaeocera cyclopterina* (Fabricius, 1780); *Haemobaphes cyclopterinus* (Fabricius, 1780).

**Хозяева, интенсивность и экстенсивность инвазии, места обнаружения:** по 1 экз. на жаберных дугах 6 из 139 обследованных в сентябре 1973 г. *Boreogadus saida* в Чукотском море (66° 41 с.ш., 170° 40 з.д., 66° 23 с.ш., 169° 30 з.д., 66° 40 с.ш., 170° 47 з.д., 67° 01 с.ш., 169° 30 з.д., сентябрь 1973 г.) и Беринговом проливе (65° 01 с.ш., 171° 09 з.д., сентябрь 1973 г.); по 1 экз. на жаберных дугах 3 из 12 обследованных *Gymnocanthus tricuspis* у о. Ионы (июль 1973 г.); по 1 экз. на жаберных дугах 6 из 47 *Mallotus villosus* Кроноцкий зал. (20 августа 1973 г.); по 1 экз. на жаберных дугах 1 из 3 *Icelus* sp.; по 1 экз. на жаберных дугах 6 из 8 *Liparis* sp. Охотское море.

### Обсуждение

Вид *H. cyclopterina* зарегистрирован на 32 видах хозяев, относящихся к 24 родам 11 семейств 5 отрядов: Gadiformes – Gadidae: *Boreogadus saida*, *Merlangus merlangus*; Perciformes – Pholidae: *Pholis fasciatus*, *P. gunnellus*, Stichaeidae – *Lumpenus lampraeformis*, Zoarcidae – *Gymnelis viridus*, *Lycenchelys sarsi*, *L. vahli*, *L. verrillii*, *Lycodes vahlii*; Pleuronectiformes – Pleuronectidae: *Glyptocephalus cynoglossus*, *Hippoglossoides platessoides*, Scophthalmidae: *Lepidorhombus whiffiagonis*; Salmoniformes – Osmeridae: *Mallotus villosus*; Scorpaeniformes – Agonidae: *Agonus cataphractus*, Cottidae: *Artediellus uncinatus*, *Artedius harringtoni*, *Cottus dubius*, *C. norvegicus*, *Gymnocanthus tricuspis*, *Icelus bicornis*, *Icelus* sp., *Micrenophrys lilljeborgi*, *Myoxocephalus scorpius*, *Oligocottus maculatus*, *Taurulus bubalis*, Cyclopteridae: *Eumicrotremus spinosus*, Liparidae: *Careproctus longipinnis*, *C. reinhardti*, *Liparis ingens*, *L. lineatus*, *L. truncatus*, *Liparis* sp., Scorpaenidae: *Sebastes marinus*, *S. norvegicus*.

*B. saida* и *G. tricuspis* – новые хозяева *H. cyclopterina*.

**Распространение:** арктические моря, северная часть Атлантического океана, Чукотское море, Британская Колумбия, тихоокеанское побережье п-ва Камчатка, северные части Охотского и Берингова морей.

3. *Haemobaphes diceraus* Wilson, 1917

Син.: *H. theragrae* Yamaguti, 1939.

**Хозяева, интенсивность и экстенсивность инвазии, места обнаружения:** по 1 экз. на жаберных дугах 3 из 36 *Theragra chalcogramma* в сентябре-октябре 1976 г. у Курильских

о-вов, Восточного Сахалина, в Охотском море; 1 экз. на 2-й жаберной дуге 1 из 2 обследованных *Gymnocanthus herzensteini* 7 июля 1973 г. в Татарском проливе (46° 43 N, 141° 34 E); по 1 экз. на жаберных дугах 2 из 9 *G. macrocephalus* обследованных 20-21 августа 1973 г. в Камчатском и Карагинском зал.; 1-3 экз. на жаберных дугах 29 из 276 обследованных *Th. chalcogramma* в июле–октябре 1973 г. у восточного побережья о. Сахалин (52° 19 N, 143° 57 E), Восточной Камчатки (51° 58 N, 158° 30 E; 51° 47 N, 158° 12 E; 52° 25 N, 158° 28 E), в Кроноцком (53° 50 N, 160° 18 E) и Авачинском (52° 36 N, 158° 41 E) зал., Беринговом море (61° 29 N, 175° 26 E; 26° 08N, 177° 11W; 62–63° N, 174-176° W) и у южного побережья о. Хоккайдо с тихоокеанской стороны (42° 00 N, 143° 28 E); 1 экз. на жаберной дуге 1 из 15 обследованных 23 декабря 1972 г. *G. macrocephalus* с тихоокеанской стороны у Северных Курил (50° 43 N, 156° 45 E); по 1 экз. на жаберной дуге 3 из 11 обследованных *Laemonema longipes* в Охотском море; по 1 экз. у 3 из обследованных 1276 экз. *Merluccius productus* в северо-восточной части Тихого океана в июне–октябре 1973 г.

**Самка.** Тело подразделяется на головогрудь (голову), шею, туловище с яйцевыми мешками и абдомен (рис. 1). Головогрудь сферическая (рис. 2), ширина превышает длину, имеются две пары отростков: передняя пара более длинная и задняя – более короткая. Шея цилиндрическая, тонкая и длинная, изогнута в виде буквы «U», в месте изгиба шеи расположена пара цилиндрических латеральных отростков с закругленными концами (рис. 3), иногда их дистальные концы раздвоены. На переднем конце шеи расположены первая–четвертая пары ног. Первая и вторая пары ног расположены близко друг к другу, расстояния между второй, третьей и четвертой парами ног примерно равны; границы между вторым–четвертым грудными сегментами видны и представлены слабыми перетяжками. Туловище сигмовидно изогнуто, его вентральная поверхность вогнута, дорсальная – выгнута. Диаметр задней части туловища, которая расположена за яйцевыми мешками, меньше передней; с каждой стороны от основания яйцевых мешков располагается по одному небольшому округлому вздутию, вторая пара аналогичных вздутий находится на задней части туловища на некотором расстоянии от первой. Размер тела 41–74 мм.

Зарегистрирован на 9 видах 8 родов 7 семейств 4 отрядов: Gadiformes – Gadidae: *Gadus macrocephalus*, *Theragra chalcogramma*, Merlucciidae: *Merluccius productus*, Moridae: *Laemonema longipes*; Perciformes – Embiotocidae: *Cymatogaster aggregata*, Gobiidae: *Chaeturichthys sciistius*; Salmoniformes – Osmeridae: *Thaleichthys pacificus*; Scorpaeniformes – Cottidae: *Gymnocanthus herzensteini*, бычок, Scorpaenidae: *Sebastes alutus*, *S. zacentrus*.

**Распространение:** эндемик северной части Тихого океана: Японское, Охотское и Берингово моря. *H. diceraus* впервые зарегистрирован на *M. productus*, *L. longipes*, *G. herzensteini*.

К этому виду, по всей видимости, относятся представители *Haemobaphes sp.*, отмеченные Гусевым [9] на минтае и треске.

#### 4. *Haemobaphes disphaerocephalus* Grabda, 1976

**Хозяева, интенсивность и экстенсивность инвазии, место обнаружения:** по 1 экз. у 2 обследованных из 137 *Thaleichthys pacificus* в Беринговом море.

**Обсуждение.** *H. disphaerocephalus* описан от *Th. pacificus* из вод Орегон-Вашингтонского шельфа [25]; в Беринговом море зарегистрирован впервые.

#### 5. *Haemobaphes enodis* Wilson, 1917

**Хозяин:** *Lycodapus fierasfer*.

**Распространение:** северо-восточная часть Тихого океана [28].

#### 6. *Haemobaphes intermedius* Kabata, 1967

**Хозяева, интенсивность и экстенсивность инвазии, места обнаружения:** по 1 экз. на жаберных дугах 2 из 3 обследованных *Eumicropterus spinosus*, 20–21 сентября 1973 г. в Бе-

ринговом море ( $63^{\circ} 12$  с.ш.,  $174^{\circ} 30$  з.д.;  $63^{\circ} 33$  с.ш.,  $173^{\circ} 55$  з.д.); 1 экз. на жаберных дугах 1 из 4 обследованных *E. orbis* в Кроноцком зал.

Впервые этот вид был описан Кабатой от *Oligocottus maculosus* и *Artedius harringtoni* из района Британской Колумбии.

**Обсуждение.** Этот вид отличается от всех известных видов *Haemobaphes* особенностями строения головогруди половозрелой самки и придатков шеи. Туловище напоминает *H. ambiguus*, строение брюшка отличается отсутствием папилл, которые являются дифференцирующим признаком.

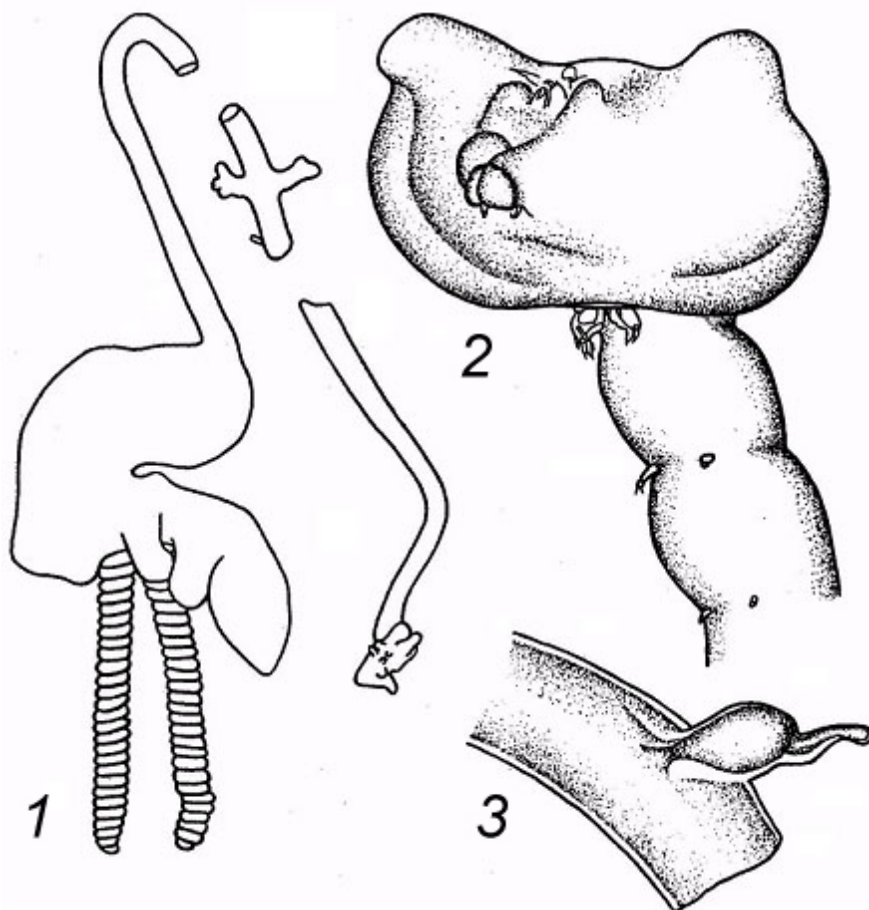


Рис. 1–3 (оригинал). Самка *Haemobaphes diceraus*:  
1 – общий вид; 2 – головогрудь и шея; 3 – хитиновый отросток на шее  
Fig. 1–3 (original). Female *Haemobaphes diceraus*:  
1 – general view; 2 – cephalothorax and neck; 3 – chitin process at the neck

**Распространение:** известен из северо-восточной части Тихого океана (Канада), специфичный паразит рыб семейства Cottidae (отряд Scorpaeniformes): *Artedius harringtoni*, *Clinocottus acuticeps*, *Oligocottus maculosus* [14, 23, 29], тихоокеанское побережье п-ва Камчатка.

*E. spinosus* – новый хозяин *H. intermedius*.

#### 7. *Haemobaphes pannosus* Kabata, 1979

**Хозяева, интенсивность и экстенсивность инвазии, место обнаружения:** по 1 экз. половозрелой самки и 1 экз. неполовозрелой самки на жаберных дугах *Pholidapus dybowskii* в бухте Анама, о. Шикотан (Курильские о-ва).

*H. pannosus* описан с жабр *Pholidapus dybowskii*, известен от *Spirinchus laceolatus*, *Liparis* sp., *Liparis agassizi* и *Crystallias matsushimae* из прибрежных вод Японии и Курильских о-вов [13, 30]. Эндемик.

Личиночные формы лернеоцеридного типа, найденные Гусевым [9] на жабрах многих рыб (*Liparis* sp., *Podothecus thompsoni*, *Scomber japonicus*), по всей видимости, принадлежат к роду *Haemobaphes*.

Географическое распространение представителей копепод рода *Haemobaphes* приурочено к бореальным и арктическим водам Северного полушария. В Атлантическом океане обитает 2 вида (*H. cycloperina* и *H. ambiguus*), один из них (*H. cycloperina*) встречается также в Арктике и Тихом океане. Остальные виды ограничены в своем распространении северной частью Тихого океана. Таким образом, род *Haemobaphes* является эндемиком бореальной области с амфибореальным распространением.

#### Определительная таблица видов рода *Haemobaphes*

1а. На шее имеется одна пара хитиновых рогов .....	2
б. На шее имеется более одной пары хитиновых рогов .....	3
2а. Антеро-латеральные рога головогруды имеются .....	<i>H. diceraus</i>
б. Антеро-латеральные рога головогруды отсутствуют .....	<i>H. disphaerocephalus</i>
3а. Туловище слабо изогнуто, на границе туловища и брюшка отсутствуют две пары латеральных вздутий .....	<i>H. enodis</i>
б. Туловище изогнуто сильно, на границе туловища и брюшка имеются две пары латеральных вздутий .....	4
4а. Брюшко имеет боковые вздутия .....	<i>H. ambiguus</i>
б. Брюшко не имеет боковых вздутий .....	5
5а. На шее имеется три пары коротких субконических отростков .....	<i>H. intermedius</i>
б. На шее имеется хотя бы одна пара из всех отростков или все отростки длинные .....	6
6а. На передней половине шеи имеются три пары отростков, из которых две первые – короткие, а третья – длинная и разветвленная .....	<i>H. cycloperina</i>
б. На передней половине шеи имеется более одной пары длинных отростков .....	7
7а. На вентральной поверхности головогруды позади ротовой трубки имеются две пары небольших шаровидных отростков и пара пальцевидных отростков .....	<i>H. pannosus</i>
б. На вентральной поверхности головогруды позади ротовой трубки отсутствуют две пары небольших шаровидных отростков и пара пальцевидных отростков .....	<i>H. cresseyi</i>

#### Выводы

1. На рыбах дальневосточных морей обитает 7 видов рода *Haemobaphes*.
2. Представители рода *Haemobaphes* распространены в бореальных и арктических водах Тихого и Атлантического океанов.
3. Представители рода *Haemobaphes* являются гематофагами, шея и головогрудь представителей рода *Haemobaphes* находится в кровеносном русле хозяев.
4. Семь видов рыб оказались новыми хозяевами копепод рода *Haemobaphes*.
5. *Haemobaphes disphaerocephalus* впервые зарегистрирован в Беринговом проливе.

### Благодарности

Выражаем 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. Швецово́й, канд. биол. наук, зав. сектором прибрежных исследований ФГУП «ТИНРО-Центр» за представленный материал.

### Список литературы

1. Huys R., Boxshall G. A. Copepod evolution. – London: The Ray Society, 1991. – 468 p.
2. Humes A.G. How many copepods? // *Hydrobiologia*. – 1994. – Vol. 292/293. – P. 1–7.
3. White H.C. «Sea lice» (*Lepeophtheirus*) and death of salmon // *J. Fish. Res. Bd. Canada*. – 1940. – Vol. 5. – P. 172–175.
4. Казаченко, В.Н. Особенности географического распространения и практическое значение паразитических копепод рыб Тихого океана / В.Н. Казаченко, В.М. Титар // *Международный симпозиум по паразитологии и патологии морских организмов: тез. докл. советских участников. Ленинград, 13–16 октября 1981.* – Л.: Наука, 1981. – С. 33–41.
5. Казаченко, В.Н. Влияние паразитических копепод на рыб / В.Н. Казаченко, Е.А. Жадько; *Дальневост. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва.* – Владивосток, 1998. – 69 с. – Библиогр.: 218. – Рус. – Деп. в ВНИЭРХ 23.07.98, N 1330-px98.
6. Kazachenko V.N., Titar V.M. Special features of the geographical distribution and practical significance of parasitic copepods of the Pacific // *NOAA Tech. Rep. NMFS*. – 1985. – Vol. 25. – P. 85–88.
7. Yamaguti S. Parasitic copepods from fishes of Japan. Part 5. Caligoida. III // *Vol. Jub. Prof. Sado Yoshida*. – 1939. – Vol. 2. – P. 443–487.
8. Yamaguti S. Parasitic Copepoda and Branchiura of fishes. Interscience Publ.: N. Y., London a. Sydney. – 1963. – 1104 p.
9. Гусев, А.В. Паразитические Copepoda с некоторых морских рыб / А.В. Гусев // *Паразитол. сб.* – 1951. – Т. 13. – С. 394–463.
10. Маркевич, А.П. Паразитические веслоногие рыб СССР / А.П. Маркевич. – Киев: Изд-во АН УССР, 1956. – 246 с.
11. Shiino S.M. Copepods parasitic on Japanese fishes. 17. Lernaeidae // *Rep. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie*. – 1958. – Vol. 3, № 1. – P. 75–100.
12. Yamaguti S., Yamasu T. Parasitic copepods from fishes of Japan with description of 26 new species and remarks on two known species // *Biol. J. Okayama Univ.* – 1959. – Vol. 5, № 3/4. – P. 89–165.
13. Kabata Z. Parasitic Copepoda of British fishes // *Ray Soc. London*. – 1979. – Vol. 152. – P. I–XII, 1–468, figs. 1–2031.
14. Kabata Z. Copepoda and Branchiura. In L. Margolis, Z. Kabata (ed.) *Guide to parasites of fishes of Canada. Part. 2. Crustacea* // *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.* – 1988. – Vol. 101. – P. 1–184.
15. Kabata Z. Copepods parasitic on fishes. Synopsis of the British fauna (N.S.). – 1992. – № 47. – P. 1–246.
16. Gooding R.U., Humes A. G. External anatomy of the female *Haemobaphes cyclopterina*, a copepod parasite of marine fishes // *J. Parasitol.* – 1963. – Vol. 49. – P. 663–677.
17. Froiland O. The gill parasite *Haemobaphes cyclopterina* (Copepoda: Lernaeoceridae) in the Barents Sea // *Sarsia*. – 1974. – Vol. 56. – P. 123–130.
18. Казаченко, В.Н. Паразитические копеподы (Crustacea, Copepoda) рыб рода *Sebastes* (Scorpaenidae) / В.Н. Казаченко // *Тр. ЗИН АН СССР*. – 1986. – Т. 155. – С. 155–169.



19. Казаченко, В.Н. К фауне паразитических копепод (Crustacea: Copepoda) рыб залива Петра Великого (Японское море) / В.Н. Казаченко // 9 Всесоюз. совещание по паразитам и болезням рыб. Петрозаводск, март 1991. – Петрозаводск, 1991. – С. 54–55.

20. Казаченко, В.Н. Новый вид паразитических копепод рода *Haemobaphes* (Crustacea: Copepoda: Pennellidae) от рыб рода *Liparis* (Cottoidei: Liparidae) из Тихого океана / В.Н. Казаченко // Паразитология. – 1995. – Т. 29, вып. 2. – С. 117–126.

21. Казаченко, В.Н. Определитель семейств и родов паразитических копепод (Crustacea: Copepoda) рыб / В.Н. Казаченко. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2001. – Ч. 1. – 161 с. – Ч. 2. – 253 с.

22. Goater T.M., Jepps S.F. Prevalence and intensity of *Haemobaphes diceraus* (Copepoda: Pennellidae) from shiner perch, *Cymatogaster aggregata* (Embiotocidae) // J. Parasitology. – 2002. – Vol. 88, № 1. – P. 194–197.

23. Kabata Z. The genus *Haemobaphes* (Copepoda: Lernaeceridae) in the waters of British Columbia // Canad. J. Zool. – 1967. – Vol. 45. – P. 853–875.

24. Grabda J. Observvations on the localisation and pathogenicity of *Haemobaphes diceraus* Wilson, 1917 (Copepoda; Lernaeceridae) in the gills of *Theragra chalcogramma* (Pallas) // Acta ichthyol. Piscator. – 1975. – Vol. 5, № 2. – P. 13–23.

25. Grabda J. *Haemobaphes disphaerocephalus* sp. n. (Copepoda: Lernaeceridae) from the gill cavity of *Thaleichthys pacificus* (Richardson, 1836) (Osmeridae) // Acta ichthyol. et Piscator. – 1976. – Vol. 6, № 1. – P. 23–33.

26. Grabda J. Obserwacje nad lokalizacja i patogenicznoscia *Haemobaphes diceraus* Wilson, 1917 (Copepoda: Lernaeceridae) w jamie srkzelowej *Theragra chalcogramma* (Pallas) // Wiadom. parazytol. – 1977. – Vol. 23, № 1–3. – P. 179–180.

27. Быховская-Павловская, И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению / И.Е. Быховская-Павловская. – Л.: Наука, 1985. – 121 с.

28. Wilson C.B. North American parasitic copepods belonging to the family Lernaecidae, with a revision of the entire family // Proc U. S. nat. Mus. – 1917. – Vol. 53. – P. 1–150.

29. Roth M. Morphology and development of the egg case in the parasitic copepod *Haemobaphes intermedius* Kabata, 1967 (Copepoda: Pennellidae) // Can. J. Zool. – 1988. – Vol. 66, № 11. – P. 2673–2577.

30. Ho J.-s., Kim I.-h. Copepods parasitic on fishes of western North Pacific // Publ. Seto. Mar. Biol. Lab. – 1996. – Vol. 37, № 3/6. – P. 275–303.

**Сведения об авторах:** Казаченко Василий Никитич, доктор биологических наук, профессор, e-mail: vaskaz@hotmail.ru;  
Фещенко Николай Васильевич, кандидат экономических наук, доцент;  
Nguyen Vu Ha, IEBR, Hanoi, Vietnam.