

УДК 595.133 : 597.2/.5 (262.5)

**SOLEARHYNCHUS RHYTIDOTES NOV. COMB.
(PALAEACANTHOSEPHALA: ECHINORHYNCHIDAE) —
ПАРАЗИТ МОРСКИХ ЯЗЫКОВ (SOLEIDAE)**

© И. П. Белофастова

На основе анализа литературных и собственных данных установлено, что вид *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933, описанный от черноморского морского языка *Solea lascaris nasuta* (Pallas), следует относить к роду *Solearhynchus* (Echinorhynchidae) с новым видовым названием: *S. rhytidotes* nov. comb. [syn. *Echinorhynchus rhytidotes* Monticelli, 1905; *E. aurantiacus* Monticelli, 1887; *E. corrugatus* Monticelli, 1887; *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933, *A. rhytidotes* (Monticelli, 1905) Белофастова, Корнийчук, 2000; *Paracanthocephaloides soleae* (Porta, 1905) Paggi et Orecchia, 1983; *Solearhynchus soleae* (Porta, 1905) de Buron et Moillard, 1985]. Приведены описание и оригинальные рисунки.

Фауна скребней черноморских и азовских рыб представлена 15 видами. Несмотря на их малочисленность, систематическое положение отдельных видов до настоящего времени остается запутанным, а морфологические описания неполными. Одним из таких видов является *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933, описанный от черноморского морского языка *Solea nasuta* (Pallas, 1814).

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Первые сведения о паразитах морского языка появились в научной литературе в начале XX в. Были описаны *Echinorhynchus rhytidotes* Monticelli, 1905 с «хоботком, вооруженным крючьями, расположенными в 6—7 поперечных рядах», где передние крупные, а последние мелкие и тонкие (т. е. 6—7 крючьев в продольном ряду), и *E. soleae* Porta, 1905 с «хоботком, вооруженным 11 поперечными рядами крючьев трех типов» (т. е. 11 крючьев в продольном ряду). Оба вида были обнаружены у средиземноморского языка *Solea impar* Benn. (рис. 1). В описаниях видов скребней того времени в отличие от современных принято было указывать расположение крючьев не в продольных, а в поперечных рядах или «сериях».

В Черном море при исследовании скребней рыб в районе Севастопольской биологической станции Костылев (Kostylew, 1926) также обнаружил скребней у морского языка *Solea nasuta* и определил их как *E. propinquus* Dujardin, 1845. Костылев уже тогда отмечал, что виды определены им «про-визорно, так как ни в русской, ни в иностранной литературе не было ни исчерпывающего описания, ни удовлетворительных изображений этих

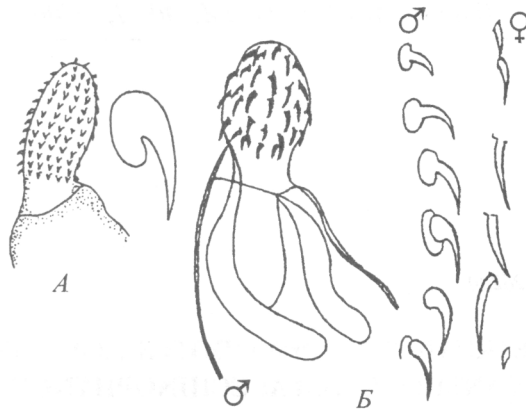


Рис. 1. Вооружение хоботка и форма крючьев.
 А — *Echinorhynchus soleae* Porta, 1905; Б — *E. rhytidotes* Monticelli, 1905.
 Fig. 1. The arms of proboscis and form of hooks.

двух видов. Определять их пришлось, пользуясь кратким диагнозом, приводимым Molin (1861)» (Kostylew, 1926). Таким образом, уже известный к тому времени морфологически сходный *E. rhytidotes* остался вне поля зрения автора.

Позднее Мейер (Meyer, 1933) обосновал новый род *Acanthocephaloides* и на основе описания Костылева (Kostylew, 1926) описал новый вид *A. kostylewi*.

Петроченко (1956) в род *Acanthocephaloides* помещает еще 1 вид от морского языка *A. soleae* (Porta, 1905) Meyer, 1933 (syn. *Echinorhynchus soleae* Porta, 1905), но приведенное им описание вооружения хоботка не соответствует описанию Порты (Porta, 1905): хоботок вооружен 12 продольными рядами крючьев по 5—6 крючков в ряду, передние крючки небольшие, средние — еще меньше, а задние, имеющие вид иголочек, совсем маленькие. Как видим, это описание соответствует *E. rhytidotes* Monticelli, 1905, но не *E. soleae* Porta, 1905 (табл. 1). Эта ошибка прочно закрепилась в последующих работах (Yamaguti, 1963; Golvan, 1969). В сводке Ямагути (Yamaguti, 1963) *E. rhytidotes* помещен в список видов с неясным систематическим положением.

Гольван (Golvan, 1969) сводит *E. rhytidotes* Monticelli, 1905 в синоним *A. soleae* (Porta, 1905) Petrotschenko, 1956, при этом описание последнего сопровождается рисунком *E. rhytidotes* из статьи Монтичелли (Monticelli, 1905). Таким образом, описанию одного вида стало соответствовать название другого.

В статьях советских исследователей первой половины XX в. этот вид часто фигурирует под названием *E. propinquus*, как он изначально и был определен Костылевым. В более поздних исследованиях, посвященных фауне паразитов черноморских рыб, практически до конца XX в. — как *A. kostylewi*. В то же время в зарубежной литературе (Amin, 1985) этот вид вообще не упоминается.

В 1983 г. Пэгги и Ореччия (Paggi, Orecchia, 1983) на основании отсутствия кутикулярного вооружения и морфологических особенностей строения хоботка перевели *A. soleae* (Porta, 1905) в род *Paracanthocephaloides* Golvan, 1969.

Таблица 1

Сравнительные характеристики *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933, *Paracanthocephaloides soleae* (Porta, 1905) Paggi et Orcchia, 1983 и *Solearhinchus soleae* (Porta, 1905) de Buron et Mailard, 1985 (мм)

Table 1. Size characteristics of the *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933, *Paracanthocephaloides soleae* (Porta, 1905) and *Solearhinchus soleae* (Porta, 1905) (mm)

Признаки	<i>Acanthocephaloides kostylewi</i> Meyer, 1933 [syn.: <i>E. propinguis</i> Dujardin, 1845 (по: Kostylew, 1926)]	<i>Paracanthocephaloides soleae</i> (Porta, 1905) Paggi et Orcchia, 1983 [syn.: <i>Acanthocephaloides soleae</i> (Porta, 1905) Petrotschenko, 1956]	<i>Solearhinchus soleae</i> (Porta, 1905) de Buron et Mailard, 1985 [syn.: <i>E. soleae</i> Porta, 1905; <i>E. rhytidotes</i> Moticelli, 1905; <i>E. aurantiacus</i> Monticelli, 1887; <i>E. corrugatus</i> Monticelli, 1900; <i>Acanthocephaloides soleae</i> (Porta, 1905) Petrotschenko, 1956]
Длина тела самка/самец	4.8—8	6.99—11.75/6.06—6.16	5—10/5.8—7.5
Ширина тела самка/ самец	0.72	1.1—1.24/0.79—1.03	0.5—1/0.7—0.8
Длина хоботка	0.27/0.23	0.25—0.3	0.28—0.35/0.25—0.3
Ширина хоботка	0.18	0.16—0.18	0.15—0.2
Количество рядов на хоботке	16	12	12
Количество крючьев в ряду	5	6	6
Семенник I	0.23	0.45—0.51 × 0.28—0.35	0.28—0.55 × 0.18—0.4
Семенник II	0.27	0.49—0.58 × 0.29—0.3	0.32—0.45 × 0.19—0.29
Орган Саффетигена		0.65—0.84 × 0.2—0.21	0.25 × 0.25
Эмбриофор		0.045—0.05 × 0.018—0.02	0.04 × 0.015
Яйцо в оболочке	0.064—0.071 × 0.014—0.018		

В 1985 г. де Бурон и Майлард (Buron de, Maillard, 1985) обосновали новый род *Solearhynchus* с единственным видом *S. soleae*. В качестве синонимов этого вида авторы отмечают *E. rhytidotes* Monticelli, 1905 и *A. soleae* (Porta, 1905) Petroschenco, 1956. Таким образом, в настоящий момент 2 вида из различных родов имеют сходную синонимику.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материал собран в районах Карадага (1994 г.) и Севастополя: бухты Балаклавская, Песочная, Казачья (1997—1998 гг.), Карантинная (2004 г.) Морфометрическому анализу подвергнуты 8 самцов и 11 самок. Скребней фиксировали 70°-ным спиртом. Для изучения морфологии их просветляли глицерином с молочной кислотой или глицерином с дистиллированной водой в концентрациях 25 и 50 %. Измерения проводились с помощью окуляр-микрометра при увеличениях: $\times 44$; $\times 87$; $\times 350$; $\times 875$. Рисунки сделаны при помощи рисовального аппарата РА-4. Поскольку видимая длина острия крючка на хоботке значительно зависит от его положения, мы ввели дополнительную градацию в нумерации крючков: верхнее и нижнее положения в ряду (по отношению к апикальному концу хоботка).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследуя материал, собранный нами от морского языка из района Севастополя и Карадага, мы обнаружили червей, вооружение хоботка которых располагалось в 14 рядах крючков по 5—6 в каждом, поэтому мы отнесли его к виду *A. rhytidotes* Monticelli, 1905 (Белофастова, Корнийчук, 2000). Но сравнительный анализ морфологических признаков червей, обнаруженных нами у *Solea lascaris nasuta* в районе Севастополя, показывает, что виды, описанные Монтичелли (Monticelli, 1905), Костылевым (Kostylew, 1926), Пэгги и Ореччия (Paggi, Orecchia, 1983), де Бурон и Майлард (Buron de, Maillard, 1985), являются одним видом. Различия как в размерах тела, так и в вооружении хоботка легко объяснимы изменчивостью признаков. У исследованных нами червей количество рядов крючков на хоботке варьировало в пределах 12—16, количество крючков в ряду колеблется в пределах 5—7. Размеры острия и корня крючков в значительной степени зависят от их расположения на хоботке. Наиболее массивные крючки располагаются в средней его части. Длина острия крючка с одинаковой нумерацией в двух соседних рядах может отличаться на 18.5 мкм (табл. 2). Еще более изменчивыми признаками являются размеры тела и органов.

Остается открытым вопрос и о систематическом положении этого вида. Как уже говорилось выше, Пэгги и Ореччия (Paggi, Orecchia, 1983) на основании отсутствия кутикулярного вооружения перевели *A. soleae* (Porta, 1905) и род *Paracanthocephaloides* Golvan, 1969. Род был обоснован для видов, ранее относившихся к *Acanthocephaloides*, но не имеющих кутикулярного вооружения. Это единственный род в сем. Arhythmacanthidae с таким признаком.

Де Бурон и Майлард (Buron de, Maillard, 1985) поместили обоснованный ими род *Solearhynchus* в подсем. *Echinorhynchina* Cobbolt, 1876. Основанием для этого послужило не только отсутствие кутикулярного вооружения, которое характерно для семейства, но и то, что в вооружении хоботка базаль-

Таблица 2

Длина острия крючьев хоботка *Solearhynchus rhytidotes* (Monticelli, 1905) n. comb., *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933, *Paracanthocephaloides soleae* (Porta, 1905) Paggi et Orecchia, 1983 (мкм)

Table 2. The length of the hooks point of the proboscis in *Solearhynchus rhytidotes* (Monticelli, 1905) n. comb., *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933, *Paracanthocephaloides soleae* (Porta, 1905) Paggi et Orecchia, 1983 (μm)

№ крючка	<i>Solearhynchus rhytidotes</i> (Monticelli, 1905) n. comb.		<i>Acanthocephaloides kostylewi</i> Meyer, 1933		<i>Paracanthocephaloides soleae</i> (Porta, 1905) Paggi et Orecchia, 1983
	самец	самка	самец	самка	
Ар	36.75 ± 2.5	47 ± 10.8			
Iв	49 ± 14	61.05 ± 11.39	39.3	53.6	0.38—0.40
Ин	53.6 ± 8.66	67.61 ± 9.12			
IIв	66.23 ± 6.46	73.34 ± 5.56	64.3	64.26—71.14	0.6—0.62
IIн	72.45 ± 2.88	78.3 ± 7.7			
IIIв	75.92 ± 5.6	82.17 ± 6.3	71.4	78.5	0.65—0.70
IIIн	79.1 ± 4.42	83.6 ± 8.5			
IVв	79.96 ± 8.8	87.3 ± 6.8	71.4	82.1	0.7—0.75
IVн	75.8 ± 11	81.97 ± 11.45			
Vв	65 ± 13.55	55.6 ± 19.14	35.7	35.7	0.36—0.40
Vн	55.13 ± 19.2	43.4 ± 22.86			
VIв	39.45 ± 9.3	41.4 ± 19.9			0.28—0.3
VIн	29.5 ± 15.76	40.8 ± 13			
VIIв	35	41.8 ± 3.8			
VIIн	28	28			

Примечание. Ар — апикальный, в — в верхнем положении, н — в нижнем положении. Нумерация крючьев от апикального конца хоботка.

ные крючья отчетливо не выделяются. Общий план вооружения хоботка обнаруженных нами скребней соответствует признакам Echinorhynchidae. В частности, наблюдается плавное уменьшение длины крючьев по направлению к базальной части. У представителей же родов *Acanthocephaloides* и *Paracanthocephaloides* (Arhythmacanthidae) ясно выражено разделение вооружения на 2 части: в верхней половине хоботка располагаются крупные массивные крючья с хорошо развитыми корнями, в нижней — несколько ярусов мелких крючочков. Таким образом, по всем признакам они соответствуют роду *Solearhynchus* de Buron et Maillard, 1985. Но, учитывая ошибку, допущенную ранее в видовом названии, мы предлагаем новую комбинацию — *Solearhynchus rhytidotes* (Monticelli, 1905). Ниже приведено описание обнаруженных нами экземпляров.

***Solearhynchus rhytidotes* (Monticelli, 1905) comb. nov.** (рис. 2, 3; табл. 2)

Хозяин. *Solea lascaris nasuta* (Pallas, 1814).

Локализация. Кишечник (преимущественно ректум).

Место обнаружения. Черное море — побережье Крыма: Севастополь (бухты Балаклавская, Песочная, Карантинная, Казачья), Карадаг.

Распространение. Черное море, побережье Крыма; Средиземное море: Неаполитанский залив (Monticelli, 1905), Тирренское море (Paggi, Orecchia, 1983), Лионский залив (Buron de, Maillard, 1985).

Описание основано на 8 экз. самцов и 11 экз. самок.

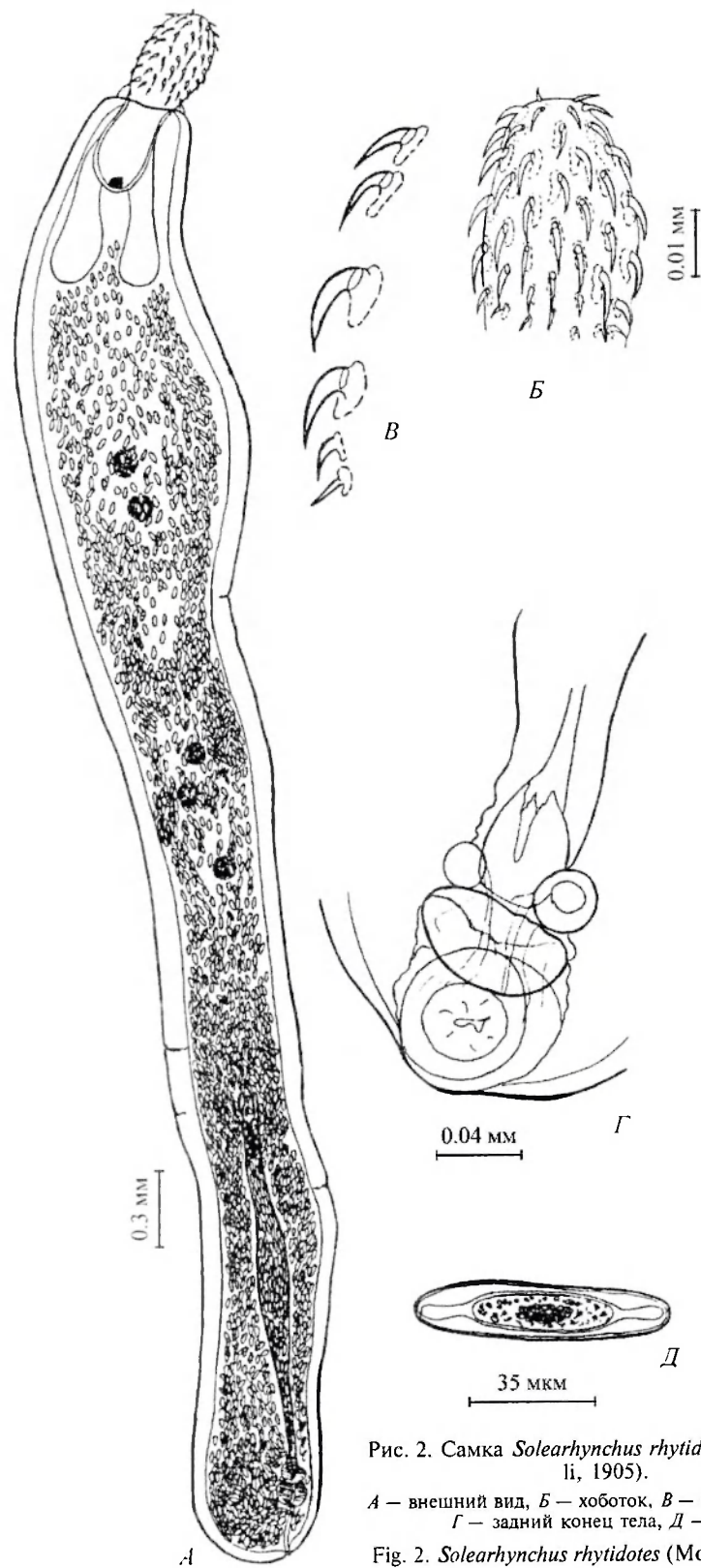


Рис. 2. Самка *Solearhynchus rhytidotes* (Monticelli, 1905).

А — внешний вид, Б — хоботок, В — крючья хоботка, Г — задний конец тела, Д — яйцо.

Fig. 2. *Solearhynchus rhytidotes* (Monticelli, 1905).

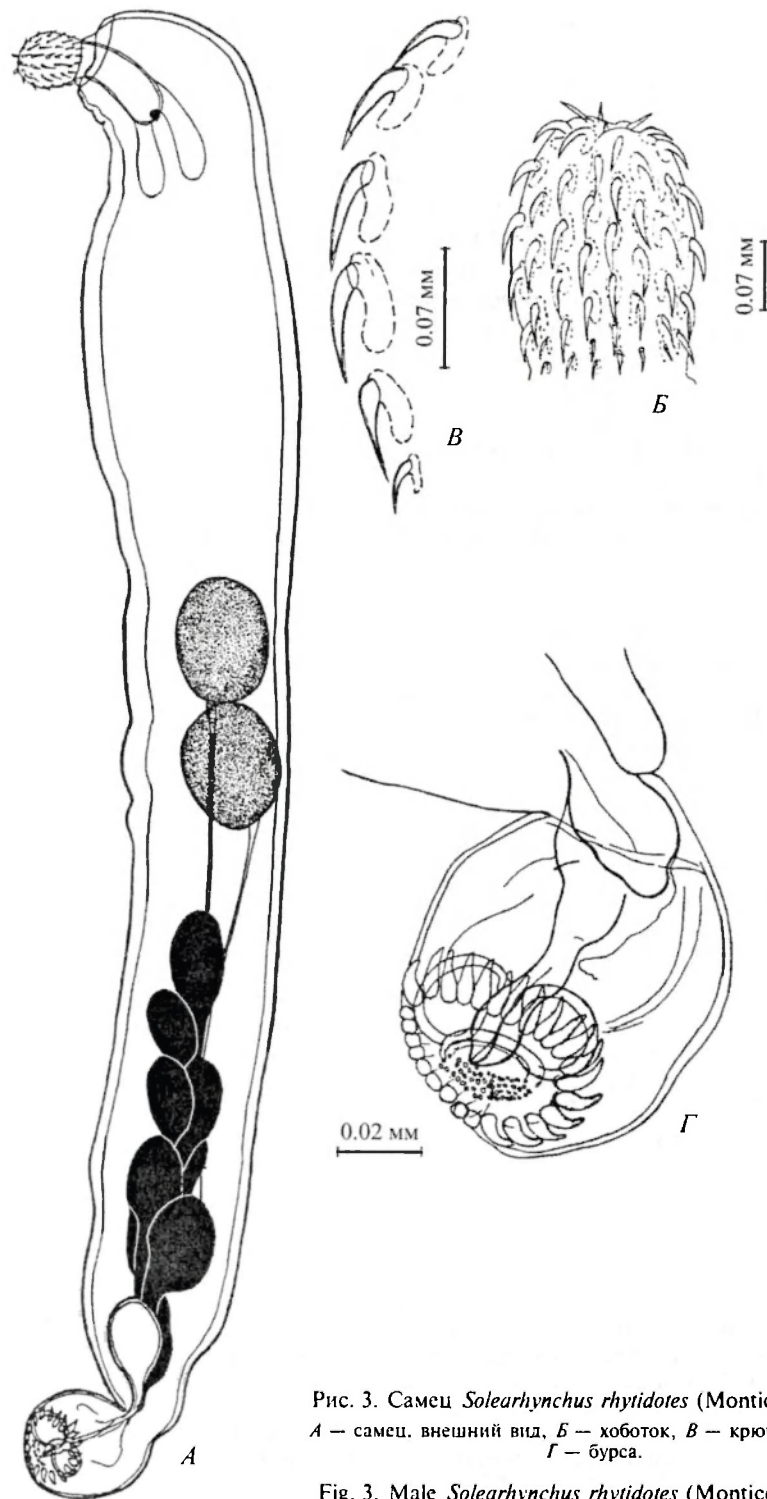


Рис. 3. Самец *Solearhynchus rhytidotes* (Monticelli, 1905).
 А — самец, внешний вид, Б — хоботок, В — крючья хоботка,
 Г — бурса.

Fig. 3. Male *Solearhynchus rhytidotes* (Monticelli, 1905).

Синонимы: *Echinorhynchus aurantiacus* Monticelli, 1887; *E. corrugatus* Monticelli, 1900; *E. rhytidotes* Monticelli, 1905; *E. propinquus* Dujardin, 1858 (no: Kostylew, 1926); *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1993; *A. rhytidotes* (Porta, 1905) Belofastova et Korniychuc, 2000; *A. soleae* (Porta, 1905) Petrotschenko, 1956 (по: Golvan, 1969); *Paracanthocephaloides soleae* (Porta, 1905) Paggi et Orecchia, 1883; *Solearhynchus solea* (Porta, 1905) I. de Buron et Maillard, 1985.

Необходимо исключить из числа синонимов *E. solea* (Porta, 1905), приведенного Гольван (Golvan, 1969) для *A. solea* и де Буроном и Майлардом (Buron de, Maillard, 1985) для *S. solea*.

Тело скребней удлиненное, веретеновидное, часто согнуто в дорсовентральном направлении, коричневатого или красного цвета, без кутикулярного вооружения. Покровы имеют сеть крупных лакун. Хоботок овальный или булавовидный, у основания сужен. Число рядов крючьев на хоботке 12—14 у самок, 12—16 у самцов. Количество крючьев в ряду варьирует в пределах 5—7. Крючья располагаются на хоботке неравномерно. К наиболее распространенным типам 5/5, 5/6, 6/6 могут добавляться апикальные крючья. Их обычно меньше, чем число рядов. Кроме того, могут добавляться 1 или 2 дополнительных базальных крючочка, тогда возникают ряды, состоящие из 7 крючьев. Длина острия крючка плавно уменьшается по направлению к базальной части (табл. 2). Наиболее массивные крючья с хорошо развитым корнем располагаются в средней части хоботка. Нижний крючок каждого ряда мелкий, шиловидный. Размеры крючьев в значительной степени зависят от количества их в ряду: чем больше крючьев, тем короче длина острия. Лемниски могут быть как равной длины, так и неравной. Длина тела (в мм) самок 6.4 ± 1.67 , самцы немного мельче — 6 ± 1 . Ширина тела самок в самой расширенной части составляет 0.83 ± 0.1 , самцов — 0.86 ± 0.17 . Длина хоботка самок — 0.36 ± 0.04 , самцов — 0.35 ± 0.03 . Ширина хоботка самок — 0.22 ± 0.1 , самцов — 0.23 ± 0.01 . Длина шейки самок — 0.21 ± 0.04 , самцов — 0.12 ± 0.012 . Ширина шейки в верхней части у самок — 0.17 ± 0.01 , у самцов — 0.19 ± 0.024 . Ширина шейки в нижней части у самок — 0.2 ± 0.03 , у самцов — 0.255 ± 0.036 . Длина хоботкового влагалища самок — 0.48 ± 0.13 , самцов — 0.458 ± 0.09 . Ширина хоботкового влагалища самок — 0.34 ± 0.01 , самцов — $0.21 - 0.04$. Длина лемнисков самок — 0.84 ± 0.3 , самцов — 0.78 ± 0.19 . Ширина лемнисков самок — 0.17 ± 0.05 , самцов — 0.12 ± 0.04 . Размеры переднего семенника $0.48 \pm 0.14 \times 0.42 \pm 0.13$. Размеры заднего семенника $0.45 \pm 0.13 \times 0.41 \pm 0.12$. Размеры бурсы $0.25 \pm 0.12 \times 0.19 \pm 0.1$. Размеры органа Саффетигена $0.39 \pm 0.09 \times 0.23 \pm 0.06$. Яйца — $0.082 \pm 0.006 \times 0.017 \pm 0.002$. Эмбриофор — $0.49 \pm 0.003 \times 0.01$.

Список литературы

- Белофастова И. П., Корнийчук Ю. М. Новые данные о скребнях черноморских рыб // Экология моря. 2000. Вып. 53. С. 54—58.
- Петроченко В. И. Акантоцефалы домашних и диких животных. М., 1956. Т. 1. 431 с.
- Amin O. M. Classification. In: Biology of the Acanthocephala / Ed. by D. W. T. Crompton, V. B. Nicol. Cambridge Univ. Press, 1985. P. 27—72.
- Buronde I., Maillard C. Acanthocephales de pleuronectiformes Mediterraneens (Golfe de Lion). 1. Creation du genre *Solearhynchus* (Palaeacanthocephala) // Ann. Parasitol. Hum. Comp. 1985. T. 60, N 2. P. 205—210.
- Golvan Y. J. Systématique des Acanthocephales (Acanthocephala Rudolphi, 1801). L'orde des Palaeacanthocephala Meyer 1931 // Mem. Mus. Nat. Hist. Natur. 1969. Série A. T. 57. 373 p.

- Kostylew N. N. Zur Kenntniss der Acanthocephalen der Fische des Schwaarsen Meeres // Zool. Anz. 1926. Bd 67, H. 7/8. S. 177—183.
- Meyer A. Acanthocephala // Brouns Klassen und Ordnung des Terreichs. 1932—1933. Bd 4, Abt. 1—2, Buch 2. 523 s.
- Monticelli F. S. Su di un echinorhynchico della collezione del Museo Zoologico di Napoli (Echinorhynchus rhytidotes Montic.) // Ann. Mus. Zool. Napoli (N. S.). 1905. Vol. 1, N 25. P. 1—13.
- Paggi L., Orecchia P. Paracanthocephaloides soleae (Porta, 1905) n. comb. (Arhythmacantiidae: Paracanthocephaloidinae) acanthocephalo parassita di Solea impar Benn. // Parassitologia. 1983. Vol. 25. P. 99—103.
- Porta A. Gli Echinorinchi dei Pesci // Arch. Zoologico Italiana. 1905. Vol. 2. P. 149—214.
- Yamaguti S. Systema Helminthum. Acanthocephala. London, 1963. 423 p.

Институт биологии Южных морей НАН Украины,
Севастополь

Поступила 24 XII 2004

SOLEARHYNCHUS RHYTIDOTES NOV. COMB. (PALAEACANTHOCEPHALA:
ECHINORHYNCHIDAE), A PARASITE OF SOLES (SOLEIDAE)

I. P. Belofastova

Key words: Acanthocephala, parasites, *Solea nasuta*, Black Sea.

SUMMARY

On the base of literature and the original data in has been established that acanthocephalan species known as *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933, and described from the Black Sea sole *Solea lascaris nasuta* (Pallas) is to be transferred to the genus *Solearhynchus* with new species name *Solearhynchus rhytidotes* nov. comb. (syn. *Echinorhynchus rhytidotes* Monticelli, 1905; *E. aurantiacus* Monticelli, 1887; *E. corrugatus* Monticelli, 1887; *Acanthocephaloides kostylewi* Meyer, 1933; *A. rhytidotes* (Monticelli, 1904) Belofastova et Korniyhuc, 2000; *Solearhynchus soleae* (Porta, 1905) de Buron et Moillard, 1985). Detailed descriptions, measurements and original figures are given.