

УДК 576.89.595.133:599.745.3(292.3)

О СКРЕБНЕ *CORYNOSOMA ARCTOCEPHALI* (ACANTHOCEPHALA, POLYMORPHIDAE) — ПАРАЗИТЕ МОРСКОГО ЛЕОПАРДА *HYDRURGA LEPTONYX* ИЗ ТИХООКЕАНСКОГО СЕКТОРА АНТАРКТИКИ

А. А. Стрюков

Таврический университет им. В. И. Вернадского, ул. Ялтинская, 4, Симферополь, 95007 Украина

Получено 26 октября 2001

О скребне *Corynosoma arctocephali* (Acanthocephala, Polymorphidae) — паразите морского леопарда *Hydrurga leptonyx* из тихоокеанского сектора Антарктики. Стрюков А. А. — Впервые сообщается о паразитировании акантоцефала *Corynosoma arctocephali* Zdzitowiecki, 1984 у тюленей тихоокеанского сектора Антарктики. Приведены описание и рисунки исследованных экземпляров. Дано сравнение этого вида с видом *C. evae* Zdzitowiecki, 1984. Высказано мнение о том, что *C. evae* и *C. arctocephali* принадлежат к одному полиморфному виду.

Ключевые слова: Acanthocephala, Pinnipedia, Антарктика.

About the Acanthocephal *Corynosoma arctocephali* (Acanthocephala, Polymorphidae) — the Parasite of Sea Leopard *Hydrurga leptonyx* from Pacific Sector of Antarctic. Stryukov A. A. — The acanthocephal *Corynosoma arctocephali* Zdzitowiecki, 1984 is recorded for the first time as the parasite of the seals of the Pacific sector of Antarctica. Examined specimens are redescribed and figured. This species is compared to *C. evae* Zdzitowiecki, 1984. Both *C. evae* and *C. arctocephali* are supposed to belong to the same polymorphous species.

Key words: Acanthocephala, Pinnipedia, Antarctica.

Corynosoma arctocephali Zdzitowiecki, 1984 (рис. 1, 2)

Окончательный хозяин: морской леопард *Hydrurga leptonyx* (Blainville, 1820) (экстенсивность инвазии 4,5%, интенсивность инвазии 1–34 (12,7) экз., индекс обилия — 0,6).

Локализация: тонкая кишка.

Место и время обнаружения: район островов Баллени (декабрь 1986 — январь 1987 гг.).

Материал. Натуральный материал (38 скребней) для настоящей работы любезно предоставлен нам М. В. Юрахно, который собрал его от 3 морских леопардов из 67 исследованных. Нами по 45 признакам изучены 7 ♂ и 31 ♀. Полученные результаты обработаны статистически (Бреев, 1976; Лакин, 1980).

Описание (по экземплярам, фиксированным в 70°-ном спирте, все размеры — в миллиметрах). Коринозома средних размеров (4,2–6,6), молочно-белого цвета. Туловище четко делится на 2 части — переднюю расширенную (бульбус) и более тонкую цилиндрическую заднюю. Самки несколько крупнее самцов, но пропорции тела у обоих полов практически одинаковые. Соматические шипики покрывают переднюю часть бульбуса и по вентральной стороне простираются дальше, чем по дорсальной. Генитальные шипики окружают терминально расположенное половое отверстие. У 16,1% самок генитальные шипики отсутствуют. Хоботок цилиндрический, слабо расширен на уровне 8–9 крючка. На хоботке 19–24 продольных рядов крючьев по 11/12–13/14 крючков в ряду, из них передних — 8/9–9/10, базальных — 3/4–4/5. Наиболее длинный крючок — 8–9-й. Хоботковое влагалище двухслойное, нервный ганглий лежит близко к середине последнего. Лемниси не обнаруживают строго определенной формы, приблизительно овально-сердцевидные, часто с закрученными краями; их длина

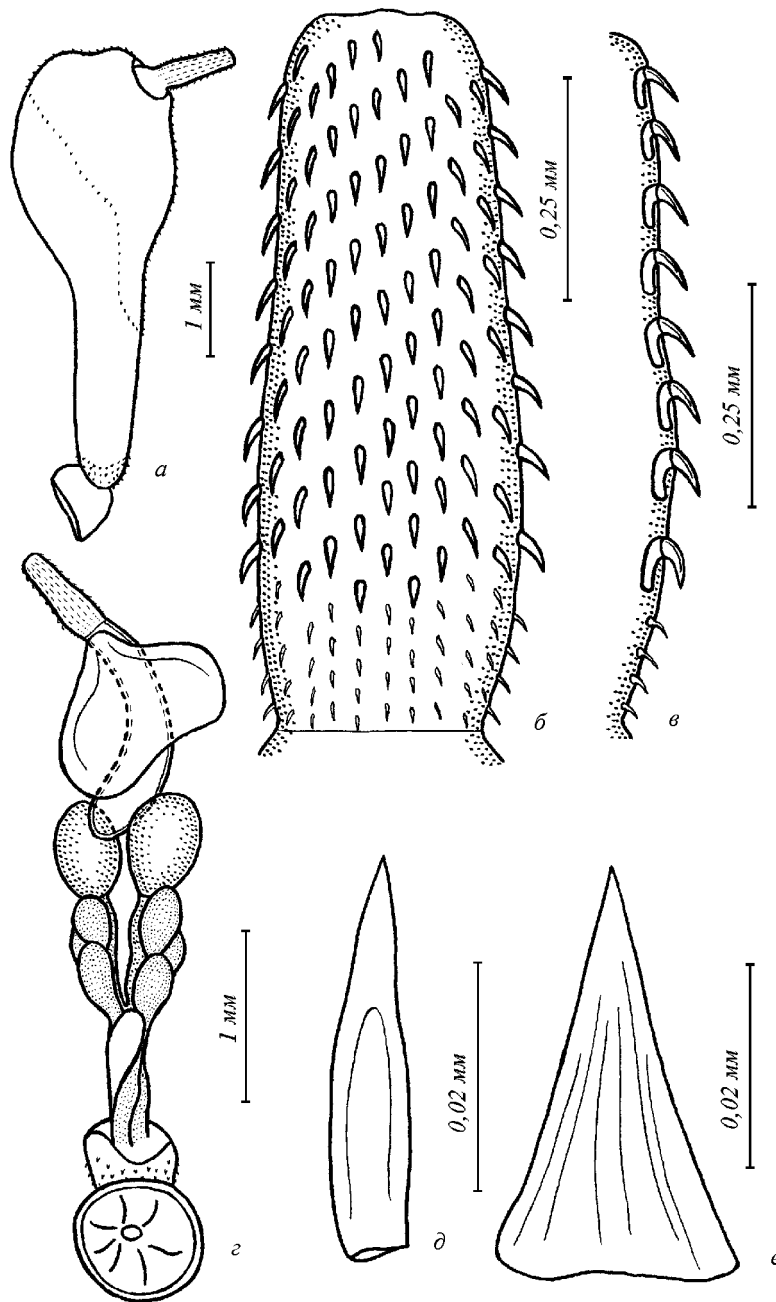


Рис. 1. *Corynosoma arctcephali*, ♂: а — общий вид; б — хоботок; в — ряд крючков хоботка; з — половая система; д — соматический шипик; е — генитальный шипик.

Fig. 1. *Corynosoma arctcephali*, ♂: а — habitus; б — rostrum; в — row of rostral hooks; з — genital system; д — somatic spine; е — genital spine.

0,45–0,98, ширина 0,52–1,02. Шейка в связи с деформацией у всех экземпляров не измерялась.

Самец. Длина тела 4,2–5,5 (в среднем 4,7), туловища 3,6–4,8 (4,1) и бульбуса 1,4–2,1 (1,8); ширина последнего 1,7–2,0 (1,8). Отношение длины туловища к максимальной ширине 2,3:1. Бульбус составляет в среднем 43,9% длины туловища. Длина задней части туловища 1,6–2,6 (2,0), ее ширина 0,8–1,0 (0,8).

Длина хоботка 0,697–0,813 (0,763), максимальная ширина 0,296–0,336 (0,319). Отношение длины хоботка к его ширине 2,4:1. Количество рядов продольных крючьев на хоботке 19–24, чаще всего 20–21. Количество крючков в ряду 11/12–12/13, из них передних 8/9, базальных 3/4–4/5. Длина острия наиболее длинного крючка 0,0621–0,0702 (0,0660), ширина — 0,0216–0,0270 (0,0239). Длина корня самого длинного крючка 0,0675–0,0756 (0,0706), его ширина — 0,0243–0,0270 (0,0262). Соматические шипики по дорсальной стороне распространены примерно на 1/3 длины бульбуса. По вентральной они покрывают весь бульбус и начало задней части, что составляет 60% всей длины туловища. Расстояние от последнего соматического шипика до конца тела 1,6–1,9 (1,7). Длина голой зоны 1,4–1,5 (1,4). Длина соматических шипиков 0,0324–0,0486 (0,0417). Генитальные шипики в количестве от 60 до 129 (в среднем 94) окружают половое отверстие, причем расположены они 5–7 неправильными кругами. Их длина 0,0378–0,0540 (0,0436). Хоботковое влагалище в 1,6 раза длиннее хоботка и простирается до семенников. Его длина 1,05–1,33 (1,20), ширина 0,29–0,35 (0,32). Семенники овальные, лежат в середине бульбуса. Длина правого семенника 0,42–0,84 (0,55), его ширина 0,39–0,52 (0,47). Длина левого семенника 0,41–0,70 (0,54), его ширина 0,39–0,63 (0,51). За семенниками следуют 6 грушевидных цементных желез, расположенных двумя группами по три в каждой. Прозрачный мускулистый мешок расположен между протоками цементных желез. Его длина 0,42–0,74 (0,65), ширина 0,27–0,41 (0,32). Длина вывернутой половой сумки 0,36–0,42 (0,39), ее диаметр 0,71–0,76 (0,74).

Самка. Длина тела 5,0–6,6 (5,7), туловища 4,3–5,6 (4,9) и бульбуса 1,8–2,6 (2,2), ширина последнего 1,8–2,6 (2,1). Отношение длины туловища к его максимальной ширине 2,3:1. Бульбус составляет 44,9% всей длины туловища. Длина задней части туловища 2,3–3,4 (2,8), ширина 0,8–1,1 (0,9). Длина хоботка 0,839–0,938 (0,883) при максимальной ширине 0,322–0,426 (0,367). Отношение длины хоботка к его максимальной ширине 2,4:1. Количество продольных рядов крючьев на хоботке 20–23, чаще 21–22. Количество крючков в ряду 11/12–13/14, из них передних 8/9–9/10, базальных 3/4–4/5. Длина острия наиболее длинного крючка 0,0648–0,0756 (0,0715), ширина 0,0243–0,0270 (0,0261). Длина корня наиболее длинного крючка 0,0702–0,0864 (0,0783), ширина 0,0270–0,0324 (0,0280). По дорсальной стороне соматические шипики простираются чуть меньше, чем до половины бульбуса, по вентральной — они занимают в среднем 58% длины туловища. Расстояние от последнего соматического шипика до конца тела 2,0–2,3 (2,1), длина голой зоны 1,5–1,9 (1,6). Длина соматических шипиков 0,0324–0,0459 (0,0396). Генитальные шипики обнаружены у 83,9% исследованных самок в количестве от 2 до 154 (в среднем 79). Их длина 0,0297–0,0432 (0,0369). Хоботковое влагалище примерно в 1,6 раза длиннее хоботка. Его длина 1,14–1,70 (1,40), ширина 0,28–0,42 (0,35). Половая система находится в конце задней части туловища, ее общая длина 1,290–2,154 (1,599). Длина маточного колокола 0,310–0,555 (0,397), ширина 0,129–0,284 (0,186). Длина матки 0,645–1,303 (0,870), ее ширина 0,070–0,116 (0,090). Средняя оболочка яиц образует выпячивания в полюсы. Размеры яиц 0,1226–0,1728×0,0378–0,0459 (0,1421×0,0407).

Половая структура популяции вида. По результатам настоящего исследования самки *C. arctcephali* превосходят численностью самцов во всех особях хозяина. В целом они составили 81,6%, а самцы — 18,4%. Наряду со зрелыми самками обнаружены и неполовозрелые. Они составили 19,4%.

Необходимо отметить, что у одного морского леопарда (кроме описанного выше вида) в тонкой кишке обнаружены еще два — *Corynosoma hannaе* Zdzitowiecki, 1984 (♀) и *Corynosoma* sp. (2 ♀).

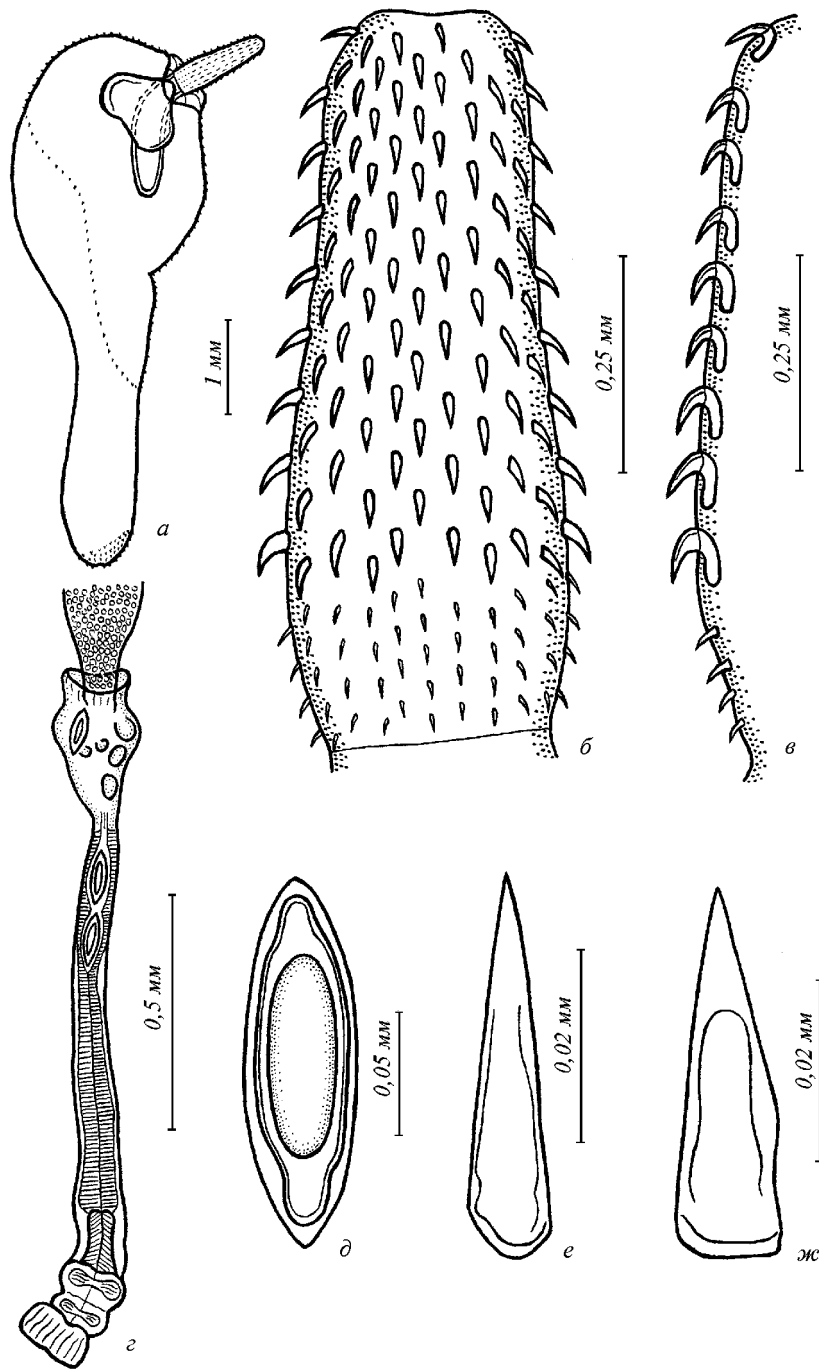


Рис. 2. *Corynosoma arctocephali*, ♀: а — общий вид; б — хоботок; в — ряд крючьев хоботка; з — половая система; д — яйцо; е — соматический шипик; ж — генитальный шипик.

Fig. 2. *Corynosoma arctocephali*, ♀: а — habitus; б — rostrum; в — row of rostral hooks; з — genital system; д — egg; е — somatic spine; ж — genital spine.

В 1984 г. К. Ждитовецкий описал новый вид скребня *C. arctocephali* от морского котика *Arctocephalus gazella* Peters, 1875 (главный хозяин, у которого было найдено 109 экз. скребней), а также от морского леопарда *Hydrurga leptonyx* (♂ скребня) и тюленя-крабоеда *Lobodon carcinophagus* Hombron and Jacquinot, 1842 (2 ♂ скребня).

Позже в материале Дрозда (Drozd) К. Ждитовецкий обнаружил еще 22 экз. *C. arctcephali* от одного морского леопарда и 1 экз. самца от тюленя-крабоеда (Zdzitowiecki, 1984, 1986 b).

В том же 1984 г. этот автор описал еще один новый вид *C. evae* по 23 экз. скребней от одного морского леопарда, а в 1986 г. он обнаружил еще 4 ♀ у морского льва *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) (Zdzitowiecki, 1984, 1986 b).

Согласно К. Ждитовецкому (1984), оба эти вида червей очень похожи друг на друга. Однако есть и существенные отличия в размере хоботков, крючков, яиц, в длине голой зоны. Указывалось также, что имеется и весомый признак, позволяющий точно разделить эти 2 вида: количество генитальных шипиков у самцов.

При обработке материала мы столкнулись со следующими трудностями: практически у всех особей исследуемых червей одна группа признаков соответствует таковым *C. arctcephali*, другая — *C. evae*. Кроме того, большая часть признаков занимает промежуточное положение между таковыми обоих видов.

Приведем примеры. Самца скребня *C. arctcephali* мы идентифицировали, исходя из того, что продольных рядов крючьев на его хоботке 19. В таком случае некоторые признаки (ширина бульбуса, длина хоботка, количество базальных крючьев, длина острия наиболее длинного крючка, расстояние от последнего соматического шипика до конца тела) совпадают с таковыми *C. arctcephali*. Другие признаки этой же особи (длина тела и лемнисков, ширина хоботкового влагалища, длина семенников и мускулистого мешка) соответствуют таковым *C. evae*. Наконец, все остальные признаки похожи на таковые и *C. arctcephali*, и *C. evae*.

Подобные затруднения возникают и при определении самок. Возьмем, к примеру, экземпляр, у которого имеются генитальные шипики, и на основании этого отнесем его к *C. arctcephali* (у *C. evae* генитальных шипиков нет). Тогда получается, что у этой самки количество крючьев в ряду и количество базальных крючьев, длина и ширина хоботка, ширина бульбуса и задней части туловища, расстояние от последнего соматического шипика до конца тела, длина половой системы, размеры яиц соответствуют виду *C. arctcephali*. В то же время, количество передних с хорошо развитыми корнями крючьев, покрытие соматическими шипиками туловища, отношение длины хоботка к его максимальной ширине, длина лемнисков указывают на близость к виду *C. evae*. И опять же, все остальные, не названные выше признаки с равным основанием могут быть отнесены, и к одному и к другому виду. Если взять экземпляр самки без генитальных шипиков с длиной хоботка и яиц, как у *C. evae*, то такие признаки, как количество базальных крючьев на хоботке, ширина хоботка, ширина бульбуса и задней части туловища, расстояние от последнего соматического шипика до конца тела, ширина хоботкового влагалища приблизят его к виду *C. arctcephali*.

По К. Ждитовецкому (1984), не все самки *C. arctcephali* имеют генитальные шипики. Поэтому по отсутствию этих шипиков нельзя судить о видовой принадлежности червя. Получается, что достоверное определение возможно только по самцам (Zdzitowiecki, 1984). Но и в этом случае не все гладко. По К. Ждитовецкому (1984), имеется 2 варианта в половом вооружении самцов: 1) генитальных шипиков около 150 и они образуют 8–9 кругов вокруг полового отверстия (*C. arctcephali*) и 2) имеется только 40–60 шипов, расположенных в 4 круга (*C. evae*). В нашем материале самцы имеют 60–129 шипиков и образуют 5–7 кругов. То есть и в данном случае невозможно четко отнести скребней к одному из обсуждаемых видов (табл. 1).

На основе вышесказанного мы вынуждены сделать вывод, что *C. arctcephali* и *C. evae* — один полиморфный вид. Полиморфизм проявляется в большом разбросе таких жестких признаков, как вооружение хоботка и туловища, размеры яиц. Что касается пластичных признаков, то в отношении их, возможно, дейст-

Таблица 1. Сравнительная характеристика скребней *Corynosoma arctocephali* и *C. evae*, мм
Table 1. Comparison *Corynosoma arctocephali* and *C. evae* (dimension are given in millimeters)

Признак	<i>C. arctocephali</i> от морского котика из Атлантики (Zdzitowiecki, 1984)		<i>C. evae</i> от морского леопарда из Атлантики (Zdzitowiecki, 1984)		<i>C. arctocephali</i> от морского леопарда из Пацифики (наши данные)	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Длина тела	6,9–7,7	7,7–9,6	3,5–4,6	4,3–5,2	4,2–5,5	5,0–6,6
Ширина бульбуса	1,4–2,0	1,8–2,7	1,8–2,0	1,1–1,9	1,7–2,0	1,8–2,6
Длина хоботка	0,813	0,896	0,695	0,725	0,763	0,883
Ширина хоботка	0,308	0,347	0,277	0,306	0,319	0,367
Отношение длины хоботка к его ширине	2,65:1	2,59:1	2,51:1	2,37:1	2,4:1	2,4:1
Количество рядов крючьев на хоботке	19–22		20–24		19–24	
Количество крючьев в ряду	10/11–13/14 (12/13)		11/12–13		11/12–13/14	
Количество передних крючьев	7/8–9 (8/9)		8–9/10		8/9–9/10	
Количество базальных крючьев на хоботке	3/4–4/5		3–4		3/4–4/5	
Длина острия наиболее длинного крючка	0,071	0,079	0,061	0,066	0,066	0,0715
Количество генитальных шипиков	150	1–100	40–60	–	60–129	2–154
Расстояние от последнего соматического шипика до конца тела	1,8–2,8	2,4–3,0	0,90–1,39	1,15–1,53	1,6–1,9	2,0–2,3
Длина семенников	0,49–1,08	–	0,45–0,61	–	0,41–0,84	–
Длина половой системы самки	–	1,9–2,5	–	1,6–1,8	–	1,290–2,154
Длина яиц	–	0,142	–	0,114	–	0,1421
Ширина яиц	–	0,042	–	0,039	–	0,0407

вует гостальная изменчивость. Ведь при описании видов большинство скребней *C. arctocephali* взяты от морского котика *Arctocephala gazella*, а *C. evae* — от морского леопарда *Hydrurga leptonyx*.

Подтверждением того, что это один вид, на наш взгляд, является факт паразитирования этих червей как у настоящих тюленей (*Hydrurga leptonyx*, *Lobodon carcinophagus*), так и у ушастых (*Arctocephalus gazella*, *Otaria flavescens*).

Что касается географического распространения этих скребней, то, по литературным данным, *C. arctocephali* встречается в районах о-ва Южная Георгия, Южных Шетландских о-вов, о-ва Херд (Zdzitowiecki, 1978, 1984, 1986 a, b, d, 1987, 1990, 1992, 1996 a, b, 1999) и в море Росса (Скрябин, Никольский, 1971; Никольский, 1974). *C. evae* обнаружена около о-ва Южная Георгия, Южных Шетландов и вблизи Фолклендских о-вов (Zdzitowiecki, 1984, 1986 c, d). Следовательно, ареалы распространения этих червей перекрываются.

Интересно отметить, что в названных районах (Ю. Шетланды и Ю. Георгия) скребень *C. arctocephali* обнаружен как в окончательных хозяевах (тюленях), так и в резервуарных (рыбах). Для *C. evae* известен только один случай обнаружения цистаканта (акантелла) в рыбе у берегов Ю. Георгии, хотя сам автор считает сомнительным этот экземпляр и предполагает, что это не типичный *C. arctocephali* (Zdzitowiecki, 1984, 1992).

По нашему мнению, и у Ю. Георгии, и у Ю. Шетландских о-вов обитает один широко распространенный вид — *C. arctocephali*, который распространен, скорее всего, циркумполярно и способен проникать и за южный полярный круг (Скрябин, Никольский, 1971; Никольский, 1974; наши данные), и за линию антарктической конвергенции (Zdzitowiecki, 1986 c). Это возможно, так как

подобная ситуация с *C. bullosum*. Этот вид обнаружен и в Антарктике (о-в Южная Георгия, Южные Шетландские о-ва, о-в Херд, о-в Маккуори, Море Уэдделла, море Росса, район о-вов Баллени) (Linstow, 1892; Baylis, 1929; Edmonds, 1955; Скрябин, 1966; Никольский, 1970, 1974; Скрябин, Никольский, 1971; Zdzitowiecki, 1978, 1984, 1986 a, b, d; Стрюков, в печати), и за ее пределами (о-ва Окленд и Кэмпбелл) (Johnston, Edmonds, 1953).

По правилам приоритета считаем, что название вида *C. evae* является синонимом названия вида *C. arctocephali*.

- Бреев К. А. Применение математических методов в паразитологии // Проблемы изучения паразитов и болезней рыб: Изв. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва. — Л.: ГосНИОРХ, 1976. — 105. — С. 109–126.
- Лакин Г. Ф. Биометрия. — М.: Высш. шк., 1980. — 296 с.
- Никольский О. Р. К фауне трематод, скребней и нематод — паразитов антарктических тюленей // Всп. морской паразитол. — 1970. — С. 90–93.
- Никольский О. Р. Фауна скребней ластоногих тихоокеанского сектора морской Антарктики // Изв. ТИНРО. — 1974. — 88. — С. 101–106.
- Скрябин А. С. Новая кориносома *Corynosoma mirabilis* n. sp. — паразит кашалота // Республ. межвед. сб. Сер. биол. моря. — 1966. — С. 10–12.
- Скрябин А. С., Никольский О. Р. *Corynosoma singularis* sp. nov. (семейство Polymorphidae) — паразит морских млекопитающих Антарктики // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. — 1971. — № 11. — С. 7–9.
- Стрюков А. А. *Corynosoma bullosum* (Linstow, 1892) (Acanthocephala, Polymorphidae) — паразит южного морского слона *Mirounga leonina* (L.) из тихоокеанского сектора Антарктики (в печати).
- Baylis H. A. Parasitic Nematoda and Acanthocephala collected in 1925–1927 // Discovery Rep. — 1929. — 1. — P. 541–560.
- Edmonds S. J. Acanthocephala collected by the Australian National Antarctic Research Expedition on Heard Island and Macquarie Island during 1948–50 // Trans. R. Soc. S. Aust. — 1955. — 78. — P. 141–144.
- Johnston T. H., Edmonds S. J. Acanthocephala from Auckland and Campbell islands // Rec. Dom. Mus. Wellington. — 1953. — 2. — P. 55–61.
- Linstow O. Helminthen von Sudgeorgien. Nach der Ausbeute der deutschen Station von 1882–1883 // Jb. hamb. wiss. Anst. — 1892. — 9. — S. 59–77.
- Zdzitowiecki K. On the occurrence of juvenile acanthocephalans of the genus *Corynosoma* Luhe, 1904 in fishes off South Georgia and South Shetlands Islands (the Antarctic) // Acta Ichthyol. et Piscatoria. — 1978. — 8. — P. 111–127.
- Zdzitowiecki K. Some antarctic acanthocephalans of the genus *Corynosoma* parasiting Pinnipedia, with description of three new species // Acta parasit. pol. — 1984. — 29, fasc. 39. — P. 359–377.
- Zdzitowiecki K. Prevalence of acanthocephalans in fishes of South Shetlands (Antarctic). I. Juvenile *Corynosoma* spp. // Acta parasit. pol. — 1986 a. — 30, fasc. 16. — P. 143–160.
- Zdzitowiecki K. A contribution to the knowledge of morphology of *Corynosoma bullosum* (Linstow, 1892) (Acanthocephala) // Acta parasit. pol. — 1986 b. — 30, fasc. 25. — P. 225–232.
- Zdzitowiecki K. *Corynosoma gibsoni* sp. n., a parasite of *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) from the Falkland Islands and a note on the occurrence of *C. evae* Zdzitowiecki, 1984 // Acta parasit. pol. — 1986 c. — 31, fasc. 4. — P. 29–32.
- Zdzitowiecki K. Acanthocephala of the Antarctic // Pol. polar res. — 1986 d. — 7. — P. 79–117.
- Zdzitowiecki K. Acanthocephalans of marine fishes in the region of South Georgia and South Orkneys (Antarctic) // Acta parasit. pol. — 1987. — 31, fasc. 24. — P. 211–217.
- Zdzitowiecki K. Occurrence of acanthocephalans in fishes of the open sea of the South Shetlands and South Georgia (Antarctic) // Acta parasit. pol. — 1990. — 35, № 2. — P. 131–141.
- Zdzitowiecki K., White M. G. Acanthocephalan infection of inshore fish in two fjords at South Georgia // Antarctic Science. — 1992. — 4, N 2. — P. 197–203.
- Zdzitowiecki K., White M. G. Acanthocephalan infection of inshore fishes at the South Orkney Islands // Antarctic Science. — 1996 a. — 8, N 3. — P. 273–276.
- Zdzitowiecki K., Pisano E. New records of acanthocephalans infecting fish off Heard Islands (Kerguelen sub-region, sub-Antarctic) // Arch. Fish. Mar. Res. — 1996 b. — 43, N 3. — P. 257–264.
- Zdzitowiecki K., Zadrozny T. Endoparasitic worms of *Harpagifer antarcticus* Nybelin, 1974 off the South Shetlands Islands (Antarctic) // Acta Parasitol. — 1999. — 44, N 2. — P. 125–130.