

УДК 595.121.5:598.2(477)

## **APLOPARAKSIS (TANURERIA) VANELLI SP. N. (CESTODA, HYMENOLEPIDIDAE) – ПАРАЗИТ ЧИБИСА ИЗ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ УКРАИНЫ**

**В. В. Корнюшин<sup>1</sup>, С. К. Бондаренко<sup>2</sup>, О. Б. Гребень<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,  
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина

<sup>2</sup> Институт экологии Вильнюсского университета,  
ул. Академиос 2, Вильнюс, 2600 Литва

Принято 22 ноября 2004

*Aploparaksis (Tanureria) vanelli* sp. n. (Cestoda, Hymenolepididae) – паразит чибиса из северо-западной части Украины. Корнюшин В. В., Бондаренко С. К., Гребень О. Б. – По материалу от чибиса (*Vanellus vanellus*) из Волынской обл. (Украина) описан новый вид цестод – *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* Kornyuushin, Bondarenko et Greben, sp. n. У нового вида желточник расположен апорально от яичника, что характерно для подрода *Tanureria* Spassky et Yurpalova, 1968. От других видов этого подрода *A. vanelli* sp. n. отличается формой и размером хоботковых крючьев, а также листовидной формой и гетероморфным вооружением цирруса.

Ключевые слова: Cestoda, Hymenolepididae, *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* sp. n., *Vanellus vanellus*, Украина.

*Aploparaksis (Tanureria) vanelli* sp. n. (Cestoda, Hymenolepididae), Parasite of the Lapwing from Northwestern Ukraine. Kornyuushin V. V., Bondarenko S. K., Greben' O. B. – A new species of cestodes, *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* Kornyuushin, Bondarenko et Greben, sp. n. is described based on the material from the lapwing (*Vanellus vanellus*) from Volynskaya Oblast' in Ukraine. The new species is characterised by aporal disposition of the vitellarium to the ovary, which is the characteristic feature of the subgenus *Tanureria* Spassky et Yurpalova, 1968. It differs from other species of this subgenus by the form and length of the rostellar hook and a foliaceous-shaped cirrus with heteromorphic armament.

Kew words: Cestoda, Hymenolepididae, *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* sp. n., *Vanellus vanellus*, Ukraine.

### **Введение**

В коллекции цестод птиц отдела паразитологии Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины хранится небольшой материал (препараты) от некоторых водно-болотных птиц, переданный Н. И. Сребродольской (материал, не определенный до вида и не вошедший в публикации Н. И. Сребродольской). Среди них обнаружены девять препаратов с цестодами от двух чибисов, исследованных в Волынской обл., содержащих гименолепидид, морфологическая характеристика которых позволила отнести их к подроду *Aploparaksis (Tanureria)* Spassky et Yurpalova, 1968 (*Hymenolepididae* Atriola, 1899). Однако эти экземпляры по ряду признаков четко отличаются от всех известных видов подрода, что дает основание рассматривать их как новый вид.

### **Материал и методы**

Материал состоит из 9 постоянных препаратов, на которых находятся 28 экз. цестод (19 со сколексами), собранных при вскрытии двух чибисов (*Vanellus vanellus* L.), исследованных в июне 1957 и 1959 гг. в Волынской обл. Цестоды окрашены квасцовым кармином и заключены в канадский бальзам. Рисунки выполнены с помощью рисовального аппарата. Все промеры приведены в миллиметрах. В описании перед скобками даны промеры голотипа, в скобках – соответствующие промеры паратипов. Препараты хранятся в гельминтологической коллекции отдела паразитологии Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена.

***Aploparaksis (Tanureria) vanelli* Kornyushin, Bondarenko et Greben, sp. n.** (рис. 1—4)

Материал. Голотип № «52—12 а, *Vanellus vanellus*, Волинская обл., 05.06.1959, leg. Сребродольская». Паратипы: № «52—12 b-h», этикетка та же, 7 экз.; «31—10 а-и, *Vanellus vanellus*, Волинская обл., 09.06.1957, leg. Сребродольская», 20 экз.

**Морфология**

Длина зрелой цестоды 50 (46—55) и максимальная ширина в области маточных члеников 0,85 (0,60—0,95). Сколекс при втянутом хоботке конусовидный с закругленной вершиной нечетко отграничен от шейки (рис. 1; 4, 1). Длина сколекса, измеренная по протяженности хоботкового влагалища, достигает 0,20 (0,20—0,25). Максимальная ширина сколекса на уровне присосок 0,15 (0,15—0,32), ширина его на уровне короны крючьев 0,075 (0,08—0,12). Небольшие округлые присоски с хорошо развитой мускулатурой имеют диаметр 0,065—0,08 (0,065—0,09). У большинства экземпляров хоботок втянут, его длина 0,08 (0,10—0,16) и ширина на уровне крючьев 0,06 (0,05—0,075). Хоботок вооружен 10 аплопаракоидными крючьями с тупым широким лезвием, почти одинаковой длины с корневым отростком, и хорошо развитой рукояткой. Общая длина крючка 0,021—0,023 (0,021—0,025), ширина 0,01 (0,0125—0,015). Длина лезвия 0,013—0,015 (0,0113—0,0125). Корневой отросток широкий, 0,01—0,012 (0,0075—0,012) длиной, рукоятка короткая 0,0025—0,004 (0,005—0,0075). Длина основания крючка 0,020—0,023 (0,0180—0,023). В большинстве случаев неудачное расположение крючьев при втянутом хоботке не позволило сделать точное измерение их длины (рис. 3, 1; 4, 2). Хоботковое влагалище мощное мешковидное, его длина 0,20 (0,20—0,25), ширина — 0,110 (0,101—0,111). Дно его заходит далеко за уровень задней границы присосок. От хоботкового влагалища, в области задней трети его длины (на вентральной и дорсальной его поверхностях), в стробилу идут 4 мощных пучка мышечных волокон, формирующих в стробиле внутренний слой продольной мускулатуры, состоящий из 9—11 пучков с каждой (вентральной и дорсальной) стороны. У большинства экземпляров шейка и сколекс одинаковой ширины, но иногда она может быть шире (0,230) или уже (0,130) сколекса.

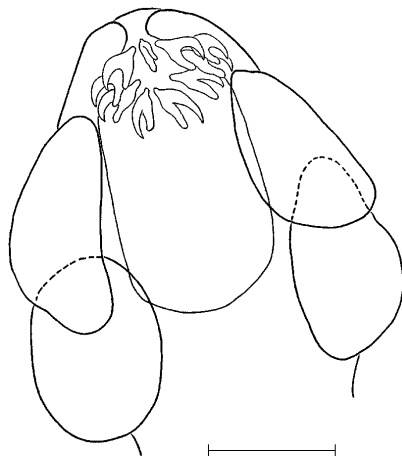


Рис. 1. Сколекс *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* (голотип). Масштабная линейка 0,05.

Fig. 1. Scolex of *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* (holotype). Scale bar 0,05.

Зрелая стробила состоит из многочисленных проглоттид (более 450 у голотипа). Членики вытянуты в ширину, трапециевидные с хорошо развитым парусом. Половые отверстия правосторонние, открываются в середине бокового края членика или слегка кпереди от нее. Осморегуляторная система представлена двумя парами каналов. Вентральные каналы диаметром 0,029—0,038 (0,015—0,062), дорсальные — 0,004—0,005 (0,004—0,016). Поперечные комиссуры не видны, однако в членике одной из стробил (паратип) был выявлен фрагмент такой комиссуры. Это может свидетельствовать о том, что поперечные комиссуры все же имеются на протяжении стробилы в небольшом количестве члеников. Половые протоки проходят дорсально от осморегуляторных каналов. Зачатки половых органов появляются на расстоянии 0,5 (0,45—1,2) от сколекса, хотя наружная сегментация отсутствует на участке длиной 1,5 (1,55—3,50). Половая система про-

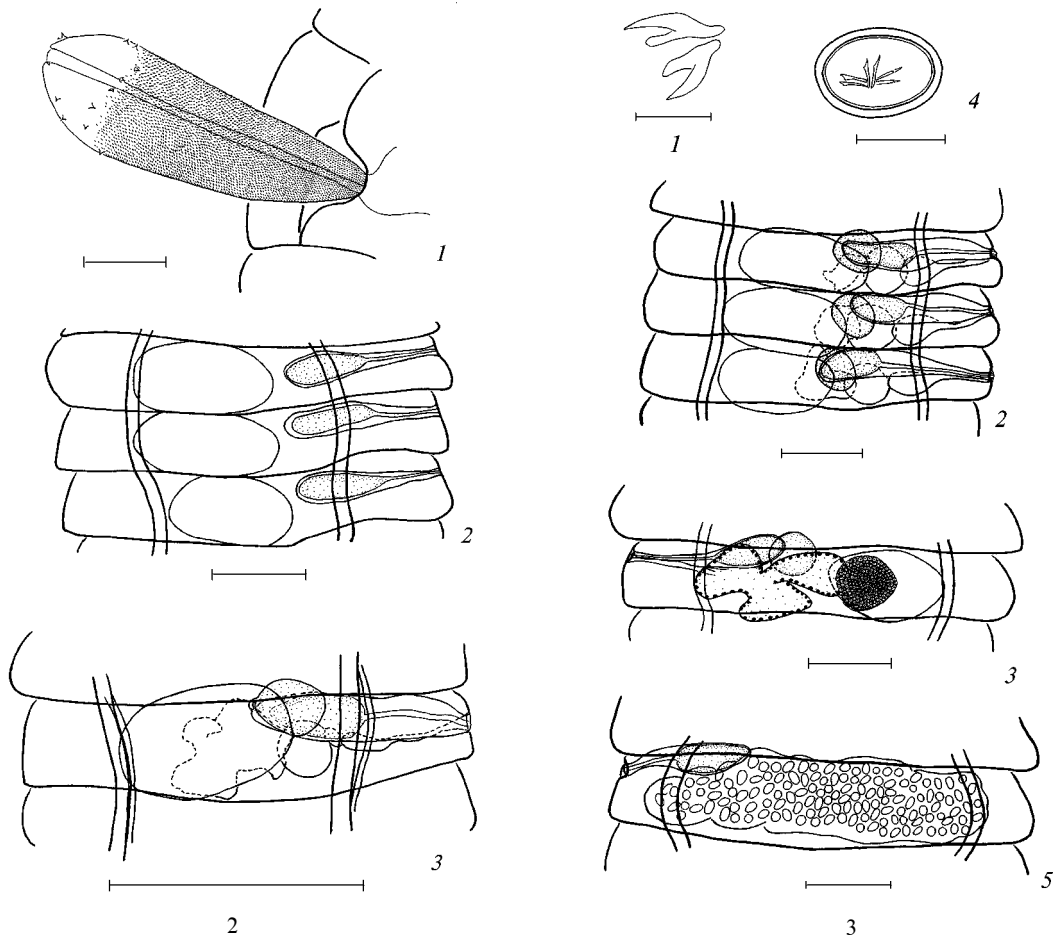


Рис. 2. *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* (голотип): 1 – циррус; 2 – мужские членики; 3 – мужской членик с женским зачатком. Масштабная линейка: 1 – 0,02; 2 – 0,1; 3 – 0,1.

Fig. 2. *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* (holotype): 1 – cirrus; 2 – male proglottids; 3 – male proglottid with female embryo. Scale bar: 1 – 0,02; 2 – 0,1; 3 – 0,1.

Рис. 3. *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* (голотип): 1 – хоботковые крючья; 2 – мужские членики с женским зачатком; 3 – гермафродитный членик; 4 – яйцо; 5 – маточный членик. Масштабная линейка: 1 – 0,02; 2 – 0,1; 3 – 0,1; 4 – 0,02; 5 – 0,1.

Fig. 3. *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* (holotype): 1 – rostellar hooks; 2 – male proglottids with female embryos; 3 – hermaphroditic proglottid; 4 – egg; 5 – female proglottid. Scale bar: 1 – 0,02; 2 – 0,1; 3 – 0,1; 4 – 0,02; 5 – 0,1.

тандрического типа – первыми формируются органы мужской системы – семенник и бурса, при этом появляются и отдельные элементы женской системы (вагина и семяприемник), опережая развитие женских гонад. Молодые семенники появляются на расстоянии 6 (3,1–4,2) от сколекса. В этих члениках, имеющих ширину 0,305–0,360 (0,270–0,38) и длину 0,05–0,08 (0,04–0,06), семенник округлый 0,012–0,018 (0,020–0,030), слегка овальный или яйцевидный в зависимости от степени сокращения членика. Он расположен в апоральной части среднего поля, занимая в мужских члениках 2/3 его и более. Семенники соседних члеников (размером 0,05–0,18 × 0,03–0,09 (0,05–0,197 × 0,03–0,123) прилегают друг к другу (рис. 2, 2). Семенники сохраняются в функционально женских члениках. В молодых маточных члениках семенники округлые 0,055–0,060 (0,05–0,08) в диаметре, по мере формирования матки и созревания яиц они исчезают.

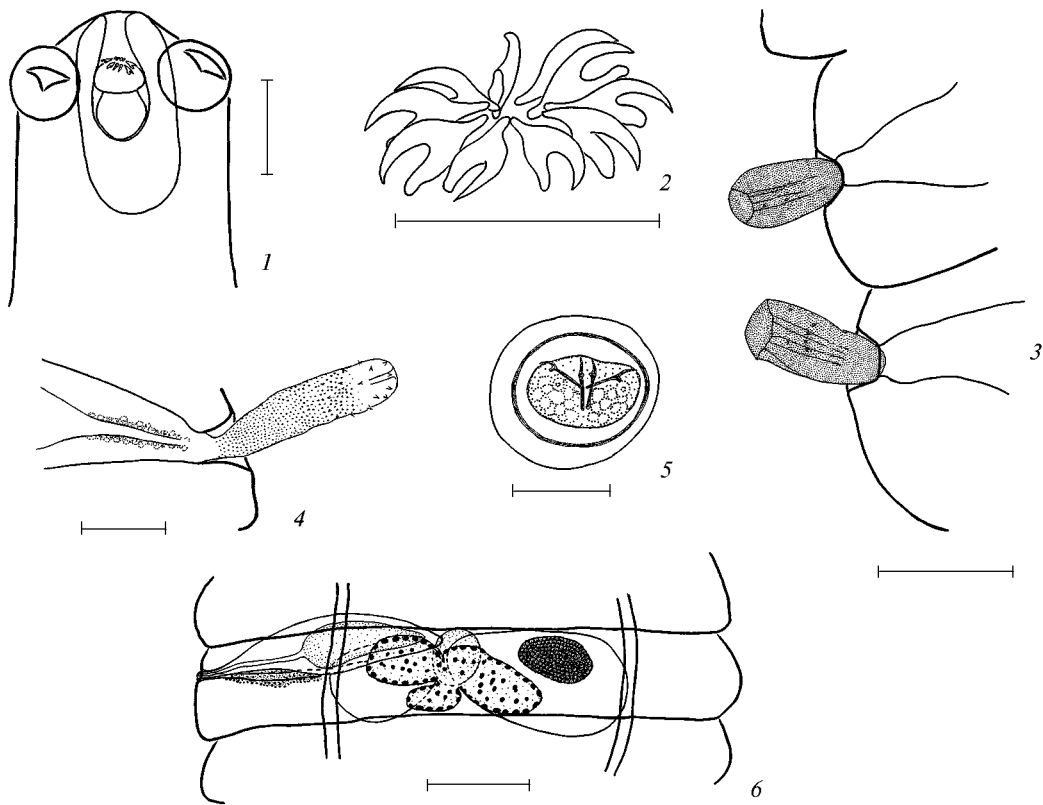


Рис. 4. *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* (паратипы): 1 – сколекс; 2 – хоботковые крючья; 3 – непольностью эвагинированные циррусы; 4 – эвагинированный циррус; 5 – яйцо; 6 – гермафродитный членик. Масштабная линейка: 1 – 0,1; 2 – 0,05; 3 – 0,01; 4 – 0,1; 5 – 0,01; 6 – 0,1.

Fig. 4. *Aploparaksis (Tanureria) vanelli* (paratype): 1 – scolex; 2 – rostellar hooks; 3 – partly protuberant cirruses; 4 – protuberant cirrus; 5 – egg; 6 – hermaphroditic proglottid. Scale bar: 1 – 0,1; 2 – 0,05; 3 – 0,01; 4 – 0,02; 5 – 0,01; 6 – 0,1.

Наружный семенной пузырек овальный или округлый, хорошо виден в молодых члениках и в члениках с формирующейся маткой (рис. 3, 2). Он лежит апорально от бурсы цирруса или загнут на ее дорсальную сторону; иногда его проксимальный конец направлен к задней границе членика. Размеры семенного пузырька  $0,045-0,160 \times 0,03-0,05$  ( $0,04-0,125 \times 0,03-0,09$ ). Наружный семенной пузырек и семяизвергательный канал (диаметром  $0,003$ ) окружены железистыми клетками.

Бурса цирруса грушевидная, реже сигаровидная, ее размеры  $0,15-0,21 \times 0,035-0,05$  ( $0,17-0,23 \times 0,04-0,06$ ). Она достигает или пресекает медианную линию лишь в молодых гермафродитных члениках. Овальный внутренний семенной пузырек занимает от  $1/5$  (в молодых мужских члениках) до  $2/3$  просвета бурсы, его размеры  $0,030-0,150 \times 0,025-0,050$  ( $0,08-0,120 \times 0,05-0,07$ ).

Неполностью эвагинированный циррус листовидный, утолщенный, в базальной части имеет сужение диаметром  $0,015$  ( $0,010-0,015$ ), напоминающее черешок листа (рис. 2, 1; 4, 4), вооружен. Длина почти полностью эвагинированного цирруса  $0,13$ , а частично эвагинированного – около  $0,08$  ( $0,09-0,10$ ) (рис. 4, 3). Дистальная часть цирруса расширена, достигая в диаметре  $0,03$  ( $0,025-0,0325$ ). Вооружение цирруса гетероморфно – очень мелкие микротрихального типа шипики, которые четко видны только под иммерсионным объективом, густо покрывают большую часть его поверхности, а крупные, треугольные

шипы высотой до 0,0025 (8–12 и, возможно, более) редко расположены в его дистальной части. В инвагинированном состоянии форма и вооружение цирруса не видны.

Женские гонады закладываются в центре членика, затем, после обособления от общего зачатка, желточник смещается апорально от яичника, располагаясь на уровне семенника. Яичник трехлопастной шириной 0,160–0,200 (0,075–0,250). Размеры, форма и взаиморасположение лопастей варьируют. В члениках длиной 0,05–0,7 и шириной 0,48–0,54 желточник округлый, реже овальный, 0,06–0,095 (0,04–0,10) в диаметре, его положение относительно яичника может варьировать – чаще всего он лежит апорально от него (рис. 3, 3; 4, 6), но может слегка смещаться, располагаясь даже под апоральной лопастью.

Вагина открывается в атриум позади или на уровне отверстия бурсы цирруса. Копулятивная часть вагины в молодых гермафродитных члениках грушевидной формы 0,020–0,040 × 0,04–0,075, коррелирует с формой цирруса. Проводящая часть в виде короткой узкой трубочки диаметром 0,0045–0,005, окружена слоем железистых клеток (рис. 2, 3). В зрелых гермафродитных члениках вагина приобретает трубковидную форму в результате развития мощной кольцевой мускулатуры стенок, деление на проводящий и копулятивный отделы становится незаметным. Вагина переходит в округлый (0,045–0,08 × 0,045–0,105) или слегка овальный (0,062–0,130 × 0,041–0,100) семяприемник, лежащий в поральной половине медианного поля членика.

Матка мешковидная, по мере созревания заходит в латеральные поля членика (рис. 3, 5). Длина члеников с формирующейся маткой 0,09–0,13, ширина 0,57–0,75. Длина члеников со зрелой маткой 0,14–0,21, ширина 0,76–0,89. Яйца овальные, эмбриофора размером 0,028–0,035 × 0,022–0,025 (0,028–0,040 × 0,022–0,035), она гладкостенная, равномерно утолщенная (рис. 3, 4; 4, 5). Толщина стенки не превышает 0,002. Онкосфера 0,015–0,021 × 0,021–0,025, в молодых яйцах лежит свободно, занимая примерно половину полости (объема) эмбриофоры, по мере созревания яиц свободное пространство значительно сокращается. Эмбриональные крючья всех пар одинаковой формы, их длина 0,010–0,012.

Хозяин: чибис (*Vanellus vanellus* Linnaeus), 2 экз. Интенсивность инвазии 7–18 экз.

Типовое местообитание: Волынская обл. (точнее неизвестно).

Типовые экземпляры: типовая серия состоит из 28 экз., включая голотип, хранящихся в коллекции цестод отдела паразитологии Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев).

#### Дифференциальный диагноз

В настоящее время род *Aploparaksis* включает 2 подрода: номинальный – *Aploparaksis (Aploparaksis)* Clerc, 1903 и *Aploparaksis (Tanureria)* Spassky et Yurpalova, 1968. Типовой подрод объединяет 50 видов, женские гонады у них располагаются как и большинства гименолепидид, по продольной оси. Во второй подрод *A. (Tanureria)* А. А. Спасский и Н. М. Юрпалова (1968) объединили виды, у которых женские половые железы залегают по поперечной оси или по диагонали. Новый вид *A. vanelli* sp. n. по этому признаку, бесспорно должен рассматриваться в составе второго подрода. С. К. Бондаренко и В. Л. Контримавичус (Bondarenko, Kontrimavichus, в печати) включили в этот подрод 6 видов: *Aploparaksis (T.) borealis* Bondarenko et Rausch, 1977; *A. (T.) galli* Rausch, 1951; *A. (T.) diagonalis* Spassky et Bobova, 1961; *A. (T.) lateralis* Spassky et Yurpalova, 1968; *A. (T.) secessivus* Gubanov et Mamaev, 1960 in Spassky, 1963 (типовой вид); *A. (T.) pseudosecessivus* Belopolskaja, 1969. Из них только *A. galli* и *A. secessivus* отличаются

длиной крючьев от нового вида. У первого из них крючья значительно мельче (0,012–0,014), чем у *A. vanelli*, лезвие их короче широкого корневого отростка. У второго — они значительно крупнее (0,033–0,041), форма их несколько напоминает таковую у *A. vanelli*. Длина крючьев у остальных видов подрода укладывается в рамки изменчивости признака, отмеченной у *A. vanelli*, но форма их другая. От всех представителей подрода *Tanureria* новый вид четко отличается листовидной формой цирруса и гетероморфным характером его вооружения: очень мелкие шипики микротрихального типа густо покрывают большую часть его поверхности, а крупные, треугольные шипы высотой до 0,0025 редко расположены лишь в дистальной части цирруса. У большинства же видов подрода (исключение составляет только *A. galli*) циррус характеризуется однообразной формой: небольшое бульбусовидное вздутие в основании, за которым, после незначительного сужения, идет дистальный отдел веретинovidной формы. Бульбусовидное вздутие и расширенная часть веретена вооружены мелкими, равномерно расположенными шипиками одинаковой формы. У *A. galli* циррус жгутовидный, вооруженный однотипными шипиками, до 0,246 длиной, диаметр его 0,006–0,007 у основания и 0,004–0,005 у дистального конца. Таким образом, размер крючьев в сочетании с формой и вооружением цирруса позволяет рассматривать *Aploparaksis (T.) vanelli* как самостоятельный вид подрода *Tanureria*.

Листовидная форма цирруса сближает *Aploparaksis (T.) vanelli* с некоторыми представителями номинального подрода, имеющими также листовидный или сигаровидный циррус. Это *A. australis* Johnston, 1911, *A. filum* (Goeze, 1782) Clerc, 1903, *A. pseudofilum* (Clerc, 1902), *A. parafilum* Gasowska, 1932, *A. penetrans* (Clerc, 1902), *A. sanjuanensis* Tubangui et Masilungan, 1937, *A. crassirostris* (Krabbe, 1869), *A. orientalis* Spassky et Bobova, 1961 (Бондаренко, 1989, 1990 а, б; Бондаренко и др., 2002 а, б). Помимо различий в топографии гонад и форме крючьев *A. (T.) vanelli* четко дифференцируется от них вооружением цирруса. С. К. Бондаренко и В. Л. Контримавичус (Bondarenko, Kontrimavichus, в печати) констатировали, что виды подрода *Tanureria* распространены преимущественно в Восточной Сибири (восточнее Енисея) и на Аляске, т. е. в регионах, относящихся к Большой Берингии. Исключение составляет лишь *A. (T.) diagonalis*, отмеченный в Обской губе (Пельгунов, 1987). Следовательно, обнаружение представителя подрода *Tanureria* в Украине — первый случай регистрации таксона в западной Палеарктике.

- Бондаренко С. К. *Aploparaksis australis* Johnston, 1911 и его жизненный цикл // Acta parasitol. Lituanica. — 1989. — 23. — Р. 99–114.
- Бондаренко С. К. Типовой вид рода *Aploparaksis* (Cestoda: Hymenolepididae) *A. filum* и его жизненный цикл // Паразитология. — 1990 а. — 24, № 5. — С. 379–389.
- Бондаренко С. К. *Aploparaksis pseudofilum* (Clerc, 1902) non Gasowska, 1932 и его постэмбриональное развитие // Паразитология. — 1990 б. — 24, № 6. — С. 509–516.
- Бондаренко С. К., Контримавичус В. Л. *Aploparaksis parafilum* Gasowska, 1932 (Cestoda: Hymenolepididae) и его постэмбриональное развитие // Сб. Проблемы цестодологии. — СПб., 2002 а. — Вып. 2. — С. 34–46.
- Бондаренко С. К., Контримавичус В. Л., Воше К. Ревизия видов *Aploparaksis crassirostris* и *A. sinensis* (Cestoda: Hymenolepidida) // Паразитология. — 2002 б. — 36, № 2. — С. 117–131.
- Пельгунов А. Н. Цестоды куликов р. *Calidris* Обской губы. Сообщ. 1 // Тр. ГЕЛАН. — 1987. — 35. — С. 95–107.
- Спасская Л. П. Цестоды птиц СССР. Гименолепидиды. — М.: Наука, 1966. — 698 с.
- Спасский А. А., Юрпалова Н. М. *Aploparaksis lateralis* n. sp. (Cestoda: Hymenolepididae) — новый вид цестод куликов и обнование подрода *Tanureria* n. subgen. // Паразиты животных и растений. — 1968. — 3. — С. 30–37.
- Bondarenko S. K., Kontrimavichus V. L. (in print) A revision and keys of the genus *Aploparaksis* Clerc, 1903 // Systematic Parasitology.