

УДК 595.121.5(575)

**ISEZHIA GOLOVKOVAE GEN. N., SP. N. (CYCLOPHYLLIDEA, SCHISTOTAENIIDAE) — НОВАЯ ЦЕСТОДА МАЛОЙ ПОГАНКИ (*TACHYBAPTUS RUFICOLLIS*) ИЗ СРЕДНЕЙ АЗИИ**

**В. Д. Гуляев, С. В. Коняев**

*Институт систематики и экологии животных СО РАН,  
ул. Фрунзе, 11, Новосибирск, 630091 Россия  
E-mail: vdgu@eco.nsc.ru*

Получено 6 июля 2003

*Isezhia golovkovaе* gen. n., sp. n. (Cyclophyllidea, Schistotaeniidae) — новая цестода малой поганки (*Tachybaptus ruficollis*) из Средней Азии. Гуляев В. Д., Коняев С. В. — Описан новый вид нового рода цестод *Isezhia golovkovaе* gen. n., sp. n. малой поганки (*Tachybaptus ruficollis*) из Туркменистана и Таджикистана. От известных видов Schistotaeniidae с аканторинхоидными хоботковыми крючьями и общим медианным вагинальным протоком *I. golovkovaе* отличается интрузией матки в латеральные отростки проглоттид.

Ключевые слова: Cyclophyllidea, Schistotaeniidae, *Tachybaptus ruficollis*, *Isezhia golovkovaе* gen. n., sp. n., Туркменистан, Таджикистан.

*Isezhia golovkovaе* gen. n., sp. n. (Cyclophyllidea, Schistotaeniidae) — a New Cestode from Little Grebes (*Tachybaptus ruficollis*) of Middle Asia. Gulyaev V. D., Konyaev S. V. — *Isezhia golovkovaе* gen. n., sp. n. parasitizing little grebes (*Tachybaptus ruficollis*) in Turkmenistan and Tadjikistan is described. It differs from the known species of Schistotaeniidae with acanthorhynchoid rostellar hooks and a common median vaginal duct by the intrusion of uterus into lateral processes of proglottids.

Key words: Cyclophyllidea, Schistotaeniidae, *Tachybaptus ruficollis*, *Isezhia golovkovaе* gen. n., sp. n., Turkmenistan, Tajikistan.

**Введение**

При изучении коллекции цестод гельминтологического музея Института паразитологии РАН (ИНПА) были обнаружены 7 экз. циклофиллидных цестод малых поганок (*Tachybaptus ruficollis*) Туркменистана, принадлежащих новому виду семейства Schistotaeniidae Johri, 1959. Еще 1 экз. этого же вида идентифицирован нами среди цестод малой поганки из Таджикистана. Уникальный для шистотениид комплекс морфологических признаков (аканторинхоидные хоботковые крючья, общий медианный вагинальный проток и простирающаяся в латеральные отростки проглоттид матка) не позволяет отнести этих цестод ни к одному из известных в настоящее время родов семейства. Мы выделяем этих цестод, занимающих промежуточное положение между родами *Diporotaenia* Spasskaja, Spassky et Borgarenko, 1971 и *Joyeuxilepis* Spassky, 1947, в новый род *Isezhia* Gulyaev et Konyaev, gen. n. и называем вид *Isezhia golovkovaе* Gulyaev et Konyaev, sp. n. в честь В. И. Головковой, впервые обнаружившей этих цестод у поганок Туркменистана. Родовое название образовано от аббревиатуры ИСЭЖ — Институт систематики и экологии животных.

***Isezhia* Gulyaev et Konyaev, gen. n.**

Типовой вид: *Isezhia golovkovaе* sp. n.

Паразиты поганок рода *Tachybaptus* Средней Азии.

*Schistotaeniinae* средних размеров. Членики поперечно вытянутые с языковидными латеральными отростками. Сколекс с длинным тонким хоботком (rhyn-

chus), вооруженным одним рядом аканторинхоидных крючьев. Стволовая часть хоботка (proboscis) с многочисленными мелкими дополнительными крючьями. Присоски типичные с мышечным валиком. Дно присосок сплошь покрыто шипиками. Экскреторных сосудов две пары. Дорсальные сосуды медиальнее вентральных. Половой аппарат одинарный. Мужские и женские гонады развиваются синхронно. Женского полового атриума нет. Мужские половые поры правильно чередуются. Семенники немногочисленные, расположены в один ряд двумя латеральными группами. Мужской копулятивный аппарат имеет дополнительную общую оболочку. Наружный семенной пузырек преобразован в простатический. Внутренний семенной пузырек отсутствует. Циррус вооруженный. Базальный, полусферический отдел цирруса вооружен гетероморфными крючьями разной длины, стволовой отдел — мелкими шипами. Имеются ретракторы базальной части цирруса. Яичник двукрылый, поперечно вытянутый. Общий вагинальный проток медианный. Копуляция травматическая, в области расширенной передней части семяприемника. Мужской копулятивный аппарат в качестве сперматофора остается на стробиле. Матка мешковидная. Зрелая матка пересекает вентральные экскреторные сосуды и проникает в латеральные отростки членика.

*Isezhia golovkovaе* Gulyaev et Konyaev, sp. n. (рис. 1, 2)

Материал. Голотип препарат № 746 — из *Tachybaptus ruficollis*; Туркменистан, оз. Часкак (зона Каракумского канала), 21.08.1962 (Институт паразитологии РАН, Москва). Паратипы: № 747–751 (ИНПА РАН, Москва) и № 613 — из *T. ruficollis*; Таджикистан, Пянджский р-н, оз. Фомкин затон; 9.07.1961 (Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск).

Описание (размеры приведены в миллиметрах). Мелкие цестоды длиной 3,8 (3,3–3,9) Наибольшая ширина 1,2 (1,0–1,2) в задней части стробилы (рис. 1, 1). Стробила из 65–70 поперечно вытянутых члеников с языковидными латеральными отростками, удлинняющимися к заднему концу тела.

Сколекс короткий, широкий, размером 0,12 x 0,25 (0,12–0,13 x 0,25–0,27), отчетливо отделен от шейки шириной 0,15 (0,17) (рис. 1, 2).

Хоботок (rhynchus) тонкий (0,024–0,035) и длинный 0,3 (0,24–0,34). Хоботковые крючья в однорядной короне. У всех изученных экземпляров часть крючьев утеряна, однако, очевидно, что их количество больше 10. Хоботковые крючья 0,021 аканторинхоидного типа (рис. 1, 4). Длина корня и лезвия крючьев 0,016. Эвертильная часть хоботка (proboscus) вооружена многочисленными дополнительными крючочками 0,004–0,005, имеющими форму шипов розы (рис. 1, 5). Присоски типичные, с хорошо развитым мускульным валиком 0,09 x 0,11 (0,08–0,11 x 0,11–0,013). Они расположены попарно на дорсальной и вентральной его поверхностях. Дно присосок сплошь покрыто шипиками. Ростеллум мешковидного типа, с инвагинирующимся апексом. Крючья при втягивании хоботка не инвертируются. Многочисленные (около 40) ретракторы ростеллума, пронзая стенку хоботкового влагалища, продолжают в виде пучков внутренней продольной мускулатуры. Хоботковое влагалище объемное 0,130 x 0,10 (0,140 x 0,12), заходит за линию заднего края присосок (рис. 1, 3).

Экскреторных сосудов 2 пары: дорсальные сосуды медиальнее вентральных. От них же на уровне поперечной комиссуры отходят слепые латеральные сосуды в латеральные отростки. Наружная и внутренняя сегментация начинается за сколексом. Мужские и женские гонады развиваются синхронно. Оплодотворение яйцеклеток и переход их в матку происходит одновременно с появлением сперматозоидов в простатическом пузырьке. Члеников с фертильной женской половой системой 1–2: в 36–37 члениках стробилы происходит переход оплодотворенных яйцеклеток в матку. В этих члениках происходит заполнение сперматозоидами простатического пузырька. Следующие 5–8 члеников являются

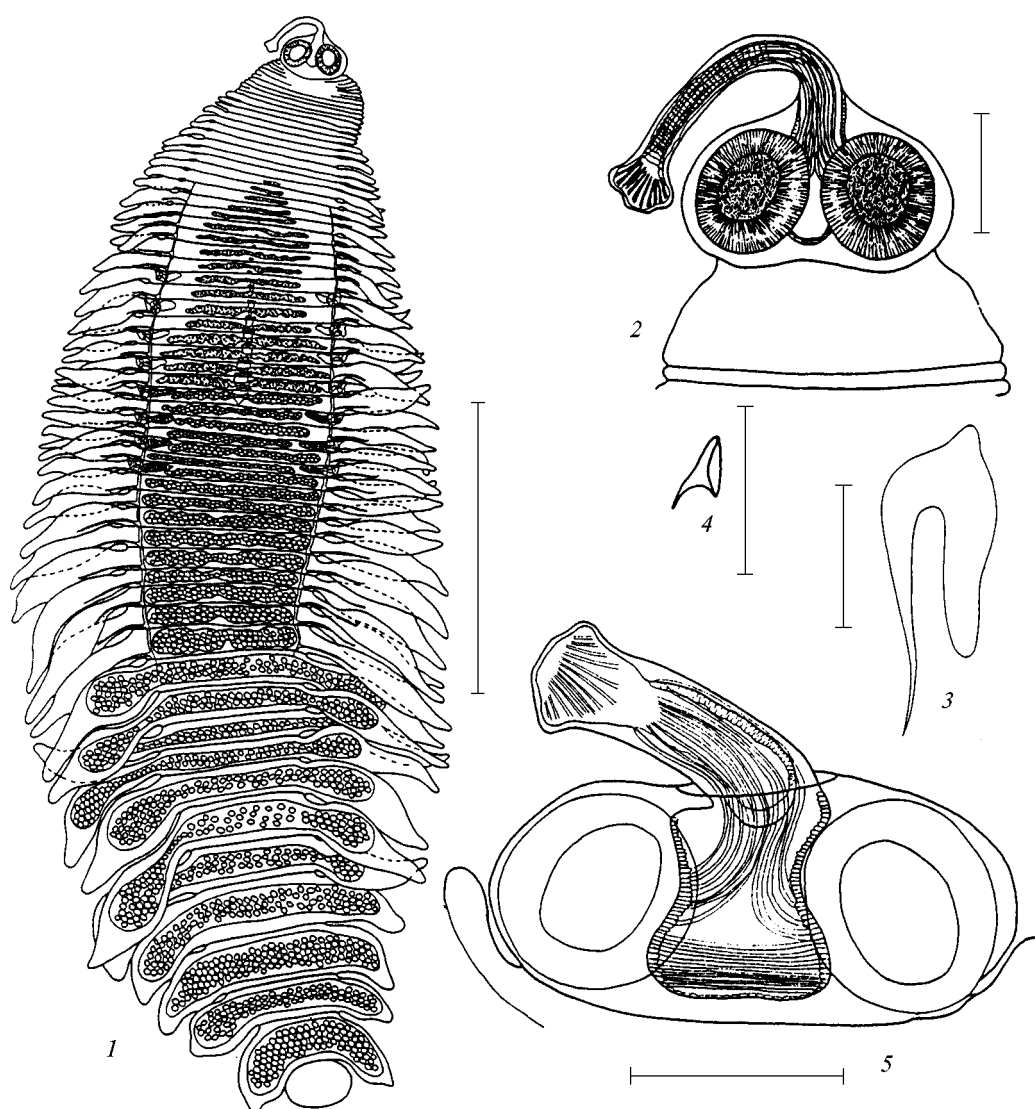


Рис. 1. *Isezhia golovkovaе*: 1 — общий вид; 2, 3 — сколекс; 4, 5 — основной (4) и дополнительный (5) хоботковые крючья. Масштабная линейка: 1 — 1 мм; 2–5 — 0,01 мм.

Fig. 1. *Isezhia golovkovaе*: 1 — general view; 2, 3 — scolex; 4, 5 — principal (4) and accessory (5) rostellar hooks. Scale bar: 1 — 1 mm; 2–5 — 0.01 mm.

копулирующими (рис. 2, 2). В этих члениках содержится мужской копулятивный аппарат с заполненным спермой простатическим пузырьком и развивающаяся матка. В семяприемниках этой морфофункциональной зоны имеется «сперматофор» — мужской половой аппарат, вырванный из функционально мужской стробилы. Во время копуляции базальный отдел эвагинирующего цирруса разрывает покровы одного из первых члеников зоны копуляции в области медианного семяприемника, а его стволовая часть проникает в семяприемник впереди лежащего членика. В семяприемник членика может одновременно вводиться 2 цирруса. Синхронно осеменяются 5–6 члеников, расположенных впереди копулирующих проглоттид. В развивающиеся гермафродитные членики сперма проникает по медианному вагинальному протоку.

Гермафродитный членик стробилы 0,064–0,075 длины и 0,45–0,65 ширины (без латеральных отростков) (рис. 2, 1). Латеральные отростки размером 0,06–

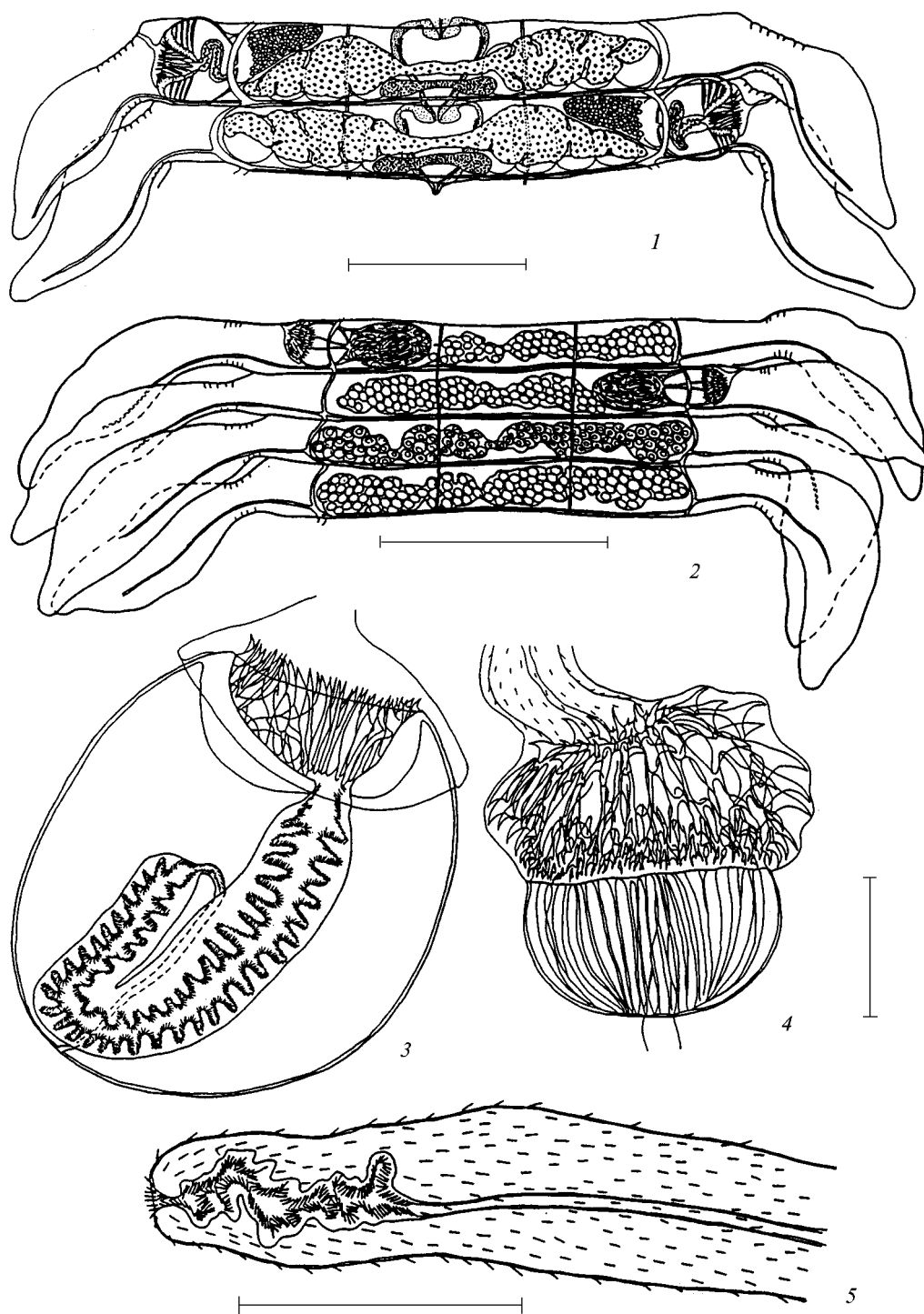


Рис. 2. *Isezhia golovkova*: 1 — половозрелые гермафродитные проглоттиды; 2 — фрагмент стробилы с копулирующими и молодыми маточными члениками; 3 — бурса цирруса; 4 — базальная часть эвагинированного цирруса; 5 — апикальная часть эвагинированного цирруса. Масштабная линейка: 1-2 — 0,2 мм; 3-5 — 0,05 мм.

Fig. 2. *Isezhia golovkova*: 1 — mature hermaphroditic proglottides; 2 — fragment of strobila with copulating and young uterine proglottides; 3 — cirrus-sac; 4 — basal region of evaginated cirrus; 5 — apical region of evaginated cirrus. Scale bar: 1-2 — 0.2 mm; 3-5 — 0.05 mm.

0,11 x 0,22–0,27. Семенники в количестве 6–8, диаметром 0,045–0,053 расположены в один ряд двумя группами по бокам от желточника в дорсальной части медуллярной зоны. Мужской половой аппарат окружен общей оболочкой. Наружный семенной пузырек покрыт простатическими клетками и преобразован в простатический пузырек, имеющий вид компактной железы конической формы. Между простатическим пузырьком и бурсой цирруса находится маленький пузырек, лишенный простатических клеток. Бурса цирруса субсферическая (0,078–0,090 x 0,095) (рис. 2, 3). Внутренний семенной пузырек отсутствует. Мужской половой атриум правильно чередующийся. Циррус вооруженный. Базальная часть эвагинированного цирруса в форме эфеса шпаги, диаметром 0,083–0,090 у основания и длиной 0,04–0,044 вооружена многочисленными гетероморфными крючьями разного размера от 0,005 до 0,085. Вооружение этого отдела цирруса асимметрично: в ее передней половине расположены наиболее крупные крючья. Имеются ретракторы базальной части цирруса (рис. 2, 4). От базального отдела цирруса резко обособлен очень длинный шланговидный стволовой отдел длиной 0,5–0,6 и диаметром 0,025–0,030. Его поверхность равномерно покрыта редкими очень тонкими щетинковидными шипами 0,004–0,005. В инвагинированном положении базальный отдел цирруса имеет вид асимметричной воронки глубиной 0,030–0,030, стволовой отдел — утолщенной мышечной трубки, 0,021–0,024, внутренняя поверхность которой образует многочисленные складки (рис. 2, 5). Длина инвагинированного стволового отдела цирруса в 1,5–2 раза превышает диаметр бursы цирруса. Мужское половое отверстие диаметром 0,031. Невооруженная часть цирруса длиной 0,135–0,15, с мощно развитой кольцевой мускулатурой. Яичник двудольный 0,31 x 0,038–0,046 (0,28–0,31 x 0,031–0,047), поперечно вытянутый с крупными яйцеклетками. Желточник медианный, гантелевидный, размером 0,065 x 0,014 (0,062–0,07 x 0,011–0,016). Грушевидный семяприемник (0,068 x 0,046) медианный с толстыми мышечно-железистыми стенками (0,006–0,008). Семяприемники смежных члеников сообщаются друг с другом, образуя общий медианный вагинальный проток.

В первом маточном членике содержатся зрелые семенники. В последующих члениках зоны копуляции, по мере увеличения размеров матки, сперматозоиды из них переходят в простатический пузырек, который увеличивается в размерах до 0,064–0,073 x 0,134.

Все последующие членики содержат только развивающуюся матку. По мере развития матки они несколько вытягиваются в длину (до 0,14–0,16). В последних 5–8 члениках стробилы матка пересекает вентральные экскреторные сосуды, и созревающие яйца переходят в карманы матки, расположенные в латеральных отростках. Из-за этого задняя часть стробилы приобретает характерный вид (рис. 1, 1). В латеральных отростках образуются вторичные маточные поры. Через них зрелые гексаканты рассеиваются при сокращении зрелого маточного членика.

### Обсуждение

Уникальное сочетание морфологических признаков не позволяет отнести *Isezhia golovkovaе* sp. n. ни к одному из известных родов семейства Schistotaeiidae. Типовой вид рода *Isezhia* gen. n. по морфологии сколекса и полового аппарата проглоттид наиболее близок к группе видов сборного рода *Joyeuxilepis* Spassky, 1947 (s. l.), имеющих на длинном хоботке корону из 14 хоботковых крючьев, медианный общий вагинальный проток и циррус с базальным полусферическим вздутием, несущим крупные крючья: *J. acanthorhycha* (Wedl, 1855) и *J. azerbaijanica* Mathevossian et Sailov, 1963. Однако *I. golovkovaе* sp. n. существенно отличается от этих видов интрузией матки в латеральные отростки в

процессе созревания проглоттид. С этим специфическим морфогенезом матки у описываемого вида связано формирование длинных языковидных латеральных отростков проглоттид, придающей стробиле своеобразный габитус. В отличие от нового вида матка у *J. acanthorhycha* и *J. azerbaijanica* развивается в среднем поле маточного членика, не выходя за пределы экскреторных сосудов, а латеральные отростки члеников пальцевидные. Более детальное сравнение этих видов с *I. golovkovaе* sp. n. в настоящее время сделать трудно, так как их морфологические критерии еще точно не установлены. Однако, несмотря на это, сравниваемые виды четко отличаются размерами и числом члеников в стробиле. *I. golovkovaе* sp. n. более мелкие цестоды (3,3–3,9 мм), чем *J. acanthorhycha* (7–8 мм). Длина *J. azerbaijanica* всего 1,1–1,2 мм. Но при этом, в зрелой стробиле *I. golovkovaе* sp. n. 65–70 поперечно вытянутых члеников, а почти в 2 раза более длинная зрелая стробила *J. acanthorhycha* образована меньшим числом проглоттид (45–50). В стробиле *J. azerbaijanica* до 15 члеников (Матевосян, Саилов, 1963) Наконец, от *J. acanthorhycha* новый вид четко отличается субсферической формой бурсы цирруса и ее размерами (0,078–0,090 x 0,095 мм). У *J. acanthorhycha* длина вытянутой бурсы цирруса в 2 раза превышает ее диаметр (0,14–0,15 x 0,070–0,09 мм) (Галкин, 1986).

От *Schistotaenia* Cohn, 1900 и *Paraschistotaenia* Ryjikov et Tolkacheva, 1978 новый род отличается строением хоботкового аппарата. Для видов первых двух родов характерен инвагинирующий апекс хоботка (rhynchus) из-за чего хоботковые крючья обращаются лезвиями вперед при втягивании его в хоботковое влагалище. В то время как у типового вида *Isezhia* gen. n. при различных функциональных состояниях хоботка хоботковые крючья не изменяют своей ориентации. Это обусловлено тем, что ростеллум *I. golovkovaе* sp. n. утрачивает морфологическую связь с тегументом апекса хоботка, свойственную представителям *Schistotaenia* и *Paraschistotaenia*.

В отличие от типового вида рода *Pseudoschistotaenia* Fodetar et Chishti, 1976 — *P. indica* Fodetar et Chishti, 1976, обладающего сидячим хоботком с многочисленными (30–32) аканторинхоидными хоботковыми крючьями (Fodetar, Chishti, 1980), хоботок *Isezhia golovkovaе* sp. n. вооружен не более чем 14 хоботковыми крючьями и имеет длинный пробоскус (эвертильную ствольную часть хоботка), покрытый многочисленными шипами.

Остальные роды шистотениид, как и *Isezhia* gen. n., имеют инвагинирующий ростеллум, отделяющийся от вершины хоботка при его втягивании в хоботковое влагалище. От видов рода *Tatria* типовой вид нового рода отличается прежде всего формой основных хоботковых крючьев и общего вагинального протока. Если у первых хоботковые крючья ростеллоидного типа с хорошо развитой рукояткой и синусоидальный общий вагинальный проток (Гуляев, 1987; 1990; Гуляев, Коняев, 2002; Vasileva, 2003), то у *I. golovkovaе* sp. n. хоботковые крючья аканторинхоидные, а общий вагинальный проток медианный.

Столь же четко типовой вид *Isezhia* gen. n. отличается и от других родов Schistotaeniidae с аканторинхоидными хоботковыми крючьями: *Diporotaenia* Spasskaja, Spassky et Borgarenko, 1971; *Ryjikovilepis* Gulyaev et Tolkatscheva, 1987 и *Joyeuxilepis* Spassky, 1947.

Типовой вид *Diporotaenia* — *D. colymbi* Spasskaja, Spassky et Borgarenko, 1971, несмотря на проникновение матки за экскреторные сосуды в латеральные отростки, имеет уникальную для семейства морфологию сколекса. В отличие от *D. colymbi*, на сколексе которой формируется парус и фиксаторная розетка, образованная латеральными фестончатыми выростами (Спасская и др., 1971), сколекс типового вида нового рода имеет типичное строение. Кроме того, *I. golovkovaе* sp. n. отличается от *D. colymbi* не только строением вторичной вагины

(при повторном изучении *D. colymbi* нами было установлено наличие общего вагинального протока синусоидального типа), но характером травматической копуляции. Если у *D. colymbi* циррус мужской стробилы вводится в край членика, то у нового вида — в передний расширенный отдел медианного семяприемника. Наконец, у *D. colymbi* латеральные отростки слабо развиты, что позволяет легко дифференцировать этих цестод также и по внешнему виду.

От типового вида *Ryjkovilepis* — *R. dubininae* (Ryjkov et Tolkatscheva, 1987), у которого нами также обнаружен синусоидальный вагинальный проток между члениками, типовой вид нового рода отличается иным типом (медианным) общего вагинального протока, а также иным характером расположения простатических клеток на наружном семенном пузырьке и морфологией мужского копулятивного аппарата. У *Isezhia* gen. n. наружный семенной пузырек полностью покрыт простатическими клетками, мужской копулятивный аппарат находится в общей оболочке и при копуляции прикрепляется в виде сперматофора к другой стробиле. У *Ryjkovilepis* простатический пузырек разделяет наружный семенной пузырек на три части, дополнительной оболочки вокруг мужского копулятивного аппарата нет, и при копуляции наружный семенной пузырек не вырывается из членика мужской стробилы (Гуляев, Толкачева, 1987).

От типового вида *Joyeuxilepis* Spassky, 1947 — *J. biuncinata* (Joyeux et Good, 1943) новый вид, помимо интрузии матки в латеральные отростки, отличается наличием мышечно-железистой стенки семяприемника и дифференциацией цирруса на два четко обособленных отдела (Боргаренко, Гуляев, 1989). У *J. biuncinata* тонкая мембрановидная стенка семяприемника и не дифференцированный циррус.

- Боргаренко Л. Ф., Гуляев В. Д. К морфологии типового вида рода *Joyeuxilepis* (Cestoda: Schistotaeniidae) // Паразитология. — 1990. — 24, вып. 2. — С. 350–353.
- Галкин А. К. О фауне цестод поганок (*Podiceps*) Куршской косы // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. — 1986. — 155. — С. 119–127.
- Гуляев В. Д. Морфологические критерии рода *Tatria* Kowalewski, 1904 (Cestoda: Schistotaeniidae) // Сиб. биол. журн. — 1992. — Вып. 4. — С. 68–75.
- Гуляев В. Д., Толкачева Л. М. Новый род цестод поганок *Ryjkovilepis* gen. nov. и переописание *R. dubininae* (Ryjkov et Tolkatscheva, 1981) comb. nov. // Насекомые, клещи и гельминты. — Новосибирск: Наука. — 1987. — С. 80–88.
- Гуляев В. Д., Коняев С. В. Становление и основные направления преобразования общего вагинального протока в филогенезе Schistotaeniidae (Cestoda: Cyclophyllidae) // Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке: Материалы межрегион. науч. конф. (Новосибирск, 8–10 окт. 2002). — Новосибирск, 2002. — С. 50–54.
- Матевосян Е. М., Саилов Д. И. Новая цестода от поганок — *Tatria azerbaijanica* nov. sp. Кызыл-Агачского государственного заповедника им. С. М. Кирова: Тр. Всесоюз. ин-та гельминтол. им. акад. К. И. Скрябина — 1963. — 10. — С. 8–11.
- Спасская Л. П., Спасский А. А., Боргаренко Л. Ф. *Diporotaenia colymbi* g. n., sp. n. — новый вид нового рода амabiliидных цестод поганок // Изв. АН МССР. Сер. Биол. и хим. наук. — 1971. — № 6. — С. 49–53.
- Fotedar D. N., Chishti M. Z. *Pseudoschistotaenia indica* gen. et sp. nov. (Amabiliidae Fuhrmann, 1908: Cestoda) from *Podiceps ruficollis capensis* in Kashmir // Rivista di Parasitologia. — 1980. — 41, N 1. — С. 39–43.
- Vasileva G. P., Gibson D. I., Bray R. A. Taxonomic revision of *Tatria* Kowalewski, 1904 (Cestoda: Amabiliidae): redescriptions of *T. biremis* Kowalewski, 1094 and *T. minor* Kowalewski, 1904, and the description of *T. gulyaevi* n. sp. from Palaearctic grebes // Systematic Parasitology. — 2003. — 54. — P. 177–198.