

УДК 595.121.5:598.2(477)

ПЕРЕОПИСАНИЕ *DIORCHIS SPINATA* И *D. TSHANENSIS* (CESTODA, HYMENOLEPIDIDAE) — ПАЗАРИТОВ УТОК ГОЛАРКТИКИ

О. Б. Гребень

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина

Принято 20 февраля 2007

Переописание *Diorchis spinata* и *D. tshanensis* (Cestoda, Hymenolepididae) — паразитов уток Голарктики. Гребень О. Б. — Изучены цестоды утиных птиц Украины и США, ранее определенные как *Diorchis spinata* Mayhew, 1929. Установлено, что описанный из США *D. spinata* и регистрируемые в Европе и Азии под этим названием цестоды — разные виды, паразитирующие у одних и тех же хозяев. Восстановлен видовой статус *Diorchis tshanensis* Krotov, 1949, ранее синонимизированного с *D. spinata*. Виды отличаются формой и вооружением цирруса и некоторыми другими деталями строения. Приведены описания каждого из них.

Ключевые слова: Cestoda, Hymenolepididae, *Diorchis spinata*, *Diorchis tshanensis*, Anatidae.

Rediscription of *Diorchis spinata* and *D. tshanensis* (Cestoda, Hymenolepididae) — Parasites from Ducks of Holarctic. Greben O. B. — The cestodes known as *Diorchis spinata* Mayhew, 1929 parasitizing ducks (Anatidae) in Ukraine and the USA. were examined. The species previously recorded from Europe and Asia is shown to be different from *D. spinata* described from the USA.; both species parasitize same hosts. *Diorchis tshanensis* Krotov, 1949 is resurrected from synonymy with *D. spinata*; this name is applied to the Eurasian species. *D. spinata* and *D. tshanensis* differ by the cirrus shape and armament, as well. Each species is redescribed.

Key words: Cestoda, Hymenolepididae, *Diorchis spinata*, *Diorchis tshanensis*, Anatidae.

Введение

Р. Мейю (Mayhew, 1929) в 1929 г. описал новый вид *Diorchis spinata* по экземплярам от *Anas strepera* из Северной Америки (штат Луизиана, на пролете, ноябрь). В Восточном полушарии этот вид был впервые зарегистрирован Т. А. Гинецинской в 1949 г. в дельте Волги у того же хозяина. Описание ею приведено не было, однако отмечено, что у изученных цестод крючья более крупные (0,056–0,061)¹, чем указано в первоописании (0,046–0,048) (Гинецинская, 1949). А. А. Спасский (1963), учитывая это различие, не соглашается с идентификацией обнаруженных Т. А. Гинецинской цестод как *D. spinata*. В 1956 г. Б. Чаплинский (Czaplinski, 1956) нашел у *Anas strepera* на территории Польши цестод, которых определил как *D. spinata*. Он отмечал, что форма цирруса этих цестод отличалась от первоописания, однако объяснял это тем, что у цестод, изученных Р. Мейю, не было полностью эвагинированных циррусов. Позже, помимо Польши, *D. spinata* находили у разных видов настоящих и нырковых уток в Словакии, Болгарии, Литве, Украине, России (Западная Сибирь, Верхняя Волга, Приморье, Беринговья о-ва), Казахстане, Узбекистане, Кыргызстане, Туркменистане.

Л. М. Толкачева (1991) в своей монографии, посвященной цестодам рода *Diorchis* Clerc, 1903, дала подробное описание *D. spinata* по материалам из коллекции Гельминтологической лаборатории АН СССР (Институт паразитологии РАН, Москва) и указала, что в зависимости от вида хозяина длина крючьев цестод может варьировать от 0,048–0,051 у свиньи до 0,058–0,060 у серой утки. В этой же работе она свела *Diorchis tshanensis* Krotov, 1949 в синонимы *D. spinata* на основании переизучения синтипов последнего (Толкачева, 1991). В монографии ею приведены рисунки циррусов *D. tshanensis* по результатам повторного изучения материала А. И. Кротова. Первоописание *D. tshanensis*, приведенное А. И. Кротовым (1949), было кратким и неточным. Основная отличительная особенность, приведенная им — короткая bursa цирруса. Однако, как установила Л. М. Толкачева, за bursa была

¹ Все измерения приведены в миллиметрах.

принята копулятивная часть вагины. Таким образом, идентичность *D. tshanensis*, описанного А. И. Кротовым и регистрируемого в Восточном полушарии *D. spinata*, не вызывает сомнения.

Мы не имели возможности изучить типовой материал *D. spinata*, но новые материалы по цестодам от серой утки (*Anas strepera*) из Северной Америки (США, штат Северная Дакота), собранные В. В. Ткачом, позволили сравнить морфологию экземпляров *D. spinata*, добытых в США, с имеющимися в нашем распоряжении экземплярами, определенными ранее В. В. Корнюшиным как *D. spinata* от разных видов уток в Украине. Результаты такого сравнительного изучения приведены ниже.

Материал и методы

Материалом для работы послужили цестоды, собранные О. Б. Гребень от 1 экз. *Aythya ferina* (интенсивность инвазии — 14 экз.) из Нежинского р-на Черниговской обл., а также препараты диорхисов, определенные как *D. spinata*, собранные от *Anas strepera* (сборы 1964 и 1987 гг.), *Anas penelope* (сборы 1965 г.), *Anas platyrhynchos* (сборы 1963 г.), добытые в Черноморском заповеднике (сборы В. В. Корнюшина). Кроме того, изучены препараты диорхисов от двух особей *Anas strepera*, добытых в США. Все препараты хранятся в гельминтологической коллекции отдела паразитологии Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины. Ниже приводим описание двух сравниваемых видов.

Diorchis tshanensis Krotov, 1949 (рис. 1, 2)

D. spinata Mahew, 1925 sensu Tolkacheva, 1991; nec *Diorchis formosensis* Sugimoto, 1934 sensu Spassky, 1963, sensu Spasskaya, 1966.

Хозяева: серая утка (*Anas strepera*), 2 особи, 1–13 экз.; свиязь (*Anas penelope*), 2 особи, 3–17 экз.; кряква (*Anas platyrhynchos*), 1 особь, 2 экз. — Черноморский заповедник, Ягорлыцкий Кут; красноголовый нырок (*Aythya ferina*), 1 особь, 14 экз. (изучено 3 экз.) — Нежинский р-н Черниговской обл.

Морфология. Длина не вполне зрелых экземпляров 31–38 и максимальная ширина в области гермафродитных члеников 0,50–0,85. Шаровидный сколекс с вытянутым хоботком 0,210–0,430 длиной и диаметром в области присосок 0,150–0,430. Присоски овальные 0,100–0,230 x 0,05–0,14. Края присосок покрыты мелкими шипиками, которые в задней части утрачены. Дно присосок вооружено более нежными шипиками, которые легко отпадают. Хоботковое влагалище мешковидное, слабомускулистое, длиной 0,15–0,30 и максимальной шириной 0,065–0,16, незначительно заходит за задний край присосок. Хоботок грибовидный, общей длиной 0,125–0,280 и шириной в области присосок 0,06–0,11. Он несет корону из 10 диорхоидных крючьев. Диаметр короны 0,04–0,10. Длина хоботковых крючьев 0,55–0,062. На долю лезвия приходится 0,019–0,023, рукоятки — 0,033–0,038; длина корня составляет 0,036–0,041, корневого отростка — 0,0025–0,0040. Переход рукоятки в лезвие по внешнему краю крючка нечетко выражен.

Шейка 0,10–0,30 шириной и длиной около 0,20–0,50. Членики вытянуты в ширину. Односторонние половые отверстия открываются в средней трети бокового края членика. У одного экземпляра от *A. penelope* на небольшом участке стробилы отмечено чередование половых отверстий. У экземпляров от *A. strepera* наружная сегментация начинается на расстоянии 0,5 от сколекса, но зачатки мужских гонад появляются только в 208–210-м членике (на расстоянии 0,9 от сколекса). Два округлых (0,04–0,15) или слегка вытянутых по ширине членика (0,05–0,09 x 0,065–0,120) семенника расположены в задней части среднего поля. Они залегают рядом симметрично относительно желточника не соприкасаясь, или иногда частично налегают друг на друга. Бурса цирруса цилиндрической формы, тонкостенная, длинная и узкая, в мужских члениках заходит за срединную линию, иногда образуя изгиб, или доходит до апоральных экскреторных сосудов, в некоторых гермафродитных и маточных члениках заходит за апоральные сосуды. Ее длина 0,25–0,595, диаметр 0,020–0,050 в зависимости от сте-

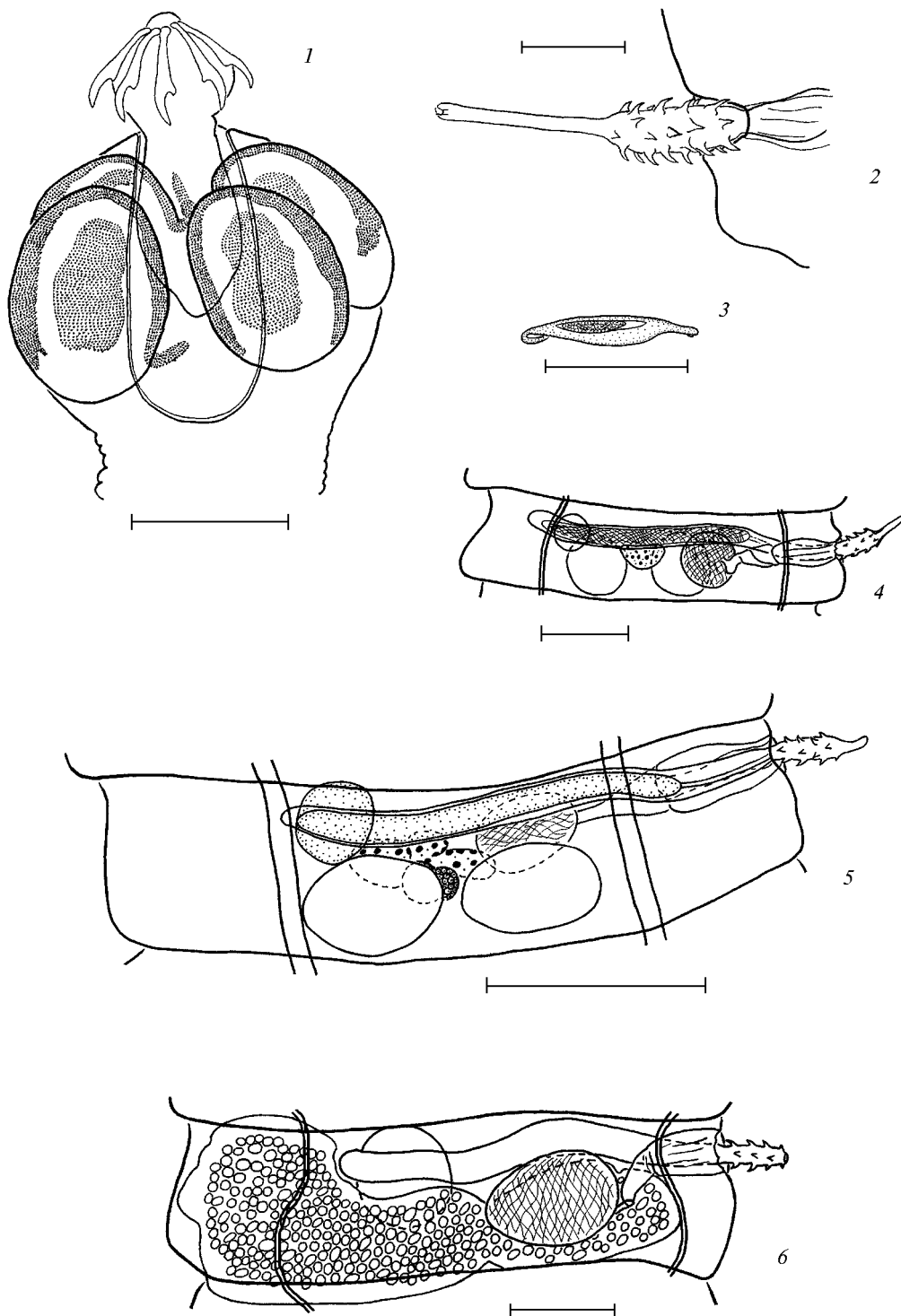


Рис. 1. *Diorchis tshanensis* от *Anas strepera* (Черноморский заповедник); оригинал: 1 — сколекс; 2 — циррус; 3 — незрелое яйцо; 4 — мужской членик; 5 — гермафродитный членик; 6 — маточный членик. Масштабная линейка: 1 — 0,1; 2 — 0,05; 3 — 0,05; 4 — 0,1; 5 — 0,1; 6 — 0,1.

Fig. 1. *Diorchis tshanensis* from *Anas strepera* (Chernomorsky Reserve), original: 1 — scolex; 2 — cirrus; 3 — immature egg; 4 — male proglottid; 5 — hermaphrodite proglottid; 6 — female proglottid. Scale bar: 1 — 0,1; 2 — 0,05; 3 — 0,05; 4 — 0,1; 5 — 0,1; 6 — 0,1.

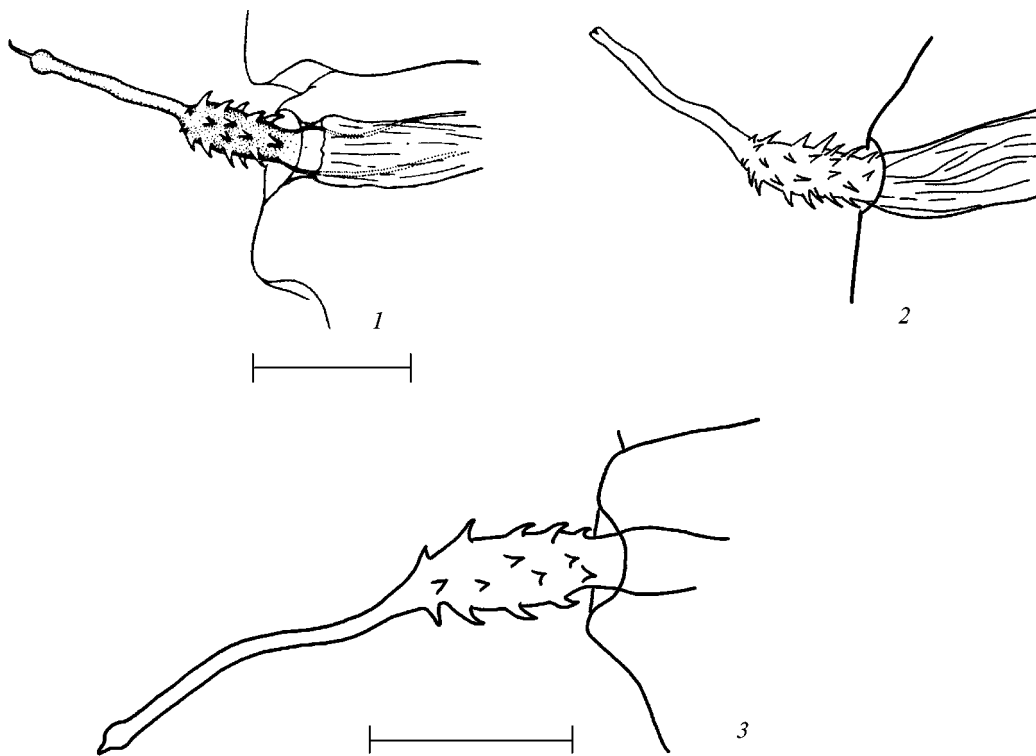


Рис. 2. *Diorchis tshanensis*, циррусы: 1 — по: Чаплинский, 1965; 2 — по: Толкачева, 1991; 3 — оригинальный рисунок от *Anas strepera* (Черноморский заповедник). Масштабная линейка: 1 — 0,1; 3 — 0,05.

Fig. 2. *Diorchis tshanensis*, cirruses: 1 — after: Czaplinski, 1965; 2 — after: Tolkachova, 1991; 3 — original figure from *Anas strepera* (Chernomorsky Reserve). Scale bar: 1 — 0,1; 3 — 0,05.

пени развития членика. В мужских члениках она самая короткая, затем длина ее увеличивается. Внутренний семенной пузырек почти полностью заполняет просвет бурсы, повторяя ее форму, его размеры 0,220–0,470 x 0,019–0,040. Наружный семенной пузырек округлый или слегка вытянутый, грушевидный до 0,03–0,13 в диаметре, в мужских члениках налегает дорсально на апоральную часть бурсы. В молодых проглоттидах он пуст, по мере созревания членика заполняется спермой. Длина не полностью эвагинированного цирруса 0,140–0,155, полностью эвагинированного — 0,180 (у одного экземпляра от *A. strepera*). Циррус с парабазальным вздутием. Диаметр основания цирруса 0,015–0,020, затем оно переходит в боченковидное вздутие длиной 0,053–0,069 и диаметром 0,017–0,023, которое вооружено редкими крупными шипами до 0,01 длиной и шириной у основания 0,005. Шипы образуют 8 продольных рядов. Общее количество шипов около 40–48. Затем циррус резко сужается и переходит в гладкую дистальную часть диаметром 0,005–0,0088. Даже у не полностью эвагинированных циррусов на конце имеется небольшое расширение в виде пузырька 0,008–0,010 диаметром.

В развитии гонад хорошо выражена протандрия: женская половая система закладывается и созревает позднее мужской. Копулятивная часть вагины мощная бокаловидная, длиной 0,10–0,15, с продольными складками. В некоторых члениках она как бы смята, образует в проксимальной части поперечные складки, приобретая неправильную форму. Ширина копулятивной части вагины 0,025–0,05 в зависимости от степени ее сокращенности. Проводящая часть ва-

гины имеет вид короткой трубки (в некоторых члениках не видна), которая переходит в овальный семяприемник размером 0,04–0,075 x 0,07–0,15), лежащий в среднем поле вблизи порального экскреторного сосуда.

Яичник закладывается в виде короткого поперечного тяжа в передней трети членика, приобретая трехлопастную форму по мере развития. Максимальная ширина его 0,22. Компактный, неправильной формы желточник размером 0,028–0,11 x 0,025–0,08, лежит за анатомическим центром яичника. Яичник очень быстро исчезает, его место занимает формирующаяся матка мешковидного типа. Даже на начальных этапах своего формирования матка образует карманы, заходящие в латеральные поля членика. В маточных члениках желточник, семенники, диаметр которых здесь максимален, бурса цирруса, наружный семенной пузырек, семяприемник сохраняются. Зрелых яиц в материале нет. Сравнительные данные, касающиеся основных морфологических признаков цестод от разных хозяев, приведены в таблице 1.

Таксономические замечания. Все материалы от уток с территории Евразии, определенные как *D. spinata*, идентичны, по нашему мнению, *D. tshanensis*. Соответственно последний отмечен у серой утки (*A. strepera*) в Польше (Czaplinski, 1956), России в дельте Волги (Гинецинская, 1949), Западной Сибири (Кротов, 1949; Дубинина, 1953), Украине в Северо-Западном Причерноморье (Корнюшин, 1967), Казахстане (Максимова, 1963, 1966, 1989; Белокобыленко и др., 1964; Гвоздев и др., 1985; Доброхотова, 1971), Кыргызстане (Абласов, 1957; Абласов, Чибиченко, 1961; Чибиченко, 1966), Туркменистане (Головкова, 1972); кряквы (*Anas platyrhynchos*) в России в Ярославской обл. (Рыжиков, 1956), Украине в Северо-Западном Причерноморье (Корнюшин, 1967), Казахстане (Гвоздев, 1964), Кыргызстане (Абласов, Чибиченко, 1961; Чибиченко, 1966); домашней утки (*Anas platyrhynchos dom.*) в Болгарии (Василев, 1973), Литве (Вольскис, 1974), Казахстане (Доброхотова, 1971); чирка-свистунка (*Anas crecca*), шилохвости (*Anas acuta*) в Казахстане (Максимова, 1963, 1967; Гвоздев 1964), Туркменистане (Головкова, 1972); чирка-трескунка (*Anas querquedula*), широконоски (*Anas clypeata*), в Казахстане (Максимова, 1966; Гвоздев, 1964); свиязи (*Anas penelope*) в Словакии (Hanzelová et al., 1995), Украине в Северо-Западном Причерноморье (Корнюшин, 1967), Казахстане (Максимова, 1963; Гвоздев, 1964; Доброхотова, 1971), Кыргызстане (Абласов, 1957; Абласов, Чибиченко,

Таблица 1. Сравнительная таблица промеров сколекса и его вооружения у *D. tshanensis* от разных хозяев

Table 1. Comparison of scolex measurements in *D. tshanensis* from different hosts

Признак	<i>Anas strepera</i> 6 экз. цестод	<i>Anas Penelope</i> 11 экз. цестод	<i>Anas platyrhynchos</i> 2 экз. цестод	<i>Aythya ferina</i> 3 экз. цестод
Диаметр сколекса в области присосок	0,205–0,290	0,150–0,420	0,215–0,240	0,380–0,430
Длина сколекса	0,210–0,280	0,240–0,430	0,280–0,0310	0,360–0,400
Присоски	0,11–0,20 x 0,07–0,11	0,15–0,22 x 0,08–0,14	0,10–0,11 x 0,05–0,075	0,17–0,23 x 0,11–0,13
Хоботковое влагалище	0,17–0,22 x 0,07–0,14	0,18–0,22 x 0,07–0,10	0,15–0,17 x 0,065–0,08	0,25–0,30 x 0,15–0,15–0,16
Хоботок	0,125–0,230 x 0,06–0,095	0,20–0,30 x 0,06–0,11	0,210–0,235 x 0,06–0,07	0,270–0,280 x 0,09–0,11
Длина крючьев	0,055–0,062	0,055–0,060	0,060–0,062	0,060–0,062
Длина лезвия	0,019–0,021	0,019–0,020	0,021–0,022	0,019–0,022
Длина рукоятки	0,033–0,038	0,033–0,038	0,034–0,036	0,035–0,038
Длина корня	0,036–0,041	0,036–0,040	0,039–0,040	0,039–0,041
Длина отростка корня	0,0025–0,0032	0,0025–0,004	0,0025–0,0030	0,0025–0,0030

1961), Таджикистане (Боргаренко, 1981); черной кряквы (*Anas poecilorhyncha*) в Приморье (Белопольская, 1963); красноголового нырка (*Aythya ferina*), огаря (*Tadorna ferruginea*) в Казахстане (Белокобыленко и др., 1964; Доброхотова, 1971). Материал от уток Беринговых островов (Цимбалюк, 1965) необходимо изучить дополнительно, поскольку в этом регионе встречаются американские виды (подвиды) птиц и возможна регистрация специфичных для этих видов цестод.

***Diorchis spinata* Mayhew, 1929 (рис. 3–5)**

Nec *Diorchis spinata* Mayhew, 1929 sensu Ginetzinskaya, 1949, sensu Czaplinsky, 1956, sensu Spassky, 1963, sensu Spasskaya, 1966; nec *Diorchis (Nudiorchis) spinata* Mayhew, 1929 sensu Mathevossian, 1941, sensu Skrjabin et Mathevossian, 1945.

Хозяин: серая утка (*Anas strepera*), 2 экз., США. В нашем распоряжении было 3 экз. цестод: 1 стробила без сколекса, окрашенная ацетокармином, а также сколекс и фрагмент стробилы одного экземпляра (гермафродитные членики) и отдельный сколекс в жидкости Фора-Берлезе.

Морфология. Длина зрелой цестоды (экземпляр без сколекса) 62,4, максимальная ширина в области члеников со зрелыми яйцами 1,20. Сколекс длиной 0,290–0,380 при ширине в области присосок 0,365–0,400. Присоски овальные размером 0,182–0,225 x 0,08–0,145. Края и дно присосок густо покрыты шипиками. Шипики на дне присосок мельче и нежнее чем по краю. У обоих сколексов хоботок втянут. Его длина около 0,120, диаметр на уровне короны 0,085–0,090. Хоботок несет 10 диорхоидных крючьев длиной 0,055–0,060: лезвие — 0,02, рукоятка — 0,033–0,035, корень — 0,035–0,040, отросток корня — 0,002–0,0025. Шейка хорошо выражена, ширина ее 0,210–0,240.

Стробиляция начинается почти сразу за сколексом. Членики вытянуты в ширину. Односторонние половые отверстия открываются в передней трети бокового края членика. Мужская половая система закладывается одновременно с женской, однако семенники созревают раньше женских гонад. Семенники овальные 0,075–0,11 x 0,06–0,08, реже в молодых члениках, округлые 0,028–0,055 диаметром. По мере созревания матки они исчезают. Бурса цирруса цилиндрическая, узкая, в мужских члениках дугообразно изогнута и заходит за середину членика, не достигая апоральных экскреторных сосудов. В гермафродитных члениках бурса обычно прямая и достигает апоральных сосудов. В члениках с формирующейся маткой бурса цирруса заходит только за середину членика. Бурса размерами 0,42–0,70 x 0,04–0,052 в зависимости от степени развития членика. Максимальной длины она достигает в гермафродитных члениках. Внутренний семенной пузырек (размерами 0,18–0,48 x 0,04–0,05) занимает 2/3 просвета бурсы цирруса. Наружный семенной пузырек в мужских члениках округлый 0,045–0,095 или овальный 0,045–0,055 x 0,07–0,095, в более развитых члениках виден плохо.

Циррус конусовидный. Диаметр основания цирруса 0,025–0,030. Базальная часть длиной 0,120–0,135, вооружена редкими крупными шипами длиной 0,01–0,012 и диаметром основания около 0,005–0,007. Шипы расположены в 8 продольных рядов по 7–8 шипов в каждом. Общее количество шипов 56–64. Несколько дистальных шипов заметно мельче остальных. Вооруженная часть постепенно сужается и переходит в гладкую дистальную часть конусовидной формы. Последняя у почти полностью эвагинированных циррусов достигает длины 0,055–0,09. Общая длина цирруса 0,188–0,235.

Яичник, максимальной шириной 0,550–0,600, имеет три слабо выраженные доли. Желточник, компактный неправильной формы 0,065–0,16 x 0,035–0,085,

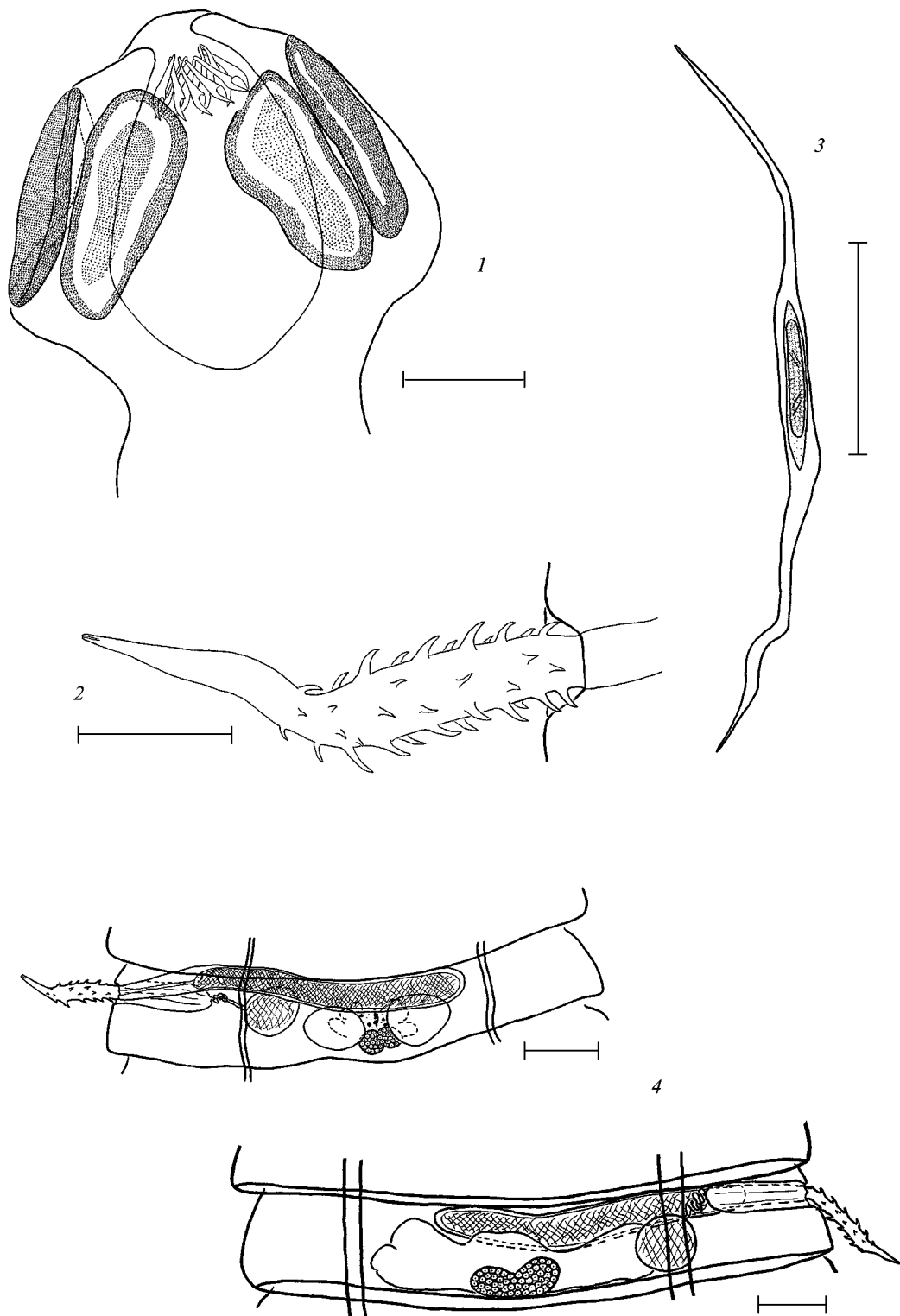


Рис. 3. *Diorchis spinata* от *Anas strepera* (США): 1 — сколекс; 2 — циррус; 3 — яйцо; 4 — гермафродитные членики. Масштабная линейка: 1 — 0,1; 2 — 0,05; 3 — 0,1; 4 — 0,1.

Fig. 3. *Diorchis spinata* from *Anas strepera* (USA): 1 — scolex; 2 — cirrus; 3 — egg; 4 — hermaphrodite proglottids. Scale bar: 1 — 0,1; 2 — 0,05; 3 — 0,1; 4 — 0,1.

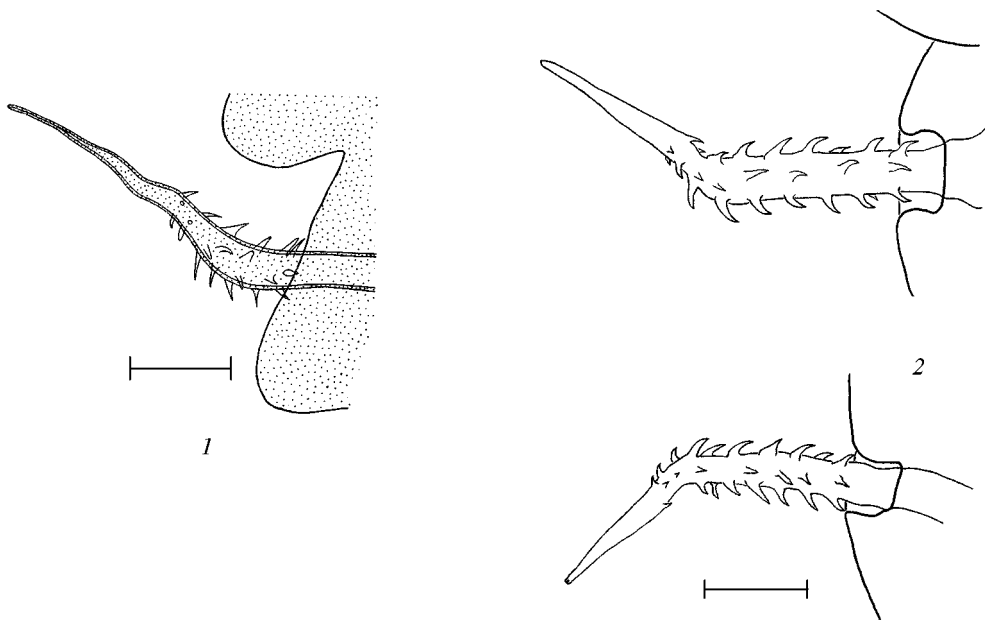


Рис. 4. *Diorchis spinata*, циррусы: 1 — по: Мейю, 1929; 2 — оригинальный рисунок от *Anas strepera* (США). Масштабная линейка 0,05.

Fig. 4. *Diorchis spinata*: cirruses of: 1 — after: Mayhew, 1929; 2 — original figure from *Anas strepera* (USA). Scale bar 0,05.

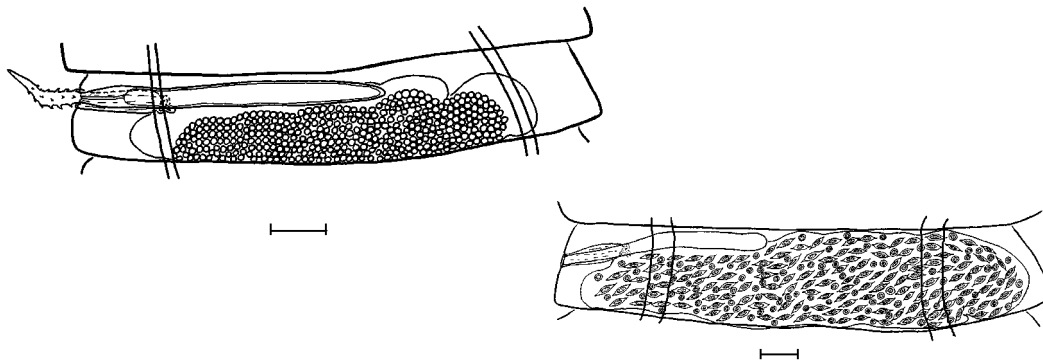


Рис. 5. *Diorchis spinata* от *Anas strepera* (США): маточные членики на разных стадиях развития. Масштабная линейка 0,1.

Fig. 5. *Diorchis spinata* from *Anas strepera* (USA): female proglottids et different stages. Scale bar 0,1.

исчезает в члениках со сформированной маткой. Копулятивная часть вагины боченковидная, складчатая, длиной 0,125–0,165 и шириной 0,0375–0,055. Проводящая часть вагины в виде трубки диаметром 0,0025 образует петли и сразу за поральными сосудами переходит в овальный семяприемник размерами 0,055–0,11 x 0,045–0,075.

Мешковидная матка формируется на месте яичника, сначала она компактная, не выходит за экскреторные сосуды. По мере созревания яиц выросты матки выходят в латеральные поля членика. Яйца веретеновидные, с относительно небольшими филаментами. Длина яиц вместе с филаментами до 0,150–0,190, средняя расширенная часть яйца имеет размеры 0,045–0,06 x 0,013–0,015. Яйца выходят через разрыв апорального края членика.

Обсуждение

Поскольку *D. tshanensis* был сведен Л. М. Толкачевой (1991) в синоним *D. spinata*, то прежде всего его следует дифференцировать от последнего. Изученный нами новый, недавно собранный материал *D. spinata* от *Anas strepera* из США, вполне соответствует его первоописанию. Длина хоботковых крючьев обоих видов не может служить абсолютным критерием дифференциации. У *D. tshanensis* она может варьировать от 0,048 до 0,062: 0,048–0,053 (Czaplinski, 1956) и 0,060–0,062 (наши данные). Однако у экземпляров *D. spinata* изученных нами от серой утки из США, крючья оказались несколько меньше (0,055–0,060) чем у *D. tshanensis* из Украины (наши данные).

В основном виды отличаются по форме цирруса. У *D. spinata* базальная, более широкая, почти цилиндрической формы часть цирруса вооружена крупными шипами, которые по мере удаления от основания цирруса уменьшаются в размере и сходят на нет. Резкое сужение при переходе базальной части в гладкую дистальную отсутствует. Дистальная невооруженная часть сужается постепенно, тогда как у *D. tshanensis* вооруженное парабазальное вздутие резко переходит в гладкую дистальную часть почти одинакового диаметра по всей длине, но с небольшим вздутием на конце (0,008–0,010 диаметром). При примерно одинаковой длине цирруса обоих видов имеются отличия и в соотношениях длины разных его частей. Так у *D. spinata* (наши данные) при общей длине почти полностью эвагинированного цирруса 0,188–0,235 длина вооруженной части 0,125–0,150 (по рисунку Р. Мейю, эта длина около 0,085), а невооруженной — 0,065–0,085 соответственно. У *D. tshanensis* при общей длине цирруса 0,158–0,163 длина вооруженного вздутия 0,063–0,069, а невооруженной дистальной части 0,095–0,110. У обоих видов шипы лежат 8 продольными рядами. Однако у *D. spinata* (как у наших экземпляров, так и на рисунке Р. Мейю) в каждом ряду по 7–8 шипов (общее количество 56–64), тогда как у *D. tshanensis*, и в наших материалах, и по данным литературы, 5–6 шипов (общее количество 40–48). Виды отличаются также по форме вагины, которая у *D. spinata* относительно длиннее и сужена в дистальной части (рис. 6). Основные морфологические отличия этих двух видов между собой представлены в таблице 2.

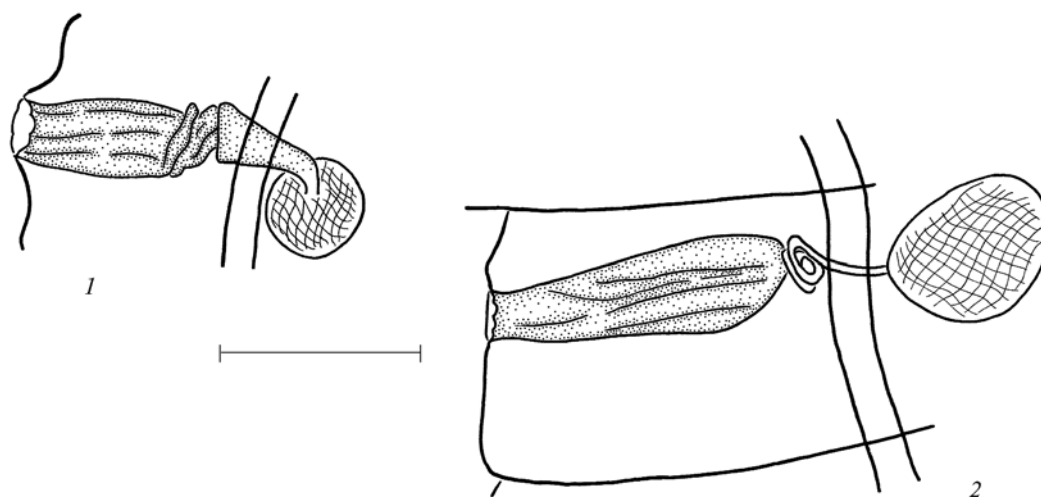


Рис. 6. Женский копулятивный аппарат *D. spinata* и *D. tshanensis* от *Anas strepera*: 1 — вагина *D. tshanensis* (Черноморский заповедник); 2 — вагина *D. spinata* (США). Масштабная линейка 0,1.

Fig. 6. Vagina of *D. spinata* and *D. tshanensis* from *Anas strepera*: 1 — *D. tshanensis* (Chernomorsky Reserve); 2 — of *D. spinata* (USA). Scale bar 0,1.

Таблица 2. Некоторые морфологические признаки *D. spinata* и *D. tshanensis*
 Table 2. Certain morphological characters of *D. spinata* and *D. tshanensis*

Признак	<i>D. spinata</i>		<i>D. tshanensis</i>	
	Mayhew, 1929	Наши данные	Литературные данные*	Наши данные
Длина сколекса		0,290–0,380	0,09–0,350	0,21–0,43
Ширина сколекса	0,250	0,365–0,400	0,24–0,34	0,15–0,43
Размер присосок		0,182–0,225 x 0,08–0,145	0,106–0,146 x 0,055–0,104	0,10–0,22 x 0,07–0,23
Вооружение присосок	Не отмечено	Край и дно присосок	Край присосок	Край и дно присосок
Диаметр хоботка на уровне короны		0,085–0,09	0,084–0,096	0,06–0,09
Длина хоботка			0,114–0,153	0,125–0,30
Ширина хоботка			0,042–0,106	0,06–0,11
Влагалище хоботка		0,28 x 0,22	0,150–0,30 x 0,065–0,16	0,156–0,213 x 0,057–0,140
Крючья	0,046–0,048	0,055–0,060	0,048–0,061	0,055–0,062
Длина лезвия	(0,016)	0,02	0,015–0,020	0,019–0,021
Длина рукоятки	(0,025)	0,033–0,035	(0,033–0,040)	0,033–0,038
Длина корня	(0,033)	0,035–0,040	0,033–0,040	0,033–0,041
Семенники		0,075–0,11 x 0,06–0,08 или 0,028–0,055	0,054–0,110 x 0,06–0,126 или 0,075–0,120	0,05–0,09 x 0,065–0,120 или 0,03–0,15
Размеры бурсы цирруса		0,52–0,62 x 0,04–0,052	0,238–0,67 (длина)	0,25–0,595 x 0,02–0,05
Длина цирруса	0,210 (полностью эвагинированный)	0,188–0,235	0,150–0,20	0,143–0,175
Размер вооруженной части цирруса	длина: (0,085)	длина: 0,125–0,150	0,066–0,085 x 0,02–0,034	0,050–0,069 x 0,017–0,023
Диаметр цирруса у основания	0,020	0,025–0,027	0,018–0,022	0,015–0,020
Диаметр гладкой части цирруса	Сходит на конус		0,006–0,009	0,005–0,0088
Диаметр дистального расширения цирруса		0,005–0,006	0,011–0,013	0,008–0,010
Копулятивная часть вагины		Бочковидная с продольными складками 0,125–0,165 x 0,0375–0,055		Бокаловидная, с продольными складками и поперечными при переходе в проводящую 0,10–0,15 x 0,025–0,05
Проводящая часть вагины		Длинная, образует петли перед семяприемником		Короткая, петель не образует
Формирующаяся матка		Мешковидная, образует выпячивания в латеральные поля	Мешковидная	Мешковидная, образует выпячивания в латеральные поля
Яйца	0,069–0,094 x 0,012–0,016 веретеновидные, наличие филантов не указано	0,045–0,06 x 0,013–0,015 веретеновидные с длинными филантами	0,062–0,094 x 0,012–0,031 веретеновидные с длинными филантами	

В скобках приведены промеры по рисункам.

* Обобщенные данные по: Белопольская, 1963; Боргаренко, 1981; Гинесинская, 1949; Доброхотова, 1971; Кротов, 1949; Максимова, 1989; Толкачева, 1991; Czaplinski, 1956.

Известно еще несколько видов диорхисов, близких к рассматриваемым в настоящей работе *D. spinata* и *D. tshanensis* по размерам крючьев (Спасский, 1963; Спасская, 1966; Толкачева, 1991). Это *Diorchis skarbilowitschi* Schachtachtinskaja, 1952, *D. magnicirrosa* Moghe et Inamdar, 1934, *D. visayana* Tubangui et Masilungan, 1937, *D. lintoni* Johri, 1939, *D. crassicollis* Sugimoto, 1934, *D. anomala* Schmelz, 1941, *D. formosensis* Sugimoto, 1934, *D. longiovum* Schiller, 1953. Почти все они описаны недостаточно полно или неадекватно. Тем не менее по тем или иным признакам они достаточно надежно дифференцируются от *D. spinata* и *D. tshanensis*.

Ближе других к рассматриваемой паре видов *D. spinata* и *D. tshanensis* следующие 4 вида с крючьями диорхоидного типа длиной 0,050–0,061: *D. crassicollis*, *D. anomala*, *D. formosensis*, *D. longiovum*. Первые два вида характеризуются относительно короткой бурсой цирруса, не доходящей до средней линии членика — 0,130–0,170 и 0,200–0,220 соответственно, а форма цирруса у них не описана.

D. formosensis, с крючьями длиной 0,061, описан от домашней утки с о-ва Тайвань очень неполно (Sugimoto, 1934). О циррусе и бурсе цирруса сведений нет. Однако общий облик сколекса и топография членика, судя по рисункам, отличают этот вид от *D. spinata* и, как справедливо отмечает А. А. Спасский (1963), сближают его с *Diorchis stefanskii* Czaplinski, 1956. Следует отметить и то, что повторно изученные Л. М. Толкачевой (1991) коллекционные препараты цестод от домашней утки из Краснодарского края и шилохвосты из Кыргызстана, определенные ранее как *D. formosensis*, оказались экземплярами *D. stefanskii*. Для решения вопроса о самостоятельности последнего требуется современное переописание типовых материалов *D. formosensis*. А. А. Спасский (1963) свел *D. tshanensis* в синонимы *D. formosensis*. Нам идентичность этих двух видов представляется маловероятной.

D. longiovum, описанный Е. Л. Шиллером (Schiller, 1953) от *Anas crecca* из Аляски, по многим признакам сходен с *D. spinata* и *D. tshanensis*. Типично диорхоидные крючья этого вида достигают длины 0,057 (по первоописанию). Бурса цирруса довольно длинная (0,530) и доходит экскреторных сосудов. Однако циррус *D. longiovum*, судя по рисунку автора, иной, чем у *D. spinata* и *D. tshanensis*. Он плавно сужается от основания к вершине. Вооруженная шипиками проксимальная его часть не образует четко выраженного бульбуса. Покрывающие ее шипики, по видимому, относительно небольшие, упоминание о крупных шипах в тексте описания не соответствует рисунку. Во всяком случае, на сегодня нет оснований для идентификации этого вида с *D. spinata* и *D. tshanensis*. В коллекции отдела паразитологии Института зоологии НАН Украины есть препараты диорхисов от чирка-свистунка (*Anas crecca*) из Болгарии, определенные В. В. Корнюшиным как *D. longiovum* Schiller, 1953. Их морфология, в том числе строение цирруса, соответствует описанию и рисункам Е. Л. Шиллера, за исключением указания автора первоописания на «грубые» шипы цирруса (Спасский, 1963). Длина почти полностью эвагинированного цирруса меньше, чем у *D. spinata* и *D. tshanensis* и составляет 0,065–0,080, вооруженная часть цирруса длиной 0,020–0,023, вооружение состоит из редких пирамидальных шипиков длиной до 0,004. В целом морфология *D. longiovum* нуждается в дополнительном изучении.

D. skarbilowitschi и *D. magnicirrosa* существенно отличаются от *D. spinata* и *D. tshanensis* по форме крючьев и многим другим морфологическим признакам (строение присосок, вооружение цирруса и его бурсы, расположением органов в членике и др.) и от других диорхисов. Их принадлежность к роду *Diorchis* сомнительна и для определения таксономического статуса этих своеобразных видов требуется их дополнительное изучение. Тем более, что они обнаружены у нетипичных для диорхисов хозяев *Podicipediformes* и *Columbiformes*.

Два вида *D. visayana* и *D. lintoni*, имеющие крючья длиной 0,048–0,050, надежно отличаются от *D. spinata* и *D. tshanensis* их формой. Лезвие крючка у этих цестод относительно короткое, не более 1/4 общей его длины. У *D. visayana* к тому же отмечены только 8 крючьев своеобразной формы. Имеются существенные отличия и по форме цирруса: наличие базального (*D. visayana*) или парабазального (*D. lintoni*) бульбуса округлой формы. У каждого из этих видов есть еще и другие отличия от рассматриваемых здесь *D. spinata* и *D. tshanensis*.

Все изложенное выше позволяет нам считать, что *D. tshanensis* был необоснованно сведен Л. М. Толкачевой (1991) в синоним *D. spinata*, а А. А. Спасским (1963) — в синоним *D. formosensis*. Результаты нашего изучения позволяют восстановить валидность вида *D. tshanensis* Krotov, 1949. Несмотря на значительное сходство морфологии хоботковых крючьев и члеников, *D. spinata* и *D. tshanensis* четко дифференцируются формой и вооружением цирруса а также строением вагины, и должны рассматриваться как самостоятельные виды. Ареалы их, по видимому, не перекрываются и, следовательно, все известные на сегодня случаи регистрации в Палеарктике *D. spinata* Mayhew, 1929 можно рассматривать как находки *D. tshanensis* Krotov, 1949.

Автор выражает благодарность В. В. Ткачу за предоставленный материал и В. В. Корнюшину за помощь в подготовке статьи.

- Абласов Н. А. Гельминтофауна водоплавающих птиц Киргизии // Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН КиргССР. — 1957. — Вып. 4. — С. 121–145.
- Абласов Н. А., Чибиченко Н. Т. Фауна гельминтов птиц Киргизии // Птицы Киргизии. — 1961. — 3. — С. 187–278.
- Белокобыленко В. Г., Гвоздев Е. В., Максимова А. П. Гельминты водоплавающих птиц озер Зайсан и Ала-Куль // Тр. Ин-та зоологии АН КазССР : Паразиты диких животных Казахстана. — 1964. — 22. — С. 61–73.
- Белопольская М. М. Обзор паразитофауны птиц Судзухинского заповедника (Приморье) // Паразитол. сб. Зоол. ин-та АН СССР. — 1963. — 21. — С. 221–244.
- Боргаренко Л. Ф. Гельминты птиц Таджикистана. Кн. 1: Цестоды. — Душанбе : Дониш, 1981. — С. 194–195.
- Василев И. Към хелминтофауната на домашната патица в България. II. // Изв. Централната хелминтол. лаб. Бъл. АН. — 1973. — 16. — С. 13–23.
- Вольскис Г. Ленточные черви семейства Hymenolepididae у уток Литовской ССР // Тр. АН ЛитССР. Сер. Биол. — 1974. — 65, № 1. — С. 105–109.
- Гвоздев Е. В. Ленточные черви охотничье-промысловых птиц Южного Казахстана // Тр. Ин-та зоологии АН КазССР : Паразиты диких животных Казахстана. — 1964. — 22. — С. 75–109.
- Гвоздев Е. В., Максимова А. П., Ахметова Б. А. и др. Формирование гельминтоценоза в водоем-накопителе оз. Малый Сорбулак // Гельминты животных в экосистемах Казахстана. — Алма-Ата : Наука, 1985. — С. 12–21.
- Гинецинская Т. А. Паразитофауна утиных птиц дельты Волги // Учен. зап. ЛГУ. Сер. Биол. — 1949. — Вып. 19. — С. 81–109.
- Головкова М. Н. К изучению видового состава цестод диких гусиных птиц Туркмении // Изв. АН ТССР. Сер. Биол. — 1972. — № 2. — С. 62–67.
- Доброхотова О. В. Жизненный цикл *Diorchis spinata* Mayhew, 1929 (Cestoda, Hymenolepididae) // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. — 1971. — 31. — С. 69–73.
- Дубинина М. Н. Ленточные черви птиц, гнездящихся в Западной Сибири // Паразитол. сб. Зоол. ин-та АН СССР. — 1953. — 15. — С. 117–235.
- Корнюшин В. В. Цестоды водоплавающих и болотных птиц Северо-Западного Причерноморья : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — 1967. — С. 8.
- Кротов А. И. К фауне гименолепидид гусиных птиц СССР // Тр. ГЕЛАН. — 1949. — 2. — С. 99–110.
- Максимова А. П. Цестоды диких водоплавающих птиц Тургайских озер // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. — 1963. — 19. — С. 101–116.
- Максимова А. П. К фауне ленточных червей птиц отряда Anseriformes водоемов Центрального и Северного Казахстана // Материалы науч. конф. ВОГ. — 1966. — Ч. 3. — С. 155–159.
- Максимова А. П. Гельминты гусиных птиц Западного Казахстана // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. — 1967. — 27. — С. 124–154.

- Максимова А. П. Цестоды — гименолепидиды водных птиц Казахстана // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. — 1989. — С. 67–68.
- Рыжиков К. М. Гельминтофауна утиных птиц Рыбинского водохранилища // Тр. ГЕЛАН. — 1956. — 8. — С. 112–130.
- Спаская Л. П. Цестоды птиц СССР. Гименолепидиды. — М.: Наука, 1966. — 698 с.
- Спаский А. А. Гименолепидиды — ленточные гегминты диких и домашних птиц // Основы цестодологии. — М., 1963. — Т. 2. — 374 с.
- Толкачева Л. М. Цестоды фауны СССР: род *Diorchis*. — М.: Наука, 1991. — 181 с.
- Чибиченко Н. Т. Цестоды диких водных птиц Киргизии // Гельминты животных Киргизии и сопредельных территорий. — Фрунзе: Илим, 1966. — С. 37–46.
- Цимбалюк А. К. Гельминты позвоночных животных островов Берингова моря (фауна, экология, география): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — 1965.
- Czaplinski B. Hymenolepididae Fuhrmann, 1907 (Cestoda) parasites of some domestic and wild Anseriformes in Poland // Acta parasitol. polon. — 1956. — 4, N 8. — P. 175–375.
- Hanzelova V., Ryšvŕ B., Snábel V. Synopsis of cestodes in Slovakia III. Cyclophyllidea: Amabiliidae, Acoelidae, Catenotaeniidae, Davaneidae and Hymenolepididae (in part) // Helminthologia. — 1995. — 32, N 1–2. — P. 67–73.
- Mayhew R. L. The genus *Diorchis* with description on four new species from North America // Journ. Parasitol. — 1929. — 15. — P. 251–258.