

УДК 576.895.121.55

К ФАУНЕ ЦЕСТОД СЕМ. HYMENOLEPIDIDAE
УТИНЫХ ПТИЦ ЧУКОТКИ. РОД DICRANOETAENIA

© К. В. Регель

На Северо-Западе Чукотки зарегистрировано 5 видов рода *Dicranotaenia*: *D. coronula* (?) (Dujardin, 1845), *D. fallax* (Krabbe, 1869), *D. parvisaccata* (Shepard, 1943), *D. sacciperum* (Mayhew, 1925) и *D. clanqulae* sp. n. Краткая характеристика нового вида: хоботковых крючьев 24—28, их длина 17—20 мкм, лезвия — 10—12, корневого отростка — 7—9, основания — 13—15 мкм. Лезвие параллельно основанию, значительно длиннее корневого отростка, форма крючьев ближе к аплопаракоидному типу. Бурса цирруса имеет характерный s-образный изгиб и следующее за ним дистальное утолщение (как у *D. fallax*). Длинный циррус 115—136 мкм, имеет наибольший диаметр 20—23 мкм у основания и почти цилиндрическую форму и диаметр 13—16 мкм дистальнее. Внутренний добавочный мешочек расположен впереди и дорсально от основания цирруса, длина SA1 — 27—30 мкм, диаметр основания 30—32 мкм, к дистальному концу плавно сужается. Приведены описания ленточных фаз и метацистод 4 видов. Описания иллюстрированы рисунками и микрофотографиями.

Первая ревизия рода *Dicranotaenia* была проведена Спасским (1963). В результате в составе рода вместо 44 видов, отнесенных к нему Ямагути, Спасский оставил единственный, по его мнению, правомочный вид *D. coronula* (Dujardin, 1845) с подвидами *D. c. macrostrobiloides* (Mayhew, 1925), *D. c. sacciperum* (Mayhew, 1925), *D. c. parvisaccata* (Shepard, 1943), *D. c. mergi* (Yamaguti, 1940). Кроме того, с некоторым сомнением, Спасский включил в состав рода вид *D. fallax* (Krabbe, 1869), описанный от обыкновенной гаги *Somateria mollissima* в Шотландии и обнаруженный у гаги-гребенушки *S. spectabilis* на Аляске (Schiller, 1955). В раздел «Виды сомнительные и недостаточно описанные» Спасский помещает *D. lobata* (Fuhrmann, 1906), *D. querquedula* (Fuhrmann, 1921), *D. riggerbachi* (Mola, 1913).

Мацко (Мацко, 1988) на основе таких признаков, как длина хоботковых крючьев, форма и размер цирруса и внутреннего добавочного мешочка и топография гонад, выделяет 7 форм дикранотениид у утиных Словакии, которым предварительно присваивает статус подвидов. Автор указывает, что дальнейшее выяснение систематической принадлежности этих форм «будет возможно только после ревизии типового материала около 15 таксонов, включенных в род *Dicranotaenia*» (с. 12). В дальнейшем он опубликовал серию работ (Мацко, 1991a—1991c; 1992a) с переописаниями типовых экземпляров *D. querquedula* (Fuhrmann, 1921), *D. parvisaccata* (Shepard, 1943), *D. sacciperum* (Mayhew, 1925), *D. macrostrobiloides* (Mayhew, 1925), *D. introversa* (Mayhew, 1925), *D. kutassi* Mathevossian, 1945, *D. pseudocoronula* Mathevossian, 1945, *D. fallax* (Krabbe, 1869), *D. mergi* (Yamaguti, 1940). Кроме того, Мацко приводит переописания по материалу из Словакии *D. coronula* (Мацко, 1990), *D. fallax* и *D. querquedula* (Мацко е. а., 1990) и описания выделенных им ранее

новых видов *D. synsacculata* Masco, 1988, *D. stenosacculata* Masco, 1988 (Masco, 1991d), *D. minisacculata* Masco, 1988 (Masco, 1991e). В завершение ревизии автор (Masco, 1992b) публикует определительную таблицу рода *Dicranotaenia* Railliet, 1892, включая в нее 9 видов. При описании видов Мацко предлагает использовать индексы: I₁-длина лезвия/длина рукоятки; I₂-длина лезвия/длина крючка; I₃-ширина основания цирруса/ширина добавочного мешочка; I₄-длина бурсы/длина цирруса (Masco, 1992b).

В коллекции цестод птиц Чаунской низменности, собранной сотрудниками нашей лаборатории за 20-летний период, мы дифференцируем 5 видов рода *Dicranotaenia*. Приводим подробную морфологическую характеристику обнаруженных видов (с применением индексов Мацко), сведения о зараженности дефинитивных хозяев и описание метацестод.

Цестод для тотальных препаратов окрашивали гематоксилином Эрлиха и кармином по Блажину. Для изучения вооружения сколекса и копулятивного аппарата цестод и метацестод заключали в поливинил. Измерения и рисунки произведены с использованием микроскопа «Amplival» и рисовального аппарата РА-6.

***Dicranotaenia coronula*(?) (Dujardin, 1845)**

Хозяин: В Чаунской низменности — чирок-свистун *Anas crecca* L. (ЭИ — 1 из 17, ИИ — 1 juv.).¹

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Распространение: Космополит?

Сколекс единственного неполовозрелого экземпляра вооружен 20 крючьями типичной коронулоидной формы 16—17² длины. Лезвие когтевидно изогнуто и направлено острием к дистальному концу корневого отростка. Форма и размер хоботковых крючьев соответствует параметрам *D. coronula* (sensu Masco, 1990).

***Dicranotaenia fallax* (Krabbe, 1869) Yamaguti, 1959, sensu Schiller, 1955 (рис. 1, 2, а; см. вкл.)**

Вид описан очень кратко по материалу от обыкновенной гаги Гренландии. Шиллер (Schiller, 1955) по материалу от гаг Аляски приводит подробную, но не совсем полную (нет упоминания о тельце Фурмана) характеристику вида. Последующие авторы регистрировали вид у настоящих и нырковых уток, не давая подробного описания цестод. Спасский (1963) считает положение вида в системе недостаточно твердо установленным, но допускает возможность, что цестоды гаг представляют собой отдельный вид и оставляет его в качестве самостоятельного. Мацко с соавторами (Masco e. a., 1990) приводят описание вида по материалу из Словакии. Позднее Мацко публикует переописание синтипов вида из Копенгагенского музея и результаты изучения экземпляров от гаги-гребенушки из Якутии, подтверждая валидность *D. fallax* (Masco, 1991c).

Мы приводим описание вида по материалу от гаг — облигатных дефинитивных хозяев *D. fallax* и описание метацестоды.

Хозяева: обыкновенная гага, гага-гребенушка, чирок-трескунок *Anas querquedula* L., хохлатая чернеть *Aythya fuligula* (L.); в Чаунской низменности: гага обыкновенная (ЭИ — 2 из 3; ИИ — 1—35), гага очковая *S. fischeri* (Brandt) — новый хозяин (ЭИ — 40.5 %; ИИ — 13 — более 100); гага-гребенушка (ЭИ — 38.1 %; ИИ — 4—70), морская чернеть *A. marila* (L.) — новый хозяин (ЭИ—10.4 %; ИИ — 1—13). Птенцы и взрослые птицы.

¹ ЭИ — экстенсивность инвазии (при n < 20 — в экз., при n ≥ 20 — в %), ИИ — интенсивность инвазии (в экз.).

² Здесь и далее все метрические параметры без указанных единиц измерения даны в мкм.

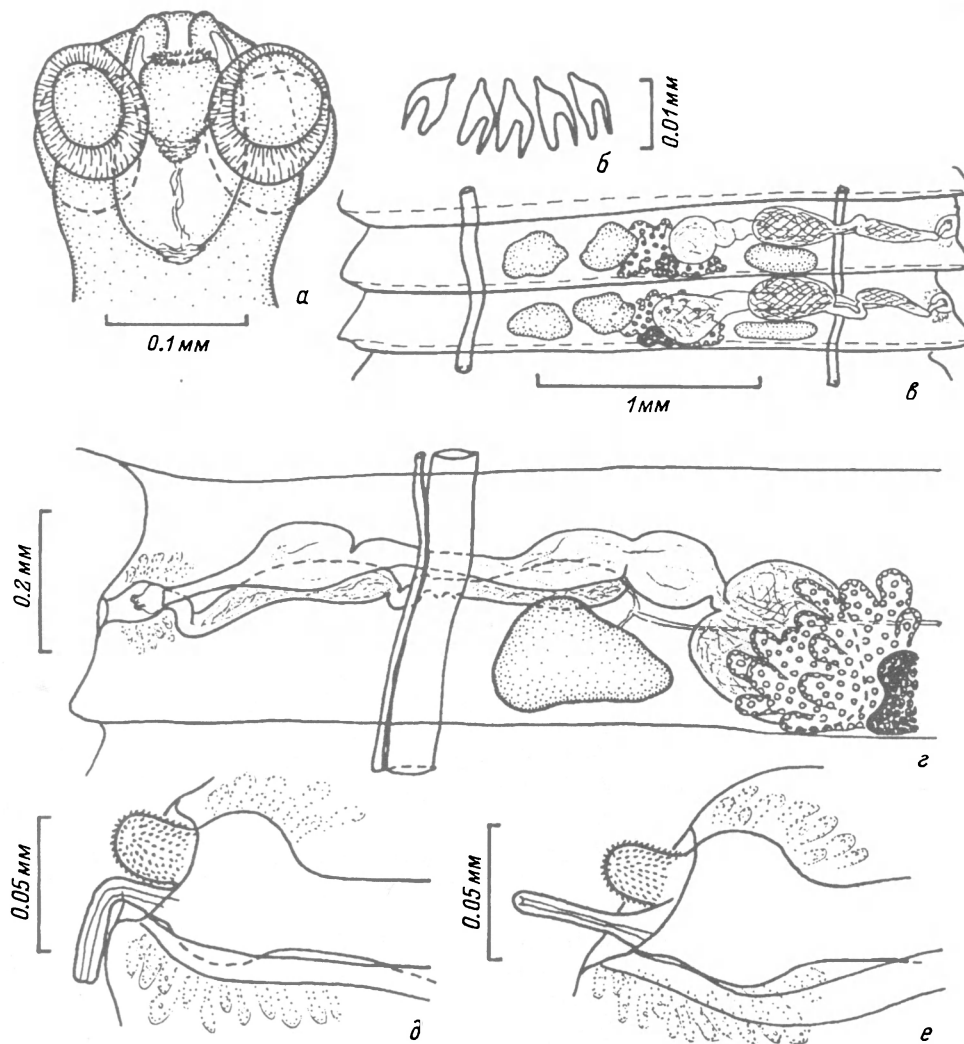


Рис. 1. *Dicranotaenia fallax* (Krabbe, 1869).

a — сколекс; *b* — крючья хоботка; *c* — гермафродитные членики; *d* — половой аппарат; *e* — копулятивный аппарат (характерное дистальное расширение бursy цирруса).

Fig. 1. *Dicranotaenia fallax* (Krabbe, 1869).

Локализация: тонкий (последняя четверть) и прямой отделы кишечника.

Распространение: Север Европы, Северо-Восток Азии (Якутия, Чукотка), Северная Америка (Аляска, Гренландия).

Промежуточные хозяева: *Gammarus pulex* (спонтанно), в Чаунской низменности — остракоды *Candona* sp., *C. hamworthi* (в эксперименте).

Описание (по экземплярам от очковой гаги). Зрелые цестоды 13—22 см длины, в области зрелых маточных члеников 4—4.5 мм максимальной ширины. Сколекс 175—200 × 150—212, присоски 70—88 × 62—85, хоботок — 52—75 × 38—52, хоботковое влагалище 150—170 × 75—88. Хоботок вооружен короной из 26—30 крючьев 10—12 длины. Лезвие и корневой отросток 5—6 длины, основание крючка с корневым отростком — 11. Лезвие тонкое изящное, расположено параллельно основанию крючка.

Шейка 500—920 длины, 136—170 ширины. Вентральные экскреторные сосуды 68—125 ширины, дорсальные — 11—34. Половые поры правосторонние, расположены на середине бокового края членика. Три семенника обычно располагаются по одной линии. Семенники 243—333 × 360—567. Поральный семенник в гермафродитных члениках цестод, окрашенных гематоксилином, бывает сильно сдавлен. Наружный семенной пузырек грушевидной формы, 405—450 × 108—117. Внутренний семенной пузырек занимает более 2/3 объема бursы. Бурса цирруса крупная, 414—513 длины. Диаметр ее проксимальной части, заполненной внутренним семенным пузырьком, варьирует от 42—67 (у цестод, окрашенных по Блажину) до 81—99 (у предварительно фиксированных). Дистальнее бурса сужается до 20—30 и обычно образует характерный изгиб, а затем резко расширяется до 50—62. Циррус, эвагинированный на 42—62, насколько нам удалось установить, невооружен и состоит из конусовидной базальной части, основание 17—19 в диаметре и тонкой трубковидной дистальной части, в диаметре — 6—8. Тельце Фурмана, расположенное впереди либо дорсально от цирруса, вооружено мелкими крючками 25—30 длины, 20—22 ширины.

Лопастной веерообразный яичник 495—558 × 216—360, компактный желточник лежит позади яичника, 171—261 × 90—135. Семяприемник очень крупный мешковидный, достигает 1935 × 144. Матка закладывается в гермафродитных члениках в виде поперечной трубки. В зрелых маточных члениках она мешковидная, занимает почти весь объем членика.

«Яйца» *D. fallax* одиночные, сферические, в диаметре 45—58, эмбриофор лимоннообразный, с филаментами на полюсах, 37—50 × 18—21, онкосфера 25—27 × 15—17. Эмбриональные крючья 10 длины.

Описание церкоцисты *D. fallax* (рис. 2, а). Циста овоидной формы, ее размер зависит от ИИ: 160 × 130 при — 1; 132—138 × 100—103 при — 2 (рис. 2, а). Наружный слой стенки цисты 1—3 толщины, гомогенный — 1—2, базальный с отростками — 2—4, плохо различимые внутренние слои (суммарно) — 4—10. Пристеночная часть шейки 5—9 толщины, таков же размер единичных овоидной формы известковых телец. Сколекс 65—102 ± 70—119. Хоботок вооружен короной из 28 крючьев 11—12 длины, лезвия — 6 длины. Длина хвостового придатка 607, в диаметре — 57—23, эмбриональные крючья 10 длины.

***Dicranotaenia parvisaccata* (Shepard, 1943) (рис. 2, б; 3)**

Син.: *Dicranotaenia coronula parvisaccata* (Shepard, 1943) Spassky, 1963.

Вид описан от шилохвосты *A. acuta tzitzihoa* из Северной Америки. Мацко (Мацко, 1991а) приводит переописание вида по синтипам (из Оклахомы), лишенным сколексов. Автор отмечает большое сходство *D. parvisaccata* и *D. querquedula* и одновременно дифференцирует их от *D. coronula*, в первую очередь по топографии тельца Фурмана. Наших цестод мы идентифицируем с *D. parvisaccata* и дифференцируем от *D. querquedula* по малой длине и типичной коронулоидной форме крючьев хоботка.

Хозяева: в Чаунской низменности — шилохвость (ЭИ — 4 %; ИИ — 1—9), морская чернеть (ЭИ — 2.1 %; ИИ — 1). Птенцы и взрослые птицы.

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Распространение: Северная Америка (Оклахома), Север Азии (Чукотка).

Промежуточные хозяева: в Чаунской низменности — остракоды рода *Candona*: *C. hamworthi* Scott; 1899, *Candona* sp. (экспериментально).

Описание (по экземплярам от шилохвосты). Зрелые цестоды 16.5—17 см, в области зрелых маточных члеников 3 мм максимальной ширины. Сколекс 137—160 × 200—212 (195 ± 225),³ присоски 67—90 × 65—75 (90 ± 95), хоботок корот-

³ Перед скобками указаны размеры зрелых цестод, окрашенных кармином по Блажину; в скобках — половозрелых (без маточных члеников), окрашенных гематоксилином Эрлиха.

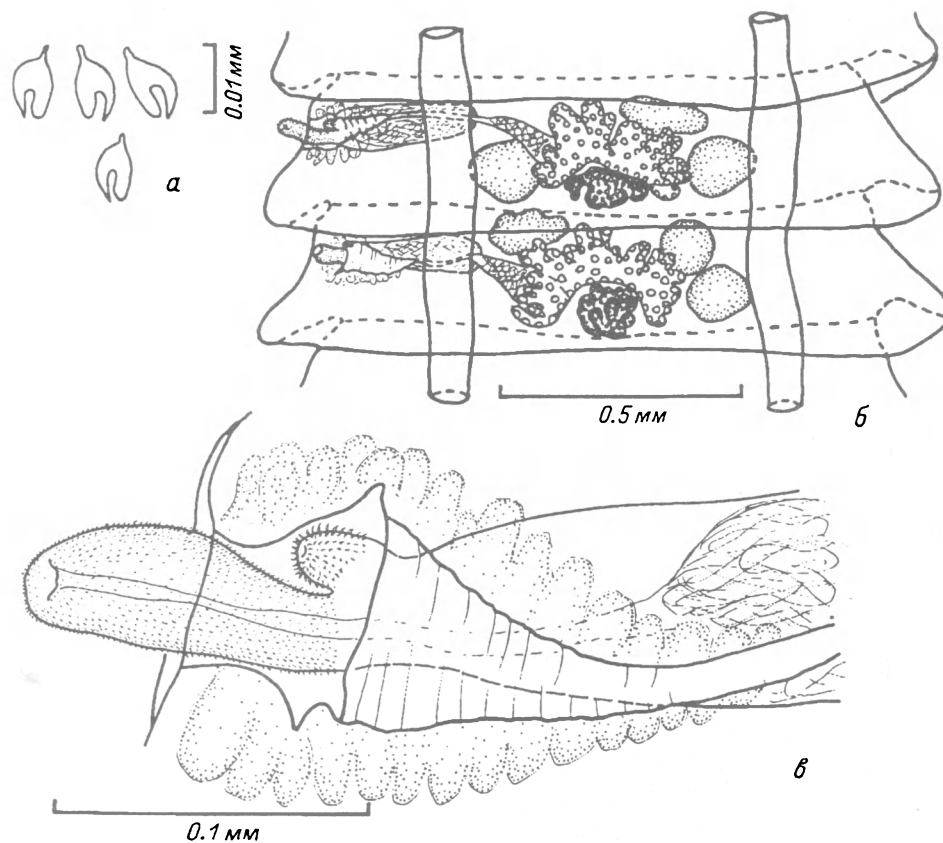


Рис. 3. *Dicranotaenia parvisaccata* (Shepard, 1943).

a — крючья хоботка; *б* — гермафродитные членики (пример аномального расположения семенников в нижнем членике); *в* — копулятивный аппарат.

Fig. 3. *Dicranotaenia parvisaccata* (Shepard, 1943).

кий — 50—55 и широкий — 63—72, хоботковое влагалище 167—200 × 60—62. Хоботок вооружен короной из 20—22 крючьев коронулоидного типа, 11—13 длины, лезвие 5—5.5, корневой отросток — 4.5—5 длины, основание с корневым отростком 11—12 ($I_1 = 2—2.2$; $I_2 = 0.42—0.45$) длины. Характерной чертой крючьев хоботка является почти равная длина лезвия и корневого отростка и форма лезвия, изогнутого когтевидно.

Шейка 400—500 длины, 100—153 ширины. Вентральные экскреторные сосуды достигают 125 ширины, дорсальные — 12.5. Пучки внутреннего слоя мускулатуры многочисленные.

Половые поры правосторонние, открываются в средней трети края членика. Половая клоака 50—60 глубины и 80—89 ширины.

Семенники расположены треугольником, обычно по типу I, 175—237 × 112—138 (162—315 × 198—270). Почти все изученные экземпляры имеют членики с аномалиями в количестве и топографии семенников: их число колеблется от 1 до 5, что дополнительно обуславливает разнообразие их расположений. Бурса цирруса сигаровидная, сужается по направлению к половой клоаке, 325—350 × 65—80 (297—360 × 63—72). Циррус, эвагинированный на 118 (105—118), имеет наибольшую ширину 38—42 (40—43) в средней части, слегка сужен у основания (25—35) и на дистальном конце. Вся поверхность цирруса покрыта мелкими шипиками, расположенными в шахматном порядке. Тельце Фурмана пальцевидной формы, 20—25

(28—37) длины, 23—33 (25—33) ширины, вся поверхность добавочного мешочка покрыта крупными шипиками 2—3 длины. Расположено тельце Фурмана впереди и иногда дорсально или вентрально от цирруса, выворачиваются они часто независимо друг от друга ($l_3 = 1.1—1.33$, $l_4 = 2.75—3.05$).

Женские половые железы лопастные, залегают в медианной части членика. Яичник $495—675 \times 243—297$ ($477—540 \times 243—387$), многочисленные лопасти расположены веерообразно. Желточник более компактный $216—297 \times 108—117$ ($252—297 \times 153—162$), дольчатый. Матка мешковидная, закладывается очень рано в виде поперечной трубки в гермафродитных члениках, в которых еще функционируют семенники. Разрастаясь, матка образует карманы, заполняет практически весь членик, проникая за экскреторные сосуды в латеральные поля члеников.

Вагина состоит из конусовидной копулятивной, снабженной сильной кольцевой мускулатурой, и трубковидной проводящей частей. Копулятивная часть вагины $212—270$ длины, отверстие вагины $57—63$ ширины, проксимальнее она равномерно сужается до 17 и переходит в узкую (6—8) проводящую часть. Семяприемник $690—920 \times 172—250$. Половая клоака и копулятивная часть вагины окружены крупными железистыми клетками.

„Яйца” *D. parvisaccata* округлой формы, одиночные, мелкие, $50—55 \times 55—60$, эмбриофор $32—35 \times 16—20$, онкосфера — $23—30 \pm 15—18$, эмбриональные крючья $9—10$ длины.

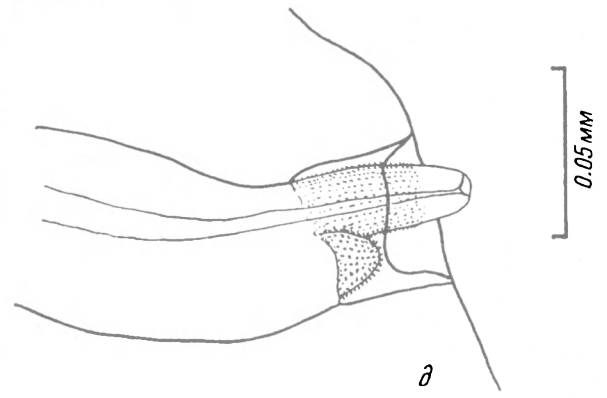
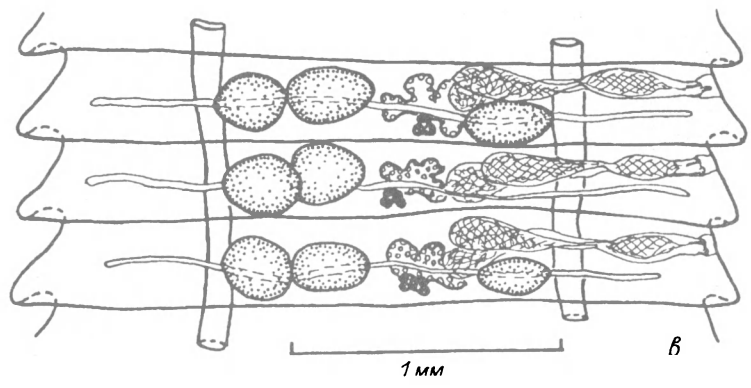
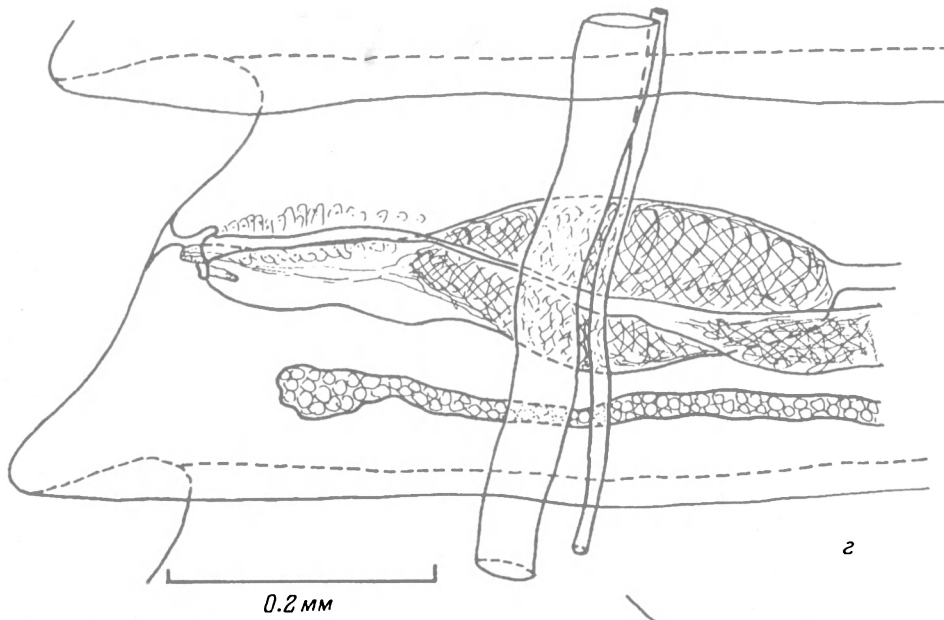
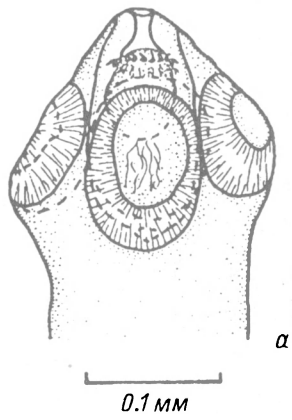
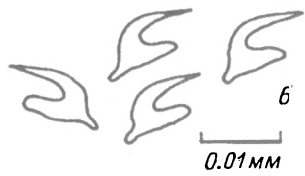
Описание церкоцисты *D. parvisaccata* ($p = 4$). Циста овоидной формы, ее размер варьирует в зависимости от интенсивности инвазии от 170×160 (ИИ = 1) до $155—170 \times 135—140$ (ИИ = 3). Далее приводим крайние значения измерений 4 личинок. Стенка цисты состоит из наружного гиалинового слоя $3—5$ толщины, гомогенного — $1—2$, базального (с отростками) — $3—5$, наружного и внутреннего фиброзных и промежуточного паренхиматозного суммарно $6—10$. Сколекс $88—95 \times 75—96$, шейка на уровне наибольшей ширины цисты $5—10$ толщины, известковые тельца мелкие, сравнительно многочисленные. Присоски $43—55 \times 30—43$. Крючьев хоботка $20—22$, $10—11$ длины, хвостовой придаток до 400 длины.

***Dicranotaenia sacciperum* (Mayhew, 1925) Lopez-Neyra, 1942 (рис. 2, в; 4)**

Син.: *Hymenolepis sacciperum* Mayhew, 1925; *Dicranotaenia coronula sacciperum* (Mayhew, 1925) Spassky, 1963.

Вид *D. sacciperum* (Mayhew, 1925) был описан от морской чернети из Северной Америки. В первоописании автор дифференцировал новый вид от *D. coronula*, приведя в качестве основных отличительных признаков расположение семенников (по прямой линии — у нового вида, треугольником — у *D. coronula*) и более «мощную» конструкцию крючьев *D. coronula* по сравнению с *D. sacciperum* (с. 51). В первоописании отсутствуют сведения о добавочном внутреннем мешочке. Спасский (1963) свел вид *D. sacciperum* в синоним к *D. coronula*. Одновременно Беве-рли-Бартон (Beverly-Burton, 1964) приводит новое описание *D. sacciperum* по экземплярам от хохлатой чернети из Англии, в котором отмечено наличие свернутого цирруса и маленького вооруженного добавочного мешочка. В обсуждении она также дифференцирует этот вид от *D. coronula* на основании различий типов расположения семенников и отмечает характерные отличия формы крючьев хоботка: отсутствие у *D. sacciperum* столь характерных для *D. coronula* изгибов, изогнутостей (sinuosity) основания хоботковых крючьев (с. 319—320). Маско (Masco, 1991b; 1992b), изучив два препарата с типовыми экземплярами вида (Sl. 25.21. -2; 25.21. -5 от *Aythya marila* из Небраски), включает *D. sacciperum* в определительную таблицу как валидный вид.

Подтверждая самостоятельность вида *D. sacciperum* (Mayhew, 1925), мы дифференцируем его от других дикранотений в первую очередь по строению цирруса, а от *D. coronula*, кроме того, по топографии семенников и форме хоботковых крючьев



(т. е. по тем признакам, по которым вид был дифференцирован в первоописании и в описании Беверли-Бартон, 1964).

Хозяева: морская чернеть, хохлатая чернеть (Маско, 1992b); в Чаунской низменности — морская чернеть (ЭИ — 18.75 %; ИИ — 1—28), новые хозяева — американская синьга *Melanitta americana* (Swains.) (ЭИ — 6 из 9; ИИ — 6—25) и шилохвость *A. acuta* L. (ЭИ — 0.44 %; ИИ — 2). Птенцы и взрослые птицы.

Локализация: тонкий отдел кишечника (за Меккелевым отростком).

Распространение: Европа (Англия, Польша), Азия (Якутия), Северная Америка (США). На Чукотке регистрируем впервые.

Промежуточные хозяева: *Cyclocypris laevis* (экспериментально) (Jarecka, 1960). В Чаунской низменности — *C. hamworthi* (экспериментально), *Cypria cf. kolymensis?* (спонтанно — ЭИ — 0.006 % при $n \cong 47\,000$).

Описание (по экземплярам от морской чернети). Зрелые экземпляры достигают 38 см длины и 3 мм (в области зрелых маточных члеников) ширины. Сколекс 158—172, с втянутым хоботком 144 длины, с выставленным — 172. Хоботковое влагалище заходит за задний край присосок, 158 ± 63 (при выставленном хоботке), хоботок вооружен короной из 18—22 крючьев коронулоидного типа. Крючья изящные, 12—14 длины, лезвие 6—7, корневой отросток — 6, основание с корневым отростком 12 ($I_1 = 4—4.3$; $I_2 = 0.5—0.53$). Лезвие крючка расположено почти параллельно корневому отростку.

Шейка 310—413 длины, 144—155 ширины. Экскреторных сосудов две пары, дорсальные сосуды 6—29, вентральные — 69—86 ширины.

Семенники обычно располагаются в один ряд либо средний семенник слегка сдвинут вперед. Иногда наблюдаются аномалии в числе и расположении семенников. Зрелые семенники 147—215 × 170—272. Бурса цирруса сигаровидная, как правило прямая, 316—443 × 69—121. Размер бурсы цирруса зависит от степени наполнения (или опорожнения) внутреннего семенного пузырька. В гермафродитных члениках размер последнего составляет 276—345 × 69—121. Циррус в большинстве члеников эвагинирован на 50—63, в диаметре основание цирруса 20—28. Проксимальная цилиндрическая часть цирруса вооружена мелкими крючочками, которые исчезают на расстоянии 40—46 от основания, дистальнее циррус плавно сужается. Тельце Фурмана 23—34 длины и 23 ширины, вооружено крючочками, равномерно покрывающими всю его поверхность ($I_3 = 1—1.2$, $I_4 = 6.3—7.6$). Расположен добавочный мешочек в большинстве случаев дорсально от цирруса и лишь в 1—2 % члеников — впереди или позади цирруса.

Женские половые железы залегают медианно, яичник лопастной веерообразный, в гермафродитных члениках может достигать 466—579 × 125—159. Желточник лежит позади яичника в выемке, 63—144 × 52—92. Матка закладывается в гермафродитных члениках в виде тонкой трубки. В зрелых проглотидах мешковидная матка заполняет почти весь объем членика, заходя в латеральные поля.

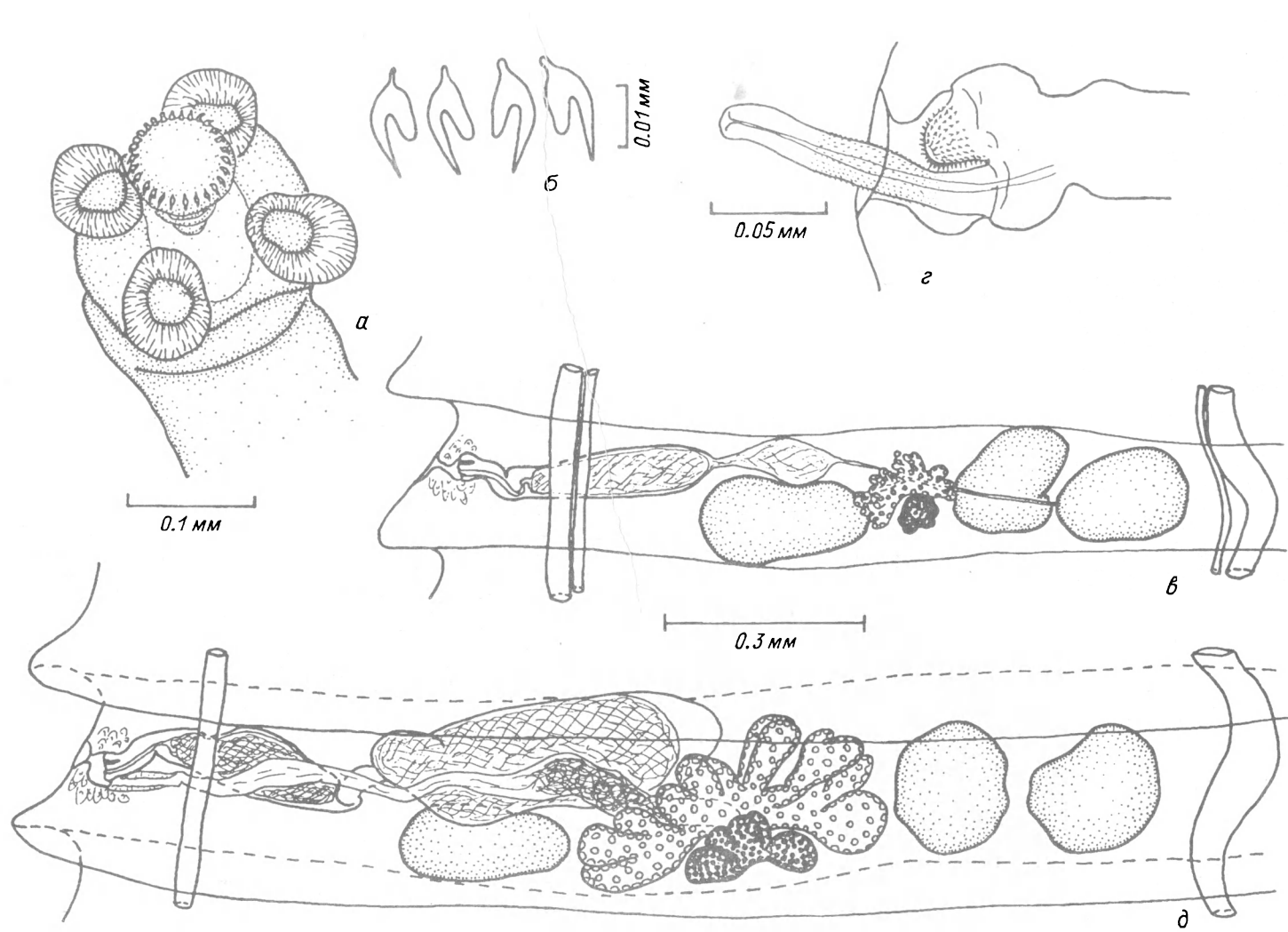
Зрелые «яйца» *D. sacciperum* одиночные, сферические, 55—62 × 50—62. Зернистая оболочка более или менее плотно прилегает к капсуле яйца. Эмбриофор 53—55 × 25—30, тонкостенный. При разрушении наружных оболочек эмбриофор расправляется, приобретая веретеновидную форму, на полюсах заметны филаменты, онкосфера 27—30 × 19—22. Эмбриональные крючья 10—11 длины.

Описание церкоцисты *D. sacciperum* (рис. 2, в) (перед скобками указан размер экспериментально выращенной живой личинки из *C. hamworthi*; в скобках — заключенной в поливиниловый спирт личинки из спонтанно зараженной *C. kolymensis*). Циста тыквовидной формы, 40 × 152 (163 × 192). Стенка цисты состоит из наружного гиалинового слоя 5 (2) толщины, гомогенного — 1—2 (1), базального — 3—4 (2),

Рис. 4. *Dicranotaenia sacciperum* (Mayhew, 1925).

а — сколекс; б — крючья хоботка; в — гермафродитные членики с зачатком матки (в среднем членике пример аномального отсутствия порального семенника); г — половой аппарат; д — мужской копулятивный аппарат.

Fig. 4. *Dicranotaenia sacciperum* (Mayhew, 1925).



тонкого наружного фиброзного — 1—2, промежуточного — 4 (4—5) и внутреннего фиброзного — 7 (6—10). Сколекс 71 ± 84 (100×130), шейка 7 (3—10) толщины, известковые тельца мелкие, многочисленные. Присоски 46×36 ($63—75 \times 50—53$). Хоботок вооружен короной из 18—20 крючьев 13—15 (12—14) длины. Хвостовой придаток живой метацестоды $306 \times 33—36$.

Dicranotaenia clangulae sp. nov. (рис. 2, з; 5)

Хозяева: в Чаунской низменности — морянка (ЭИ — 64 %; ИИ — 1—80) (в отдельные годы зараженность морянок этим видом паразита колеблется от 30 до 80 %), очковая гага (ЭИ — 36.9 %; ИИ — 1—60), гага-гребенушка (ЭИ — 28.6 %; ИИ — 2—40), обыкновенная гага (ЭИ — 1 из 3; ИИ — 76), морская чернеть (ЭИ — 31.25 %; ИИ — 1—135), шилохвость (ЭИ — 1.8 %; ИИ — 1—3 — неполовозрелые, вероятно abortивный хозяин). Птенцы и взрослые птицы.

Локализация: тонкий, слепой, прямой отделы кишечника (часто цестоды локализируются вокруг отверстий слепых отростков).

Распространение: северо-западная Чукотка (Чаунская низменность), Север Якутии. Кроме того, вид обнаружен нами у морянки в бассейне р. Амгуэма и в Нижнеколымском районе Якутии.

Промежуточные хозяева: остракоды *C. hamworthi*, *Candona* spp. (спонтанно и экспериментально).

Материал: голотип № 765 от морянки № 351 — 12.08.78 г. Паратипы: № 766 от очковой гаги № 398 — 25.08.78 г.; № 767—770 от морянок: № 56 — 4.07.79 г.; № 112 — 14.06.78 г.; № 64 — 19.07.79 г. и № 143 — 24.07.80 г. Хранятся в музее ИНПА РАН (г. Москва).

Описание: (перед скобками промеры голотипа, в скобках — паратипов). Зрелые экземпляры 24.2 (20—23) длины, 3.5 (2.4—4) мм максимальной ширины в области зрелых маточных члеников.

Сколекс с выставленным хоботком 300 (250—300) длины, 212—213 (175—215) ширины. Присоски овальные, 105×88 ($92—112 \times 75—48$). Хоботок грибовидной формы с широкой апикальной частью 75 (60—75) в диаметре. Хоботок 125 (100—120) длины. Хоботковое влагалище 262×93 ($225—262 \times 87—92$). Хоботок вооружен короной из 24—26 (24—28) крючьев, 17—18 (17—20) длины. Лезвие 10—11 (10—12) длины, заметно превышает длину корневого отростка — 7—8 (7—9), основание с корневым отростком 13 (13—15) ($I_1 = 3.75—4.2$; $I_2 = 0.57—0.6$). Лезвие расположено почти параллельно корневному отростку.

Шейка 570 (585—1440) длины, 147 (126—153) ширины. Пучки внутреннего слоя мускулатуры многочисленные. Экскреторных сосудов две пары, дорсальные сосуды 23—46 ширины, вентральные — 57—66 (в гермафродитных члениках). Половые поры правосторонние, открываются в середине края членика.

Семенники расположены по прямой линии по типу VII, $243—333 \times 180—243$ ($180—207 \times 126—153$ — у экземпляров, окрашенных по Блажину). Наружный семенной пузырек крупный ($630—720 \times 117—144$), расположен параллельно переднему краю членика впереди от женских гонад. Внутренний семенной пузырек занимает примерно $2/3$ объема бурсы. Форма бурсы цирруса сходна с таковой *D. fallax*. Бурса 450—522 длины, диаметр ее проксимальной части 66—104, к дистальной трети бурса сужается до 30—41, образует петлеобразный изгиб и затем снова расширяется до 51—62. Циррус длинный 115—136, у основания 20—23

Рис. 5. *Dicranotaenia clangulae* sp. nov.

a — сколекс; *b* — крючья хоботка; *в* — «молодой» гермафродитный членик (начало развития женской половой системы); *д* — мужской копулятивный аппарат; *д* — гермафродитный членик с полностью сформированным половым аппаратом.

Fig. 5. *Dicranotaenia clangulae* sp. n.

наибольшей ширины, на расстоянии 26—30 от основания сужается до 13—14 и дистальнее сохраняет почти цилиндрическую форму, 13—16 в диаметре. Средняя часть цирруса вооружена мелкими крючочками. Тельце Фурмана расположено впереди и дорсально от цирруса, оно имеет пальцевидную или конусовидную форму и равномерно покрыто более крупными, чем циррус, крючочками. Полностью эвагинированное тельце Фурмана 27—30 длины, его основание 30—32 ширины, к дистальному концу плавно сужается до 6—10 ($I_3 = 0.61 - 0.71$; $I_4 = 3.3 - 4.5$).

Женские гонады расположены медианно. Яичник вееровидный, многолопастной, 540×270 ($540—585 \times 180—225$). Желточник лежит позади яичника, 225×153 ($185—225 \times 108—135$). Копулятивная часть вагины трубковидная, окружена слоем железистых клеток. Тонкая проводящая часть переходит в крупный семяприемник $579—693 \times 102—135$, расположенный дорсальнее женских гонад, впереди от порального семенника. Матка закладывается в гермафродитных члениках в виде тонкой трубки, в зрелых члениках она мешковидная, имеет многочисленные карманы, заполняет почти весь членик.

«Яйца» многочисленные, мелкие, округлой формы. Зрелые яйца $52—63 \times 51—60$, эмбриофора — $48—53 \times 26—38$, онкосфера $37—40 \times 25—35$, эмбриональные крючья $11—12$ длины.

Описание церкоцисты *D. clangulae* sp. nov. (рис. 2, з). Циста овоидной формы, $190—237 \times 173—203$. Толщина слоев стенки цисты: наружного — 2—3, гомогенного 1—3, базального — 2—7, фиброзных и промежуточного суммарно 5—10. Пристеночная часть шейки 12—22 толщины. Сколекс $75—112 \times 57—100$, присоски $55—65 \times 50—52$. Хоботковые крючья 24—28, 17—19 длины; лезвие почти вдвое длиннее корневого отростка. Известковые тельца многочисленные, крупные, 9—12 в диаметре. Хвостовой придаток длинный, может достигать 3 мм, в диаметре основание — до 150, остальная часть — 58—86.

Дифференциальный диагноз. *D. clangulae* sp. nov. по длине и форме крючьев хоботка почти идентичен виду *D. kutassi* Mathevossian, 1945, описанному от морской чернети из Якутии по неполовозрелому экземпляру (описано только вооружение сколекса: 34 крючка 19—20 длины, лезвие — 12—13 длины, основание — 14—15, корневой отросток — 7—8, по Маско, 1991с) и отличается только меньшим числом крючьев хоботка. Такую же длину крючьев (17—19) имеет вид, описанный Мацко от го голя — *D. synsacculata* Маско, 1988, но соотношения длина лезвия/длина рукоятки и длина лезвия/длина крючка (I_1 и I_2 — по Маско, 1992а) имеют более низкие значения. Виды дикранотений, зарегистрированные нами в Чаунской низменности, характеризуются типичной коронулоидной или близкой к ней формами хоботковых крючьев и (за исключением *D. coronula*?) меньшей их длиной (*D. parvisaccata* — 11—13, *D. fallax* — 10—12, *D. sacciperum* — 12—14). Крючья коронулоидного типа имеют следующие признаки: «лезвие одинаковой длины с корневым отростком, рукоятка хорошо развита, уже отростка; лезвие и отросток сравнительно широки, их разделяет неглубокая вырезка». Хоботковые крючья *D. clangulae*, учитывая определение Скрыбина, не могут быть отнесены к коронулоидному типу, так как длина их лезвия значительно превышает длину корневого отростка, что более характерно для крючьев аплопаракоидного типа.

Другим морфологическим отличием вида служит строение мужского копулятивного аппарата. Так, подобная форма бursy цирруса с характерным s-образным изгибом в начале дистальной трети и следующим за ним дистальным расширением описана только у *D. fallax* («BC with head-like dilation at distal end» — Маско, 1992b), от которого новый вид отличается вдвое более длинным циррусом и более крупным добавочным мешочком. Форма, размер и характер вооружения цирруса и внутреннего добавочного мешочка *D. clangulae* позволяют дифференцировать этих цестод от всех видов, включенных Мацко (Маско, 1992b) в определенную таблицу. Из них более близок новому виду по размерам цирруса и тельца Фурмана упомянутый *D. synsacculata*. В то же время уникальная форма копулятивных органов последнего (слияние цирруса и добавочного мешочка в базальной вооруженной

части) и равномерное вооружение поверхности цирруса позволяют дифференцировать обсуждаемые виды.

Итак, мы считаем обоснованным выделение описанного вида в самостоятельный таксон *D. clangulae* sp. n., что и подтверждаем дифференциальным диагнозом.

Список литературы

- Спасский А. А. Гименолепидиды — ленточные гельминты диких и домашних птиц. Ч. I // Основы цестодологии. Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 418 с.
- Beverly-Burton M. Studies on the Cestoda of British freshwater birds // Proc. Zool. Soc. London. 1964. Vol. 142. P. 307—346.
- Маско J. K. On the variability and taxonomy of dicranoteniids (Hymenolepididae, Cestoda) of Anseres in eastern Slovakia. 1. New data on the taxonomy of tapeworm of the genus *Dicranotaenia* (Railliet, 1892) sensu Spassky et Spasskaya (1954) // Helminthologia. 1988. Vol. 25. P. 103—113.
- Маско J. K. On the variability and taxonomy of dicranotaeniids (Hymenolepididae, Cestoda) of Anseres in eastern Slovakia. 2. On the most important taxonomic characters of *Dicranotaenia coronula* (Dujardin, 1845) // Helminthologia. 1990. Vol. 27. P. 55—65.
- Маско J. K. A revision of the species of the genus *Dicranotaenia* (Cestoda, Hymenolepididae). 1. New data on the type-specimens of *Dicranotaenia querquedula* (Fuhrmann, 1921) and *D. parvisaccata* (Shepard, 1943) plus an assessment of the original description of *D. coronula* (Dujardin, 1845) // Systematic Parasitology. 1991a. Vol. 18. P. 51—58.
- Маско J. K. A revision of the species of the genus *Dicranotaenia* (Cestoda, Hymenolepididae). 2. New data on the type-specimens of *Dicranotaenia sacciperum* (Mayhew, 1925), *D. macrostrobiloides* (Mayhew, 1925) and *D. introversa* (Mayhew, 1925) // Systematic Parasitology. 1991b. Vol. 20. P. 21—28.
- Маско J. K. A revision of the species of the genus *Dicranotaenia* (Cestoda, Hymenolepididae). 3. New data on the type-specimens of *Dicranotaenia kutassi* Mathevossian, 1945, *D. pseudocoronula* Mathevossian, 1945, and *D. fallax* (Krabbe, 1869) // Systematic Parasitology. 1991c. Vol. 20. P. 187—194.
- Маско J. K. Description of *Dicranotaenia stenosacculata* Masco, 1988 (Cestoda, Hymenolepididae) // Helminthologia. 1991b. Vol. 28. P. 13—17.
- Маско J. K. Description of *Dicranotaenia minisacculata* Masco, 1988 (Cestoda, Hymenolepididae) // Helminthologia. 1991e. Vol. 28. P. 121—124.
- Маско J. K. A revision of the species of the genus *Dicranotaenia* (Cestoda, Hymenolepididae). 4. New data on the type-specimens of *Dicranotaenia mergi* (Yamaguti, 1940) // Systematic Parasitology. 1992a. Vol. 22. P. 199—203.
- Маско J. K. A revision of the species of the genus *Dicranotaenia* Railliet, 1892 (Hymenolepididae, Cestoda) // Helminthologia. 1992b. Vol. 29. P. 109—116.
- Маско J. K., Бирова В., Спакулова М. *Dicranotaenia fallax* (Krabbe, 1869): morphology, synonyms and diagnosis // Helminthologia. 1990. Vol. 27. P. 183—193.
- Schiller E. L. Studies on the helminth fauna of Alaska. 23. Some cestode parasites of eider ducks // J. Parasitology. 1955. Vol. 41. P. 79—81.

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН,
Магадан, 685000

Поступила 20.04.1999

TO THE CESTODE FAUNA OF THE FAMILY HYMENOLEPIDIDAE
OF ANSERIFORM BIRDS OF CHUKOTKA. GENUS DICRANOTAENIA

K. V. Regel

Key words: Cestoda, *Dicranotaenia*, Anseriformes, Chukotka.

SUMMARY

There are 5 species of the genus *Dicranotaenia* recorded in the North-west of Chukotka: *Dicranotaenia coronula* (?) (Dujardin, 1845), *D. fallax* (Krabbe, 1869), *D. parvisaccata* (Shepard, 1943), *D. sacciperum* (Mayhew, 1925) and *D. clangulae* sp. n.

Brief characteristic of the new species. Rostellar hooks 24—28, their total length 17—20 mkm, blade 10—12 mkm, guard processus 7—9 mkm, basis 13—15 mkm. Blade is parallel to basis, significantly longer than guard processus, hook form of aploparaksoid type. Cirrus pouch with s-like bend and distal enlargement (as in *D. fallax*). Cirrus almost cylindrical, 115—136 mkm in length, diameter at base 20—23 mkm, distal diameter 13—16 mkm. Internal accessory sac (SAI) situated anterior and dorsal from base of cirrus, gradually attenuate to distal end, length of SAI 27—30, diameter at base 30—32.

Descriptions of adult forms and metacestodes of four other species are given.

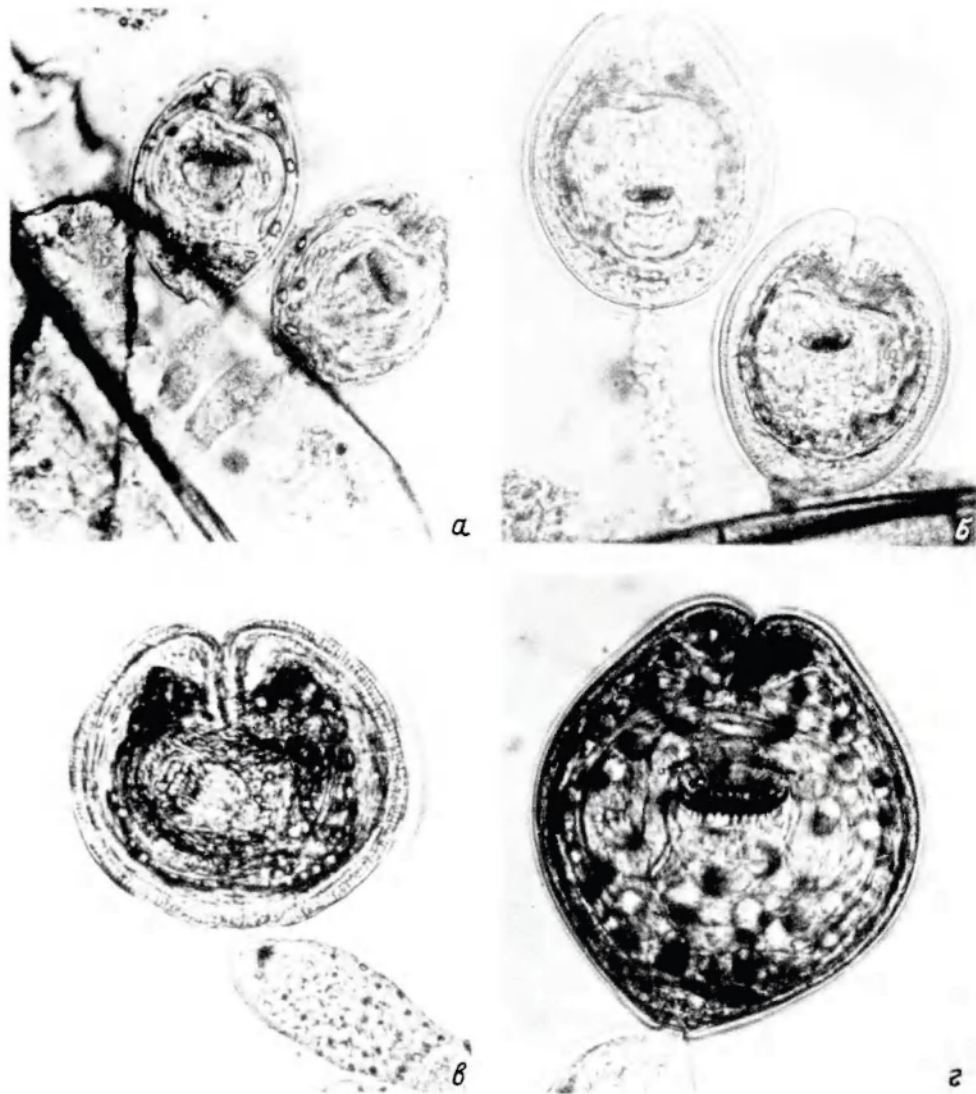


Рис. 2. Метацистоды рода *Dicranotaenia*.
а — *D. fallax*; б — *D. parvisaccata*; в — *D. sacciperum*; г — *D. clangulae* sp. nov. (деление масштабной линейки = 10 мкм).

Fig. 2. Metacystodes of the genus *Dicranotaenia*.