

РАКУШКОВЫЙ РАЧОК — EUCYPRIS INFLATA —
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ХОЗЯИН ЦЕСТОД ПТИЦ
В БИОЦЕНОЗЕ ОЗЕРА ТЕНГИЗ

Е. В. Гвоздев, А. П. Максимова

Институт зоологии АН КазССР, Алма-Ата

У ракушковых рачков *Eucypris inflata* в биоценозе оз. Тенгиз (Центральный Казахстан), выявлена спонтанная зараженность их (0.3—11%) личинками цестод-гименолепидид (6 видов) и дилепидид (1 вид). Обследованные на этом же водоеме гнездящиеся фламинго и линные пеганки также в сильной степени были заражены этими цестодами. Приведены рисунки и морфологическое описание цистицеркоидов (7 видов) и сколекса половозрелых цестод *Parabiglandatrium phoenicopteri*.

Тенгиз является конечным водоемом в системе Кургальджинских озер Целиноградской области (Центральный Казахстан). Вода в озере горько-соленая (65—80%), в связи с чем в Тенгизе обитают галофильные и эвригалинные формы гидробионтов. Фауна ракушковых рачков (*Ostracoda*) представлена всего лишь одним видом, типичным галобионтом — *Eucypris inflata*.

В летне-осенние сезоны 1971—1974 гг. мы обследовали на инвазированность личинками гельминтов более 20 тыс. *E. inflata*, добытых из различных станций озера. Из этого числа более чем у 100 рачков были обнаружены личинки цестод, зараженность которыми в разные годы колебалась от 0.3 до 11.9%. При этом наибольшая инвазированность цистицеркоидами отмечалась в местах массового скопления птиц — в юго-восточном и юго-западном заливах Тенгиза. Интенсивность инвазии составляла обычно 1—2 цистицеркоида, лишь в одном рачке было отмечено 7 личинок. Всего у обследованных остракод обнаружено 7 видов личинок цестод, относящихся к гименолепидидам (6 видов) и дилепидидам (1 вид), паразитирующих во взрослой фазе у фламинго и уток.

Приводим рисунки и описания найденных цистицеркоидов.

Сем. HYMENOLEPIDIDAE (Ariola, 1829)

1. *Cloacotaenia megalops* (Nitzsch in Creplin, 1829). Чрезвычайно широко распространенная цестода гусеобразных птиц. В Казахстане у диких уток зарегистрирована повсеместно. Неоднократно отмечена и у домашних уток. На Тенгизе половозрелой формой в сильной степени заражены взрослые пеганки *Tadorna tadorna* L. (100%), собирающиеся там на линьку.

Личиночные формы этой цестоды обнаружены в августе 1972 г. в юго-восточном заливе у 8 (0.14%) остракод. Цистицеркоид (рис. 1, а) размером 0.40×0.32—0.50×0.37 мм имеет лимоннообразную форму. Наружная гиалиновая оболочка цистицеркоида, толщиной 0.004—0.006 мм, кутикулярная — 0.006—0.008 мм. Затем следует довольно толстая, выстилаящая изнутри цисту, волокнистая оболочка. В отличие от многих гименолепидид, у цистицеркоида *C. megalops* отсутствует внутренняя оболочка и покрывающая сколекс шейка личинки, что также отмечено и Ярецкой

(Жагеска, 1958). Сколекс размером 0.25×0.22 — 0.28×0.23 мм несет 4 круглые, сильно развитые присоски диаметром 0.10 — 0.12 мм. Хоботок и крючья отсутствуют. В центре между присосками имеется скопление железистых клеток — рудимент хоботка, по форме и размерам похожий на

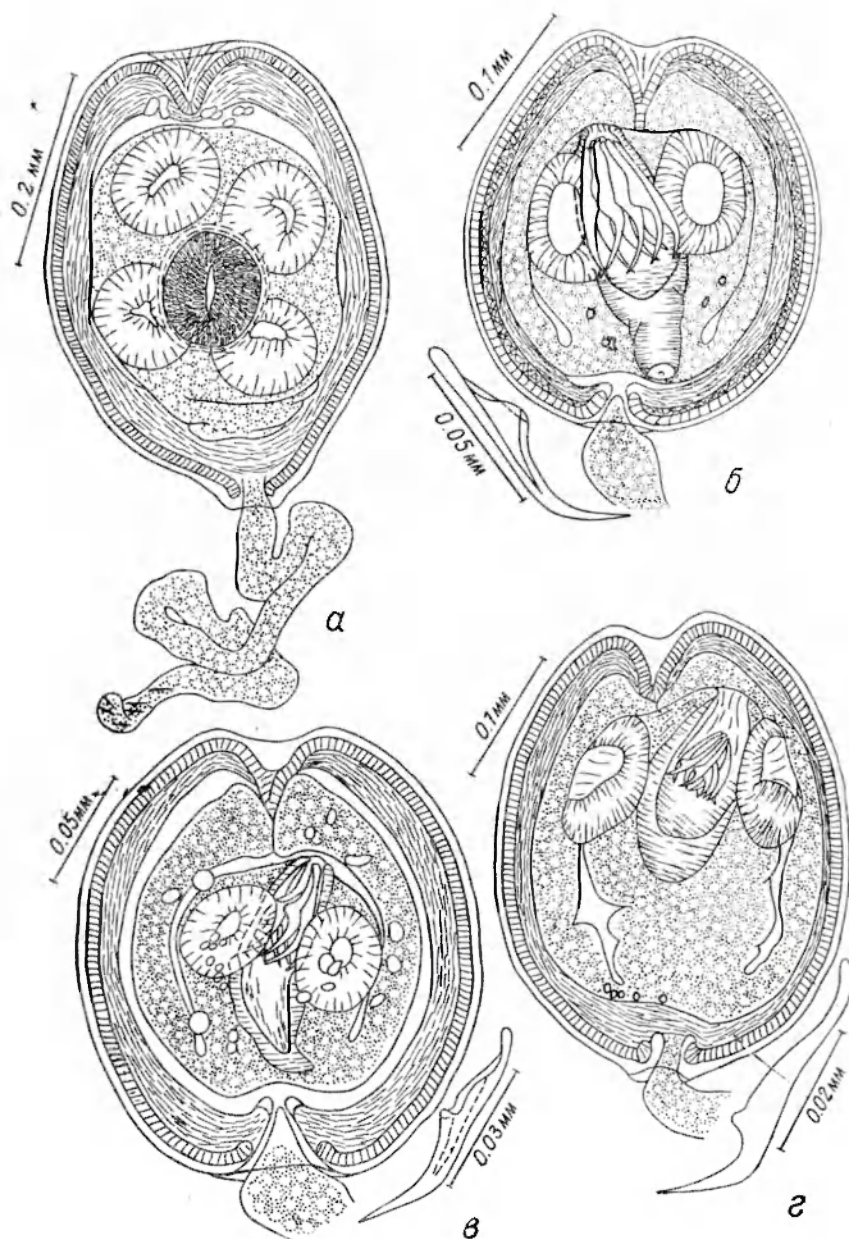


Рис. 1. Цистицеркоиды.

а — *Cloacotaenia megalops*; б — *Flaminlepis megalorchis*; в — *Flamingolepis tengizi*; г — *Microsomacanthus paramicrosoma* из полости тела *Eucypris inflata* (оригинал).

присоску. В передней части цистицеркоида имеются немногочисленные известковые включения. Церкомер, диаметром 0.34 мм относительно короткий (0.9 мм), всего лишь в два раза превышает длину цистицеркоида. В конце церкомера видны 3 пары мелких (0.014 мм) зародышевых крючьев.

По литературным данным, промежуточными хозяевами *C. megalops* зарегистрированы ракушковые рачки *Cypris pubera* и *Heterocypris incongruens* в Польше (Жагеска, 1958; Kotecki, 1970) и *Cypris pubera*, *Eucypr-*

ris sp. в Новосибирской области (Толкачева, 1975). *Eucypris inflata* как промежуточный хозяин этой цестоды отмечается впервые.

2. *Flamingolepis megalorchis* (Lühe, 1898) Gvosdev, Maksimova, 1968. Половозрелые цестоды зарегистрированы у фламинго (*Phoenicopterus roseus*, *Ph. antiquorum*) в Африке (Тунис, Египет). Касимовым и Фейзулаевым (1965) обнаружены у розовых фламинго в Азербайджане. Неоднократно эти цестоды отмечены на оз. Тенгиз у розовых фламинго, обследованных нами в 1971—1974 гг.

Цистицеркоиды *F. megalorchis* обнаружены у 5 (0.07%) остракод в августе 1974 г. в юго-западном заливе озера. Цистицеркоид (рис. 1, б) овальный, размером 0.23×0.17 — 0.26×0.22 мм, окружен тремя оболочками. Наружная гиалиновая оболочка толщиной 0.002—0.004, кутикулярная — 0.004—0.006, подстилающая рыхлая — 0.008—0.01 мм. Сколекс 0.16×0.13 — 0.19×0.15 мм имеет 4 овальные, невооруженные присоски диаметром 0.07—0.08 мм. Хорошо развитый хоботок вооружен 8 крючьями скрябиноидного типа, длиной 0.09 мм. Основание и лезвие крючьев почти равны по длине. Хоботковое влагалище размером 0.18×0.06 мм, простираясь через сколекс, заходит в область шейки личинки. Церкомер длинный диаметром 0.03—0.04 мм у основания и около 0.014 мм на всем протяжении. В теле личинки содержатся немногочисленные (до 5) известковые тельца размером 0.006×0.004 мм.

3. *Flamingolepis tengizi* Gvosdev et Maksimova, 1968. Половозрелые цестоды описаны от розовых фламинго, обитающих на оз. Тенгиз. Зараженность птиц этой цестодой достигает 39%.

Цистицеркоиды *F. tengizi* обнаружены у 2 (0.3%) остракод в устье р. Нуры в 1971 г., у 12 (0.24%) — в юго-восточном заливе в 1972 г. и в юго-западном заливе Тенгиза у 4 (4.8%) — в 1972 г. и у 35 (0.45%) — в 1974 г.

Цистицеркоид (рис. 1, в) округлый, размером 0.17 — 0.22×0.15 — 0.20 мм имеет 3 оболочки. Наружная оболочка толщиной 0.002, кутикулярная, радиально исчерченная — 0.006, подстилающая волокнистая оболочка — 0.020 мм. Характерным для строения этого цистицеркоида как раз и является наличие хорошо развитой подстилающей оболочки. Сколекс 0.08×0.12 — 0.09×0.12 мм несет 4 овальные присоски 0.05×0.03 мм. Хоботок размером 0.08×0.03 мм, хоботковое влагалище — 0.11 — 0.12×0.36 — 0.04 мм. Хоботок вооружен 8 крючьями скрябиноидного типа, длиной 0.05—0.06 мм; лезвие крючка длиной 0.032 мм. Хоботковые крючья личинок не отличаются по размерам от таковых взрослых цестод. Известковые включения (до 25) размером 0.006—0.012 мм. Церкомер очень длинный.

Цистицеркоиды этого вида также обнаружены у жаброногих рачков *Artemia salina*, одновременно обследованных на Тенгизе (Максимова, 1973).

4. *Microsomacanthus paramicrosoma* (Gasowska, 1932). Обычный широко распространенный паразит домашних и диких уток. В Казахстане у водоплавающих птиц зарегистрирован повсеместно.

Личиночные формы *M. paramicrosoma* обнаружены у 2 остракод (0.6%) в юго-западном и у 16 (0.55%) — в юго-восточном заливах Тенгиза в 1972 г. Зараженность рачков личинками этих цестод в 1973 г. была немного ниже (0.37%).

Цистицеркоид (рис. 1, г) овальный, размером 0.26 — 0.30×0.20 — 0.25 мм. Наружная оболочка толщиной 0.002—0.004, кутикулярная — 0.006—0.008, подстилающая волокнистая — 0.002 мм. Сколекс размером 0.12 — 0.20×0.16 — 0.18 мм имеет 4 хорошо развитые овальные присоски диаметром 0.08—0.10 мм. Хоботок 0.12 — 0.15×0.04 — 0.05 мм вооружен 10 крючьями диорхоидного типа, длиной 0.044—0.050 мм. Лезвие крючка длиной 0.014—0.016 мм, более чем в два раза короче рукоятки (0.032—0.040 мм). Хоботковое влагалище размером 0.13 — 0.16×0.06 — 0.07 мм заходит за уровень заднего края присосок. Церкомер диаметром 0.02—0.04 мм очень длинный.

5. *Parabiglandatrium phoenicopteri* Gvosdev et Maksimova, 1968. Эти довольно крупные цестоды описаны от розовых фламинго, обитающих на оз. Тенгиз.

В первоописании вида нами (Гвоздев, Максимова, 1968) была допущена неточность в изображении и размерах хоботка этой цестоды (овальный,

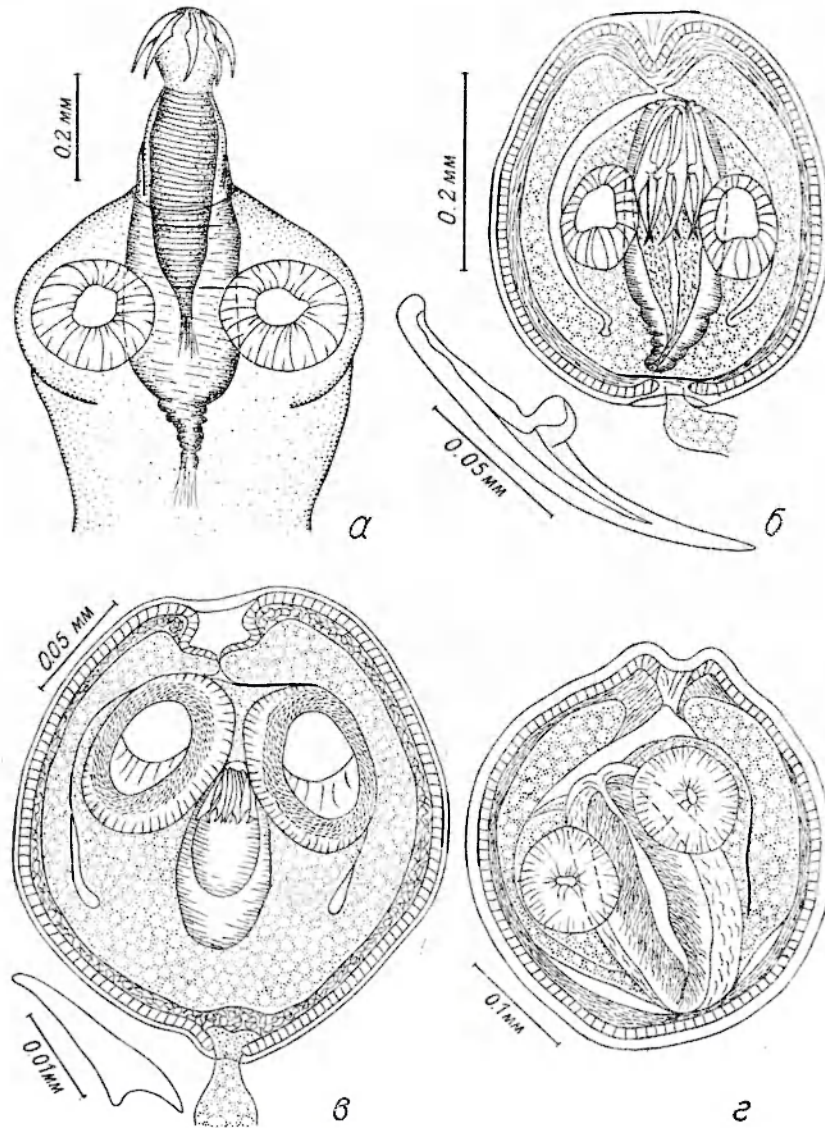


Рис. 2.

a — сколек с половозрелой цестоды *Parabiglandatrium phoenicopteri* из кишечника фламинго; цистицеркоиды: *б* — *Parabiglandatrium phoenicopteri*; *в* — *Diorchis elisae*; *г* — *Uncinia ciliata* из полости тела *Eucypris inflata* (Оригинал).

размером 0.26×0.14 мм). На самом деле, как показало подробное изучение сколекса на свежем материале, эвагинированный хоботок этой цестоды длинный, цилиндрический 0.55×0.13 мм, хоботковое влагалище — 0.60×0.22 мм (рис. 2, *a*).

Личинки этой цестоды обнаружены нами в августе 1971 г. у 12 (0.3%) *E. inflata* в северо-западной части озера, у колонии гнездящихся фламинго, и в 1972 г. у 4 (0.2%) остракод — в юго-восточном заливе Тенгиза, у места ночевки и кормежки этих птиц.

Цистицеркоид (рис. 2, *б*) слегка овальный $0.34-0.40 \times 0.25-0.32$ мм. Наружная оболочка толщиной $0.003-0.004$, хорошо развитая кутику-

лярная оболочка — 0.008, подстилающая волокнистая оболочка — 0.004 мм. Округлый сколекс размером 0.18×0.18 мм несет 4 крупные овальные присоски $0.09-0.12 \times 0.05-0.10$ мм. Цилиндрический хоботок размером 0.20×0.04 мм. В инвагинированном состоянии он занимает всю полость сильно развитого ($0.22-0.26 \times 0.08-0.10$ мм) хоботкового влагалища, которое простирается через весь сколекс, глубоко спускаясь в область шейки личинки. Хоботок вооружен 8 крючьями скрябиноидного типа, длиной $0.14-0.15$ мм. Лезвие крючка 0.08 мм. Оно немного длиннее рукоятки. Крючья имеют хорошо выраженную полость. Хоботковые крючья цистицеркоида и половозрелой цестоды по форме и размерам одинаковы.

Церкомер диаметром 0.04 мм у основания и 0.014 мм на всем его протяжении. По длине он в несколько десятков раз превышает размеры тела цистицеркоида.

Промежуточные хозяева этой цестоды ранее не были известны.

6. *Diorchis elisae* (Skrjabin, 1914) Spassky et Frese, 1961. Широко распространенный паразит диких уток. В Казахстане зарегистрирован повсеместно.

Цистицеркоиды *D. elisae* найдены у двух (0.03%) остракод *E. inflata* в юго-западном заливе Тенгиза в августе 1974 г. Интенсивность инвазии 1—2 личинки в одном рачке.

Цистицеркоид (рис. 2, е) округлый размером $0.17 \times 0.15-0.2 \times 0.17$ мм. Наружная оболочка цисты толщиной 0.002, кутикулярная — 0.003, подстилающая рыхлая — 0.006 мм. Сколекс 0.14×0.15 мм несет 4 крупные (0.07×0.05 мм) овальные присоски, наружный край которых вооружен очень мелкими шипиками. Хоботок размером 0.06×0.03 мм вооружен 10 крючьями диорхоидного типа, длиной $0.026-0.027$ мм, лезвие — 0.007 мм. Хоботковое влагалище размером 0.08×0.04 мм. Церкомер, по длине в десятки раз превышающий размеры цистицеркоида, диаметром 0.02 мм у основания и около 0.01 мм на всем протяжении.

Сем. DILEPIDIDAE Fuhrmann, 1907

7. *Unciunia ciliata* (Fuhrmann, 1913). Обычный паразит домашних и диких уток. В Казахстане распространен довольно широко.

Личиночная форма *U. ciliata* нами обнаружен в августе 1971 г. у одного рачка *E. inflata* в опресненной части Тенгиза у устья реки Нуры.

Цистицеркоид (рис. 2, з) округлый размером 0.36×0.30 мм. Имеет наружную оболочку толщиной 0.010 мм, за которой следует более плотная, радиально исчерченная кутикулярная оболочка, толщиной 0.005 мм и затем следует рыхлая, волокнистая оболочка толщиной 0.010 мм. В центре цисты расположен сколекс размером 0.24 мм. На сколексе 4 овальные, слабо выраженные присоски размером 0.10×0.08 мм. Невооруженный, сильно развитый хоботок (0.16×0.09 мм) находится в хоботковом влагалище (0.23×0.14 мм), которое по ширине занимает все пространство между присосками. В длину хоботок и хоботковое влагалище простираются через весь сколекс, глубоко заходя в область шейки личинки. Церкомер отсутствует.

Толкачева (1975) цистицеркоиды *U. ciliata* обнаружила у ветвистосусых рачков *Simocephalus expinosus* в Карасукских озерах Новосибирской области. Автор отмечает, что вокруг цистицеркоида этого вида имеется шарообразное зернистое образование (0.24×0.23 мм) с плотной прозрачной оболочкой толщиной 0.006—0.009 мм. Однако у найденного нами единственного цистицеркоида *U. ciliata* подобного образования не отмечено (возможно, оно потеряно при извлечении личинки из тела рачка). Кроме того, общий размер нашего цистицеркоида почти в два раза больше, чем у описанного Толкачевой из *S. expinosus*.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что в условиях оз. Тенгиз ракушковые рачки *E. inflata* являются промежуточными хозяевами цестод *Flamingolepis megalorchis*, *F. tengizi*

и *Parabiglandatrium phoenicopteri*, паразитирующих в половозрелой фазе исключительно в кишечнике фламинго, а также цестод *Cloacotaenia megalops*, *Diorchis elisae*, *Microsomacanthus paramicrosoma* и *Unciunia ciliata*, паразитирующих в кишечнике уток. Остракоды *E. inflata* играют, следовательно, значительную роль в циркуляции указанных цестод в данном биоценозе и наряду с жаброногими рачками, являются источником заражения цестодами обитающих здесь в летне-осенний период водных птиц — розовых фламинго, пеганок и некоторых других.

Л и т е р а т у р а

- Гвоздев Е. В., Максимова А. П. 1968. Новые виды ленточных червей (Cestoda : Hymenolepididae) от розового фламинго (*Phoenicopterus roseus*). Изв. АН КазССР, сер. биол., 5 : 30—37.
- Гвоздев Е. В., Максимова А. П. 1971. К гельминтофауне розового фламинго (*Phoenicopterus roseus* Pall.) в Казахстане. В кн.: Новости паразитологии Казахстана. Тр. Инст. зоол. АН КазССР, Алма-Ата, 31 : 41—50.
- Максимова А. П. 1973. Жаброногие рачки — промежуточные хозяева цестод сем. Hymenolepididae. Паразитология, 7 (4) : 349—352.
- Толкачева Л. М. 1975. Ракообразные — промежуточные хозяева цестод водных и болотных птиц Карасукских озер. Тр. биологического Института Сиб. отд. АН СССР, 17 : 114—143.
- Шахтахтинская З. М. 1953. К фауне паразитических червей охотничье-промысловых птиц Азербайджана. Тр. Азербайдж. Гос. пед. института, 1 : 29—34.
- Котески N. R. 1970. Circulation of cestode fauna of Anseriformes in the municipal zoological garden in Warszawa. Acta parasitol. polon., 17 : 329—355.
- Жареска L. 1958. Life cycle of *Orlovilepis megalops* (Nitzsch in Creplin) Spassky et Spasskaja, 1954. — Bull. Acad. polon. Sci. Ser. Sci. biol. Warszawa, 6 (8) : 335—338.

EUCYPRIS INFLATA, AN INTERMEDIATE HOST OF AVIAN CESTODES IN THE BIOCOENOSIS OF THE LAKE TENGIZ

E. V. Gvosdev, A. P. Maksimova

S U M M A R Y

In the biocoenosis of the Lake Tengiz (Central Kazakhstan) *Eucypris inflata* (0.3—11%) was found to be spontaneously infected with the larvae of cestodes-hymenolepidids (6 species) and dilepidids (1 species). The nesting flamingos and moulting grebes from the same water body were also infected to a great extent with these cestodes.

Figures and morphological description of cysticercoids (7 species) and skolex of mature cestodes of *Parabiglandatrium phoenicopteri* are given.
