

В. В. Корнюшин, Л. Д. Шарпило

НОВЫЙ РОД ТЕНИИД (CESTODA, TAENIIDAE) — ПАРАЗИТОВ КУНЬИХ

В процессе изучения гельминтофaуны грызунов Украинского Полесья у полевой мыши (*Apodemus agrarius*) и рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*), добытых в окр. с. Дениши Житомирского р-на Житомирской обл., мы обнаружили 2 крупные личинки тениид, лежавшие свободно, в одном случае, в грудной, в другом — брюшной полости хозяина. По своему облику они существенно отличаются от других известных нам личинок цестод, паразитирующих у грызунов. Активные подвижные цистицерки, свободно перемещающиеся в полости тела хозяина, имеют уплощенную листовидную форму (рисунок, а). Длина в фиксированном состоянии 35 мм, ширина 17 мм. Верхняя и нижняя стенки их тела спаяны, и типичная для цистицерков заполненная жидкостью полость сохраняется только в самой передней части личинки вокруг ввернутого сколекса и в цилиндрическом хвостовом придатке. В теле лярвоцисты пространство между дорсальным и вентральным слоями мощных мышечных пучков заполнено рыхлой паренхиматозной тканью (рисунок, б). Боковые края тела сильно складчатые, и при движении личинки по ним проходит хорошо видимая волна сокращений. Сколекс вооружен двурядной короной из 28 крючьев длиной 0,210—0,215 мм и 0,170—0,175 мм (рисунок, в, г). Отмеченные выше особенности морфологии этих личинок соответствуют имеющимся в литературе описаниям лярвоцист *Taenia martis* (Zeder, 1803), распространенного паразита куниц (*Martes spp.*) (Шахматова, 1963а, б, 1966; Procopić, 1971; Murai, 1972, 1982; Murai, Тепога, 1973). Форма крючьев, их количество и размеры укладываются в пределы изменчивости, указанные В. Л. Кондричесом (1969).

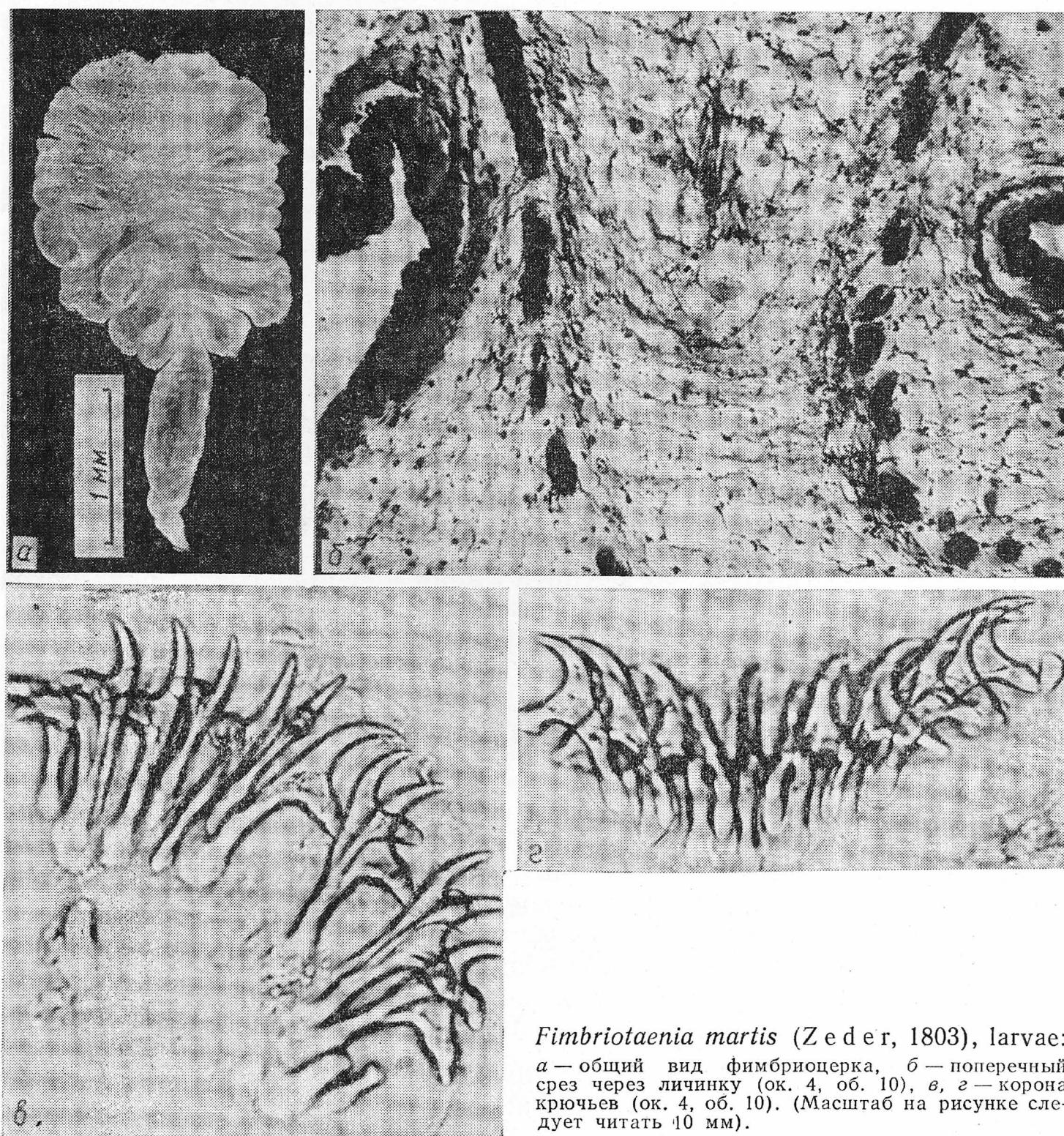
Встречаются эти личинки у грызунов нечасто, на Украине найдены однажды (Шарпило, Мельниченко, 1984), и, может быть, поэтому особенности их морфологии до сих пор не привлекали к себе внимания систематиков. Вместе с тем своеобразие их очевидно, и ни к одной из известных модификаций одиночных личинок тениид (Абуладзе, 1964; и др.) обнаруженные нами лярвоцисты не могут быть отнесены. Морфологически они наиболее сходны с личинками типа «арматетратиридиев», также свободно локализующимися в полости тела грызунов. Как было показано нами ранее (Шарпило, Корнюшин, 1969) для арматетратиридиев *Tetratirotaenia polyacantha* (Leuckart, 1856), у лярвоцист этого типа сохраняется хорошо развитая единая полость тела, заполненная жидкостью. Еще более обширная полость тела характерна для типичных цистицерков, и только у личинок типа «стробилоцерк» — *Hydatigera taeniaeformis* (Batsch, 1784) пузыревидная часть лярвоцистыrudimentарна и сохраняется в виде небольшого придатка на заднем конце тела. Однако во всем остальном строение личинок *T. martis* и *H. taeniaeformis* совершенно различно. Учитывая изложенное выше, мы считаем необходимым выделить особый тип тениидных личинок — «фимбриоцерк», отразив в названии наиболее характерную внешнюю особенность этих личинок: сильную складчатость боковых краев тела, образующих как бы оторочку или оборку *. Такой тип личинки в эволюционном аспекте представляет собой адаптацию к паразитированию свободно в полости тела хозяина — позвоночного.

Сравнение фимбриоцерков *T. martis* с лярвоцистами других тениид позволяет проследить постепенный переход от форм с неподвижной инвазионной личинкой, локализующейся в толще тканей различных органов, к формам, обладающим активной подвижной личинкой, паразитирующей в полости тела хозяина, связанный с утолщением стенки пузыря за счет развития более мощной мускулатуры и уменьшением, редукцией его полости: типичный цистицерк (*Taenia solium* L., 1758), подвижный цистицерк, локализующийся в рыхлой ткани (*Taenia crassiceps* (Zeder, 1800), арматетратиридиев (*Tetratirotaenia polyacantha* Leuckart, 1856), фимбриоцерк (*Taenia martis* (Zeder, 1803)). Стадии, соответствующие указанным типам лярвоцист, наблюдаются и в онтогенезе *T. martis* (Шахматова, 1963 б).

В отличие от большинства цепней, промежуточными хозяевами тениид служат

* *Fimbria* (лат.) — бахрома, оборка.

млекопитающие. В одном виде хозяев могут развиваться личинки многих видов тениид, что, видимо, приводит к напряженной конкуренции между ними и создает наиболее сильное давление естественного отбора именно на этой стадии онтогенеза. В филогенезе это способствует смене локализации паразита на личиночной стадии и соответственно морфофизиологической адаптации их к паразитированию в самых различных органах и тканях хозяина. Происходит активное видообразование, при ко-



Fimbriotaenia martis (Zeder, 1803), larvae:
а — общий вид фимбриоцерка, б — поперечный
срез через личинку (ок. 4, об. 10), в, г — корона
крючьев (ок. 4, об. 10). (Масштаб на рисунке сле-
дует читать 10 мм).

тором ленточные стадии, обитающие в однообразных условиях кишечника хищных млекопитающих, сохраняют определенную монотонность строения, тогда как на личиночной стадии происходит широкая адаптивная радиация и возникают разнообразные, хорошо различающиеся морфологические типы личинок.

В систематике тениид традиционно придается большое значение морфологии личинок. На основании различий в строении лярвоцист в свое время обосновано были выделены (Абуладзе, 1964) такие роды, как *Multiceps* Goede, 1782, *Hydatigera* Lamagck, 1816, *Tetratirotaenia* Abuladze, 1964, хотя в строении ленточных стадий этих цестод не удается выявить дифференцирующих морфологических критериев родового уровня. При таком подходе уже выделение личинки *T. martis* в особый тип само по себе позволяет создать для этого вида самостоятельный род.

Проведенное нами изучение имеющихся в литературе описаний ленточной стадии *T. martis* и других тениид, паразитирующих у куньих (Mustelidae), показало, что вся эта группа видов обладает существенными морфологическими отличиями от большин-

ства представителей обширного рода *Taenia* L., 1758, и прежде всего от типового — *Taenia solium* L., 1758, а также ряда наиболее близких к нему видов, паразитирующих у псовых (Canidae). С нашей точки зрения, это является достаточным основанием для выделения *T. martis* в самостоятельный род (название которого произведено от названия типа личинки), объединяющий всех вооруженных тений куньих, кроме *Foscor taxidensis*.

FIMBRIOTAENIA KORNIUSHIN ET SHARPILO, GEN. N.

Типовой вид: *Halysis martis* Zeder, 1803

Включаемые виды: *Fimbriotaenia martis* (Zeder, 1803) comb. n.; *F. brachyacantha* (Baer et Fain, 1951) comb. n.; *F. mustelae* (Gmelin, 1790) comb. n.; *F. michiganensis* (Cower, 1939) comb. n.; *F. parviuncinatus* (Kirschenblatt, 1939) comb. n.; *F. twitchelli* (Schwartz, 1924) comb. n.

Диагноз. Таениды среднего размера. Сколекс с хоботком, вооруженным 2 рядами крючьев характерной формы (с относительно коротким массивным лезвием, прямой, расширенной на конце рукояткой и длинным отростком, отходящим под прямым углом к оси лезвия — рукоятка). Семенники относительно немногочисленные (до 200), крупные, занимают почти все среднее поле членика и заходят в область расположения женских желез. Крупная бурса цирруса пересекает поральные экскреторные сосуды. Половой атриум глубокий, мускулистый. Женские железы лежат медианно у заднего края членика. Двукрылый яичник состоит из относительно крупных долек. Желточник овальный или бобовидный, дольчатый. Матка закладывается как довольно широкий мешок, вытянутый вдоль средней линии членика. Неглубокие боковые карманы по мере заполнения яйцами превращаются в короткие, широкие, слабо ветвящиеся боковые отростки матки, число их невелико (до 15—16 с каждой стороны).

Лярвоциста типа фимбриоцерк или инкапсулированный арматетратиридий у грызунов (Rodentia). Паразиты куньих (Mustellidae).

Ниже приводим сравнительный анализ морфологии видов, включаемых нами в состав нового рода.

Fibriotaenia martis (Zeder, 1803) Korniushin et Sharpiro, comb. n.

Halysis martis Zeder, 1803; *Taenia martis* (Zeder, 1803) Freeman, 1956; *Taenia intermedia* Rudolphi, 1810; *Taenia skrjabini* Romanov, 1952; *Taenia sibirica* Dubnitzky, 1952; *Taenia melesi* Petrova et Sadychov, 1956; *Hydatigera* sp. Gvosdev, 1962, syn. n.

Сопоставление деталей строения *F. martis* и *T. solium* позволило выявить основные различия между ними.

Форма крючьев у них существенно отличается. Крючья *T. martis* характеризуются относительно коротким лезвием, длина его свободной части составляет около 1/3 общей длины крючка. Верхний край лезвия является как бы непосредственным продолжением рукоятки, основание его широкое, изгиб небольшой, острие короткое, притупленное, что в целом придает крючку массивность. Рукоятка равномерной толщины, сзади почти не сужается, а на самом конце обычно расширена. Отросток корня длинный, массивный, отходит под прямым углом к оси лезвия и рукоятки, конец его отогнут назад. Крючья переднего и заднего рядов мало отличаются по форме и близки по размерам. Для *T. solium* и близких видов характерны крючья с относительно более длинным (около 1/2 общей длины крючка) круто изогнутым лезвием, отходящим под заметным углом к рукоятке. Основание лезвия неширокое, острие тонкое. Рукоятка к концу сужается. Отросток корня треугольный, сзади плавно переходит в рукоятку, ось отростка наклонена в сторону лезвия. Крючья такого типа часто называют когтевидными. Имеются значительные различия между крючьями переднего и заднего рядов. Крючья второго

ряда меньше, рукоятка слабее развита илиrudimentарна, в последнем случае крючок состоит как бы из одного лезвия.

Определенные различия имеются также в строении гермафродитных члеников. Семенники *T. martis* относительно немногочисленные (до 200), крупные, залегают двумя спереди и сзади соединяющимися латеральными полями, налегают друг на друга и заходят дорсально в область расположения женских желез. Бурса цирруса относительно крупная и заметно вдается в среднее поле членика. Желточник овальный, дольчатый. Яичник состоит из крупных долек. В члениках *T. solium* и близких видов развивается огромное количество (сотни) мелких семенников, которые рассредоточены в одной плоскости, оставляя свободным поле, в котором находятся женские железы. Бурса цирруса относительно небольшая, в типичных случаях далеко не доходит до поральных экскреторных сосудов. Желточник треугольный, имеет четко выраженную сетевидную структуру. Яичник мелкодольчатый.

Имеются некоторые отличия и в строении матки двух сравниваемых видов. У *T. martis* она закладывается как довольно широкий продольно вытянутый мешок с неглубокими боковыми карманами. В развитом состоянии боковые выросты матки относительно короткие, широкие, слабо разветвленные. Продольный ствол матки *T. solium* на всех стадиях развития имеет вид узкой трубы, боковые ветви узкие, длинные, древовидно ветвящиеся.

Кроме того, следует отметить, что *T. martis* — паразит куньих, тогда как основными дефинитивными хозяевами типичных теней служат помимо человека крупные хищные млекопитающие сем. псовых.

Fimbriotaenia twitchelli (Schwartz, 1924), comb. n.

Taenia twitchelli Schwartz, 1924; *Multiceps twitchelli* (Schwartz, 1924) Clapham, 1942.

Описана по лярвоцисте из легких и грудной полости иглошерста (*Erethizon epixanthum tyops*). Позднее была найдена (McIntosch, 1938) у росомахи (*Gulo gulo*). Цикл развития изучен в эксперименте (Rausch, 1959). Вооружение сколекса этого вида очень сходно с *F. martis*, совпадают количество (30—36), размеры (0,195—0,212 мм и 0,155—0,168 мм) и форма крючьев. Нет существенных различий и в строении члеников взрослых цестод. Личинка того же типа, что и у *F. martis*. Основное отличие — способность лярвоцист к наружному почкованию с образованием «разветвленных ценуров», содержащих несколько сколексов. Как и личинки *F. martis*, они располагаются в грудной полости свободно. Сходство личинок *F. martis* и *F. twitchelli* значительно больше, чем у последних с типичными цистицерками *Multiceps multiceps* (Leske, 1780). Аналогичная способность к почкованию встречается и среди личинок тениид, относящихся к другим типам, например у типичных цистицерков *Taenia pisiformis*, *T. crassiceps* и др. Все это позволяет рассматривать «разветвленный ценур» как модификацию фимбриоцерка. Тем самым отпадает основание для включения *T. twitchelli* в род *Multiceps*. Тесное родство этого вида с *F. martis* несомненно, в связи с чем переводим его в род *Fimbriotaenia*.

Fimbriotaenia mustelae (Gmelin, 1790), comb. n.

Taenia mustelae Gmelin, 1790, *Taenia tenuicollis* Rudolphi, 1819.

Широко распространенный паразит различных куньих, в основном хорьков (*Mustela* spp.). В отличие от предыдущих двух видов сколекс этих цестод вооружен двурядной короной многочисленных (36—72) очень мелких крючьев. По размерам (0,016—0,024 мм и 0,012—0,021 мм) крючья этого вида резко отличаются от подавляющего большинства

тениид, однако форма их вполне сопоставима с крючьями *F. martis* и может рассматриваться как миниатюрная модификация того же типа — короткое массивное лезвие, заметно превышающая его по длине рукоятка и сильно развитый отросток корня, перпендикулярный к оси лезвия — рукоятка. Строение члеников по всем перечисленным выше признакам сходно с *F. martis*, только семенники впереди залегают единым полем. Подвижные лярвоцисты располагаются свободно в полости цист на поверхности печени промежуточного хозяина по 1—3 и более экземпляров. Они овальной формы, плотные, складчатые, напоминают арматуратирииды, полость редуцирована и, по литературным данным, содержит мало жидкости (Генов, 1984; и др.). Такие особенности строения лярвоцисты *T. mustelae* позволяют предполагать, что у этого вида произошел вторичный переход от паразитирования личинок в полости тела к паразитированию их в тканях хозяина.

Для американских популяций *T. mustelae* характерны полицефалические личинки типа «разветвленного ценура», также локализующиеся в цистах на печени хозяина. Как и в случае с *F. twitchelli* — *F. martis*, необходимо дополнительным путем решить вопрос об идентичности или видовой самостоятельности форм с моноцефалическими и полицефалическими личинками.

В целом приведенные выше данные свидетельствуют о том, что вид *T. mustelae* принадлежит к той же филогенетической ветви тениид, что и *F. martis*. Поэтому считаем возможным поместить его в род *Fimbriotaenia*.

Fimbriotaenia brachyacantha (Baer et Fain, 1951), comb. n.

Taenia brachyacantha Baer et Fain, 1951.

Описан от африканской ласки (*Poecilogale albinucha*) в Южной Африке. По вооружению сколекс близок к *F. mustelae* (54 крючка длиной 0,028 и 0,026 мм, сходна и форма крючьев), отличается от последнего, главным образом, сильно развитым мускулистым половым атриумом, образующим мощную половую присоску. Лярвоциста не известна. Считаем возможным также включить этот вид в новый род.

От грызунов описано 2 вида личинок тениид с мелкими крючьями. Один из них *Coenurus parviuncinatus* Kirscheneblatt, 1939, найден в печени европейского суслика (*Citellus citellus*) и горного слепыша (*Nannospalax leucodon*) в Армении. Лярвоциста представляет собой «разветвленный ценур», вооружение сколекс которого идентично *F. mustelae*. Второй вид — *Taenia michiganensis* Cowe r, 1939, от североамериканского дикобраза (*Erethizon dorsatum*) в США — одиночные цистицерки, заключенные в цисты, сколекс которых вооружен 48—52 крючьями длиной 0,030—0,032 мм и 0,027—0,029 мм, близкие по форме к крючьям *F. mustelae*. Дефинитивные хозяева их не известны. Учитывая строение лярвоцист, условно помещаем оба эти вида в род *Fimbriotaenia* как *Fimbriotaenia parviuncinata* (Kirscheneblatt, 1939) comb. n. (*Coenurus parviuncinatus* Kirscheneblatt, 1939; *Taenia parviuncinatus* (Kirscheneblatt, 1939); *Multiceps parviuncinatus* (Kirscheneblatt, 1939) и *Fimbriotaenia michiganensis* (Cowe r, 1939) comb. n. (*Taenia michiganensis* Cewe r, 1939).

T. parviuncinatus, по-видимому, является синонимом *F. mustelae*, а под названием *T. michiganensis*, возможно, описаны личинки одного из видов рода *Cladotaenia* Cohn, 1901 (*Paruterinidae*).

Еще одна личиночная форма, не определенная до вида, — *Hydatigera species* Gvоздев, 1962 (larvae) — описана из брюшной полости пищухи *Ochotona pusilla* в Казахстане. Судя по рисунку (Гвоздев, 1962), это не стробилоцерки, а типичные фимбриоцерки, размер крючьев кото-

рых позволяет идентифицировать их с *F. martis*. Возможно, изученные Е. В. Гвоздевым личинки были не вполне зрелыми.

От американского барсука (*Taxidea taxus*) в Северной Америке описаны также *Taenia taxidensis* Skinker, 1935 и *Fosser angertrude* Honess, 1937, позднее сведенный в синонимы первого. Для этих цестод характерно однорядное расположение крючьев на хоботке. Этот признак, отличающий их от всех прочих тениид, послужил основанием для создания самостоятельного рода *Fosser* Honess, 1937. Тип строения хоботковых крючьев *Fosser taxidensis* в принципе такой же, как и у других рассмотренных выше тениид куньих. По форме и размерам (0,079—0,099 мм) они занимают как бы промежуточное положение между *F. mustelae* и *F. martis*. Строение члеников *F. taxidensis* (относительно длинная бурса, характер ветвления матки и др.) также сближает этот вид с фимбриотениями. По-видимому, *Fimbriotaenia* и *Fosser* представляют собой самостоятельные близко родственные группы, относящиеся к одной филогенетической ветви тениид, исторически связанный с куньими. Однако объединению их в один род *Fosser* препятствует существенное различие в характере вооружения сколекса — наличие однорядной короны крючьев у *F. taxidensis* и двурядной — у представителей нового рода *Fimbriotaenia*. Следует отметить, что *Taenia monostephanus* (Linstow, 1905) от рыси, включенная К. И. Абуладзе (1964) в род *Fosser*, никакого отношения к этой группе не имеет. Форма крючьев этой цестоды вполне соответствует малым крючьям многих тениид, а большие, вероятно, были утрачены. В то же время невооруженные тении куньих, относящиеся к роду *Insinuarotaenia*, несомненно, принадлежат к той же филогенетической группе, что и вооруженные.

A New Genus of Taeniidae (Cestoda) — Parasites of Mustelidae. Korniushin V. V., Sharpilo L. D. — Vestn. zool., 1986, No. 3. — *Fimbriotaenia* gen. n. (type-species: *Halysis martis* Zeder, 1803) — larvae found in Rodents established to represent a special type of larvocyst, "fimbriocercus" with flattened leaf-like cavelless body fringed laterally by prominent folds. The new genus is differentiated from genera *Taenia* Linnaeus, 1758 and *Fosser* Honess, 1937.

Абуладзе К. И. Основы цестодологии. IV. Тениаты — ленточные гельминты животных и человека и вызываемые ими заболевания.— М.: Наука, 1964.— 530 с.

Гвоздев Е. В. Анализ гельмитофауны пищух (Ochotonidae) в связи с географическим распространением хозяев // Тр. Ин-та зоол. АН КазССР.— 1962.— 16.— С. 63—79.

Контримавичус В. Л. Гельмитофауна куньих и пути ее формирования.— М.: Наука, 1969.— 429 с.

Шарпило Л. Д., Корниушин В. В. Обнаружение арматетратиридиев (Taeniidae, Cestoidea) у ондатры на Украине // Вестн. зоологии.— 1969.— № 6.— С. 82—86.

Шарпило Л. Д., Мельниченко Е. Д. *Taenia martis* (Cestoda, Taeniidae) — новый вид в фауне Украины // Там же.— 1984.— № 5.— С. 70.

Шахматова В. И. Гельминты куньих Карелии и цикл развития *Taenia intermedia Rudolphi*, 1809: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— М., 1963а.— 23 с.

Шахматова В. И. Расшифровка цикла развития цестоды *Taenia intermedia Rud.*, 1809 — паразита пушных зверей // Докл. АН СССР.— 1963 б.— 153.— № 1.— С. 246—248.

Шахматова В. И. Гельминты куньих Карелии // Тр. Гельминтол. лаб.— 1966.— 117.— С. 277—289.

Генов Е. Хелминти на насекомоядните бозайници и гризачите в България.— София : Изд-во БАН, 1984.— 348 с.

McIntosh A. Description of the adult stage of *Taenia twitchelli* Schwartz, 1924, from Alaskan wolverine // Proc. Helminthol. Soc. Wash.— 1938.— 5, N 1.— P. 14—15.

Murai E. A magyarországi Apodemus — fajokban eloskodo galandférgekről (Cestode) // Parasitol. Hungar.— 1972.— N 5.— Old. 47—82.

Murai E. Taeniid species in Hungary (Cestoda:Taenidae): II. Larvae stages of taeniids parasitizing rodents and lagomorphs // Miscellanea zool. Hung.— 1982.— 1.— P. 27—44.

Murai E. Tenora F. Some taeniid species (Cestoidea) parasitizing vertebrate (Rodentia, Carnivora, Strigiforme) in Hungary // Acta zool. hung.— 1973.— 19, N 1/2.— P. 125—132.

Prokopić J. Some notes on the distribution and life history of the cestode *Taenia martis* (Zeder, 1803) // Helminthologia.— 1971.— 11, fasc 1/4.— P. 187—193.

Rausch R. Studies on the helminth fauna of Alaska. XXXVI. Parasites on the wolverine, *Gulo gulo* L., with observations on the biology of *Taenia* *twitchelli* Schwartz, 1924 // J. Parasitol.—1959.—45.—P. 465—484.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Получено 29.12.84

УДК 595.792.23

М. Д. Зерова, Л. Я. Серегина, А. И. Цыбульский

О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ И ХОЗЯИНО-ПАРАЗИТНЫХ СВЯЗЯХ *DIBRACHYS CAVUS* (HYMENOPTERA, PTEROMALIDAE)

СООБЩЕНИЕ II

В настоящем сообщении дан обзор трофических связей широко распространенного паразита чешуекрылых *Dibrachys cavus* Walker, а также приведены оригинальные данные по биологии и хозяино-паразитным связям этого вида*.

Виду *D. cavus* Walk. посвящена обширная литература, в частности, данные о хозяевах обобщены в Западной Европе (Graham, 1969), в Юго-Восточной Азии (Hu Tza, 1964), в Советском Союзе (Никольская, 1934, 1952; Джанокмен, 1978; Шарков, 1982, для *D. boarmiae*). Широко обсуждались они в работах Заянчкаусас и др. (1979), Э. Г. Гончаренко, Т. И. Бичиной (1983), Боучека (Boček, 1965) и др. По данным этих авторов *D. cavus* имеет широкий круг хозяев среди чешуекрылых, двукрылых, перепончатокрылых, жесткокрылых, выступая в роли как первичного, так и вторичного паразита с непредсказуемым практическим значением. Однако в литературе имеются и рекомендации по использованию *D. cavus* против вредных чешуекрылых как паразита первого порядка (Hu Tza, 1964).

Проведенные нами исследования трофических связей *D. cavus* в комплексе энтомофагов чешуекрылых — вредителей плодового сада и леса в 1982—1984 гг. на территории юго-запада европейской части СССР подтвердили связь этого вида с широким кругом хозяев из указанных выше групп насекомых (сообщ. I, Вестн. зоологии, 1986). Однако в процессе исследования преимагинальных фаз развития *D. cavus*, сопровождавшихся вскрытием (с предварительным вывариванием в КОН) остатков погибших хозяев, выявлены неизвестные ранее особенности хозяино-паразитных связей этого вида, заставляющие по-новому оценить значение *D. cavus* в ограничении численности насекомых-хозяев. Всего проведено 84 вскрытия куколок, коконов, pupariев 15 видов хозяев, из которых вылетели взрослые особи *D. cavus*.

При вываривании остатков хозяев *D. cavus* зарегистрированы следующие варианты:

1. *D. cavus* развивается как первичный паразит. При этом под покровами хозяина (пупарий *Compsilura concinnata* Mg., рис. 1, 11) обнаружены экзувики куколок (рис. 1, 12) и головные капсулы с мандибулами личинок *D. cavus* последнего возраста (рис. 1, 10) в количестве, равном числу вылетевших взрослых особей дибрахиса. Подобную картину можно было наблюдать и при вскрытии некоторых куколок листоверток (*Tortrix viridana* L.), из которых вылетел *D. cavus*: кроме мандибул дибрахиса личинки других видов паразитов не обнаружены (рис. 1, 4). Таким образом, в этих случаях *D. cavus* развивался как внутренний паразит первого порядка.

2. *D. cavus* развивается как сверхпаразит. При этом под покровами хозяина (кокон капустной моли) обнаружены экзувики куколок и головные капсулы с мандибулами личинок *D. cavus* последнего возраста, а также остатки личинок, отнесенных нами по строению мандибул к их-

* На основании проведенного авторами изучения изменчивости морфологических признаков видов рода *Dibrachys* Först. (сообщ. I, Вестн. зоологии, 1986) установлена синонимия *D. boarmiae* Walk., 1863 и *D. cavus* Walk., 1835. В связи с этим данные о хозяевах *D. boarmiae* учтены при оценке трофических связей *D. cavus*.