

УДК 576.895.121

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ MICROSOMACANTHUS
MICROSOMA (CREPLIN, 1829) — ТИПОВОГО ВИДА РОДА
MICROSOMACANTHUS LOPEZ-NEYRA, 1942 — КАК ОСНОВА ДЛЯ
РЕВИЗИИ РОДА**

© А. К. Галкин,¹ К. В. Регель²

¹ Зоологический институт РАН,
Университетская наб., 1, С.-Петербург, 199034
E-mail: galkin_vermes@zin.ru

² Институт биологических проблем Севера ДВО РАН,
Портовая ул., 18, Магадан, 685000
E-mail: kire@ibpn.ru
Поступила 08.06.2010

История изучения рода *Microsomacanthus* Lopez-Neyra (1942) показала, как много ошибочных представлений накопилось о его типовом виде *Taenia microsoma* Creplin, 1829. Переисследование строения *M. microsoma* привело к выявлению на основе оригинальных и литературных данных группы морфологически и биологически близких к нему видов и к объединению их в типовой подрод *Microsomacanthus* (*Microsomacanthus*). Основными характеристиками подрода служат малые объемы гонад (соответственно число эмбрионов, развивающихся в матках, невелико), формирование единого пакета яиц в матке и развитие личинок в бокоплавах. Для видов, близких к *Taenia microsoma* sensu Cohn, 1901 (= *Microsomacanthus compressa*), создан новый подрод *Microsomacanthus* (*Leuckartcohnacanthus*) subgen. nov. с типовым видом *M. (L.) para-compressa* (Czaplinski, 1956) Spasskaja et Spassky, 1961. Главными отличиями видов второго подрода служат: крупные гонады, продукция многочисленных одиночных яиц, использование в качестве промежуточных хозяев низших рачков (преимущественно веслоногих), с включением в цикл резервуарных хозяев — пресноводных гастропод.

Ключевые слова: *Microsomacanthus*, *Microsomacanthus* (*Leuckartcohnacanthus*) subgen. nov., Cestoda, обыкновенная гага.

Изучение цестод гаг восходит к 1829 г., когда Креплин (Creplin, 1829) описал вид *Taenia microsoma*. Первоописание основано на материале от обыкновенной гаги *Somateria mollissima* (= *Anas mollissima* L.) из европейской части Северной Атлантики (точное место сбора не указано). Оно лишено меристических признаков. Через 40 лет Краббе (Krabbe, 1869) опубликовал сводку по ленточным червям птиц преимущественно Дании и сопредельных стран (Швеция, Германия). Все 123 вида, вошедших в сводку, отнесены Краббе к роду *Taenia* L.; почти половина из них описана им как новые. Фауна цестод гаг в этой работе представлена тремя видами. Два но-

вых из них, *T. teres* n. sp. и *T. fallax* n. sp., описаны по материалам от обыкновенной гаги Гренландии. Для третьего вида, *T. microsoma* Creplin, Краббе расширил круг хозяев с указанием мест находки (Гренландия, Дания) и впервые привел сведения о размерах и форме хоботковых крючьев и цирруса. Как следует из приведенных данных, автор дифференцировал виды цестод гаг по числу хоботковых крючьев и их длине: у *T. teres* Krabbe, 1869 12—16 крючьев длиной 0.15—0.17 мм, у *T. fallax* Krabbe, 1869 — 28—30 длиной 0.009—0.011 мм и у *T. microsoma* Creplin, 1829 — 10 длиной 0.035—0.061 мм. При этом Краббе допускал весьма значительный разброс в длине крючьев *T. microsoma* — 0.026 мм, что составляет 43 % от их максимальной длины.

В дальнейшем *T. teres* была избрана типовым видом рода *Lateriporus* Fuhrmann, 1907 (сем. Dilepididae Railliet et Henry, 1909), вид *Taenia fallax* нашел место в роде *Dicranotaenia* Railliet, 1892 (сем. Hymenolepididae Ariola, 1899), куда его перевел Ямагути (Yamaguti, 1959). Третий вид, *Taenia microsoma* sensu Krabbe, был переисследован крупнейшим цестодологом рубежа XIX—XX в. Фурманом на большом материале от типичного хозяина (обыкновенной гаги) из Швеции и Исландии. Фурман (Fuhrmann, 1913) показал сборный характер вида и, согласно сформулированному им ранее систематическому подходу (Fuhrmann, 1908), отнес изученную группу видов — «*microsoma*-Gruppe» — к роду *Hymenolepis* Weinland, 1858. Автор представил переописание *H. microsoma*, установив, что длина хоботковых крючьев вида колеблется в весьма небольших пределах — 0.045—0.05 мм. От *H. microsoma* им были убедительно дифференцированы два новых вида — *H. diorchis* Fuhrmann, 1913 и *H. jaegerskioeldi* Fuhrmann, 1913. Помимо перечисленных видов Фурман включил в состав «*microsoma*-Gruppe» *H. upsilon* Rossetter, 1911, впоследствии им же (Fuhrmann, 1932) сведенный в синоним к *H. abortiva* Linstow, 1904.

За несколько лет до ревизии *H. microsoma*, проведенной Фурманом, Кон (Cohn, 1901) опубликовал под этим же названием описание цестоды с крючьями хоботка длиной 0.058 мм, добытой от речной утки — связы (*Anas penelope* L.) Куршской косы. В преамбуле к ревизии «*microsoma*-Gruppe» Фурман (Fuhrmann, 1913. S. 22) подчеркнул, что материал Кона относится к «какому-то другому виду» цестод. Обсуждать таксономический статус паразита связы Фурман не стал, отметив лишь его отличия от «истинного *H. microsoma*» как по форме крючьев хоботка, так и по строению половой системы (более крупные размеры семенников и бурсы цирруса и иное строение яичника, образующего боковые пальцевидные отростки). К сожалению, позднее, противореча сам себе, Фурман (Fuhrmann, 1932) включил материал Кона в список синонимов *H. microsoma*. Ошибочность такой синонимии следует уже из того, что длина крючьев описанного Коном паразита значительно превосходит установленные самим Фурманом пределы колебания длины крючьев хоботка *H. microsoma*.

Подход к разукрупнению рода *Hymenolepis*¹ наметил Лопец-Нейра (Lopez-Neura, 1942). Он предложил различать новые роды преимущественно

¹ Типовой вид рода *Hymenolepis* Weinland, 1858, *H. diminuta* Rud., 1819, как известно, паразитирует у млекопитающих и характеризуется редуцированным и невооруженным хоботком. Однако при разработке системы гименолепидид Фурман не принял во внимание особен-

по характеру вооружения сколекса. Виды с невооруженными присосками и однорядной короной крючьев, корневой отросток у которых рудиментарен или атрофирован, были объединены им в род *Microsomacanthus* gen. nov. с типовым видом *Hymenolepis microsoma* (Creplin, 1829). В основу диагноза рода Лопец-Нейра положил признаки его типового вида в изложении Фурмана:

«Hymenolepidinae с очень длинным и тонким хоботком, вооруженным одинарной короной немногочисленных крючьев, рукоятка которых хорошо развита, лезвие обычно значительно меньше рукоятки, а отросток почти незаметен или отсутствует; три семенника в членике; бурса цирруса длинная, достигает средней линии членика, а во многих случаях и заходит за нее; наружный семенной пузырек часто перегибается через бурсу; вагина открывается позади и вентральнее сумки цирруса так, что не перекрещивается с ней; матка вначале трубчатая и обычно имеет форму развернутой [invertida] буквы U или V; расширяясь, заполняет практически все пространство зрелого членика. Паразиты птиц».

В середине XX в. Спасский, Спасская (1954) приступили к разработке новой системы гименолепидид, поставив задачу отразить в родовых диагнозах не только морфологию ленточной фазы, но и характер развития личинок, а также экологические особенности паразитов. Авторы сочли подход Лопец-Нейра односторонним и формалистическим. Они разукрупнили «группировки, предложенные Лопец-Нейра в качестве родов», включая род *Microsomacanthus*, и «радикально изменили их диагнозы». Подобная работа прежде всего требует глубокого знания морфологии видов, избираемых в качестве типовых. Не имея возможности работать с коллекциями вне СССР, Спасский и Спасская в большинстве случаев вынуждены были довольствоваться литературными материалами, сознавая, что они «характеризуются крайней неполнотой и обилием противоречивых анатомических данных». В результате диагнозы как новых, так и ранее обоснованных родов поневоле превращались в некую усредненную характеристику видов, включаемых авторами в их состав. С другой стороны, в большинстве диагнозов ими введены признаки надродового уровня, такие как 4 присоски, 2 пары экскреторных сосудов, односторонние половые отверстия, непарный половой аппарат, наличие семенных пузырьков.

Спасский и Спасская дополнили представление о роде *Microsomacanthus* важными количественными (10 крючьев хоботка) и качественными (типология крючьев хоботка, отсутствие дополнительных структур копулятивного аппарата — тельца Фурмана, стилета цирруса и т. п.) показателями. Соответственно, из его состава были выведены виды с меньшим числом крючьев, с крючьями нитидоидного типа и с усложненным копулятивным аппаратом. В формулировке Спасского и Спасской (1954) род получал следующий диагноз: «Hymenolepididae небольших размеров. Ско-

ности строения хоботкового аппарата, включая вооруженность хоботка, не говоря уже о числе или форме хоботковых крючьев. В качестве основополагающего признака для разграничения родов подсем. Hymenolepidinae Perrier, 1897 он использовал количество семенников — и по этому признаку все трехсеменниковые гименолепидиды, не имеющие характерных крючочков на присосках, составили род *Hymenolepis*. В итоге род чрезвычайно разросся: в обобщающей сводке автора по цестодам птиц (Fuhmann, 1932) род *Hymenolepis* насчитывает более 200 видов.

лекс несет 4 невооруженные присоски и хоботок, снабженный короной из 10 крючьев диорхоидного типа с длинной рукояткой, которая значительно длиннее лезвия; отросток корня недоразвит или отсутствует. Передняя часть сколекса обычно трубкообразно вытянута (даже при глубоко втянутом хоботке). Внутренний слой продольной мускулатуры состоит из четырех пар крупных пучков. Экскреторных сосудов 2 пары.

Половой аппарат непарный. Половые отверстия односторонние. Три семеника располагаются треугольником по типу V (реже III) или приблизительно в одну линию (по типу VII). Женские половые железы лежат по средней линии. Яичник чаще двухлопастной. Бурса цирруса довольно длинная, без добавочных мешочков и стилета, вдавливается в среднее поле членика. Семенные пузырьки имеются. Молодая матка у типичных форм подковообразно изогнута; концы подковы обращены вперед и в стороны. Взрослые у водоплавающих птиц (у гусиных, редко у чашек, куликов и пастушковых). Ляровцисты у водных беспозвоночных (моллюски, ракообразные, аннелиды²)».

Приводя столь широкий диапазон промежуточных хозяев для рода в целом, в отношении его типового вида Спасский и Спасская (1954) основываются на данных Белопольской (1952), установившей и экспериментально подтвердившей жизненный цикл *M. microsoma* (путем заражения птенцов гаги спонтанно зараженными рачками). Промежуточным хозяином оказался морской бокоплав *Gammarus locusta* [*G. locusta* Баренцева моря = *Lagunogammarus oceanicus* (Segerstråle, 1947)]. Авторы ревизии подчеркивают, что результаты Белопольской основаны «на большом количестве экземпляров гельминтов и не внушают сомнения». Следует, однако, уточнить, что работа Фурмана (Fuhrmann, 1913) оставалась Белопольской неизвестной, и при постановке эксперимента она, несомненно, имела дело со смешанным заражением двумя—тремя видами рода *Microsomacanthus*. Принципиально важно, что вид *M. microsoma* представлен в ее сборах, правда, под именем *Hymenolepis setigera* (Галкин, 1997); часть материала, обозначенного как *H. setigera*, — личинки с длиной крючьев 0.039 мм, по-видимому, принадлежит виду *Microsomacanthus ductilis* Linton, 1927. Изображенная Белопольской (1952; рис. 12) под именем *Hymenolepis microsoma sensu Belopolskaja, 1952* личинка с крючьями длиной 61 мкм перепределена как *Microsomacanthus diorchis* (Galkin et al., 2008).

Намного ранее в литературе роль промежуточного хозяина *Hymenolepis microsoma* была отведена прудовику *Lymnaea peregra*. Это мнение восходит к Лейкарту (Leuckart, 1879; S. 461), который, однако, не представил описания личинки, найденной в гепатопанкреасе моллюска, а лишь указал, что она, судя по «внешнему виду аппарата крючьев может происходить от *Taenia microsoma* кряквы». С конца XIX в. среди промежуточных хозяев

² Аннелиды (пиявки) были зарегистрированы к началу 1950-х годов в качестве промежуточных хозяев лишь у одного вида трехсемянниковых гименолепидид — *Hymenolepis parvula* Kowalewski, 1904 (с крючьями, близкими к диорхоидному типу, но с развитым корневым отростком). Спасский и Спасская (1954) не внесли его в списочный состав рода *Microsomacanthus* (вероятно, случайно). Однако Спасская (1966) обозначает вид как *Microsomacanthus parvula* (Kowalewski, 1904) Spassky et Spasskaja, 1954, что неправомерно. Согласно Кодексу, именно Спасская выступает автором данной комбинации: *Microsomacanthus parvula* (Kowalewski, 1904) Spasskaja, 1966.

Hymenolepis microsoma стали числиться пресноводные веслоногие рачки рода *Cyclops* (Rosseter, 1893). В этой связи Жуас и Бер (Joyeux, Baer, 1936; р. 497, 503) нашли нужным подчеркнуть, что сведения об участии как моллюсков, так и веслоногих рачков в жизненном цикле вида экспериментально не подтверждены. Напротив, Скрябин и Матевосян (1945) постулируют участие в биологии *H. microsoma* обеих групп беспозвоночных. Спасский и Спасская (1954) вновь обращают внимание на условность включения прудовика в список промежуточных хозяев *Microsomacanthus microsoma* до проведения соответствующих опытов.

Валидность большинства родов системы гименолепидид, разработанной Спасским и Спасской (1954), была признана автором следующей ревизии — Ямагути (Yamaguti, 1959). Предложенные им диагнозы менее перегружены характеристиками надродового уровня. К сожалению, морфологическая характеристика рода *Microsomacanthus* в новом диагнозе не стала конкретнее:

«Hymenolepidinae: Хоботок тонкий, с короной из 10 крючьев; рукоятка крючка длинная, лезвие обычно сравнительно короткое, отросток тупокопнический или в виде пуговицы. Внутренних пучков продольной мускулатуры 8. Семенников 3; один поральный, два других апоральные, или один по средней линии и сзади, два других симметрично и спереди. Бурса цирруса может быть сильномускулистой, достигает средней линии или нет. Наружный и внутренний семенные пузырьки имеются, последний иногда отсутствует. Яичник и желточник расположены медиально или субмедиально, первый двух- или трехлопастной, реже компактный. Матка вначале трубчатая, дугообразная или в форме U, позднее заполняет весь членик, иногда выпячивается из разорванной стенки членика. Семяприемник имеется. Паразитируют обычно у водных птиц».

Ямагути (Yamaguti 1959; рис. 286) проиллюстрировал род *Microsomacanthus* рисунками *M. microsoma* из работы Фурмана (Fuhrmann, 1913). Рисунок женского членика с зачатком матки он сопроводил, казалось бы, ничего не значащим примечанием: «Семенники не изображены». Однако это не соответствует действительности. В женском членике *M. microsoma* семенники не могут быть изображены, потому что их уже нет. Сам Фурман в подписи к соответствующему рисунку (Fig. 14) акцентировал внимание на том, что «три семенника резорбировались» (дословно — «ушли прочь», weggelassen). Исключительно важные сведения о резорбции семенников до созревания женских желез не вошли и в русский перевод описания вида (Скрябин, Матевосян, 1945; Спасская, 1966), поскольку авторские подписи под рисунками не переводились.

К сожалению, Ямагути, невольно «деформировав» представление о морфологии *M. microsoma*, неосторожно коснулся и его биологии. Он закрепил своим авторитетом принадлежность к этому виду упомянутой в сводке Лейкарта (Leuckart, 1879) личинки из прудовика. Вийо (Villot, 1883) обозначил эту личинку как *Monocercus lymnaei* Villot, 1883 (larva).³ Поскольку автор не привел ни описания паразита, ни диагноза, таксон, предложенный Вийо, попадает в категорию *nomen nudum*. Кроме того, представление Лейкарта о *Taenia microsoma* могло соответствовать только

³ Syn. *Cysticercus lymnaei* (Villot, 1883) Lühe, 1910.

его описанию по Краббе (Krabbe, 1869) (с широким диапазоном длины крючьев хоботка), а никак не тем характеристикам вида, которые много лет спустя установил Фурман (Fuhrmann, 1913). Тем не менее Ямагути поместил *Monocercus lynnaei* Villot, 1883 (larva) в синонимы к *Microsomacanthus microsoma* (Creplin, 1829) без всяких оговорок. В результате неоправданного таксономического действия Ямагути в литературу вошло устойчивое мнение об участии прудовиков в жизненном цикле *M. microsoma*.

В состав рода *Microsomacanthus* Ямагути перевел вид *Hymenolepis paramicrosoma* Gasowska, 1931, описанный от речных и нырковых уток окрестностей Киева. Автор вида (Gasowska, 1931) зачислила в его синонимы *H. microsoma* sensu Cohn, 1901, несмотря на существенное различие в длине их крючьев (0.037—0.043 и 0.058 мм соответственно). Фурман (Fuhrmann, 1932) не успел учесть в своей сводке работу Газовской и, вопреки своему описанию *H. microsoma* (Creplin, 1829) от гаги (см. выше), включил в его синоним вид, описанный Коном (Cohn, 1901) от свиязи.

Одновременно Ямагути выводит из состава рода *Microsomacanthus* вид *M. abortiva* (Linstow, 1904), избрав его типом нового рода *Abortilepis*. Дифференциальными признаками он признает малое число члеников стробилы и своеобразную матку в виде подковы, которая в свободных члениках «формирует четковидную трубку, содержащую 2—3 параллельных ряда яиц». Фактически, автор возводит в ранг родового признака такую биологическую особенность паразита, как формирование единого пакета яиц в матке.

Кроме того, Ямагути создает новый род паразитов водных птиц *Kowalewski* с типовым видом *Hymenolepis parvula* Kowalewski, 1904, промежуточными хозяевами которого служат пиявки (см. Примечание 2). В качестве первостепенного диагностического признака избрана форма крючьев хоботка «в виде гаечного ключа» (т. е. с близкими по размеру отростком корня и лезвием).

Спаский (1963), анализируя систему гименолепидид, предложенную Ямагути, подверг сомнению правомочность большинства выделенных им родов. В частности, представлены доводы в пользу объединения родов *Microsomacanthus* и *Abortilepis* Yamaguti, 1959 и подчеркнута недостаточная обоснованность рода *Kowalewski* Yamaguti, 1959.

Спаская (1966) приводит диагноз рода «по Спасскому и Спасской, 1954, в дополненном виде». Дополнения касаются морфологических и биологических характеристик рода, а также его состава. Так, в него включен новый тип крючьев (аркуатоидные). В характеристику жизненного цикла внесено существенное уточнение: «ракообразные служат промежуточным хозяином, а моллюски выполняют роль резервуарного». В состав рода возвращен *M. abortiva* (один из видов «*microsoma*-Gruppe») и переведен *M. parvula* (Kowalewski, 1904), типовые виды родов *Abortilepis* и *Kowalewski*, созданных Ямагути. При этом последние таксоны не внесены в список синонимов *Microsomacanthus*, а из диагноза рода почему-то исключены промежуточные хозяева *M. parvula* — пиявки (аннелиды). В целом диагноз не стал более четким, поскольку многие признаки в нем сопровождаются словами «или», «нередко», «часто».

Для типового вида Спаская принимает синонимию по Ямагути, включая *Cysticercus lynnaei* (Villot, 1883) Lühe, 1910, а к резервуарным хозяевам

вам относит еще два вида прудовиков. Кардинально изменено отношение к гаммаридам, статус которых, как единственно доказанных промежуточных хозяев *Microsomacanthus microsoma* был совсем недавно подчеркнут Спасским и Спасской (1954). Теперь Спасская выносит сведения о гаммаридах в отдельный абзац, как некое исключение.⁴ Первостепенное место она отдает веслоногим рачкам, несмотря на то что, как и в случае с моллюсками, их участие в жизненном цикле вида ничем не доказано. Список окончательных хозяев *M. microsoma* расширен более чем вдвое — в основном, за счет утиных, экологически связанных с внутренними водами в гнездовой период.

Непоследовательность допущена автором и в отношении паразита связи, исследованного Коном (Cohn, 1901). В обсуждении типового вида (с. 308—309) Спасская сближает *M. microsoma sensu Cohn, 1901* как по форме и длине крючьев, так и по строению члеников скорее с *M. compressa* (Linton, 1892), чем с *M. paramicrosoma* Gasowska, 1931. В то же время «*Hymenolepis microsoma sensu Cohn, 1901, nec Creplin, 1829*» числит в списках синонимов обоих видов — *M. compressa* и *M. paramicrosoma*.

Шмидт (Schmidt, 1986), характеризуя род *Microsomacanthus*, впервые произвел подмену изображения его типового вида рисунками *M. compressa*. Список синонимов рода Шмидт расширил до девяти и включил в их число созданные Ямагути таксоны *Abortilepis* и *Kowalewski*. Однако изменение объема рода не привело к изменению родового диагноза, который почти дословно повторяет формулировку Ямагути.

Оригинальный диагноз рода предложили Чаплинский и Вошэ (Czaplinski, Vaucher, 1994). Каждый признак в нем имеет два, а то и три, нередко взаимоисключающих, состояния (Galkin et al., 2006). При таком подходе объем рода трудно оценить, если учесть, что список его синонимов достиг 17. Большинство из внесенных в него таксонов далеко не родственно, вопрос о валидности многих из них подлежит специальному рассмотрению. Весьма показательным, что авторы, иллюстрируя все роды гименолепидид на основе типовых видов, для рода *Microsomacanthus* в качестве «эталона», вслед за Шмидтом, приводят рисунок *M. compressa*.

С начала 1990-х годов Спасский возвращается к ревизии сем. Hymenolepididae s. l., повысив ранг таксона до уровня надсемейства. Род *Microsomacanthus*, как и другие родственные паразиты водных птиц, он отнес к сем. Echinocotylidae Ariola, 1899 (Спасский, 1992). В процессе работы над созданием естественной системы Спасский восстановил родовую самостоятельность многих таксонов, ранее сведенных в синонимы Чаплинским и Вошэ, что привело, в частности, к разукрупнению рода *Microsomacanthus*.

⁴ Одновременно с выходом монографии Спасской (1966) Зеликман (1966) подкрепила роль гаммарид в биологии *M. microsoma*, установленную Белопольской (1952), находками в Белом море.

Под именем *M. microsoma* в Италии у пресноводных гаммарусов зарегистрирована метастода с крючьями хоботка длиной 0.048—0.05 мм (Nikolov et al., 2008). Принадлежность личинки указанному виду вызывает сомнение. На основе одной длины крючьев достоверно определить материал невозможно; соотношение длины лезвия и длины крючка у *M. microsoma* несколько меньше, чем у обнаруженного авторами вида. Кроме того, экспериментальные доказательства возможности прохождения жизненного цикла «морского гельминта» как в морском, так и в пресноводном промежуточном хозяине пока отсутствуют.

Кроме того, автор продолжил обоснование новых родов. Один из них Спасский (2005) создал для группы микросомакантусов малых размеров с аркуатоидными крючьями и обозначил его как род *Moroshandia* Spassky, 2005 с типовым видом *Microsomacanthus formosoides* Spasskaja et Spassky, 1961. Состав рода автор не очертил.⁵ В одной из последних публикаций Спасский (2003) вновь подчеркивает, что для микросомакантусов типичен жизненный цикл, включающий резервуарного хозяина — пресноводного брюхоногого моллюска.

Все эти таксономические преобразования оставались в той или иной степени субъективными, поскольку не имели под собой опоры на параметры типового вида рода.

Для решения вопроса о реальных границах рода прежде всего требовалось существенно дополнить представление о морфологии *M. microsoma* от типичного хозяина, т. е. гаги, на современном уровне. Тем более, что со времени создания рода его состав значительно пополнился новыми видами от гаг, тогда как типовой вид не только не стал объектом переисследования, но даже как бы «игнорировался». В дифференциальных диагнозах новых видов, близких по морфометрическим параметрам к *M. microsoma* (например, *M. heterospinus* Spassky et Jurpalova, 1964), упоминание о нем отсутствует.

Уточнить все необходимые для современной систематики признаки, включая форму и топографию гонад и строение копулятивных органов, позволил материал Фурмана, хранящийся в Музее естественной истории в Женеве. Он включает три вида «*microsoma*-Gruppe» от обыкновенной гаги. При переисследовании типовых препаратов *M. jaegerskioeldi* и *M. diorchis* выделены их лекто- и паралектотипы (Galkin et al., 2006, 2008). По этому же материалу (препарат MNHG INVE 52862) выявлены все важные для современной систематики признаки *M. microsoma* (Галкин, Регель, 2008). Для данного изложения наиболее значимы следующие.

M. microsoma имеет относительно длинную стробилу (200—350 члеников). Членики сильно вытянуты в ширину; соотношение длины и ширины мужских члеников 1:10—15, женских — 1:6—7. Семенники закладываются рано, имеют мелкие размеры и постепенно резорбируются по мере дифференциации женских желез. Анатомический центр зачатка последних расположен медианно между поральным и средним семенниками (рис. 1, а). Яичник компактный, обычно двухлопастной, занимает менее трети ширины членика (рис. 1, б). Циррус длиной до 0.16—0.17 мм, диаметром в основании 0.01 и максимальным 0.02—0.022 мм, вооруженный; наиболее крупные шипики расположены в средней части органа. Копулятивная часть вагины длинная, мешковидная, со складчатыми стенками. Наружный семенной пузырек и семяприемник небольших размеров. Матка закладывается в виде поперечно вытянутой трубки слабо выгнутой назад (рис. 1, в, г). Число развивающихся яиц невелико (варьирует от 40 до 100). Подтвердилось высказанное ранее (Галкин, 1997) предположение об идентичности *M. microsoma* и *M. heterospinus*.

⁵ К данной группе по форме крючьев и характеру стробил можно отнести еще 4 вида: *Microsomacanthus hystrix* Spasskaja et Spassky, 1961; *M. pusilla* (Podesta, Holmes, 1970); *M. trombidacantha* (Podesta, Holmes, 1970); *M. mica* Regel, 1988.

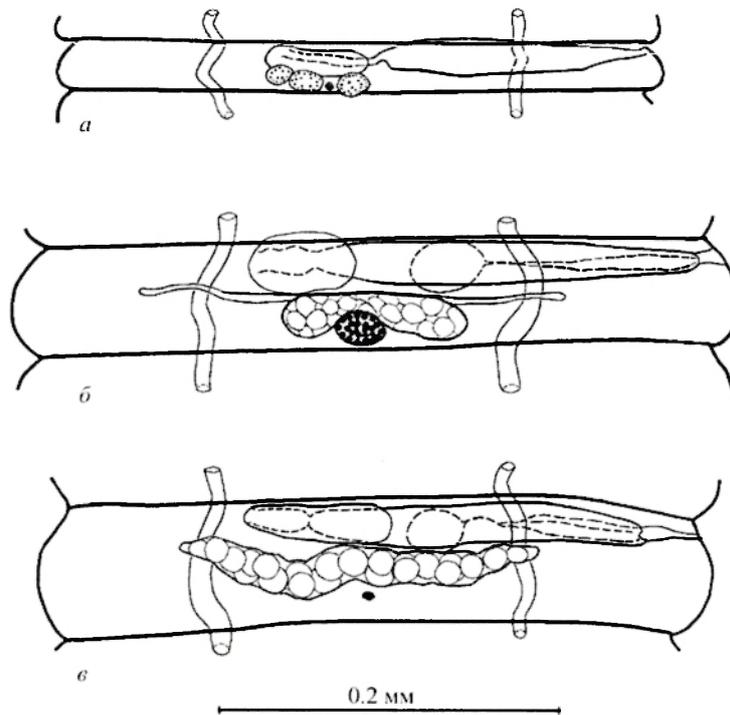


Рис. 1. *Microsomacanthus (Microsomacanthus) microsoma* (Creplin, 1829).

a — мужской членик, *б* — женский членик с закладкой матки, *в* — молодой маточный членик. Оригинал (рисунки с фотографий препарата из коллекции Фурмана; Музей естественной истории в Женеве MNHG INVE 52862).

На оригинальном материале, полученном от гаг Чукотки и Охотского моря, установлено выведение яиц *M. microsoma* единым пакетом. Наличие подобных пакетов яиц («egg packets», по McLaughlin, Burt, 1970 и Podesta, Holmes, 1970) или отторжение серии зрелых проглоттид («блока» по Denpu, 1969), характерно для микросомакантусов, развитие личинок которых связано с амфиподами (McLaughlin, Burt, 1970; Podesta, Holmes, 1970; Регель, 1986, 2001; Регель, Атрашкевич, 2008). Эта адаптация обеспечивает массивное заражение промежуточного, а следовательно, и дефинитивного хозяина.

Предложенные Фурманом (Fuhrmann, 1913) диагностические признаки *M. microsoma* (как и всей «*microsoma*-Gruppe»), с учетом наших дополнений, позволяют выделить комплекс видов рода *Microsomacanthus*, имеющих отчетливое морфобиологическое сходство с типовым. К наиболее значимым морфологическим признакам группы относятся мелкие размеры гонад (соответственно относительно небольшое количество половых продуктов и развивающихся эмбрионов), ранняя редукция семенников, приводящая к отсутствию функционально гермафродитных члеников (у видов с многочлениковой стробилой), формирование в компактной матке (без дивертикулов и перегородок) единого пакета яиц. Видовыми различиями служат: длина стробилы и число члеников в ней, особенности вооружения хоботка, параметры копулятивных органов, форма молодой матки (в виде

подковы или буквы «U» в разной степени развернутости — от коромысла до тороида) и ее изменение по мере созревания яиц, форма пакета зрелых яиц и конкретное количество последних. Промежуточными хозяевами видов этой группы служат морские или пресноводные амфиподы. В приведенном ниже списке звездочкой обозначены виды, жизненный цикл которых изучен (по опубликованным и готовящимся к печати данным).

Группу составляют: *M. abortiva** (Linstow, 1904); *M. albertensis** (Denny, 1969) comb. n.; *M. borealis* Ryjikov, 1965; *M. diorchis** (Fuhrmann, 1913); *M. ductilis** (Linton, 1927); *M. formosoides** Spasskaja et Spassky, 1961; *M. hopkinsi** (Schiller, 1951); *M. hystrix** Spasskaja et Spassky, 1961; *M. jaegerskioeldi* (Fuhrmann, 1913); *M. lari** (Yamaguti, 1940); *M. macracanthissima* (Oschmarin, 1950); *M. melanittae* Ryjikov, 1962; *M. mica** Regel, 1988; *M. microskrjabini** Spassky et Jurpalova, 1964; *M. minimus** Ryjikov, 1965; *M. mirabilis** Spassky et Jurpalova, 1965; *M. pachycephala**⁶ (Linstow, 1872); *M. parasobolevi* Regel, 2005; *M. polystictae* Regel, 1988; *M. praeputialis* (Oschmarin, 1950); *M. pusilla** (Podesta, Holmes, 1970) comb. n.; *M. shetlandicus* Cielecka, Zdzitowiecki, 1981; *M. skrjabini* Spasskaja, 1963; *M. sobolevi* Spassky et Jurpalova, 1964; *M. somateriae** Ryjikov, 1965; *M. spinocirrosa** (Podesta, Holmes, 1970) comb. n.; *M. trombidacantha** (Podesta, Holmes, 1970) comb. n.; *M. tuvensis** Spasskaja et Spassky, 1961.

В представленную группу вошли типовые виды родов *Abortilepis* Yamaguti, 1959 — *Microsomacanthus abortiva* и *Moroshandia* Spassky, 2005 — *Microsomacanthus formosoides*. Оба рода созданы для микросомакантусов с короткой стробилой, состоящей из небольшого числа члеников, что само по себе не может претендовать на ранг родового признака. Указанная в диагнозе рода *Abortilepis* форма матки (подковообразная, с единой двух- или трехрядной цепочкой яиц) в действительности характерна для многих перечисленных выше микросомакантусов независимо от размеров их стробилы. Нет оснований и для выделения рода *Moroshandia*. Различия между диорхоидными и аркуатоидными крючьями не представляются столь существенными, чтобы придавать им таксономическое значение родового ранга. Так, в роде *Diorchis* Clerc, 1903 фигурируют оба варианта крючьев (Толкачева, 1991).

Вышеперечисленную группу видов микросомакантусов, морфологически и биологически близких к типовому, *Microsomacanthus microsoma* (Streplin, 1829) Lopez-Neyra, 1942, мы предлагаем рассматривать как номинативный подрод *Microsomacanthus* (*Microsomacanthus*) Lopez-Neyra, 1942.

В свете изложенного становится очевидным, что виды, близкие к *Hymenolepis microsoma* sensu Cohn, 1901, представляют собой отдельную группу. В ее состав включаем (виды, жизненный цикл которых известен, подчеркнуты): *Microsomacanthus accuratus* Regel, 1987; *M. acus* Spassky, Jurpalova, 1964; *M. baeri* Czaplinski et Vaucher, 1977; *M. compressa*; *M. macrotesticulata* Alexander et McLaughlin, 1993; *M. oidemiae* Spassky et Jurpalova, 1964; *M. paracompressa* (Czaplinski, 1956); *M. paramicrosoma*; *M. rang-*

⁶ Данные Скрылькова (1965) об участии диаантомусов в жизненном цикле вида чрезвычайно сомнительны. Гуляев провел экспериментальное заражение озерного гаммаруса пакетами яиц *M. pachycephala* и проследил постэмбриональное развитие вида (устное сообщение по неопубликованным данным).

donensis Spassky, Dang Van-Ngy, Jurpalova, 1963; *M. spiralibursata* (Czaplinski, 1956); *M. spasskii* Tolkatcheva, 1965; *M. spasskyorum* Macko et Birová, 1983. Этой группе видов свойственны крупные гонады: семенники занимают практически половину среднего поля членика, яичник имеет два гроздевидных крыла и часто заходит в латеральные поля членика. В связи с поздней редукцией крупных семенников в стробиле всегда присутствуют половозрелые гермафродитные членики. Мешковидная матка с крупными дивертикулами заполняет весь членик. Многочисленные яйца рассеиваются поодиночке. Биологически группа связана с низшими рачками (преимущественно, веслоногими) и пресноводными гастроподами в роли резервуарных хозяев. Данная стратегия развития подтверждена многочисленными исследованиями (Jarecka, 1960, 1961; Ришавы, 1961; Котельников, 1968; Valkounová, 1972, и др.).

Вторую группу обозначаем как подрод *Microsomacanthus* (*Leuckartcohnacanthus*) subgen. nov. Его типовым видом избираем *M. paracompressa* (Czaplinski, 1956) как вид, имеющий основательное первоописание (рис. 2, а, б, г) и дифференциальный диагноз. В состав рода *Microsomacanthus* вид переведен Спасской и Спасским (1961), из работы которых приводим рисунок женских желез (рис. 2, в).

Следует отметить, что в литературе имеются сообщения о находках метастодов представителей второго подрода — *M. baeri* (= *M. fausti*), *M. pa-*

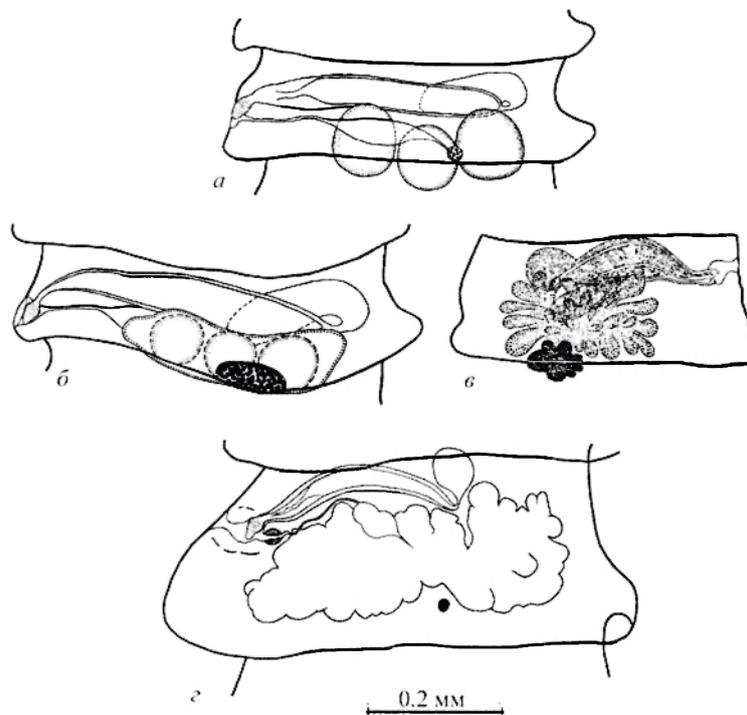


Рис. 2. *Microsomacanthus* (*Leuckartcohnacanthus*) *paracompressa* (Czaplinski, 1956).

а — мужской членик, б — гермафродитный членик, в — членик со зрелыми женскими железами, г — маточный членик (а, б, г — по Czaplinski, 1956, с изменениями; в — по Спасской, Спасскому, 1961, с изменениями).

racompressa и *M. paramicrosoma* — у спонтанно зараженных озерных гаммарусов (Толкачева, 1971, 1975; Кулькина, 1982; Токобаев, Чибиченко, 1982; сводка — Максимова, 1989). Напротив, метацестоды типичного подрода — *M. abortiva* — зарегистрированы Толкачевой (1975) у копепод. Во всех указанных случаях авторы определяли вид личинок исключительно по хоботковым крючьям. Однако для установления видовой принадлежности паразита этот отдельно взятый признак недостаточен (см.: Спасская, 1966; определительная таблица рода *Microsomacanthus*), поэтому следует признать, что в цитируемых работах далеко не весь материал был определен достоверно.

Нередко 2, а то и 3 вида (ныне — разных подродов) имеют близкие по форме и длине крючья хоботка: *M. (L.) baeri*, *M. (L.) spirallibursata* и *M. (M.) abortiva*; *M. (L.) paracompressa* и *M. (M.) microskrjabini*; *M. (L.) paramicrosoma* и *M. (M.) mirabilis*, *M. (M.) tuvensis*. Многократная разница в интенсивности инвазии копепод и амфипод «одним видом» метацестод свидетельствует о том, что Толкачева имела дело с разными видами метацестод. Высокая интенсивность инвазии гаммарусов, отмеченная Толкачевой и Кулькиной, скорее, обусловлена тем, что рачки были заражены представителями типового подрода, которые формируют пакеты яиц, а не указанными авторами видами. С нашей точки зрения, практически исключена возможность как развития *M. abortiva* в копеподах, так и естественное массивное заражение гаммарусов одиночными яйцами *M. baeri* или *M. paracompressa*.

Здесь нельзя не напомнить, что еще Котельников (1968) призывал систематиков «еще раз обратиться к роду *Microsomacanthus*» в связи с «разношерстностью» промежуточных хозяев у разных видов этого рода.

В этой связи необходимо восстановить родовую самостоятельность *Kowalewskius* Yamaguti, 1959, считая главным дифференциальным признаком рода уникальность жизненного цикла его типового вида *K. parvulus* (см. выше). Кроме того, согласно первоописанию, копулятивный аппарат *K. parvulus* снабжен внутренним тельцем Фурмана. Последний признак выявлен также у вида *Hymenolepis formosa* Dubinina, 1953. Мы выводим его из состава рода *Microsomacanthus* и предварительно помещаем в род *Kowalewskius*.

Диагноз рода **MICROSOMACANTHUS** Lopez-Neyra, 1942

[*Hymenolepididae* s. l. с втягивающимся хоботком с короной из 10 крючьев, невооруженными присосками сколекса, тремя семенниками и отсутствием добавочных структур копулятивного аппарата (стиллет, тельце Фурмана)].

Хобот (*proboscis*) длинный и тонкий; часть хобота даже при глубоко втянутом хоботке (*rostellum*) остается не ввернутой, образуя роstrum. Крючья диорхоидного или аркуатоидного типа: рукоятка значительно длиннее лезвия, отросток корня развит слабо. Внутренний слой продольной мускулатуры состоит из четырех пар крупных пучков. Бурса цирруса вдается в среднее поле членика. Семенники располагаются приблизительно в одну линию или треугольником (по типу II, III, V, VI). Женские поло-

вые железы лежат по средней линии. Яичник двух-, трехлопастной, либо двукрылый гроздевидный. Молодая матка мешковидно-трубковидная. В матке формируется либо единый пакет яиц, либо многочисленные одиночные яйца. Половозрелые в кишечнике водоплавающих птиц, преимущественно утиных (*Anseriformes*).

Промежуточные хозяева — ракообразные (амфиподы либо представители низших рачков, преимущественно, копеподы). В последнем случае обычно имеются резервуарные хозяева — пресноводные гастроподы. Распространение — Голарктика.

Типовой вид *M. microsoma* (Creplin, 1829) Lopez-Neyra, 1942.

Два подрода: *Microsomacanthus* (*Microsomacanthus*) Lopez-Neyra, 1942 и *Microsomacanthus* (*Leuckartcohnacanthus*) subgen. nov.

Определительная таблица подродов рода *Microsomacanthus*

1 (2). Гонады мелкие, у видов с многочлениковой стробилой редукция семенников происходит задолго до созревания женских гонад. Яичник двух-, трехлопастной. Матка округлая или поперечно вытянутая, часто U-образная, содержит единый пакет яиц. Промежуточные хозяева — амфиподы *Microsomacanthus*.

2 (1). Гонады крупные, в половозрелой стробиле всегда имеются функционирующие гермафродитные членики, семенники могут сохраняться вплоть до маточных члеников. Яичник двукрылый, гроздевидный (каждое крыло состоит из многочисленных долек). Матка с крупными дивертикулами, содержит многочисленные одиночные яйца. Промежуточные хозяева — низшие рачки (копеподы, реже остракоды), резервуарные — брюхоногие моллюски (преимущественно, прудовики) . . . *Leuckartcohnacanthus*.

Подрод *MICROSOMACANTHUS* (*MICROSOMACANTHUS*) Lopez-Neyra, 1942

Диагноз. Мужские и женские гонады малых размеров. Семенники редуцируются рано, до начала созревания женских желез. У видов с многочлениковой стробилой это приводит к отсутствию зоны функционально гермафродитных члеников. Матка компактная, без дивертикулов и перегородок, формирует единый пакет яиц. Число эмбрионов в нем относительно невелико (<10—200). Промежуточные хозяева — морские или пресноводные амфиподы.

Типовой вид *M. (M.) microsoma* (Creplin, 1829) Lopez-Neyra, 1942.

Подрод *MICROSOMACANTHUS* (*LEUCKARTCOHNACANTHUS*) subgen. nov.

Диагноз. Гонады крупные. Семенники занимают почти всю ширину среднего поля членика; крылья гроздевидного яичника часто заходят в латеральные поля. Семенники, не уменьшаясь в размерах, сохраняются до начала заполнения матки яйцами, в связи с чем в стробиле всегда присутствуют половозрелые гермафродитные членики. Мешковидная матка с

крупными дивертикулами занимает весь членик и содержит многочисленные одиночные яйца. Промежуточные хозяева — низшие рачки (преимущественно, веслоногие — Copepoda), резервуарные — пресноводные гастроподы.

Типовой вид *M. (Leuckartcohnacanthus) paracompressa* (Czaplinski, 1956) Spasskaja et Spassky, 1961.

Этимология. Подрод назван в честь немецких паразитологов Р. Лейкарта и Л. Кона, работы которых заложили основу наших знаний о морфологии и биологии его представителей.

Ряд видов, условно отнесенных к роду *Microsomacanthus* со времен Спасского и Спасской (1954), все еще слабо изучены. По имеющимся в литературе данным (описаниям), определить их таксономическое положение не представляется возможным. Дополнительные исследования позволят в дальнейшем пополнить состав предложенных подродов.

Таким образом, отмеченные еще Фурманом (Fuhrmann, 1913) различия в плане строения *Hymenolepis microsoma* (Creplin, 1829) и *H. microsoma sensu Cohn, 1901* (= *Microsomacanthus compressa*) получили подтверждение. Пополненные вновь выявленными морфологическими параметрами и, что особо показательно, различиями в биологии, они нашли отражение в систематике.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем искреннюю признательность доктору Ж. Марио, заведующему отделением беспозвоночных Музея естественной истории в Женеве, за предоставленную возможность изучить хранящиеся в Музее препараты видов «*microsoma*-Gruppe» коллекции Фурмана.

Список литературы

- Белопольская М. М. 1952. Паразитофауна морских водоплавающих птиц. Уч. зап. ЛГУ, сер. биол. 141 (28): 127—180.
- Галкин А. К. 1997. Переопределение «*Hymenolepis setigera*» от гаг Мурманского побережья. Паразитология. 31 (3): 223—230.
- Галкин А. К., Регель К. В. 2008. О диагностических признаках *Microsomacanthus microsoma* (Creplin, 1829) — типового вида рода *Microsomacanthus* Lopez-Neyra, 1942. В: Матер. IV Всерос. съезда Паразитол. общ-ва при РАН. СПб. 1: 159—163.
- Зеликман Э. А. 1966. Некоторые эколого-паразитологические связи на литорали северной части Кандалакшского залива. Тр. Мурманского морского биологич. ин-та. 10 (14): 7—77.
- Котельников Г. А. 1968. Промежуточные хозяева гименолепидид птиц. Тр. ВИГИС. 14: 196—205.
- Кулькина Л. В. 1982. Гельминты гаммарусов в водоемах Тянь-Шаня. Изв. АН КазССР. Сер. биол. 2: 30—38.
- Максимова А. П. 1989. Цестоды — гименолепидиды водных птиц Казахстана. Алма-Ата: Изд-во «Наука» Каз. ССР. 224 с.
- Регель К. В. 1986. Развитие лярвоцист типа циклоцерк. Паразитология. 20 (3): 188—194.
- Регель К. В. 2001. Гименолепидиды утиных птиц Северо-Западной Чукотки (фауна, жизненные циклы, экология): Автореф. ... дис. канд. биол. наук. М. 24 с.

- Регель К. В., Атрашкевич Г. И. 2008. Роль морских амфипод берингоморского побережья Чукотки в жизненных циклах цестод рода *Microsomacanthus*. Первые итоги исследования. *Паразитология*. 42 (1): 31—40.
- Ришавы (Rysavy) Б. 1961. Проблема резервуарного паразитизма у цестод семейства Hymenolepididae. *Helminthologia*. 3: 288—293.
- Скрыльков А. И. 1965. К биологии *Microsomacanthus pachycephala* (Linstow, 1872) — возбудителя гименолепидоза уток. Матер. науч. конф. ВОГ. М. 1: 194—195.
- Скрябин К. И., Матвеев Е. М. 1945. Ленточные гельминты — гименолеииды — домашних и охотничье-промысловых птиц. М.: Сельхозгиз. 488 с.
- Спасская Л. П. 1966. Цестоды птиц СССР. Гименолепидиды. М.: Наука. 698 с.
- Спасская Л. П., Спасский А. А. 1961. Цестоды птиц Тувы. II. Род *Microsomacanthus* (Hymenolepididae). *Acta veterinaria Ac. Si. Hungar.* 11: 13—53.
- Спасский А. А. 1963. Гименолепидиды — ленточные гельминты диких и домашних птиц. Ч. 1. Основы цестодологии. 2. М.: Изд-во АН СССР. 418 с.
- Спасский А. А. 1992. О филогении и систематике гименолепидоидных цепней (Cestoda, Cyclophyllidae). *Изв. АН Республики Молдова. Биол. и хим. науки*. 4: 49—56.
- Спасский А. А. 2003. *Schmelziini*, trib. n. — новая триба гименолепидоидных цепней (Cestoda, Cyclophyllidae). *Вестн. зоол.* 37 (4): 61—64.
- Спасский А. А. 2005. Три новых рода цестод семейства Echinocotylidae — паразитов птиц. *Вестн. зоол.* 39 (2): 57—60.
- Спасский А. А., Спасская Л. П. 1954. Построение системы гименолепидид, паразитирующих у птиц. *Тр. ГЕЛАН*. 7: 55—119.
- Токобаев М. М., Чибиченко Н. Т. 1982. Гаммариды озера Иссык-Куль — промежуточные хозяева гименолепидид водоплавающих птиц. *Изв. АН КиргССР*. 3: 32—36.
- Толкачева Л. М. 1971. Изучение роли копепоид и амфипод как промежуточных хозяев цестод птиц. *Тр. ГЕЛАН*. 21: 99—110.
- Толкачева Л. М. 1975. Ракообразные — промежуточные хозяева цестод водных и болотных птиц Карасукских озер. *Паразиты в природных комплексах Северной Кулунды*. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.). Тр. Биол. ин-та СО АН СССР. 17: 114—143.
- Толкачева Л. М. 1991. Цестоды фауны СССР. Род *Diorchis*. М.: Наука. 182 с.
- Cohn L. 1901. Zur Anatomie und Systematik der Vogelcestodsen. *Nova acta Acad. Leopold-Carol. Nat.* 79: 263—450.
- Creplin F. C. 1829. *Novae observationes de Entozois*. Berolini. 134 p.
- Czaplinski B., Vaucher C. 1994. Family Hymenolepididae Ariola, 1899. In: *Keys to the Cestode Parasites of Vertebrates*. Eds Khalil, L. F., Jones, A., Bray, R. A. Wallingford, UK: CAB International: 595—663.
- Denny M. 1969. Life-cycles of helminthes parasites using *Gammarus lacustris* as an intermediate host in a Canadian lake. *Parasitology*. 59 (4): 795—827.
- Fuhrmann O. 1908. Die Cestoden der Vögel. *Zool. Jahrb. Suppl.* X. 232 S.
- Fuhrmann O. 1913. Nordische Vogelcestoden aus dem Museum von Göteborg. *Meddelanden från Göteborgs Musei Zoologiska*. 1: 1—41.
- Fuhrmann O. 1932. Les ténias des oiseaux. Neuchatel. 383 p.
- Galkin A. K., Regel K. V., Mariaux J. 2006. Redescription and new data on *Microsomacanthus jaegerskioldi* (Fuhrmann, 1913) (Cestoda: Hymenolepididae). *Systematic Parasitology*. 64 (1): 1—11.
- Galkin A. K., Mariaux J., Regel K. V., Skirnisson K. 2008. Redescription and new data on *Microsomacanthus diorchis* (Fuhrmann, 1913) (Cestoda: Hymenolepididae). *Systematic Parasitology*. 70 (2): 119—130.
- Gasowska M. 1931. Die Vogelcestoden aus der Umgebung von Kiew (Ukraine). *Bull. acad. polon. sci. Ser. B*. 11: 599—627.
- Jarecka L. 1960. Life cycles of tapeworms from lakes Goldapiwo and Mamry Polnocne. *Acta parasitologica Polonica*. 60: 47—66.
- Jarecka L. 1961. Morphological adaptations of tapeworm eggs and their importance in the life cycles. *Acta parasitologica Polonica*. 9: 409—426.
- Joyeux Ch., Baer J. G. 1936. Faune de France. 30. Cestodes. Paris. 613 p.

- Krabbe H. 1869. Bidrag til Kundskab om Fuglenes Bændelorme. Kjøbenhavn, Biologiske Skrifter: Ræk. 5, Afd. 8. Bd VI. 120 p.
- Leuckart R. 1879. Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. I. Leipzig. 1000 S.
- Lopez-Neyra C. R. 1942. Division del genero *Hymenolepis* Weinland (s. l.) en otros mas naturales. *Revista Ibérica de Parasitología*. 2: 46—85.
- McLaughlin J. D., Burt M. D. B. 1970. Observations on the morphology and life cycle of *Hymenolepis hopkinsi* Schiller, 1951 (Cestoda: Cyclophyllidea), a parasite of black ducks (*Anas rubripes* Brewster). *Can. Journ. Zool.* 48 (5): 1043—1046.
- Nikolov P. N., Georgiev B. B., Dezfuli B. S. 2008. Cyclophyllidean cysticeroids from *Echinogammarus tibaldii* (Amphipoda, Gammaridae) from Lake Piediluco, Italy. *Acta Parasitologica*. 53 (2): 215—218.
- Podesta R. B., Holmes J. C. 1970. Hymenolepidid cysticeroids in *Hyalella azteca* of Cooking Lake, Alberta: Life cycles and descriptions of four new species. *Journ. Parasitol.* 56 (6): 1124—1134.
- Rosseter T. B. 1893. On the cysticerus of *Taenia microsoma* and a new cysticerus from *Cyclops agilis*. *Journ. Quekett Micr. Club.* 5: 178—182.
- Schmidt G. D. 1986. Handbook of tapeworm identification. Boca Raton, Florida: CRC Press. 675 p.
- Valkounová J. 1972. Studies on the life-history of some cestodes of water birds (Hymenolepididae): genus *Microsomacanthus* Lopez-Neyra, 1942. *Věstn. Českoslov. Společ. Zool.* 36 (2): 123—133.
- Villot A. 1883. Memoire sur les Cystiques des Tenias. *Ann. sci. nat. Zoologie. Ser. 6.* 15: 1—62.
- Yamaguti S. 1959. *Systema helminthum. II. The Cestodes of vertebrates.* N. Y.; L. 860 p.

DIAGNOSTIC FEATURES OF *MICROSOMACANTHUS MICROSONA*
(CREPLIN, 1829), TYPE SPECIES OF THE GENUS *MICROSOMACANTHUS*
LOPEZ-NEYRA, 1942, AS THE BASE FOR THE REVISION OF THE GENUS

A. K. Galkin, K. V. Regel

Key words: *Microsomacanthus*, *Microsomacanthus* (*Leucartcohnacanthus*) subgen. nov., Cestoda, common eider.

SUMMARY

The genus *Microsomacanthus* was created by Lopez-Neyra (1942). Its type species, *Taenia microsoma* Creplin, 1829, was described from the common eider *Somateria mollissima* and remained a collective species until Fuhrmann (1913) revealed its diagnostic features on the original material. Simultaneously he described two new species of «*microsoma*-Gruppe», *Microsomacanthus jaegerskioeldi* (Fuhrmann, 1913) and *M. diorchis* (Fuhrmann, 1913). Fuhrmann stressed that under the name of *Hymenolepis microsoma* Cohn (1901) gave a description of quite different species (a parasite of the freshwater duck *Anas penelope*). Much earlier Leuckart (1879) used the same name for the denomination of a certain larval form from freshwater snails, without any experimental verification. Fuhrmann (1932), in conflict with himself, synonymized *Taenia microsoma* Creplin, 1829 and *Hymenolepis microsoma* sensu Cohn, 1901 and thus caused new inadequacy.

Spassky et Spasskaja (1954) confirmed the validity of the genus *Microsomacanthus* Lopez-Neyra, 1942 and supplemented its diagnosis with such significant criteria as the number of rostellar hooks (10) and the absence of any accessory structures in the copulatory apparatus. Intermediate hosts of *M. microsoma* proved to be gammarids (Belopolskaya, 1952). Nevertheless Yamaguti (1959) synonymized a larval form from pond snails (*Monocercus lynnaei* Villot, 1883) with *Microsomacanthus microsoma*, meanwhile *Hymenolepis*

microsoma sensu Cohn, 1901 was shown to be a synonym of *Microsomacanthus compressa* (Linton, 1892). The life cycle of the latter species includes copepods as intermediate hosts and freshwater gastropods as storage (reservoir) ones. Schmidt (1986) and Czaplinski and Vaucher (1994) chose *M. compressa* as an illustrative example of the genus *Microsomacanthus* instead of its type species. The diagnostic features of the genus remain vague, so the list of its synonyms attained as much as 17.

Fuhrmann's material on *M. microsoma*, as well as on the two other species of «*microsoma*-Gruppe», deposited in the Museum of Natural History (Geneva) was reinvestigated. The diagnostic features of the group formulated by Fuhrmann (1913) were confirmed and enlarged. Large assemblage of species corresponding to *M. microsoma* by morphology (small gonads, early resorption of testes, formation of eggpacket in the uterus) and biology (gammarids as intermediate hosts) is established. This group is taken as the nominotypical subgenus *Microsomacanthus* (*Microsomacanthus*).

For the antithetic group which life cycle corresponds to that of *M. compressa* (a species with comparatively large gonads, with testes persisting till the maturation of female gonads and eggs disseminating one by one from the uterus) we erect a new taxon, *Microsomacanthus* (*Leucartcohnacanthus* subgen. nov. *Microsomacanthus paracompressa* (Czaplinski, 1956) is selected as its type species. Representatives of both subgenera of the genus *Microsomacanthus* may have rostellar hooks of the same length. Literary data on their larval forms were often based on misidentification.