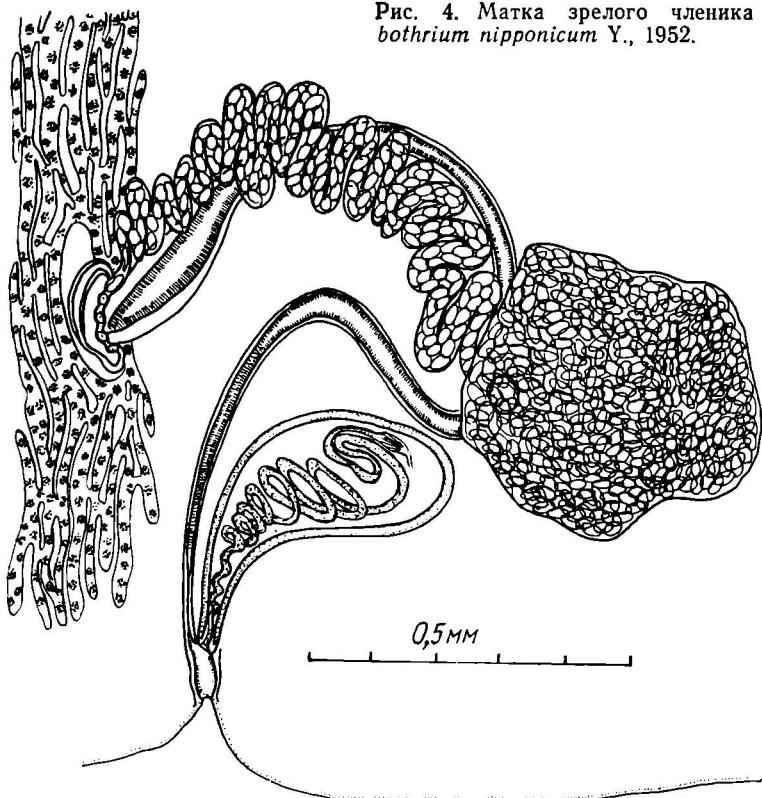


Рис. 4. Матка зрелого членика *Glossobothrium nipponicum* Y., 1952.



шое число (рис. 4). Маточная пора истинная, она расположена в нижней части маточного мешка, рядом с отверстием маточного протока. Яйца с тонкой скорлупой размером $0,060-0,072 \times 0,039-0,046$. Крышечка отчетливо видна у яиц, извлеченных из маточного мешка.

Yamaguti S. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 49. Cestodes of fishes // Acta Med. Okayama.— 1952.— 8(1).— P. 1—78.

Биологический институт СО АН СССР
Тихоокеанский НИИ рыбного хозяйства и океанографии

Получено 03.12.87

УДК 594.1:591.471.24

В. В. Анистратенко, Я. И. Старобогатов

НОВАЯ СИСТЕМА ИНДЕКСАЦИИ, ИНВЕРСИИ, СОСТАВ И ТОПОГРАФИЯ ЗУБОВ ЗАМКА ШАРОВОК И ГОРОШИН (MOLLUSCA, BIVALVIA, PISIDIOIDEA)

В основу новой системы индексации зубов замка двустворчатых моллюсков (Скарлато, Старобогатов, 1986) положен принцип обозначения одинаковыми индексами соответствующих друг другу зубов. Филогенетические соответствия зубов в замках видов из разных отрядов в данном случае мы оставляем в стороне и рассмотрим вопрос об адекватности новой индексации замка лизидиоидей (рис. 1).

Результаты наблюдений за онтогенезом замка, которые проведены нами на разновозрастных эмбрионах *Shadinicyclas rivicola* Lamagck, *Sphaerium corneum* L. и

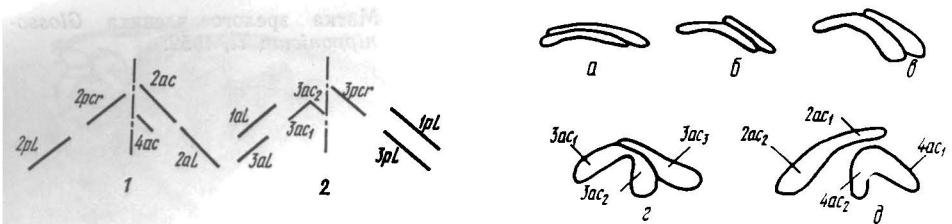


Рис. 1. Схема замка *Euglesa* левой (1) и правой (2) створки (по О. А. Скарлато и Я. И. Старобогатову, 1986, с. 35).

Рис. 2. Кардинальные зубы правой створки у *Shadinicyclas rivicola* (а—г) и левой створки у *Pisidium amnicum* (δ):

а—в — разновозрастные эмбрионы (а — длина 0,7; б — 2; в — 3,5 мм); г, δ — взрослые.

Pisidium amnicum O. F. Müll., вносят в индексацию замка сферид (не разрушая системы) два уточнения, касающиеся состава и топографии кардинальных зубов обеих створок.

Кардинальный зуб правой створки действительно состоит из двух слившихся зубов, но граница между ними проходит не попереk зуба — по месту перегиба, а вдоль зуба — от места перегиба назад до «расщепа» (рис. 2, а—в). Граница между частями зуба 3 (в данном случае следует говорить уже не о «передней» и «задней» частях зуба, а о его «наружной» и «внутренней» частях) отчетливо видна у молодых эмбрионов, менее заметна или вовсе отсутствует у взрослых моллюсков. У самых молодых эмбрионов, имеющих почти сформированный замок (за исключением 1а и 1р зубов), наружная и внутренняя части зуба Зас даже не соприкасаются, хотя и располагаются на едином основании, соответствующем кардинальному участку первичной пластинки За.

Согласно новой системе, нумерация зубов идет снаружи — внутрь, причем отогнутые части зубов получают дополнительные индексы, сдвинутые к нижней части буквы (Скарлато, Старобогатов, 1986). В соответствии с этим обозначение кардинальных зубов правой створки имеет вид: Зас₁ — Зас₂ — Зас₃ (рис. 2, г). Следует учитывать, что в правой створке имеется не три обособленных зуба, а два, один из которых (внутренний) изогнут, и его ветви (передняя и задняя) имеют дополнительные индексы. Говорить о трех кардинальных зубах в правой створке мы можем лишь формально.

Кардинальные зубы левой створки у сферид тоже изогнуты (у одних видов в большей, у других в меньшей степени) и по тем же правилам должны иметь такие номера и индексы (рис. 2, δ). Формально в левой створке имеется четыре кардинальных зуба. Такое «увеличение» числа зубов в замке сферид нисколько не мешает пользованию правилом «запрещенных» и «разрешенных» форм инверсий (Анистратенко, 1987). Автор правила рассматривает инверсии с соотношением общего числа зубов в левой и правой створках 6 : 5 или 5 : 6 (по индексации Бернара — Мунье-Шальма) как «разрешенные», а с соотношением 7 : 4 или 4 : 7 как «запрещенные». Формально мы можем считать, что в правой створке имеются три, а в левой — четыре кардинальных зуба, поэтому для «разрешенных» инверсий получим соотношения 6 : 7 и 7 : 6, а для «запрещенных» — 5 : 8 и 8 : 5 (рис. 3, II—VIII).

По новой системе номера зубов замка должны образовывать последовательный ряд четных и нечетных цифр, что отражает порядок распределения зубов по левой и правой створкам. При таком подходе эмпирическое правило «разрешенных» и «запрещенных» инверсий получает неожиданное подтверждение. Так, очередность номеров зубов в левой и правой створках в норме у сферид выглядит как 1(П), 2(Л), 3(П),

Рис. 3. Схема замка *Pisidioidea* по новой системе индексации с уточнениями:

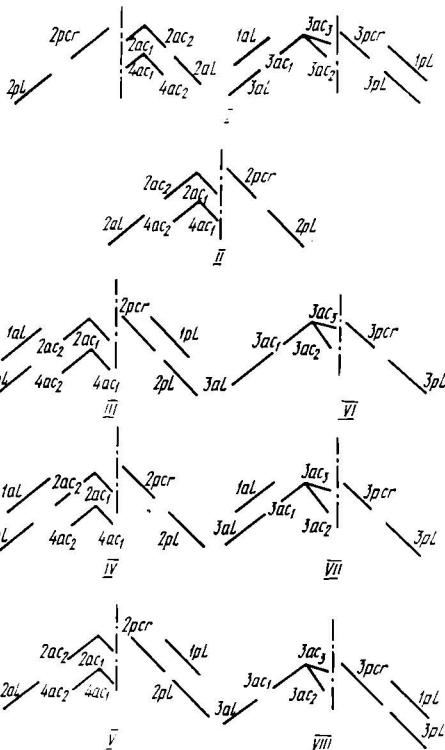
I — схема замка (обе створки) в норме; II—VIII — схемы замков (только правые створки) при разных формах инверсий: II — полная инверсия; III — кардиальная; IV — кардиально-латеральная-1; V — кардиально-латеральная-2; VI — латеральная-1; VII — латеральная-2; VIII — латеральная-3.

4(Л)*; при полной инверсии: 1(Л), 2(П), 3(Л), 4(П); при инверсии латеральная-2: 1(Л—П), 2(Л), (3П), 4(Л); латеральная-3: 1(Л—П), 2(Л), 3(П), 4(Л); кардиально-латеральная-1: 1(Л—П), 2(П), 3(Л), 4(П); кардиально-латеральная-2: 1(Л—П), 2(П), 3(Л), 4(П); кардиальная и латеральная-1, соответственно: 1(П), 2(П), 3(Л), 4(П) и 1(Л), 2(Л), 3(П), 4(Л). При двух последних формах инверсий (а именно они отнесены к «запрещенным») зубы двух последовательных рядов располагаются в одной и той же створке, что представляет собой явное нарушение онтогенеза, чем объясняется крайняя редкость подобных инверсий в популяциях сферид и сопряженность их с другими нарушениями в зубном аппарате — увеличением или уменьшением общего числа зубов, их деформацией. При остальных формах инверсий (полная является просто зеркальной формой нормального распределения зубов) изменения в порядке распределения зубов не столь глубоки и не влекут за собой иных изменений замка.

Анализ «разрешенных» форм инверсий подтверждает правильность рассмотрения кардиальных зубов правой створки как производных передней, а не задней первичной пластинки и именно пластинки 3а. Передней потому, что: 1) 1р пластинка при инверсии типа латеральная-2 в правой створке отсутствует, но кардиальные зубы вполне развиты; 2) 3р пластинка образует 3pl зуб и круру; 3) 1а пластинка при инверсии типа латеральная-3 в правой створке отсутствует, но кардиальные зубы вполне развиты.

Аналогично наружный кардиальный зуб левой створки ($2ac_1 + 2ac_2$) может быть образован только пластинкой 2а, т. к. пластинка 2р образует 2pl зуб и круру. Внутренний кардиальный зуб левой створки ($4ac_1 + 4ac_2$) не имеет гомологичного латерального зуба, однако он располагается рядом и несколько кпереди от наружного, что вполне оправдывает его обозначение «4а», а не «4р».

Таким образом, схема замка сферид, предложенная О. А. Скарлато и Я. И. Старобогатовым (1986) на основе новой системы индексации зубов, хорошо подтверждается не только наблюдениями онтогенетического развития замка, но и анализом форм инверсий его зубов. Вероятно, такой подход будет результативным при оценке адекватности схем индексации других типов двустворчатых моллюсков.



* Цифра — номер зуба в ряду снаружи — внутрь; буква — расположение в левой (Л) или правой (П) створке.

Анистратенко В. В. Инверсии зубов замка у моллюсков семейства Sphaeriidae // Зоол.

журн.— 1987.— 66, № 1.— С. 133—135.

Скарлато О. А., Старобогатов Я. И. Опыт новой системы индексации зубов замка дву-

створчатых моллюсков // Тр. Зоол. ин-та АН СССР.— 1986.— 148.— С. 33—37.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР (Киев)
Зоологический институт АН СССР (Ленинград)

Получено 21.04.87

УДК 595.752(574.5)

Р. В. Ященко

ДВА НОВЫХ ВИДА РОДА NEOMARGARODES (COCCINEA, MARGARODIDAE) ИЗ КАЗАХСТАНА

При обработке кокцидологического материала из Казахстана были обнаружены два новых вида *Neomargarodes ramosus* sp. н., *N. triodontus* sp. н., описание которых приводится ниже.

Голотипы и часть паратипов новых видов хранятся в Зоологическом институте АН СССР (Ленинград), остальной типовой материал в коллекции Института зоологии АН КазССР (Алма-Ата).

Автор признателен Е. М. Данциг, приславшей материал для сравнения, и С. Ю. Синеву, определившему совку, питающуюся цистами маргародид.

Neomargarodes ramosus Jashenko, sp. н.

Материал. Голотип ♀ (препарат № 7310/1), Семипалатинская обл., 30 км З Аягуза, сухая злаково-полынная степь в пойме р. Батпак, 30.06.1986 (Ященко). Паратипы: там же; Уральская обл., 15 км СЗ Фурманово, степь, 19.06.1971; Гурьевская обл., окр. ст. Макат, полынно-злаковая степь, 30.06.1969; Актыбинская обл., 30 км ЮВ Актыбина, злаково-разнотравная степь, 18.07.1971; окр. ст. Челкар, степь, 12.07.1969; Родниковский р-н, окр. Петропавловки, степь, 30.05.1957 (Г. Матесова); Целиноградская обл., 10 км СЗ оз. Жарколь, 2.08.1957 (Т. Бущик); Тургайская обл., берховья р. Терсакан, 16.06.1974 (Г. Манюкина); Семипалатинская обл.; 96 км ЮЗ Аягуза, злаково-разнотравная степь, 12.06.1986; 10 км З Аягуза, злаково-разнотравная степь, 20.06.1986; 30 км З. Аягуза, сухая каменистая степь, 21.06.1986 (Р. Ященко); Урджарский р-н, хр. Тарбагатай: пойма р. Урждарка, 16.06.1959; окр. Урджара, 18.06.1959 (Г. Матесова); Маканчинский р-н, хр. Тарбагатай: окр. Благодарного, 07.08.1985; 46 км В Аягуза, припойменная степь р. Аягуз, 02.07.1986 (Р. Ященко); Восточно-Казахстанская обл., окр. Курчума, 17.06.1961 (Г. Матесова).

Самка. Тело овальное (рис. 1), длина в препарате до 8,5 мм. Усики 6-члениковые. 1-й членник слабо склеротизированный, самый не-длинный и широкий, имеет только длинные щетинки (0,4 мм). Ширина последующих членников постепенно уменьшается к вершине, а длина увеличивается от 2 к 5, иногда длина 4 и 5-го членников одинаковая. Вершинный членник самый маленький; несет поры, сенсорные и длинные щетинки. 2-й — с 5-7 порами, длинными, короткими (0,01 мм) щетинками, но всегда без сенсорных. 3-й и 4-й членники имеют поры, сенсорные, длинные, короткие щетинки; 5-й членник — с порами, сенсорными и иногда короткими щетинками, но всегда без длинных. На 3, 4, 5-м членниках вместе с обычными простыми имеются двуветвистые, иногда и трехветвистые сенсорные щетинки.

Коготок передней пары ног Т-образной формы с выдающимся вперед в виде полукруга основанием, лапка имеет 7—9 пор и 2—3 коротких щетинки; бедро и голень покрыты многочисленными короткими и длинными щетинками, в основном собранными на границе с лапкой и на поверхности, обращенной к брюшку. Коготок средних и задних ног постепенно суживается к концу, лапка и голень узкие и удлиненные; на ногах расположены длинные и короткие щетинки. У основания бедер всех трех пар ног имеется по группе из 7—8 пор на обеих поверхностях.