

Tomaszewska B. Roztocze jako pasożyty pszczoły miodnej (*Apis mellifera* L.) oraz współmieszkanicy ula // *Wiad. parazytologiczne.*— 1988.— N 2.— P. 177—184.
 Suhayda J. A tisztogató tánc és az atka // *Méhészeti.*— 1988.— 8.— P. 8.

Ужгородский университет (294000 Ужгород)

Получено 25.06.90

УДК 594.326.26

Я. И. Старобогатов, В. В. Анистратенко

К СИСТЕМАТИКЕ РОДА POMATIAS (GASTROPODA, PECTINIBRANCHIA, POMATIIDAE)

Среди трех родов наземных гребнежаберных моллюсков, вероятно, реликтового семейства Pomatiidae (часто это название пишут Pomatiasidae), наиболее широко распространен, судя по литературным данным (Wollaston; 1878; Westerlund, 1885) и коллекциям Зоологического института АН СССР (Ленинград), род *Pomatias* Studer, 1789 (= *Cyclostoma* D'Aragnaud поп. Lamarck.). Его ареал охватывает запад и юг Западной Европы (юг Англии, Бельгию, запад Германии, Францию и средиземноморские страны), юг Румынии, Болгарию, южный берег Крыма, Предкавказье, Закавказье, север Ирана, Малую Азию, Сирию, Ливан, страны северо-западной Африки и Канарские острова (на Азорских род не отмечен). Обычно в составе рода указывают два более широко распространенных вида: *Pomatias elegans* (Müll.) и *P. rivulare* (Eichw.), несравненно много реже — еще 3 вида с ограниченным распространением: *P. sulcatum* (Drap), *P. melitense* (Sow.) и *P. olivieri* (Charp.). Между тем в составе рода упоминалось около 40 названий видовой группы (Wollaston, 1878; Westerlund, 1885), причем 23 из них выделены по скульптуре и форме раковины и только около 17 — по характеру окраски или мелким деталям скульптуры. Кроме того, в составе рода упоминались номинальные виды, описание раковины которых противоречит характеристике рода (высота последнего оборота составляет не менее 2/3 высоты раковины). Это такие виды, как *Cyclostoma bourguignati* Mab. и *C. asteum* Mab., у которых высота последнего оборота не превышает или едва превышает половину высоты раковины.

Материалом для настоящего исследования послужила обширная коллекция Зоологического института АН СССР, где род представлен примерно 2,5 тыс. экз., отнесенными к 8 видам и 11 разновидностям. Из них на долю *P. rivulare* приходится более чем 2000 экз., *P. rivulare* var. *hyrcana* — 338 экз., *P. elegans* — 195 экз. С помощью компараторного метода (Старобогатов, Толстикова, 1986) исследовалась морфология раковины. Особое внимание уделено вопросам распространения, случаям совместного обитания форм и наличию переходов между формами.

По особенностям раковины и крышечки, строению мужской и женской половых систем (рис. 1, 1, 2), а также используя литературные данные (Акрамовский, 1976; Ibáñez, Alonso, 1980), род разбивается на три группы видов, диагнозы которых представлены ниже как подроды. В обработанном материале выделены 9 видов.

Род *Pomatias* Studer in Coxe, 1789

Типовой вид *Nerita elegans* Müller, 1774

Подрод *Pomatias* s. str.

Раковина яйцевидная или яйцевидно-коническая с выгнутой тангент-линией (у *P. multisulcatum* — довольно слабо), устье овальное — отношение его высоты к ширине более 1,2, ядро крышечки (т. е. эмбриональная крышечка) крупное — 0,9—1,3 мм, число оборотов спирали крышечки у взрослых особей от конца спирали до ядра не более 1,2. Пенис плавно сужается к вершине, бурса в виде цилиндрической трубки (рис. 1).

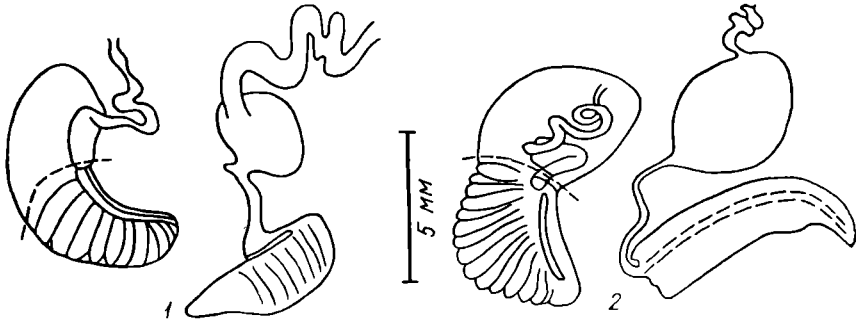


Рис. 1. Половые системы самки (слева) и самца (справа) видов *Pomatias*: 1 — *P. elegans*; 2 — *P. rivulare*.

Pomatias (Pomatias) elegans (Müll., 1774) (рис. 2, 1, 2; (рис. 3, 1))

Син.: *Nerita elegans* Müller, 1774; *Turbo tumidus* Pennant, 1777; *T. striatus* Da Costa, 1778; *Cyclostoma sulcatum* Draparnaud, 1805; *C. affinis* Risso, 1826; *C. saputum* Mauduyt, 1839; *C. subelegans* Bourguignat, 1869 non Orbigny, 1850; *C. phisetum* Mabilie, 1875.

Этот вид имеет самый низкий после *P. mauretanicus* завиток и самый большой апикальный угол (в связи с резко выгнутой тангент-линией раковины за него мы принимаем угол между тангент-линиями 2-го — 3-го оборотов). Обычно (см., например, Germain, 1931) *P. elegans* и *P. sulcatum* считают разными видами, причем второй из них имеет частично или полностью отделенное от предпоследнего оборота устье и более резко выраженную спиральную скульптуру. Анализ нашего материала показал, что оба эти признака сильно варьируют от популяции к популяции. Южные формы (с юга Франции и из Италии) имеют резко выраженную спиральную скульптуру (рис. 2, 2), в связи с чем и определяются как *P. sulcatum*. При этом, судя по рисунку Ж. Драпарно (Draparnaud, 1805, Pl. 13, fig. 1), *P. sulcatum* должен рассматриваться как младший синоним *P. elegans*.

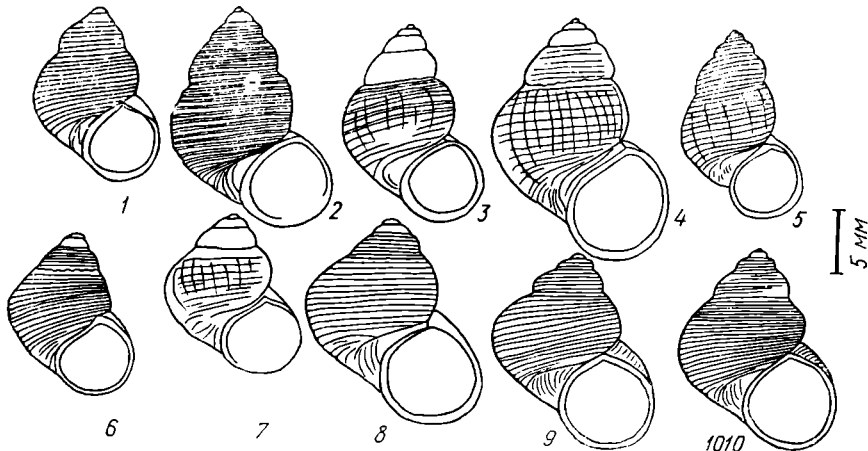


Рис. 2. Раковины видов *Pomatias*: 1, 2 — *P. elegans* (1 — окр. Оберланштейна близ Кобленца, Германия); 2 — с развитой спиральной скульптурой с Монте Пиллигрино близ Палермо, Сицилия, Италия, определенный как *P. sulcatum*); 3 — *P. multisulcatum* (окр. Палермо, Сицилия, Италия); 4 — *P. mauretanicum* (Тауриг, Марокко); 5 — *P. polyulcatum* (Мальта); 6 — *P. canariense* (синтип *P. canariense* var. *anzerotense* с о. Лансароте, Канарские о-ва); 7 — *P. laevigatum* (о. Гран-Канария, Канарские о-ва); 8 — *P. glaucum* (окр. Бейрута, Ливан); 9 — *P. rivulare* (Гагра, Абхазия); 10 — *P. hyrcanum* (Талыш, Азербайджан).

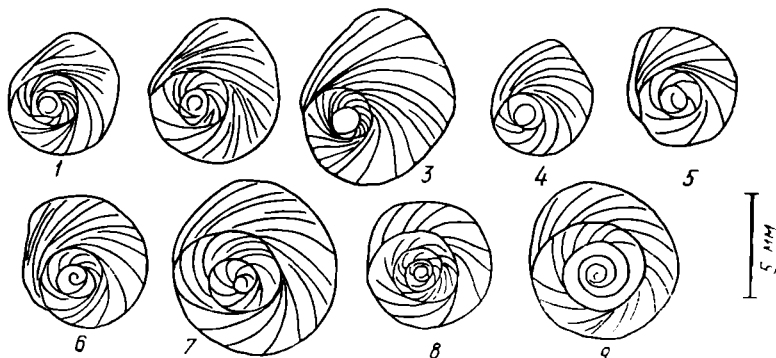


Рис. 3. Крышечки видов *Pomatias* (местонахождения те же, что и у раковин на рис. 2: 1 — *P. elegans*; 2 — *P. multisulcatum*; 3 — *P. mauretanicum*; 4 — *P. polysulcatum*; 5 — *P. canariense*; 6 — *P. laevigatum*; 7 — *P. glaucum*; 8 — *P. rivulare*; 9 — *P. hyrcanum*.

P. elegans — наиболее широко распространенный вид рода, достигающий на север до юга Англии, Бельгии и запада Германии, на юг до Средиземного моря, а на восток до Румынии и Болгарии. На территории СССР пока не известен, нахождение его возможно в Карпатах.

Pomatias (Pomatias) multisulcatum (Pot. et Mich., 1838) (рис. 2, 3; рис. 3, 2)

Син.: *Cyclostoma multisulcatum* Potiez et Michaud, 1838; *C. siculum* Sowerby, 1843; *C. lutetianum* Bourguignat, 1869; *C. elegans* var. *kobelti* Westerlund, 1885; *C. ishuraulaxum* Fagot, 1889; *C. sulcatum* auct. non Drap., 1805; *Pomatias sulcatum* auct., non Drap., 1805.

Относительная высота завитка у представителей этого вида почти такая же, как у *P. elegans*, так что отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья укладывается у обоих видов в интервал 0,95 — 1,05. Однако вследствие того, что тангент-линия раковины у *P. multisulcatum* много менее выгнута, апикальный угол (точнее угол между тангент-линиями 2-го — 3-го оборотов) много меньше и составляет 65—75°, тогда как у *P. elegans* он равен 95—105°. Как и у предыдущего вида, скульптура у южных популяций выражена сильнее, и возможно, что часть видов, упомянутых выше в синонимике, описаны по смеси *P. elegans* и *P. multisulcatum*, а, возможно, даже с примесью обсуждаемого ниже *P. polysulcatum*. Мы, однако, руководствуемся только изображениями раковин, сопровождающими первоописание.

P. multisulcatum распространен почти столь же широко, как и *P. elegans*: на север он также доходит до юга Англии (Бристоль) и запада Германии (окр. Кобленца), на юге до побережья Средиземного моря (где обычно определяется как *P. sulcatum*), Мальты и Алжира, а на восток — до Болгарии. Следует отметить, что в южных частях ареала он встречается заметно чаще.

Pomatias (Pomatias) mauretanicum (Pallary, 1898) (рис. 2, 4; рис. 3, 3)

Син.: *Cyclostoma mauretanicum* Pallary, 1898; *Pomatias sulcatum* Ibanez et Alonso, 1978 non Drap., 1805.

Это — единственный вид подрода, у которого высота завитка заметно меньше ширины последнего оборота без устья (их отношение — 0,85 — 0,92). Скульптура у двух изученных нами экземпляров сильно сглажена и представлена едва заметными спиральными и осевыми ребрами и системой точечных вдавлений, как остатков углублений внутри сетки ребер. Насколько эта скульптура типична для вида, сказать пока

трудно. В работе М. Ибаньеса и М. Алонсо (Ibanez, Alonso, 1978) приводятся фотографии раковин именно этого вида и, следовательно, к нему относятся и данные о строении половой системы, хотя все это приведено под названием *P. sulcatum*. Судя по строению половой системы, вид занимает несколько обособленное положение в подроде.

Вид описан из Марокко, но исходя из сказанного выше, следует считать, что он обитает и на Пиренейском полуострове.

Pomatias (Pomatias) polysulcatum (Pot. et Mich., 1838) (рис. 2, 5; рис. 3, 4)

Син.: *Cyclostoma polysulcatum* Potiez et Michaud, 1838; *C. melitense* Sowerby, 1843; *C. tenellum* Sowerby, 1843.

Этот вид обладает самойстройной в подроде раковинной, так что отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья составляет 1,15 — 1,20. Скульптура обычная для южных особей видов подрода, в связи с чем особи с континента чаще упоминаются как *P. sulcatum*. Может возникнуть вопрос о правомерности использования почти забытого названия. Однако статья 79 (с) Международного кодекса зоологической номенклатуры тут неприменима, так как название *P. melitense* за последние 50 лет употреблялось всего один раз.

Под двумя из перечисленных выше названий вид описан из Италии (юг полуострова и Сицилия), тогда как *P. melitense* считался эндемиком Мальты. В нашем материале он встретился на юге Франции (Марсель), в Италии (Неаполь, Сицилия) и на Мальте.

Подрод *Canaripoma* Starobogatov et Anistratenko, subgen. n.

Типовой вид *Cyclostoma canariense* Orbigny, 1839

Раковина кубаревидная с зубчатым у последнего и предпоследнего оборотов верхним швом и почти прямой тангент-линией. Устье почти круглое; отношение его высоты к ширине не более 1,07. Ядро крышечки крупное — 0,9 — 1,2 мм, крышечка с выемкой на переходе от парietального к колумеллярному краю; число оборотов спирали крышечки у взрослых особей от конца спирали до ядра не более 1,1. Анатомия не изучена.

Pomatias (Canaripoma) canariense (Orb., 1839) (рис. 2, 6; рис. 3, 5)

Син.: *Cyclostoma canariense* Orbigny in Webb et Berthelot, 1839; *C. canariense* var. *palmensis* Wollaston, 1878; *C. canariense* var. *inaequalis* Wollaston, 1878; *C. canariense* var. *lanzarotensis* Wollaston, 1878.

Вид характеризуется самым высоким в подроде завитком, так что отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья составляет 0,78—0,83.

Эндемик Канарских островов и известен с островов Гран-Канария, Тенерифе, Лансароте, Пальма и Грасьоса.

Pomatias (Canaripoma) laevigatum (Webb et Berth., 1833) (рис. 2, 7; рис. 3, 6)

Син.: *Cyclostoma laevigatum* Webb et Berthelot, 1833; *C. adjunctum* Mousson, 1872.

От предыдущего вида отличается более низким завитком: отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не превышает 0,75.

Эндемик Канарских островов; известен с островов Гомера, Тенерифе и Гран-Канария.

Подрод *Eichwaldipoma* Starobogatov et Anistratenko, subgen. n.

Типовой вид *Cyclostoma rivulare* Eichwald, 1828.

Раковина кубаревидная с прямой или почти прямой тангент-линией. Устье почти круглое; отношение его высоты к ширине не более 1,09; ядро крышечки маленькое — не более 0,8 мм, число оборотов спирали крышечки у взрослых особей от конца спирали до ядра не менее 1,5, а обычно 2,5. Пенис на значительном расстоянии сохраняет постоянную ширину, а к вершине резко сужается, бурса подразделена на апикальную яйцевидную и дистальную цилиндрическую части, почти равные по длине (рис. 1, 2).

Pomatias (Eichwaldipoma) glaucum (Sow., 1843) (рис. 2, 8; рис. 3, 7)

Син.: *Cyclostoma glaucum* Sowerby, 1843; *C. olivieri* Charpentier, 1847.

Этот вид отличается от остальных видов подрода мало выпуклыми оборотами и меньшим (1,5) числом оборотов спирали крышечки. Судя по этому, он занимает в подрode несколько обособленное положение.

Вид описан с юга Малой Азии и из Сирии; обитает на юго-востоке Турции, в Сирии и Ливане.

Pomatias (Eichwaldipoma) rivulare (Eichw., 1828) (рис. 2, 9; рис. 3, 8)

Син.: *Cyclostoma rivulare* Eichwald, 1828; *C. costulatum* Rossmässler 1835.

Вид характеризуется относительно низким завитком, так что отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не более 0,80.

Это — наиболее широко распространенный вид подрода и ареал его хорошо описан в литературе (например, Лихарев, Дамянов, 1975). Он охватывает восток Балканского полуострова, Карпаты, некоторые точки Крымских гор, Северный Кавказ, Закавказье и, вероятно, север Малой Азии. К этому мы можем добавить, что вид нередок и на юго-востоке Закавказья (например, в Талыше), где он встречается совместно с *P. hyrcanum* без переходов, что говорит о видовой самостоятельности обеих форм.

Pomatias (Eichwaldipoma) hyrcanum Mts., 1874) (рис. 2, 10; рис. 3, 9)

Син.: *Cyclostoma costulatum* var. *hyrcanum* Martens, 1874; *C. caspicum* Mousson, 1876.

От *P. rivulare* этот вид отличается более высоким завитком, так что отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не меньше 0,82.

Вид распространен на юго-востоке Азербайджана и на севере Ирана. Указания на находки его в Дагестане нуждаются в проверке и, вероятнее всего, основаны на ошибочной идентификации.

Определительная таблица современных видов рода *Pomatias*

- 1(8). Раковина яйцевидная или яйцевидно-коническая, пупок в виде умеренно широкой щели, сквозь которую канал столбика не виден, отношение высоты просвета устья к его ширине не менее 1,12 (подрод *Pomatias* s. str.)
- 2(3). Отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не меньше 1,15 *P. polysulcatum*
- 3(2). Отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не больше 1,10.
- 4(5). Высота завитка меньше ширины последнего оборота без устья; их отношение не превышает 0,92 *P. mauretanicum*
- 5(4). Высота завитка примерно равна ширине последнего оборота без устья; их отношение находится в пределах 0,95—1,05.
- 6(7). Угол между тангент-линиями 2-го — 3-го оборотов острый и не превышает 75° *P. multisulcatum*
- 7(6). Угол между тангент-линиями 2-го — 3-го оборотов прямой или тупой (95—105°) *P. elegans*
- 8(1). Раковина кубаревидная или низко коническая, пупок в виде очень широкой ще-

- ли, сквозь которую виден канал столбика; отношение высоты просвета устья к его ширине не более 1,09.
- 9(12). Крышечка с отчетливо видной выемкой на переходе от парietального к колумеллярному краю; спираль крышечки от конца до ядра образует не более 1,2 оборота, ядро диаметром 0,9—1,2 мм (подрод *Canaripoma*)
- 10(11). Раковина правильно коническая, отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не менее 0,77 *P. canariense*
- 11(10). Раковина низко коническая, отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не более 0,75 *P. laevigatum*
- 12(9). Крышечка без выемки; спираль крышечки от конца до ядра образует не менее 1,5 оборота (подрод *Eichwaldipoma*)
- 13(14). Обороты мало выпуклые; спираль крышечки от конца до ядра образует 1,5—1,7 оборота *P. glaucum*
- 14(13). Обороты сильно выпуклые; спираль крышечки от конца до ядра образует около 2,5 оборотов.
- 15(16). Раковина низко коническая, отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не превышает 0,80 *P. rivulare*
- 16(5). Раковина правильно коническая, отношение высоты завитка к ширине последнего оборота без устья не меньше 0,82 *P. hircanum*

Акрамовский Н. Н. Моллюски (Molusca) // Фауна Армянской ССР.— Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1976.— 268 с.

Лихарев И. М., Дамьянов С. Г. Сухоzemни охлюви (Gastropoda terrestria) // Фауна на България 4.— София: Изд-во Българ. Акад. наук, 1975.— 425 с.

Старобогатов Я. И., Толстикова Н. В. Моллюски // История озер СССР. Общие закономерности возникновения и развития озер. Методы изучения истории озер.— Л.: Наука, 1986.— С. 156—165.

Draparnaud J. P. R. Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France.— Paris: L. Colas, 1805.— VIII+164 p.

Germain L. Mollusques terrestres et fluviatiles / Fauna de France.— Paris: Lechevalier, 1931.— Vol. 22.— 803+XIV p.

Ibanez M., Alonso M. R. Anatomical observation on *Pomatias sulcatus* (Draparnaud, 1805) (Prosobranchia Pomatiidae) // Journ. conch.— 1978.— 29.— С. 263—266.

Ibanez M., Alonso M. R. Estudio de los Pomatiasidae (Mollusca Prosobranchia) europeos con especial referencia a las especies de la peninsula Iberica e islas Baleares // Trab. y Monogr. Dept. Zool. Univ. Granada (n. ser).— 1980.— 3, N 1.— P. 1—28.

Westerlund C. A. Fauna der in der Paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien. V. Fam. Succineidae, Auriculidae, Limnaeidae, Cyclostomatidae und Hydrocenidae.— Lund: H. Ohlsson's Buchdr., 1885.— 135+14 s.

Wollaston T. V. Testacea Atlantica.— London: L. Reeve a. co., 1878.— 588 p.

Зоологический институт АН СССР (199034 Ленинград) Получено 03.04.90
 Институт зоологии АН УССР (252601 Киев)

До систематики роду *Pomatias* (Gastropoda Pectinibranchia, Pomatiidae). Старобогатов Я. И., Анистратенко В. В.— Вісн. зоол., 1991, № 5.— За особливостями черепашки, кришечки та анатомічних ознак рід розділено на 3 підроди: *Pomatias* s. str.— *P. elegans* (типовий вид), *P. multisulcatum*, *P. mauretanicum*, *P. polysulcatum*; *Canaripoma* subg. n.— *P. canariense* (типовий вид), *P. laevigatum*; *Eichwaldipoma* subg. n.— *P. rivulare* (типовий вид), *P. hircanum*, *P. glaucum*. Наводиться таблиця для визначення сучасних видів роду.

On Systematics of the genus *Pomatias* (Gastropoda Pectinibranchia, Pomatiidae). Starobogatov Ya. I., Anistratenko V. V.— Vestn. zool., 1991, N 5.— According to shell, cap and anatomical structure peculiarities, the genus is subdivided into 3 subgenera: *Pomatias* s. str.— *P. elegans* (type species), *P. multisulcatum*, *P. mauretanicum*, *P. polysulcatum*; *Canaripoma* subg. n.— *P. canariense* (type species), *P. laevigatum*; *Eichwaldipoma* subg. n.— *P. rivulare* (type species), *P. hircanum*, *P. glaucum*. A key to recent species of the genus is given.