

УДК 594.329.28 *Melanopsis* (47+57)

**РОД MELANOPSIS (GASTROPODA, PESTINIBRANCHIA)
И ЕГО ПРЕДСТАВИТЕЛИ, ОБИТАЮЩИЕ В ВОДОЕМАХ СССР**

З. И. ИЗЗАТУЛЛАЕВ, Я. Н. СТАРОБОГАТОВ

Кратко описан компараторный метод анализа раковин брюхоногих моллюсков, разработанный Я. И. Старобогатовым и позволяющий сравнивать раковины по пяти основным параметрам. В результате просмотра обширной коллекции видов *Melanopsis*, собранных с территории от Пиренейского п-ова на западе до бассейна Гильменда на востоке, предложено деление рода на шесть подродов, один из которых установлен впервые — *Sistaniana* subgen n. с типовым видом *M. sistanica* sp. n. и еще двумя видами, известными ранее. Приводится синонимика этих шести подродов. В водоемах СССР отмечены 10 видов рода: четыре на западе Грузии и шесть в Копетдаге. Все виды из Копетдага относятся к подроду *Canthidomus* и являются новыми для науки; приведены их описания. Дана таблица для определения видов *Melanopsis*, встречающихся (и возможных) в СССР. Обсуждаются географическое распространение подродов и возможные пути их эволюции.

Род *Melanopsis* Ferussac, 1807 (семейство Melanopsidae) широко распространен в Средиземноморье. Его представители населяют реки и ручьи Пиренейского и Апеннинского полуостровов, стран Магриба (Тунис, Алжир, Марокко), восточного горного обрамления Среднедунайской низменности, восток Греции, острова Эгейского моря и всю Переднюю Азию до нижней части бассейна р. Гильменд. Виды этого рода, описанные из Новой Каледонии и Новой Зеландии, несомненно, относятся к другому роду — *Zemelanopsis* Finlay, 1927 (см. Старобогатов, 1970). В водоемах СССР род *Melanopsis* представлен на западе Грузии и на юге Туркмении, причем в обоих районах числится один вид *M. praemorsa* (L.) (он же — *M. praerosa* «L.» — см. Жадин, 1952). Последнее обстоятельство вызывает недоумение: каким образом этот вид (рис. 1, 1), описанный из ручьев Пиренейского п-ова и не выносящий ни малейшего подсыхания, мог так широко расселиться. Единственно возможное объяснение такого парадокса — недостаточная изученность систематического состава рода. В литературе по этому роду сложилась весьма странная ситуация. Бургинья (Bourguignat, 1884) приводит описания 95 видов рода; Паллары (Pallary, 1939) добавляет еще несколько, а современные авторы объединяют все бескульптурные формы в один вид — *M. praemorsa* и лишь скульптурированные делят на несколько видов. Недостаточная разработанность систематики рода проявляется не только на видовом, но и на подродовом уровне.

Обычно род делят на три подрода (см., например, Wenz, 1938—1944): *Melanopsis* s. str. (гладкие), *Canthidomus* Swainson, 1840 (с осевой скульптурой) и *Lyrcaea* H. Adams et A. Adams, 1854 (со спиральной скульптурой). Однако в составе рода имеется ряд видов, представленных как скульптурированными, так и гладкими формами, что лишает всякого смысла упомянутое выше деление. Бургинья (Bourguignat, 1884) делит род на 24 внутривидовые группы, названия которых не сопровождаются диагнозами, вследствие чего использовать эти группы в систематических целях невозможно. Кроме того, имеется значитель-

ное число названий видовой группы и предложенных после Бургинья названий родовой группы, относящихся к вымершим палеогеновым и неогеновым формам. Их мы касаться не будем.

Все сказанное заставило нас попытаться пересмотреть систему подродов, а также встречающихся в водоемах СССР представителей рода *Melanopsis*. Материалом для работы послужила обширная коллекция Зоологического института АН СССР, включающая свыше 50 видов рода из различных частей ареала, а также материалы Института зоологии и

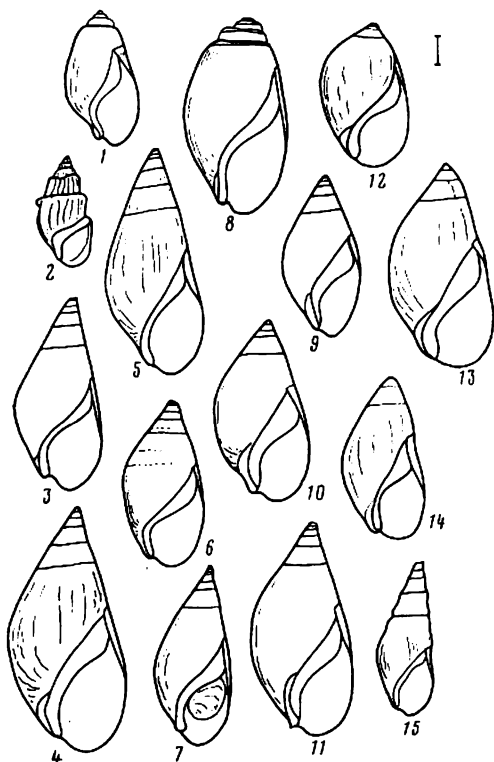


Рис. 1. Раковины: 1 — *Melanopsis (Melanopsis) praemorsa* (по Hanley, 1855); 2 — *M. (Parreysiana) parreysi* (Венгрия); 3 — *M. (Mingrelisiana) buccinoidea* (Новый Афон), 4 — *M. (M.) mingrelisica* (окрестности Кутанси), 5 — *M. (M.) laevigata* (Накалакеви); 6 — *M. (M.) minutula* (Новый Афон); 7 — *M. (M.) ferussaci* (Греция, Навплия); 8 — *M. (M.) wagneri* (по Kobelt, 1880); 9 — *M. (Canthidomus) transcaspica* (голотип); 10 — *M. (C.) turkmenica* (голотип); 11 — *M. (C.) roseni* (голотип); 12 — *M. (C.) zarudnyi* (голотип); 13 — *M. (C.) starostini* (голотип); 14 — *M. (C.) ashkhabulensis* (голотип); 15 — *M. (Sistani) sistiana* (голотип). Масштаб — 3 мм

паразитологии АН Таджикской ССР (Душанбе). Особенно обширные коллекции имеются по меланопсисам СССР, где наряду со сборами, сделанными в дореволюционные годы П. А. Варенцовым, С. И. Карпинским, Н. А. Зарудным, О. В. Розеном, Б. А. Шкаффом, имеются и сборы 40–70-х гг. нашего века, сделанные В. И. Жадиным, И. В. Старостиным, Г. В. Кочкашвили, М. Д. Ореховым, М. Р. Джалиловым, Т. Ю. Бабаевым, Я. И. Старобогатовым. Всего было просмотрено около 2000 раковин моллюсков

В ходе исследования мы руководствовались биологической концепцией вида и вытекающими из нее подходами к разграничению видов (Старобогатов, 1968, 1977) и в первую очередь обращали внимание на сравнение форм при совместных находениях, весьма нередких у видов обсуждаемого рода (что дает основания для выводов о возможности скрещивания форм в природе). Только формы, в отношении которых такое сравнение дает достаточные основания для предположения об их неспособности скрещиваться или о том, что при скрещивании они дают селективно неполноценное потомство, не попадающее поэтому в руки исследователя, мы считаем самостоятельными видами, как бы мало они ни различались морфологически. Сравнительный анализ раковин проводили компараторным методом, разработанным Я. И. Старобогатовым. Этот метод в порядке испытания применялся, начиная с 1974 г., во всех работах по систематике раковинных брюхоногих с участием Я. И. Старобогатова, но, поскольку он до сих пор не описан, кратко охарактеризуем его.

Одну из анализируемых раковин максимально точно зарисовывают с помощью рисовального аппарата типа «камера люцида», приспособленного к стереоскопическому микроскопу (мы использовали МБС-1, а в последнее время — также Orton-DRS, ФПГ), так, чтобы ось раковины лежала точно в плоскости рисунка. Оптимальный размер рисунка порядка 100 мм. Затем при строго том же увеличении добиваются совмещения одного из оборотов на рисунке с оборотом другой исследуемой раковины и смотрят, насколько совмещаются остальные обороты. Если наблюдается заметное несовмещение, зарисовывают и другую раковину и все остальные сравнивают уже с обеими. Следует помнить, что увеличение зависит не только от оптической системы микроскопа или рисовального аппарата, но и от расстояния от оси зеркала до рисунка. При этом легко выявляются различия в основных параметрах Раупа (Raup, 1967): в форме образующей кривой (т. е. в поперечном сечении оборота), в скорости ее нарастания, в шаге вдоль оси и в шаге от оси, а кроме того, и в пятом основном параметре, не учтенном Раупом, — в размере верхнего основания усеченного конуса, т. е. раковинной трубки. Сравнение по пяти основным параметрам, совокупно определяющим все наследуемые особенности раковины, позволяет точно разграничить сравниваемые формы и констатировать наличие или отсутствие перехода между ними. В одном (наиболее спорном) случае видовая самостоятельность выделенных по различиям в основных параметрах раковины форм была подтверждена экспериментальной гибридизацией (Давыдов и др., 1981). Этот метод позволяет сравнивать даже раковины с корродированной привершинной частью (обычные у *Melanopsis*), а кроме того, — раковины с фотографиями или точными рисунками, имеющимися в литературе. Для исключения визуальной ошибки каждую раковину анализировали независимо 3 раза и более до получения трехкратного однозначного результата. Попутно отметим, что коррозия привершинной части делает большинство осевых промеров и подсчетов числа оборотов не характеристикой вида, а характеристикой степени коррозии. Поэтому мы даем только размеры голотипа, выбранного из числа наименее корродированных раковин.

Прежде всего остановимся на подродовой систематике. По форме последнего оборота раковины род разделяется на шесть групп видов, пять из которых четко локализованы географически: 1) западная половина Средиземноморья, 2) средняя часть бассейна Дуная, 3) берега Черного (южный и восточный) и Эгейского морей, 4) от восточного побережья Средиземного моря до запада Ирана и Копетдага, 5) котловины, занятые оз. Дарьячайи-Хамун (запад Афганистана) и пустыней Деште-Лут (восток Ирана). Шестая группа по распространению совпадает с четвертой и приурочена к Тигро-Евфратскому бассейну. Эти

группы достаточно хорошо различаются также по положению и форме сифонального выроста раковины (далее называемого сифоном) и по длине и положению следа от зарастания сифональной вырезки, который мы предлагаем назвать «сифоселенизоной» (по аналогии с селенизой низших гастропод). Кроме того, мы имели возможность изучить строение радулы представителей четырех из шести перечисленных групп и сопоставить наши наблюдения с литературными данными (Troschel, 1856—1863; Annandale, Prashad, 1919), что позволило обнаружить ряд различий в строении рахидального зуба. Все это позволяет нам делить род *Melanopsis* на шесть подродов, которые можно четко диагностировать. Для трех из этих подродов мы используем названия, введенные Бургинья (Bourguignat, 1884), для двух — более старых, а для одного приходится вводить новое название. Остальные названия родовой группы, предложенные Бургинья, мы рассматриваем как синонимы использованных нами; при этом, чтобы не возникло номенклатурной путаницы, для тех из них, у которых не обозначены типовые виды (Т. В.), мы обозначаем их, поскольку в числе видов почти каждой из этих внутривидовых групп Бургинья имеются виды разных подродов.

В описаниях новых видов приняты следующие обозначения промеров: ВР — высота раковины, ШР — ее ширина, ВУ — высота устья, ШУско — ширина устья с колумеллярным отворотом, ШУбко — то же без колумеллярного отворота, ВЗ — высота завитка.

ПОДРОД *MELANOPSIS* S. STR.

Lyrcaea H. et A. Adams, 1854 (Т. В.— *M. dufouri* Fer., 1823—OO)¹, *Praemorsiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. praemorsa* L., 1758), *Myosotidiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. myosotidea* Bgt., 1884—М), *Couphiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. coupha* Bgt., 1884—М), *Seignettiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. seignetti* Bgt., 1872), *Lorcaniana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. lorcana* Guirao, 1854), *Scalariana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. scalaris* Gassies, 1856), *Dufouriana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. dufouri* Fer., 1823), *Graellsiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. graellsi* Graells, 1946), *Letourneuxiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. letourneuxi* Bgt., 1872—М.), *Cariosiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. cariosa* Bgt., 1884), *Pechaudiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. pechaudi* Bgt., 1882), *Maresiana* Bgt., 1884 (Т. В.— *M. maresi* Bgt., 1862).

Наиболее широкая часть последнего оборота раковины (рис. 1, 1) помещается ниже середины его высоты; паристальный каллус с округлым утолщением сверху; сифон почти на половину своей ширины уходит под столбик, сифоселенизона короткая и исчезает под колумеллярным отворотом ниже самой широкой части устья, примерно на уровне границы нижней трети его высоты (рис. 2, 1). Рахидальный зуб радулы (рис. 3, 1) почти прямоугольный; передний край его слабо вогнутый, средний зубец немногим крупнее двух расположенных по сторонам от него, а внешние зубцы гораздо мельче; базальный выступ прямоугольный и несколько выдается за базальный контур остальной части зуба.

ПОДРОД *PARREYSIANA* BOURGUIGNAT, 1884

Типовой вид *Melanopsis parreysi* Philippi, 1847 — по монотипии.

Последний оборот раковины (рис. 1, 2) почти цилиндрический, вогнутый несколько ниже шва; паристальный каллус равномерно утолщен и никакого особого утолщения в верхней его части не заметно, сифон лишь незначительно уходит под столбик; сифоселенизона короткая и исчезает под колумеллярным отворотом на уровне границы нижней трети высоты устья, т. е. самой широкой его части (рис. 2, 2), рахидальный зуб радулы (рис. 3, 2) трапецевидный, передний край его

¹ Здесь и далее после названия типового вида (Т. В.) буквами отмечен способ его обозначения: ОО — оригинальное (первоначальное) обозначение, М — по монотипии, Т — по тавтономии, а если буква после названия вида отсутствует, типовой вид обозначен здесь впервые.



Рис. 2. Низ последнего оборота раковины со стороны устья (вверху) и с базальной стороны (внизу): 1 — *Melanopsis (Melanopsis) maroccana*, 2 — *M. (Parreysiana) parreysi*, 3 — *M. (Mingrelliciana) buccinoidea*, 4 — *M. (Canthidomus) turkmenica*, 5 — *M. (Nudosiana) mesopotamica*, 6 — *M. (Sistaniana) sistanica*

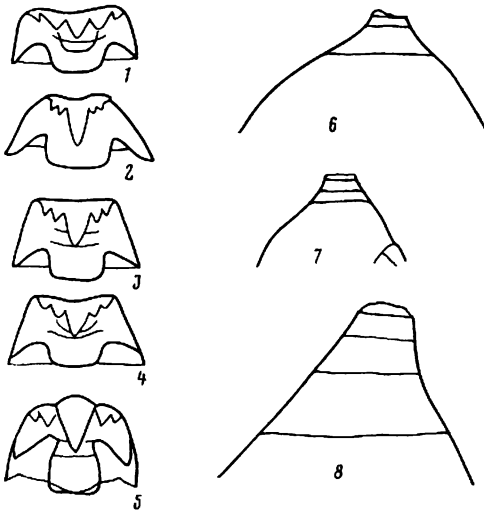


Рис. 3. Рахидальный зуб радулы [1 — *Melanopsis (Melanopsis) dufourii* (по Troschel, 1850—1863); 2 — *M. (Parreysiana) parreysi*; 3 — *M. (Mingrelliciana) mingrellica*; 4 — *M. (Canthidomus) costata* (по Troschel, 1856—1863); 5 — *M. (Sistaniana) sistanica*] и апикальные участки раковин трех копетдагских видов *Melanopsis* (6 — *M. zarudnyi*, 7 — *M. starostini*, 8 — *M. ashkhabadensis*)

слабо вогнутый, средний зубец очень крупный, по сторонам от него 2 значительно меньших; между задне-латеральными и базальными выступами зуба имеются глубокие выемки.

ПОДРОД *MINGRELICIANA* BOURGUIGNAT, 1884

Buccinoidiana Bgt., 1884 (Т. В.—*M. buccinoidea* Olivier, 1801).

Типовой вид *Melanopsis mingrelica* Mousson, 1863 — обозначается впервые.

Наиболее широкая часть последнего оборота раковины (рис. 1, 3—8) помещается на середине его высоты; парietальный каллус с округлым утолщением сверху; сифон мало уходит под столбик; сифоселенизона короткая и исчезает под колумеллярным отворотом ниже самой широкой части устья, примерно на уровне границы нижней трети его высоты (рис. 2, 3), рахидальный зуб радулы (рис. 3, 3) трапециевидный с прямым передним краем, очень крупным средним зубцом и 2 значительно меньшими по сторонам от него; базальный выступ прямоугольный и несколько выдается за базальный контур остальной части зуба.

ПОДРОД *CANTHIDOMUS* SWAINSON, 1840

Olivierana Bgt., 1884 (Т. В.—*M. olivieri* Bgt., 1884), *Sesteriana* Bgt., 1884 (Т. В.—*M. sesteri* Bgt., 1884), *Charpentieriana* Bgt., 1884 (Т. В.—*M. charpentieri* Brot., 1874), *Saulcyana* Bgt., 1884 (Т. В.—*M. saulcyi* Bgt., 1853), *Belusiana* Bgt., 1884 (Т. В.—*M. belusi* Letourneux, 1882), *Lortetiana* Bgt., 1884 (Т. В.—*M. lortetiana* Locard, 1883—Т.), *Costatiana* Bgt., 1884 (Т. В.—*M. costata* Férussac, 1823).

Типовой вид *M. costata* Férussac, 1823, по монотипии.

Средняя часть последнего оборота раковины (примерно соответствующая средней трети его высоты) (рис. 1, 9—14) почти цилиндрическая; парietальный каллус с округлым утолщением сверху; сифон на треть или половину своей ширины уходит под столбик; сифоселенизона довольно длинная и исчезает под колумеллярным отворотом на уровне середины высоты устья (рис. 2, 4), рахидальный зуб радулы (рис. 3, 4) трапециевидный со слабо вогнутым передним краем, очень крупным средним зубцом и 2 более мелкими по сторонам от него; базальный выступ округленно-прямоугольный, не выступающий за базальный контур остальной части зуба; углы утолщенной части основания зуба лежат немного впереди заднелатеральных углов основания.

ПОДРОД *NODOSIANA* BOURGUIGNAT, 1884

Eumorphiana Bgt., 1884 (Т. В.—*M. eumorphia* Bgt., 1884).

Типовой вид: *Melanopsis nodosa* Férussac, 1823, по монотипии.

Раковина почти шаровидная, последний оборот равномерно закругленный; парietальный каллус очень широкий с округлым утолщением сверху. Сифон очень широкий и короткий, незначительно закрыт столбиком; сифоселенизона не примыкает к колумеллярному отвороту и исчезает под ним на уровне границы верхней трети высоты устья (рис. 2, 5), радула не описана.

ПОДРОД *SISTANIANA* IZZATULLAEV ET STAROBOGATOV, SUBGEN. N.

Типовой вид *Melanopsis sistanica* sp. n.

Название подрода дано по району распространения — историческая область Систан.

Последний оборот раковины (рис. 1, 15) в верхней половине с пологой перетяжкой, иногда слабо выраженной; наиболее широкая его часть

помещается несколько выше середины его высоты; паристальный каллус с очень слабым округлым утолщением вверху; сифон более чем на треть ширины уходит под столбик; сифоселенизона довольно длинная и исчезает под колумеллярным отворотом на уровне середины высоты устья (рис. 2, б); рахидальный зуб радулы (рис. 3, 5) с выгнутым трехлопастным передним краем, очень крупным средним зубцом, парой меньших по сторонам от него и парой еще более мелких висших зубцов, базальный выступ прямоугольный, слегка выдающийся за базальный контур остальной части зуба, углы утолщенной части основания зуба лежат заметно впереди и несколько внутрь от заднелатеральных углов основания.

В этот подрод, кроме типового вида, входят *M. doriae* Issel, 1866 и *M. deserticola* Ann. et Prashad, 1919.

***Melanopsis sistanica* Izzatullaev et Starobogatov, sp. n.**
(рис. 1, 15)

Материал. Голотип² (колл. № 1) собран вместе с *M. deserticola* «Восточная Персия» (Н. А. Зарудный, 1896 г.). Всего 3 пробы (2 сухих, 1 фиксированная), 27 экз.

Описание. Раковина башневидная, темно-коричневая с более светлой полосой под швом, слабо продольно исчерченная и с еле заметными спиральными линиями. Тангент-линия раковины почти прямая, лишь у самой вершины слегка загибается к оси. Оборотов 5—5,5, разделенных совершенно неуглубленным швом. Под швом на всех оборотах заметна полая перетяжка, становящаяся более выраженной по мере нарастания оборотов. Последний оборот с наиболее выраженной перетяжкой; отношение его ширины над устьем к ширине предпоследнего оборота составляет 1,27—1,31. Устье грушевидное, вверху с острым оттянутым углом, палатальный край вверху почти прямой, далее плавно выгнутый, переходящий в закругленный базальный край с широкой, но неглубокой сифональной вырезкой. Отношение ШУбко к ВУ составляет 0,40—0,48. Столбик слабо вогнутый. Паристальный каллус в верхней части со слабо выраженным утолщением, далее он плавной дугой переходит в отворот колумеллярного края.

Размеры раковины голотипа (в мм): ВР — 15,5; ШР — 5,8; ВУ — 7,2; ШУско — 4,0; ШУбко — 3,3; ВЗ — 8,6; оборотов 5.

Название дано по исторической области Систан, к которой приурочен ареал вида.

Сравнительные замечания. Описываемый вид очень похож на встреченные совместно с ним *M. doriae* (за изображение которого мы принимаем тот из двух резко несходных рисунков в работе Исселя, который соответствует приведенным в описании промерам, — Issel, 1866, t. 1, fig. 8) и *M. deserticola*, но занимает промежуточное положение между ними в отношении стройности раковины (у первого вида отношение высоты раковины к ее ширине составляет 2,9—3,1, у второго 2,2—2,4, тогда как у *M. sistanica* — 2,5—2,7). Кроме того, у описываемого вида сильнее выражены перетяжки под швом.

Рассмотрение видового состава меланопсисов фауны СССР привело нас к выводу, что на западе Грузии представлены четыре вида подрода *Mingrelisciana*: *M. buccinoidea* Olivier, 1801 (рис. 1, 3), *M. mingrelica* Mousson, 1863 (рис. 1, 4), *M. laevigata* Lamarck, 1822 (= *M. ascania* Bourguignat, 1880) (рис. 1, 5) и *M. minutula* Bourguignat, 1884 (рис. 1, 6). Первые три очень обычны и часто обитают совместно, четвертый несколько

² Голотипы всех новых видов хранятся в Зоологическом институте АН СССР (Ленинград).

ко более редок. Нельзя также пока полностью исключить возможность нахождения (хотя бы в четвертичных или плиоценовых отложениях) двух остальных видов этого же подрода *M. ferussaci* Roth, 1839 (рис. 1, 7) и *M. wagneri* Roth, 1839 (рис. 1, 8), поскольку они широко распространены в той же зоогеографической провинции, но в более западных ее частях. В Закарпатской обл. УССР, в верхних частях бассейна Тиссы возможно нахождение еще одного меланописиса — *M. parreysi* Philippi, 1847 — единственного современного вида подрода *Parreysiina*, который известен из горных ручьев того же бассейна, но несколько ниже.

В ручьях и небольших речках Копетдага обнаружено шесть видов *Melanopsis*. Все они относятся к подроду *Canthidomus* и являются новыми для науки. Приводим их описания.

***Melanopsis transcaspica* Izzatullaev et Starobogatov, sp. n.**
(рис. 1, 9)

М а т е р и а л. Голотип (колл. № 1) — ручей Гяурс, колхоз им. 1 Мая Ашхабадского р-на, сбор 15.III 1963 (М. Д. Орехов). Всего 18 проб (15 сухих, 3 фиксированных), 67 экз.

О п и с а н и е. Раковина яйцевидно-коническая с высоким завитком, темно-коричневая или черная, изредка на последнем обороте видны редкие тонкие спиральные линии. Тангент-линия раковины прямая. Оборотов 7—8, плоских, разделенных совершенно неуглубленным слегка окаймленным швом. Последний оборот удлинненный. Отношение его ширины над устьем к ширине предпоследнего оборота составляет 1,50—1,55. Устье грушевидное, сверху с острым оттянутым углом. Палатальный край сверху прямой, далее плавно выгнутый, переходящий в равномерно закругленный базальный край с довольно широкой сифональной вырезкой. Отношение ШУбко к ВУ составляет 0,34—0,38. Столбик слабо вогнутый. Париеальный каллус в верхней части сильно утолщенный, далее плавной дугой переходящий в отворот колумеллярного края. Размеры раковины голотипа (в мм): ВР — 17,0; ШР — 6,9; ВУ — 11,0; ШУско — 5,2; ШУбко — 3,8, ВЗ — 6,7; оборотов 7.

Название дано по району обитания — Закаспий.

С р а в н и т е л ь н ы е з а м е ч а н и я. Этот вид по форме и характеру возрастания оборотов раковины близок к *M. mingrelica* Mousson, 1863 (рис. 1, 4), но отличается длиной сифоселенизоны, окраской, более стройным и менее вздутым последним оборотом раковины, слабо развитым париеальным и колумеллярным каллусом и довольно широкой сифональной вырезкой.

***Melanopsis turkmenica* Izzatullaev et Starobogatov, sp. n.**
(рис. 1, 10)

М а т е р и а л. Голотип (колл. № 1) — Закаспийская область (П. А. Ващенко, 1896 г.). Всего 10 проб (7 сухих, 3 фиксированных), 78 экз.

О п и с а н и е. Раковина удлинненно-яйцевидная с правильно коническим завитком, темно-коричневая, гладкая, иногда с едва заметными светлыми линиями, часто с корродированной вершиной. Тангент-линия раковины прямая. Оборотов 4—6 плоских, разделенных неуглубленным швом. Последний оборот слегка вздутый и внизу сужающийся. Отношение его ширины над устьем к ширине предпоследнего оборота составляет 1,67—1,71. Устье грушевидное, сверху с коротким острым оттянутым углом, палатальный край прямой, далее плавно выгнутый, переходящий в закругленный базальный край с узкой сифональной вырезкой. Отношение ШУбко к ВУ составляет 0,40—0,44. Столбик вогнутый. Париеальный каллус в верхней части сильно утолщенный, далее выпуклый, плавной дугой переходящий в отворот колумеллярного края. Размеры рако-

вины голотипа (мм): ВР — 18,3; ШР — 11,2; ВУ — 12,5; ШУско — 6,7; ШУбко — 5,5. ВЗ — 6,7; оборотов 5.

Название дано по району обитания — Туркмения.

Сравнительные замечания. *M. turkmenica* по характеру возрастания оборотов, тангент-линии раковины походит на *M. transcaspica*, однако отличается от последнего более вздутым последним оборотом, коротким правильно коническим завитком и узкой сифональной вырезкой.

***Melanopsis roseni* Izzatullaev et Starobogatov, sp. n.**
(рис. 1, 11)

Материал. Голотип (колл. № 1) и часть паратипов собраны вместе с голотипом предыдущего вида (П. А. Варенцов, 1896 г.). Всего 16 проб (10 сухих, 6 фиксированных), свыше 100 экз.

Описание. Раковина удлиненно-яйцевидно-коническая, с высококоническим завитком, темно-коричневая, гладкая, однако на последнем обороте иногда видны слабые продольные и спиральные линии. Тангент-линия раковины прямая. Последний оборот вздутый, сужающийся вниз. Отношение его ширины над устьем к ширине предпоследнего оборота составляет 1,54—1,58. Устье грушевидное, сверху с острым оттянутым углом, палатальный край в верхней трети прямой, далее плавно выгнутый, переходящий в закругленный базальный край с узкой сифональной вырезкой. Отношение ШУбко к ВУ составляет 0,38—0,42. Столбик вогнутый. Париетальный каллус сверху утолщен и плавной дугой переходит в отворот колумеллярного края. Размеры раковины голотипа (в мм): ВР — 21,3; ШР — 10,5; ВУ — 13,3; ШУско — 6,7; ШУбко — 5,3; ВЗ — 8,0 оборотов 5.

Название дано в честь отечественного малаколога О. В. Розена.

Сравнительные замечания. Вид по форме раковины и характеру завитка крайне сходен с *M. transcaspica*, но отличается вздутым последним оборотом, меньшей стройностью раковины, узкой сифональной вырезкой. По вздутости последнего оборота сходен и с *M. turkmenica*, однако отличается более высоким завитком.

Описываемый вид изображен в работе В. И. Жадина (1952, стр. 283, рис. 282) под названием *M. praerosa* (L.). Встречается и в позднечетвертичных отложениях низменных Каракумов.

***Melanopsis zarudnyi* Izzatullaev et Starobogatov, sp. n.**
(рис. 1, 12; 3, 6)

Материал. Голотип (колл. № 1) — «Золотой ключ» около Ашхабада, 30.VII 1935 (Л. А. Молчанов). Всего 7 проб (4 сухих, 3 фиксированных), 23 экз.

Описание. Раковина почти шаровидная, черная, с редкими тонкими спиральными и продольными линиями, которые хорошо видны близ устья. Завиток короткий, в большинстве случаев корродированный. Тангент-линия завитка сильно вогнутая (рис. 3, 6). Оборотов 4—5 очень плоских, разделенных неуглубленным швом. Последний оборот шаровидный и составляет почти всю высоту раковины. Отношение его ширины над устьем к ширине предпоследнего оборота составляет 1,80—1,85. Устье грушевидное, сверху с острым углом, палатальный край плавно выгнутый, переходящий в закругленный базальный край с очень слабо выраженной сифональной вырезкой. Отношение ШУбко к ВУ составляет 0,48—0,50. Столбик сильно вогнутый. Париетальный каллус в верхней части утолщенный и плавной дугой переходит в отворот колумеллярного края. Размеры раковины голотипа (в мм): ВР — 14,9; ВУ — 10,4; ШУско — 6,5; ШУбко — 5,1; ВЗ — 4,7; оборотов 4.

Название дано в честь отечественного географа и биолога Н. А. Зарудного.

Сравнительные замечания. От *M. roseni* описываемый вид отличается почти шаровидной формой раковины, очень коротким завитком и вогнутой тангент-линией завитка.

***Melanopsis starostini* Izzatullaev et Starobogatov, sp. n.**
(рис. 1, 13; 3, 7)

Материал. Голотип (колл. № 1) — Гермоб (Центральный Конетдаг), коллекция В. А. Линдгольма. Всего 20 проб (12 сухих, 8 фиксированных), свыше 200 экз.

Описание. Раковина яйцевидная темно-коричневая или черная, с частыми продольными и редкими спиральными линиями и острым завитком. Последний в большинстве случаев корродирован. Тангент-линия завитка слабо вогнутая (рис. 3, 7). Оборотов 4,5—5, плоских, разделенных слегка окаймленным швом. Последний оборот удлиненно-овальный, внизу сужающийся. Отношение его ширины над устьем к ширине предпоследнего оборота составляет 1,60—1,64. Устье грушевидное, вверху с острым оттянутым углом, палатальный край вверху чуть вогнутый и плавно переходящий в округлый базальный край, с четко выраженной сифональной вырезкой. Отношение ШУбко к ВУ составляет 0,46—0,49. Столбик сильно вогнутый. Паритальный каллус в верхней части сильно утолщенный и плавно переходит в очень расширенный отворот колумеллярного края. Размеры раковины голотипа (в мм): ВР — 21,4; ШР — 11,5; ВУ — 13,7; ШУско — 7,2; ШУбко — 6,5; ВЗ — 5,8; оборотов 5.

Название дано в честь советского гидробиолога И. В. Старостина.

Сравнительные замечания. От предыдущего вида отличается яйцевидной формой, более высоким завитком, исчерченной раковинной и сильно развитой паритальной мозолью.

***Melanopsis ashkhabadensis* Izzatullaev et Starobogatov, sp. n.**
(рис. 1, 14; 3, 8)

Материал. Голотип (колл. № 1) — Ашхабад, горные быстро текущие ручьи — Ферюза, Гули и др. (С. И. Коржицкий, 18—20.IV 1895). Всего 13 проб (6 сухих, 7 фиксированных), свыше 150 экз.

Описание. Раковина яйцевидная, черная с очень редкими продольными и спиральными линиями и тупым завитком. Тангент-линия завитка очень слабо вогнутая (рис. 3, 8). Оборотов 4 плоских, разделенных несколько углубленным швом. Последний оборот удлиненный, вверху и внизу сужающийся. Отношение его ширины над устьем к ширине предпоследнего оборота составляет 1,49—1,52. Устье грушевидное, вверху с острым очень коротко оттянутым углом, палатальный край в верхней части очень слабо выгнутый, далее он выгнут более заметно и плавно переходит в округлый базальный край со слабой сифональной вырезкой. Отношение ШУбко к ВУ составляет 0,42—0,46. Столбик вогнутый. Паритальный каллус в верхней части очень сильно утолщенный и плавной дугой переходит в утолщенный колумеллярный отворот. Размеры раковины голотипа (в мм): ВР — 16,0; ШР — 8,2; ВУ — 11,0; ШУско — 5,6; ШУбко — 5,0, ВЗ — 5,5 оборотов 4.

Название дано по району обитания — окрестности Ашхабада.

Сравнительные замечания. *M. ashkhabadensis* по форме раковины походит на *M. starostini*, но отличается от него относительно узким паритальным и колумеллярным каллусом, коротким острым верхним краем устья и слабо выраженной сифональной вырезкой.

Таким образом, в водоемах СССР встречаются 10 видов рода *Melanopsis*, а кроме того, возможно нахождение еще трех видов. Различия между этими 13 видами выражены следующей определительной таблицей.

- 1(2) Раковина с крупными осевыми ребрами, паристальный каллус без выделяющегося бугорковидного утолщения близ места соединения с палатальным краем
(подрод *Parreysiana*) *M. (P.) parreysi* (рис. 1, 2)
- 2(1) Раковина без ребер, гладкая и может иметь лишь микроскульптуру, париетальный каллус с бугорковидным утолщением близ места соединения с палатальным краем.
- 3(14) Сифоселенизона уходит верхним концом под колумеллярный отворот заметно ниже места перехода париетального края в колумеллярный (подрод *Mingrelicana*)
- 4(11) Тангент-линия завитка прямая
- 5(8) Ширина раковины не более чем в 1,48 раза превышает ширину предпоследнего оборота.
- 6(7) Высота последнего оборота не более чем в 1,6 раза превышает его ширину над устьем *M. (M.) ferussaci* (рис. 1, 7)
- 7(6) Высота последнего оборота не меньше чем вдвое превышает его ширину над устьем *M. (M.) laevigata* (рис. 1, 5)
- 8(5) Ширина раковины не менее чем в 1,52 раза превышает ширину предпоследнего оборота.
- 9(10) Раковина стройная, апикальный угол не более 43°, суммарная высота верхних оборотов (вплоть до предпоследнего) больше ширины предпоследнего оборота *M. (M.) buccinoidea* (рис. 1, 3)
- 10(9) Раковина мало стройная, апикальный угол не меньше 44°, суммарная высота верхних оборотов (вплоть до предпоследнего) меньше ширины предпоследнего оборота *M. (M.) mingrelica* (рис. 1, 4)
- 11(4) Тангент-линия завитка выгнутая или вогнутая.
- 12(13) Обороты ступенчатые, тангент-линия выгнутая *M. (M.) wagneri* (рис. 1, 8)
- 13(12) Обороты плоские, ступенек под швом не образуют, тангент-линия вогнутая *M. (M.) minutula* (рис. 1, 6)
- 14(3) Сифоселенизона доходит верхним концом до места перехода париетального края в колумеллярный (подрод *Canthidomus*)
- 15(20) Тангент-линия завитка прямая.
- 16(19) Ширина раковины не более чем в 1,60 раза превышает ширину предпоследнего оборота.
- 17(18) Высота завитка составляет не более 0,81 ширины раковины, высота последнего оборота вдвое больше его ширины над устьем *M. (C.) transcaspica* (рис. 1, 9)
- 18(17) Высота завитка составляет не менее 0,87 ширины раковины, высота последнего оборота не более чем в 1,9 раза превышает его ширину над устьем *M. (C.) roseni* (рис. 1, 11)
- 19(16) Ширина раковины более чем в 1,62 раза превышает ширину предпоследнего оборота *M. (C.) turkmenica* (рис. 1, 10)
- 20(15) Тангент-линия завитка не прямая, у самых начальных оборотов (если они сохранились) она вогнутая, а у последних — выгнутая.
- 21(22) Возвышение последнего оборота над устьем не превышает 0,85 ширины предпоследнего оборота, ширина последнего оборота над устьем не более, чем в 1,55 раза превышает ширину предпоследнего оборота *M. (C.) ashkhabadensis* (рис. 1, 14)
- 22(21) Возвышение последнего оборота над устьем не меньше 0,93 ширины предпоследнего оборота, ширина последнего оборота над

устьем более, чем в 1,59 раза превышает ширину предпоследнего оборота.

- 23(24) Ширина последнего оборота над устьем не более, чем в 1,67 раза превышает ширину предпоследнего оборота
M. (C.) *starostini* (рис. 1, 13)
- 24(23) Ширина последнего оборота над устьем не менее, чем в 1,72 раза превышает ширину предпоследнего оборота
M. (C.) *zarudnyi* (рис. 1, 12)

Следует обратить внимание на значительное совпадение ареалов подродов рода *Melanopsis* и подродов пресноводных крабов рода *Potamon* (Старобогатов, Василенко, 1979). Ареал подрода *Melanopsis* s. str. почти полностью совпадает с ареалом подрода *Thelphusa*, за исключением его части на Балканском п-ове, но зато с добавлением Пиренейского п-ова. Не менее полно (за исключением южного берега Крыма, бассейна Куры и Болгарии) совпадают ареалы *Mingrelicana* и *Pontipotamon*, а также (за исключением бассейна Аракса) ареалы *Canthidomus* и *Potamon* s. str. Ареал подрода *Sistaniana* совпадает с гильмендской частью ареала *Orientalpotamon* и, наконец, ареал *Parreysiana* совпадает с существовавшей в плиоценовое время паннонской частью ареала *Pontipotamon*. Такое достаточно полное совпадение заставляет усматривать глубокую аналогию в истории формирования и расселения сравниваемых родов. Это позволяет предполагать, что самый архаичный подрод меланописов — *Sistaniana*.

В ходе его расселения в западные районы Передней Азии сформировался подрод *Canthidomus*, расселение которого на запад привело к зонтированию во второй половине палеогена подрода *Melanopsis* s. str. В миоцене в речках, впадавших в протяженные в широтном направлении моря системы Паратетиса, от *Canthidomus* или, менее вероятно, от *Melanopsis* s. str. обособился подрод *Mingrelicana*, а от последнего с обособлением Паннонского бассейна на рубеже миоцена и плиоцена — подрод *Parreysiana*. Что касается подрода *Nodosiana*, не имеющего аналогов в распространении подродов пресноводных крабов, то он, вероятно, сформировался в Тигро-Евфратском бассейне от подрода *Canthidomus* в неогене.

Эти соображения, конечно, гипотетичны, но они могут быть проверены, поскольку виды *Melanopsis* широко представлены и разнообразны в палеогеновых и неогеновых отложениях Европы и западной Азии.

В заключение еще один момент, связанный с историей малакологии. Обычно считается, что Ж. Бургинья понимал виды очень мелко и описывал внутривидовые формы как самостоятельные виды. При этом нередко ссылаются на список видов унионид. Действительно, анализ описаний Бургинья и его учеников (école nouvelle) и сопоставление этих данных с фактическим материалом привели нас к выводу, что около 250 номинальных видов рода *Unio* s. lato относятся к 16—20 реально существующим видам (а не к 4—5, как считается в литературе). Подобный же анализ, проделанный на мелких по абсолютным размерам формах (например, *Pisidium* s. lato), показал, что каждому виду, описанному école nouvelle, соответствуют 3—5 реально существующих видов. В этом отношении интересно сопоставление с реальным материалом принимаемых Бургинья видов *Melanopsis* как моллюсков, средних по линейным размерам. Не имея возможности провести полную ревизию рода, мы остановимся лишь на подроде *Mingrelicana* в нашем понимании. С территории ареала этого подрода Бургинья (Bourguignat, 1864) отмечает семь видов *Melanopsis*. Просмотр коллекций (особенно обширных по этой территории) показал, что там обитают шесть видов. Сказанное заставляет предостеречь от огульно отрицательной оценки деятельности école nouvelle, поскольку свойственный этой школе тщательный конхио-

логический анализ при типологическом подходе (бытующем в малакологии и до настоящего времени) приводит к «чрезмерному дроблению» лишь крупных и богатых признаками форм, тогда как мелкие могут даже оставаться сборными.

ЛИТЕРАТУРА

- Давыдов А. Ф., Круглов Н. Д., Старобогатов Я. И., 1981. Экспериментальное скрещивание двух форм *Lymnaea stagnalis* и вопросы систематики подрода *Lymnaea* s. str. (Gastropoda, Pulmonata).— Зоол. ж., 60, 9, 1325—1338.
- Жадин В. И., 1952. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. Определители по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР, 46. М.: Изд-во АН СССР, 1—376.
- Старобогатов Я. И., 1968. Практические приемы систематики и вопрос о критерии вида.— Зоол. ж., 47, 6, 875—886.— 1970. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов Земного шара. Л.: Наука, 1—372.— 1977. О соотношении биологической и типологической концепций вида.— Ж. общ. биол., 38, 1, 157—166.
- Старобогатов Я. И., Василенко С. В., 1979. К систематике пресноводных крабов семейства Potamidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura) Средиземноморья и Передней Азии.— Зоол. ж., 58, 12, 1790—1801.
- Annandale N., Prasad B., 1919. The Mollusca of the inland waters of Baluchistan and Seistan.— Rec. Ind. Mus., 18, 17—62.
- Bourguignat J. R., 1884. Histoire des Mélaniciens du système européen.— Ann. de Malacol., 2, pt 1, 1—168.
- Hanley S., 1855. Ipsa Linnei conchylii. London, 1—556.
- Issel A., 1866. Catalogo dei molluschi raccolti della missione Italiana in Persia.— Mem. Reale Acad. Sci. Torino, ser. 2, 23, 1—55.
- Kobelt W., 1880. Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken, 7. Wiesbaden, 1—94.
- Pallary P., 1939. A la faune malacologique de la Syrie.— Mem. Inst. Egypte, 39, 1—127.
- Заур Д. М., 1967. Geometric analysis of shell coiling.— J. Paleontol., 41, 1, 43—65.
- Troschel F. H., 1856—1863. Das Gebiss der Schnecken, 1. Berlin, 1—252.
- Wenz W., 1938—1944. Allgemeiner Teil und Prosobranchia.— In: Handbuch d. Paläozoologie, herausg. v. O. H. Schindewolf, 6, Gastropoda, Tl. 1. Berlin, 1—1639.

Институт зоологии и паразитологии
АН ТаджССР (Душанбе),
ЗНИИ АН СССР (Ленинград)

Поступила в редакцию
20 апреля 1983 г.

THE GENUS *MELANOPSIS* (GASTROPODA, PECTINIBRANCHIA) AND ITS REPRESENTATIVES IN WATER BODIES OF THE USSR

Z. I. IZZATULLAEV, Ya. I. STAROBOGATOV

Institute of Zoology and Parasitology, Academy of Sciences of the Tadjik SSR
(Dushanbe), and Zoological Institute, USSR Academy of Sciences (Leningrad)

Summary

A comparative method of the analysis of gastropod shells developed by StarobogatoV has been briefly described. It allows for the shells to be compared by all five main parameters. Investigation of a large collection of the *Melanopsis* species from the Pyrenean peninsula in the west to the Hilmend basin in the east makes us to divide this genus to six subgenera, one of which is established for the first time, *Sistaniana* subgen. n. with the type-species *M. sistanicus* sp. n. and two more previously described species. The synonymy of these six subgenera is presented. Ten species of the genus were registered in the water bodies of the USSR: four in West Georgia and six in Kopet-Dagh mountains (these latter belong to the subgenus *Canthidomus* and are new for science); their descriptions are provided. A key for the *Melanopsis* species is provided as well. The geographic distribution of the subgenera and probable ways of their evolution are discussed.