

УДК 595.33 : 592/599 (262.5) (262.54)

LEPTOCYTHERE (CRUSTACEA, OSTRACODA)
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА

Е. И. ШОРНИКОВ

Кафедра зоологии Донского сельскохозяйственного института (Новочеркасск)

К настоящему времени из Азово-Черноморского бассейна известно 10 представителей рода *Leptocythere*.

Нами обработаны обширные материалы из Черного и Азовского морей¹, в результате чего были уточнены биология и распространение трех уже известных для этого района видов и найдено еще 13; из них 1 до настоящего времени был известен только по ископаемым остаткам и 6 видов — новые. Из ранее известных не был найден только *L. pellucida*, о котором будет сказано ниже. Обработано также несколько проб из Средиземного моря и более 50 проб из Каспийского, что позволило сравнить некоторые из найденных нами в Азово-Черноморском бассейне видов с формами, находящимися в этих морях. В настоящей работе мы придерживаемся систематики, предложенной Покорным (V. Pockny, 1958).

Пользуясь случаем, считаем своим приятным долгом выразить благодарность М. И. Киселевой, И. Н. Старк и Я. М. Старобогатову за предоставленные в наше распоряжение пробы, которые, наряду с собственными сборами, послужили материалом для настоящей работы, а также Н. Н. Харину, который в процессе работы и при просмотре рукописи сделал ряд ценных замечаний.

1. *L. (LEPTOCYTHERE) RETICULATA* SP. N. (рис. 1)

Самка-голотип, хранится в коллекции Зоологического института АН СССР, № 1/46442 (авандельта р. Дон). Раковина сбоку удлинено-овальная, со сглаженными дорсальными углами. Спинной край слегка выгнут, передний — слегка скошен сверху, задний скошен сверху и снизу, брюшной край плавно вогнут в средней части и параллелен спинному. Высота раковинки равна $\frac{1}{2}$ длины. Сверху раковинка с одинаково заостренными концами и параллельными боковыми сторонами, ее наибольшая ширина на границе задней трети и равна примерно $\frac{2}{5}$ длины. Створки с сетчатой скульптурой, задняя треть сдавлена с боков, а в нижней части, на границе задней трети, имеется низкий бугор. Валик замка насечен. Животное бледно-желтого цвета, с прозрачными раковинками. Длина раковинки — 0,56 мм. Детали строения конечностей видны из рис. 1.

Самец. Раковинка уже, чем у самки; ее длина относится к ширине и высоте, как 26 : 9 : 11. Задний конец гораздо ниже переднего и сильно скошен сверху и снизу. Скульптура створок, как правило, выражена слабее, чем у самок. Длина раковинки — 0,54 мм. Детали строения пениса видны на рис. 1.

Изменчивость. В некоторых случаях у самок в средней части створок имеется поперечная депрессия. Сетчатая скульптура иногда едва заметна. Величина бугра, расположенного в нижней части, на границе задней трети, варьирует, иногда позади этого бугра имеется еще один бугорок. Длина раковинки самки — 0,48—0,57 мм, самца — 0,48—0,55 мм.

¹ Подробно об этом см. в нашей предыдущей работе (Шорников, 1964).



Рис. 1. *Leptocythere (Leptocythere) reticulata* sp. n.

1, 2 — раковинки самца и самки сверху; 3, 4 — створки раковинки самца снаружи и изнутри; 5 — створка самки снаружи; 6, 7 — 1-я и 2-я антенны; 8 — щупальце мандибул; 9 — пенис; 10, 11, 12 — ножки I, II и III пары; 13 — задний конец тела самки

Описываемый вид по форме раковинки похож на *Leptocythere pirso-gatica* (Livental), но отличается от него меньшими размерами и наличием сетчатой скульптуры на поверхности створок. Встречен в нижнем участке дельты Дона и в восточной опресненной части Таганрогского залива до траверза Таганрог — Семибалка на глубине от 1 до 3,5 м на слегка заиленном песке и иле, при солёности от пресной до 0,84 г/л. Cl. В массовых количествах обитает на слегка заиленном песке в районе авандельты Дона, на глубине 1—2,5 м; дальше в глубь Таганрогского залива на илистых грунтах количество его резко сокращается. В дельте Дона встречается довольно редко. В Каспийском море (41°20' с. ш. 52°30' в. д.) найдены раковинки с остатками конечностей внутри. В Черном море, в районе Прибосфорья обнаружены переотложенные створки,

2. L. (LEPTOCYTHERE) PEDIFORMIS SP. N. (рис. 2)

Самка-голотип, хранится в коллекции Зоологического института АН СССР, № 1/46440 (северная часть Днестровского лимана). Раковинка сбоку напоминает форму подошвы. Ее спинной край прямой, с

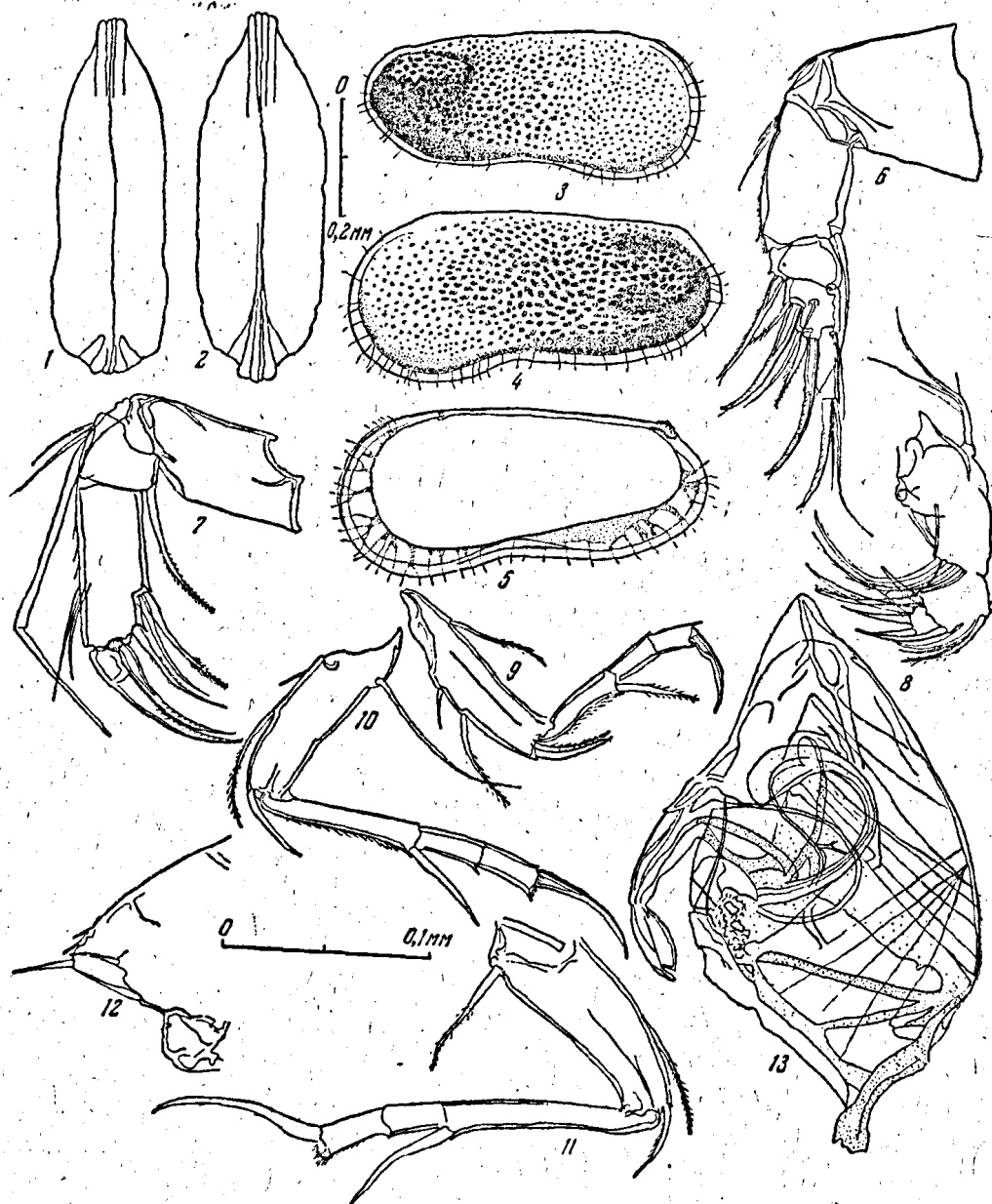


Рис. 2. *Leptocythere (Leptocythere) pediformis* sp. n.

1, 2 — раковинки самца и самки сверху; 3 — створка самца снаружи; 4, 5 — створки самки снаружи и изнутри; 6, 7 — 1-я и 2-я антенны; 8 — щупальце мандибул; 9, 10, 11 — ножки I, II и III пары; 12 — задний конец тела самки; 13 — пенис

отчетливым задним дорсальным углом, передний — широко закруглен, задний — сильно скошен сверху и снизу, брюшной край вогнут в середине и слабо наклонен к заднему краю. Высота раковинки равна $\frac{1}{2}$ длины. Сверху раковинка с передним концом сильнее заостренным, чем задний, и параллельными боковыми сторонами; ее ширина немногим менее $\frac{1}{3}$ длины. Створки в задней части покрыты ячейками, в передней половине они резко мельчают и сходят на нет. В заднебрюшной области имеется слабо выраженный бугор, а выше, примерно на уровне середины высоты створки — вытянутый вдоль бугор-валик, почти достигающий заднего края. Валик замка не насечен. Створки очень хрупкие, прозрачные, животное светло-желтого цвета. Длина раковинки — 0,6 мм. Детали строения конечностей видны из рис. 2.

С а м е ц. Раковинка меньше и уже, чем у самки; ее длина относится к высоте и ширине как 27 : 12 : 8. Скульптура створок выражена слабее;

заднебрюшной бугор отсутствует, а продольный бугор сдвинут к спинному краю и отчетливее выражен. Сверху передний конец заострен, а задний — почти обрублен. В задней трети, по бокам раковинки, отчетливо выступают продольные бугры-валики. Длина раковинки — 0,58 мм. Детали строения penis видны из рис. 2.

Изменчивость. Скульптура створок самок варьирует: иногда створки покрыты мелкими ямками, расположенными беспорядочно, иногда они расположены группами, а иногда, сливаясь, формируют ячеистую скульптуру в задней части створок. Величина и форма продольного бугра-валика сильно варьируют. У экземпляров из Каспийского моря створки с точечными, беспорядочно расположенными ямками, продольный бугор-валик выражен слабо как у самок, так и у самцов. Размеры раковинки самки — 0,56—0,63 мм, самца — 0,56—0,58 мм.

Описываемый вид по очертаниям и скульптуре раковинки похож на *L. resurina* Stepanaitys, описанный (Мандельштам и др., 1962) из бакинского яруса (постплиоцен) Западного Туркменистана, но отличается от него большей величиной и присутствием продольного бугра-валика в задней части раковинки. Обнаружен в бассейне Дуная, в пресных озерах Кугурлай (5♀♀, 4♂♂) и Ялпуг 22 октября, 3♀♀, 1♂ и 2 личинки VIII стадии); в северной опресненной части Днестровского лимана (4 августа 18♀♀ и 16♂♂) и в р. Турунчук (створки). В Северном Каспии найдены створки с остатками конечностей.

3. *L. (LEPTOCYTHERE) CYMBULA* (LIVENTAL) (рис. 3)

Cythere propinqua Ливенталь, 1929: 20 (non G. O. Sars, 1869: 367); *Leptocythere propinqua* Ливенталь, 1946: 7; Агадарова и др., 1961: 95; Мандельштам и др., 1962: 201; *L. aff. propinqua* (?) Сузин, 1956: 119; *Cythere propinqua* var. *cymbula* Агадарова и др., 1961: 95; *L. accurata* Шнейдер, 1959: 628; *L. aediculata* Stepanaitys (Мандельштам и др.), 1962: 250.

Самка. Раковинка сбоку прямоугольная, с отчетливым задним дорсальным углом. Спинной край прямой, передний — слегка скошен сверху, задний почти отвесный вверху и слегка скошен снизу, брюшной край параллелен спинному, слегка вогнут. Высота раковинки несколько превосходит $\frac{1}{2}$ длины. Сверху раковинка с равномерно выпуклыми сторонами, ее ширина едва превосходит $\frac{1}{3}$ длины. Передний конец заострен, а задний притуплен. Поверхность створок гладкая, в заднебрюшной области расположен вытянутый бугор. Створки прозрачные, едва желтоватые, животное коричневого цвета за счет пигментации тела. Длина раковинки 0,56 мм. Детали строения конечностей видны на рис. 3.

Самец. Раковинка длиннее и уже, чем у самки; ее длина относится к высоте и ширине как 28:13:9. Задний конец створок скошен сверху и снизу; в задней части вдоль брюшного и заднего края тянется широкий, плоский валик. Длина раковинки 0,6 мм. Строение penis на рис. 3.

Изменчивость. Скульптурные образования в задней части створок у самок очень варьируют. Встречаются раковинки, лишенные бугров, со слабой вдавленностью в заднебрюшной области, бывают раковинки с одним бугром в этой области или у заднего края на уровне половины высоты створки, иногда имеются оба эти бугра, а иногда они сливаются друг с другом и образуют петлеобразный валик. Встречаются также особи, представляющие постепенные переходы между этими вариациями. Поверхность створок у некоторых экземпляров очень редко с мелкими сглаженными ячейками. При рассматривании сверху задний конец раковинки может быть заострен, сильно притуплен или расширен и почти обрублен. Длина раковинки самки — 0,54—0,59 мм, самца — 0,55—0,61 мм.

Личинки. Раковинки личинок напоминают таковые у самок, створки покрыты мелкими ячейками. В задней части расположен петлеобразный валик.

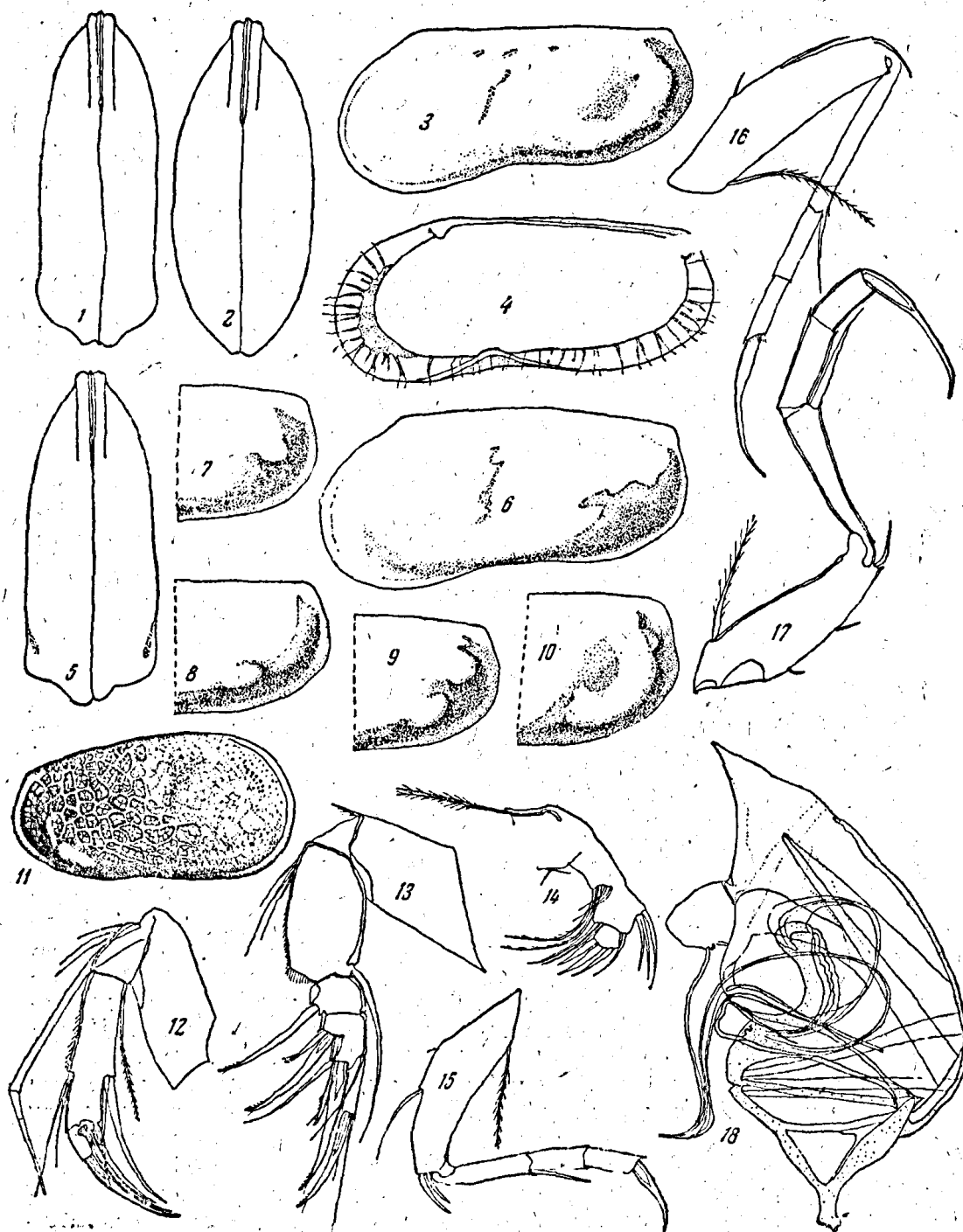


Рис. 3. *Leptocythere (Leptocythere) cymbula* (Livental)

1 — раковинка самца сверху; 2, 5 — раковинки самок сверху; 3, 4 — створки раковинки самца снаружи и изнутри; 6, 7, 8, 9, 10 — створки раковинки самок снаружи; 11 — створка личинки 8-й стадии; 12, 13 — 2-я и 1-я антенны; 14 — щупальце мандибул; 15, 16, 17 — ножки I, II и III пары; 18 — пенис

З а м е ч а н и я. В. Э. Ливенталь (1929) описал раковинки интересующего нас вида из акчагыльского и апшеронского ярусов (верхний плиоцен) Азербайджана, совсем лишенные скульптуры в задней части створок, под названием *Cythere proripqua*, а «со складкой в задней части брюшного поля», как *Cythere cymbula*, который впоследствии (Агаларова и др., 1961) был сведен в вариацию *L. proripqua* (Liv.). Г. Ф. Шнейдер (1959) описала раковинки с петлеобразным валиком в задней части из хозарского яруса (постплиоцен) Затеречной равнины под названием

L. accurata (Schneider) (в нашем распоряжении имелся метатип этой формы). Наконец, Н. Е. Степанайтис (Мандельштам и др., 1962) описала форму с бугорком в заднебрюшной части из бакинского яруса (постплиоцен) Западного Туркменистана под названием *L. aediculata* Stepanaitys (в нашем распоряжении имелся паратип этой формы). Поскольку название *Cythere propinqua* преоккупировано Г. О. Сарсом, то этот вид следует называть *L. (L.) cymbula* (Liv.), а названия *L. propinqua* (Liv.), *L. accurata* Schneider и *L. aediculata* Stepanaitys следует считать его синонимами.

Обнаружен в бассейне Дуная, в пресных озерах Ялпуг и Кугурлуй (все раковинки самок с валиками); в северной, опресненной части Днестровского лимана (все вариации); в Кубанских лиманах (несколько пустых раковинок); в авандельте Дона и опресненной части Таганрогского залива (в основном раковинки самок без бугров; среди 2536 самок только две — с валиком и три — со слабо выраженными бугорками); в Северном Каспии (раковинки всех вариаций). Переотложенные створки обнаружены в Черном море, в районе Прибосфорья. В ископаемом состоянии известен из верхнего плиоцена и постплиоцена Азербайджана, Туркменистана, Западного Прикаспия, Восточного Предкавказья, Нижнего Поволжья (Мандельштам и др., 1962). В Таганрогском заливе (откуда у нас имелись наиболее полные сборы) занимает зону заиленных песков и илов на глубине 1—5 м, где обитает совместно с *L. quinquetuberculata* (Schweyer). В авандельте и дельте Дона встречается чрезвычайно редко. Обнаружен при солености от пресной до 0,84 г/л Cl.

4. *L. (LEPTOCY THERE) HISTRIANE* CARAION, 1964 (рис. 4)

Самка. Раковинка маленькая, с почти прямым, слабо наклоненным к заднему концу спинным краем, отчетливым передним и резким, почти равным 90° задним дорсальным углом. Передний край широко закруглен и несколько скошен сверху, задний — резко обрублен, брюшной край почти прямой и довольно резко переходит в задний, образуя здесь закругленный угол. Высота раковинки едва превышает $\frac{1}{2}$ длины. Сверху раковинка с равномерно выпуклыми боковыми сторонами; ее ширина немногим менее $\frac{1}{2}$ длины. Передний конец заострен так же, как и задний. Створки с очень мелкими ямками, расположенными беспорядочно или группами по 4—5, особенно в задней части. В нижней части задней трети эти ямки сглаживаются и тогда здесь выступает сетчатая скульптура. В заднебрюшной области имеется бугор. Валик замка слабо насечен. Раковинка темно-коричневого цвета. Длина раковинки — 0,4 мм. Детали строения конечностей видны из рис. 4.

Самец. Раковинка меньше, чем у самки, задний конец гораздо ниже переднего, задний край сильно скошен снизу и плавно переходит в брюшной. Сверху раковинка с почти параллельными боковыми сторонами, заостренным передним и закругленным задним концами. Длина раковинки относится к высоте и ширине как 16 : 9 : 6. Створки всегда полностью покрыты ямками, в заднебрюшной области заметен валик, вытянутый параллельно брюшному краю. Длина раковинки — 0,34 мм. Детали строения *repis* видны на рис. 4.

Изменчивость. У самок величина бугра в заднебрюшной области варьирует. В Азовском море среди обычных самок были встречены (15% от общего числа самок) экземпляры с двумя буграми, один из которых расположен в заднебрюшной области, а другой — у заднего края, примерно на уровне середины высоты створки. Поверхность створок у таких экземпляров полностью покрыта ямками. У самцов иногда отсутствует валик в заднебрюшной области.

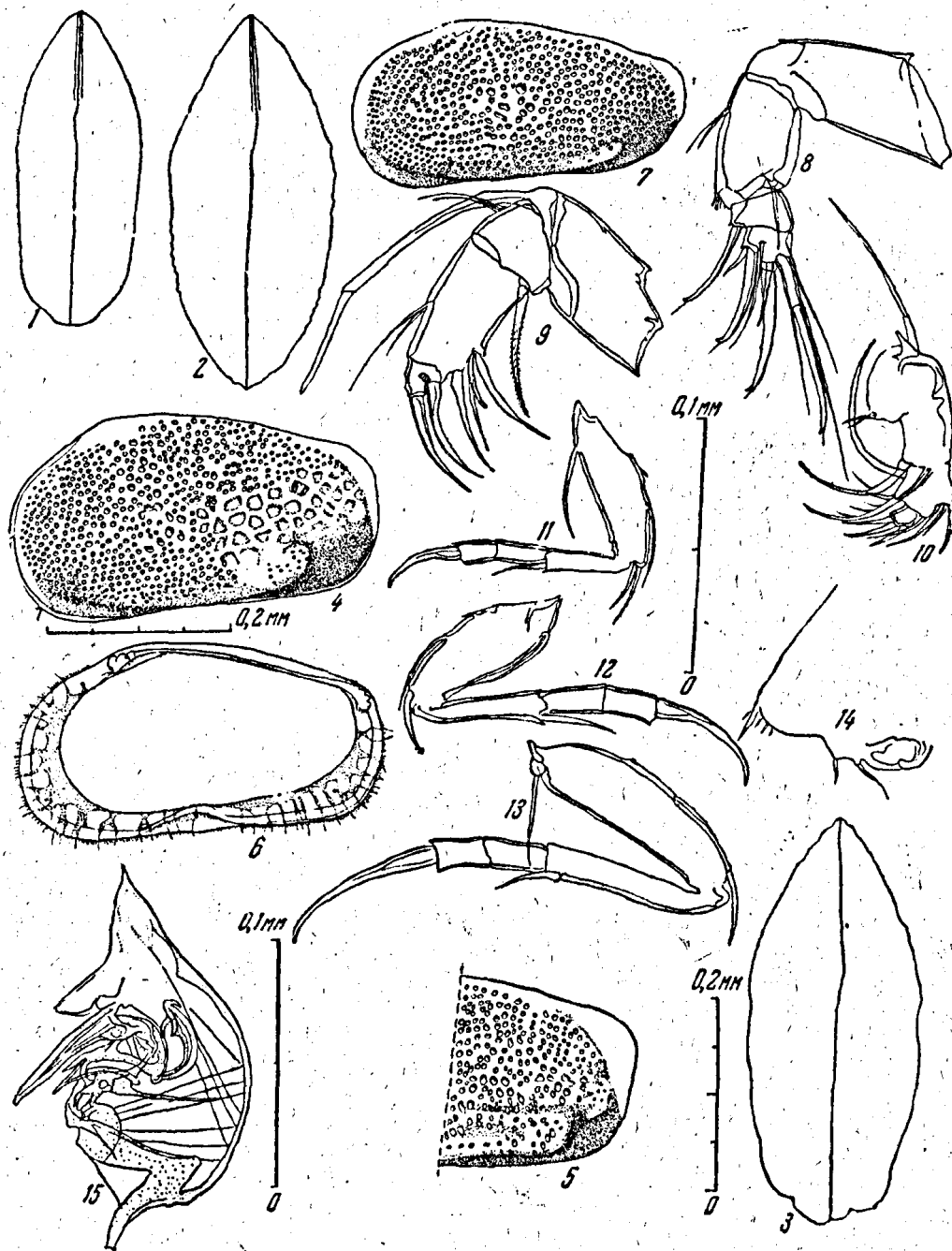


Рис. 4. *Leptocythere (Leptocythere) parapetiti* sp. n.

1 — раковинка самца сверху; 2, 3 — раковинки самок сверху; 4, 5 — створки самок снаружи; 6 — створка самки изнутри; 7 — створка самца снаружи; 8, 9 — 1-я и 2-я антенны; 10 — щупальце мандибул; 11, 12, 13 — ножки I, II и III пары; 14 — задний конец тела самки; 15 — пенис

Известен из Румынии (Caraion, 1964, 1964a).

Очень эвригалинный вид, встречающийся в комплексе с *Loxosocha aestuarini* Marinov, *Loxoconcha elliptica* Brady, *Cytherois cepa* Klie, *Cyprideis torosa* (Baird) и другими видами, характерными для мелководных участков моря с колеблющимся солевым режимом и соленых водоемов, имеющих связь с морем. Найден в оз. Чембуречка близ Анапы, в Кизилташских лиманах, в южной части Днестровского лимана и в Тилигульском лимане; в Ягорлыцком заливе; на всем протяжении берега Азовского моря, при солености от 3,26 г/л Cl (Азовское море) до 24,62 г/л Cl (Кизилташского лимана), на глубине не более 0,6 м. Про-

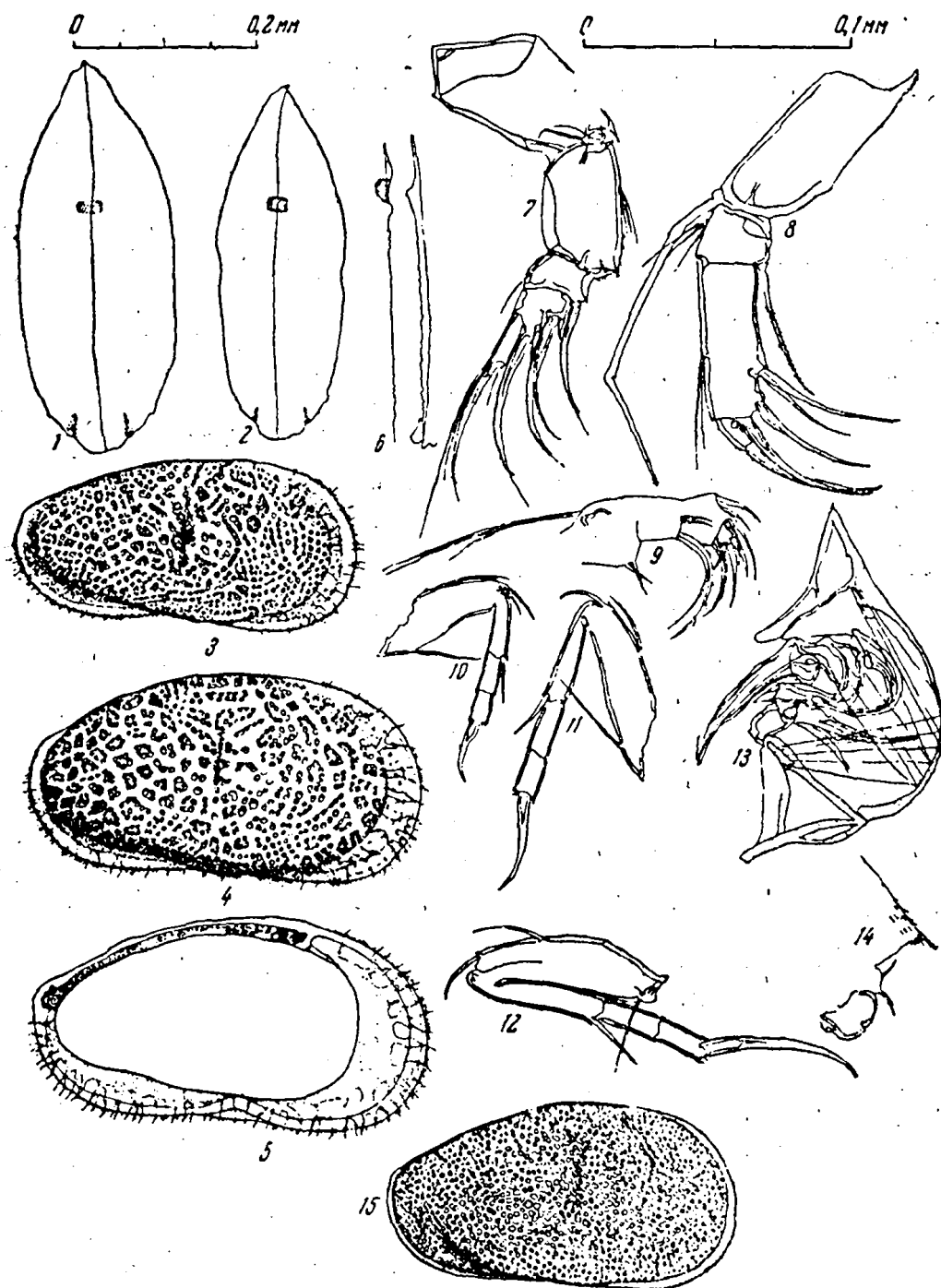


Рис. 5. *Leptocythere (Leptocythere) devexa* sp. n.

1, 2 — раковинки самки и самца сверху; 3 — створка самца снаружи; 4, 5 — створки самки снаружи и изнутри; 6 — замок; 7, 8 — 1-я и 2-я антенны; 9 — щупальце мандибул; 10, 11, 12 — ножки I, II и III пары; 13 — пенис; 14 — задний конец тела самки; 15 — створка личинки VIII стадии

никает в интерстициальные воды. Так, в пробе, взятой на берегу Азовского моря у Куликовского гирла, было обнаружено четыре живых экземпляра. Встречается в одинаково больших количествах как в местах с песчаным и заиленным дном, лишенным растительности, так и среди рупнии, zostеры и урути. В нашей работе об остракодах дельты Кубани этот вид обозначен как *Cytheridae* sp. (Шорников, 1961).

5. L. (LEPTOCYTHERE) DEVEXA SP. N. (рис. 5)

С а м к а-голотип, хранится в коллекции Зоологического института АН СССР, № 1/46437 (Таманский залив). Раковинка маленькая, с выгнутым и наклоненным к заднему концу спинным краем. Передний край широко закруглен, задний, образуя со спинным краем довольно резкий, но закругленный угол примерно в 90° , в верхней части опускается отвесно, а в нижней, плавно закругляясь, переходит почти в прямой брюшной край. Высота раковинки едва превосходит $1/2$ длины. Сверху раковинка с передним концом, сильнее заостренным, чем задний, и слабо вынуклыми, почти параллельными боковыми сторонами; ее ширина равна $2/5$ длины. Скульптура створок состоит из сети 5—6-угольных ячеек, причем в каждой из них имеется по 5—6 маленьких ямок, зачастую эти ямки сливаются между собой и плохо различимы. Замочный край слабо насечен. Характерно строение передней части порово-канальной зоны, где среди ветвящихся поровых каналов, примерно на уровне середины высоты переднего края, имеется широкий прямой поровый канал. Раковинки коричневого цвета. Длина раковинки — 0,41 мм. Детали строения конечностей видны на рис. 5.

С а м е ц. Раковинка меньше, чем у самки. Задний конец значительно ниже переднего, задний край сильнее скошен снизу. Длина раковинки относится к высоте и ширине как 17:9:6. Длина раковинки 0,36 мм, детали строения penis видны из рис. 5.

И з м е н ч и в о с т ь. Иногда у самок, находимых в прибрежной зоне, в заднебрюшной области имеется слабо выраженный бугор. Описываемый вид по форме раковинки и размерам похож на *Leptocythere baccescoi* (Rome) из Средиземного моря (Rome, 1942), но отличается от него формой пениса, сильнее выраженным половым диморфизмом, наличием на поверхности створок внутри ячеек мелких ямок и отсутствием узкого ребра в заднебрюшной области.

Встречен в Черном море на всем протяжении берега от лимана Сасык, у устья Дуная, до Батуми на глубине от 0,1 до 50 м (раковинки с остатками конечностей — до глубины 100 м) и в районе Прибосфорья (створки на глубине 70—80 м); в Азовском море — у Керчи и в Таманском заливе, а отдельные створки найдены у восточного побережья близ Куликовского гирла. В прибрежной зоне найден в закрытых бухтах среди zostеры, хары и нитчатки; открытых берегов с интенсивным волнением, видимо, избегает. В море найден на галечнике, ракуше, песке, заиленных песке и ракуше и на илах. Чаше встречается на заиленном песке и ракуше на глубине 20—30 м.

6. L. (LEPTOCYTHERE) MULTIPUNCTATA MULTIPUNCTATA (SEGUENZA) (рис. 6)

Ruggieri, 1950:52, 1952:59, 1959:196; Pucci, 1955:165; *Cythere multipunctata* Seguenza, 1884:29; Neviani, 1906:195.

В Черном море встречен на всем протяжении берега от Одессы до Батуми, на глубине до 100 м и в районе Прибосфорья (раковинки с остатками конечностей на глубине 70—98 м); в Азовском море — у Керчи, в Таманском заливе, а отдельные створки найдены у восточного побережья близ Куликовского гирла. У самок из популяций, обитающих на фазеолиновых и мидиевых илах, на глубине от 40 до 100 м, ячеистая скульптура створок сильно сглажена и в задней части нет ни малейшего признака бугорков; на илах и заиленном песке (глубина 25—40 м) среди гладкостенных самок встречаются в большем или меньшем количестве особи с отчетливой ячеистой скульптурой без бугров или с одним или двумя слабо развитыми буграми в задней части створок, один из которых расположен в заднебрюшной области, а другой — у заднего края, примерно на уровне половины высоты створки; у самок с песчаных и ракушечниковых грунтов эти бугры отчетливо выражены, а в бухтах Камышовой и Новороссийской в прибрежной зоне найдено несколько самок с очень сильно развитыми буграми, которые слились между собой, образовав петлеобразный валик. Обычно у самок,

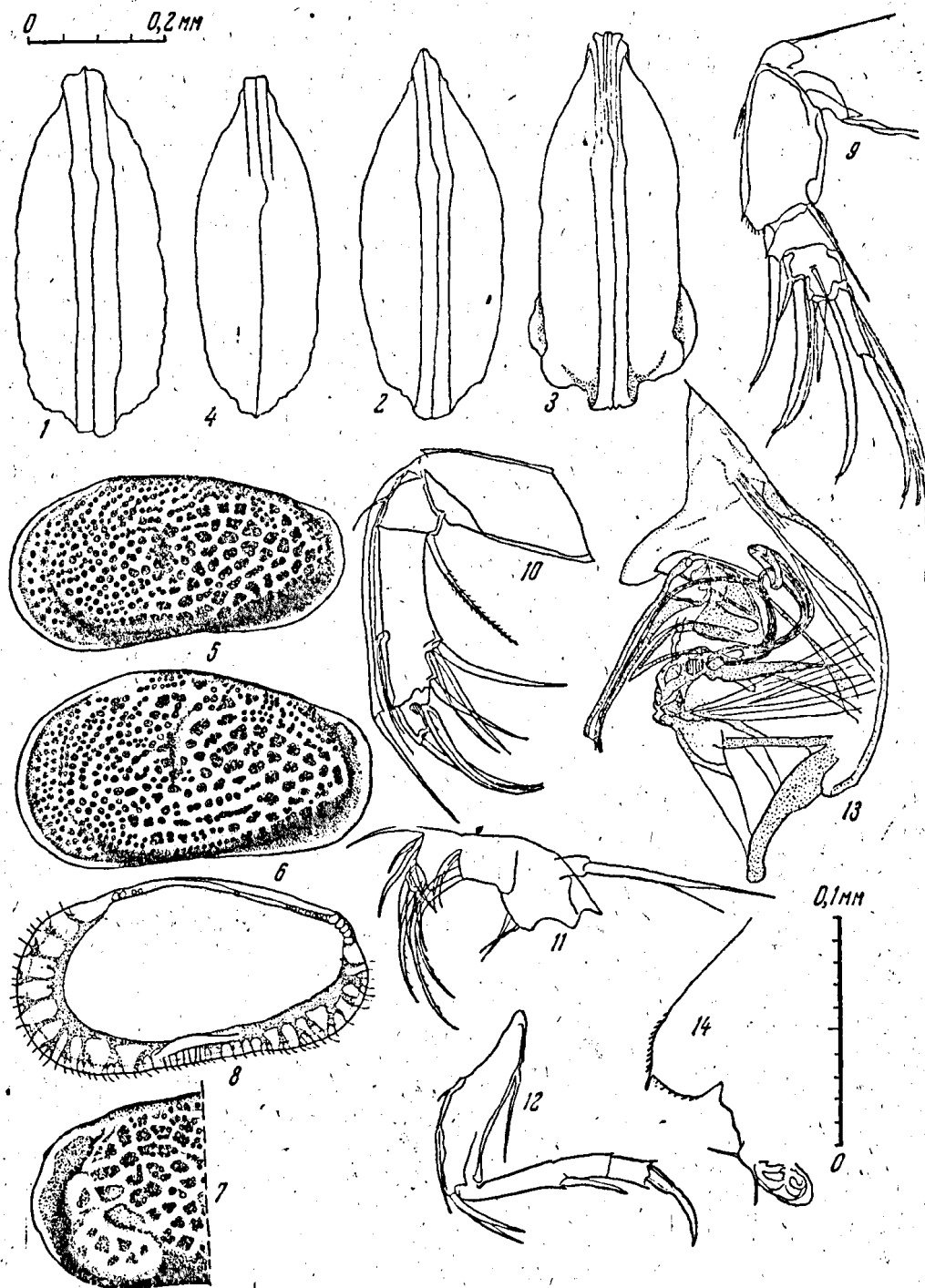


Рис. 6. *Leptocythere (Leptocythere) multipunctata multipunctata* (Seguenza)
1, 2, 3 — раковинки самок сверху; 4 — раковинка самца сверху; 5 — створка самца снаружи; 6, 7 — створки самок снаружи; 8 — створка самки изнутри; 9, 10 — 1-я и 2-я антенны; 11 — щупальце мандибул; 12 — ножка I пары; 13 — пенис; 14 — задний конец тела самки

имеющих бугры, створки с хорошо выраженной ячеистой скульптурой, однако в Таманском заливе (глубина 2—3 м, ил) были встречены самки с сильно сглаженной ячеистой скульптурой. Длина раковинки самки—0,50—0,59 мм, самца—0,49 мм. Обычный массовый в Черном море вид, особенно в больших количествах встречается на илах на глубине 30—60 м. Способен переносить кислородное голодание (дважды в довольно большом количестве встречен на илу с запахом сероводорода). Проникает в интерстициальные воды — в пробе, взятой на песчаном пляже близ Карадагской биостанции, была обнаружена одна самка. Н. В. Дубовский (1939), вероятно, имел в своем распоряжении этот вид, когда говорил о нахождении *L. pellucida* в Черном море. В частности, он указывает на характерную скульптуру створок: «...сеть пяти-

шестугольных небольших ячеек, образованных невысокими узкими гребнями, причем в каждой из ячеек имеется по 3—4 небольших углубления», в то время как для *L. pellucida* характерна скульптура створок, состоящая из округлых, беспорядочно или рядами расположенных ямок. Далее он указывает на то, что у черноморских экземпляров раковинка несколько выше, шире и меньше (0,51—0,54 мм, а не 0,68 мм), чем у *L. pellucida*, описанной Сарсом (G. O. Sars, 1928). Как раз этими признаками *L. (L.) multipunctata multipunctata* и отличается от *L. pellucida*.

7. *L. (LEPTOCYTHERE) NITIDA* SP. N. (рис. 7)

Самка-голотип, хранится в коллекции Зоологического института АН СССР, № 1/46439 (Черное море, 45°0' с. ш., 36°27' в. д., глубина 15 м, ракушка слегка заиленная). Раковинка с почти прямым спинным краем. Передний край широко закруглен, слабо оттянут книзу и слабо зазубрен в нижней части, задний — почти обрублен, образует резкий угол со спинным краем, примерно равный 90°. Брюшной край почти прямой и параллелен спинному. Высота раковинки равна 1/2 длины. Сверху раковинка слабовыпуклая, с почти параллельными боковыми сторонами, заостренным передним и притупленным задним концами, ее ширина равна

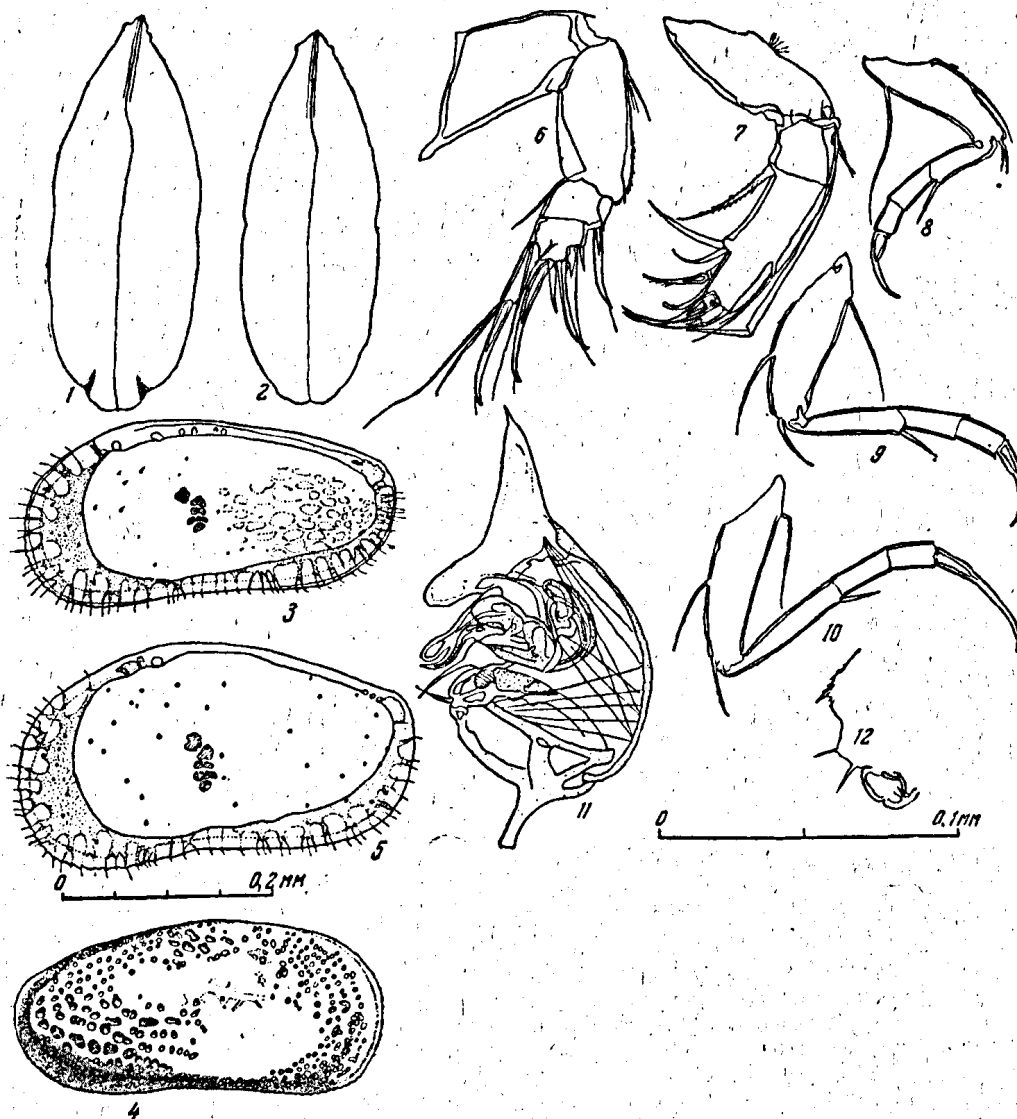


Рис. 7. *Leptocythere (Leptocythere) nitida* sp. n.

1, 2 — раковинки самки и самца сверху; 3, 4 — створки самцов снаружи; 5 — створка самки снаружи; 6, 7 — 1-я и 2-я антенны; 8, 9, 10 — ножки I, II и III пары; 11 — пенис; 12 — задний конец тела самки

$\frac{2}{5}$ длины. Поверхность створок гладкая, блестящая; у переднего и заднего краев имеются мелкие округлые ямки. Замочный край насечен. Рачок коричневого цвета. Длина раковинки — 0,38 мм. Детали строения конечностей видны из рис. 7.

Самец. Раковинка меньше и уже, чем у самки. Отношение ее длины к высоте и ширине равно 18 : 9 : 6. Длина раковинки 0,35 мм. Детали строения пениса видны из рис. 7.

Изменчивость. Иногда створки самцов и самок полностью покрыты ямками, расположенными более густо по краям и реже — в центре. Длина раковинки самки 0,37—0,42 мм, самца 0,35—0,38 мм. Описываемый вид по форме раковинки очень похож на *Leptocythere gara* (G. W. Müller), описанный Мюллером (G. W. Müller, 1894) из Неаполитанского залива, но отличается от него иной скульптурой, несколько более круто ниспадающим задним краем раковинки и формой пениса.

Обнаружен в Черном море у крымского и кавказского побережий, на глубине 8—15 м, на песке и заиленной ракуше; редок.

8. L. (LEPTOCYTHERE) RAMOSA (ROME)

Ruggieri, 1952 : 59, 1959 : 196; Pucci, 1955 : 164; *Cythere ramosa* Rome, 1942 : 22; *Leptocythere crepidula* Ruggieri, 1950 : 50.

Обычный, массовый, характерный для илов вид. Обнаружен в Черном море у крымского и кавказского побережий на всем протяжении от мыса Тарханкут до Батуми и в районе Прибосфорья на глубине от 20 до 88 м, на мидиевом и фазеолиновом илах. В некоторых пробах на глубине 20—25 м обнаружены единичные экземпляры на заиленном песке и ракуше. Способен переносить кислородное голодание, однажды встречен на илу с запахом сероводорода. Створки встречены до глубины 100 м. Черноморские экземпляры отличаются от средиземноморских несколько большей величиной: размеры их 0,5—0,54 мм. Ром (1942) для экземпляров из Тирренского моря указывает размеры 0,48—0,50 мм, а обнаруженные нами экземпляры в пробах из Адриатического моря имели размеры 0,46 мм. Известен из Тирренского (Rome, 1942) и Адриатического морей; в ископаемом состоянии — из верхнего плиоцена Италии (Ruggieri, 1959).

9. L. (LEPTOCYTHERE) FABAEFORMIS (G. W. MÜLLER)

Hartmann, 1954 : 655; Vos De, 1957 : 24; Reys, 1961 : 83; *Cythere fabaeformis* G. W. Müller, 1894 : 355; 1912 : 321.

Найдены только три личинки VIII стадии, 1 ♀ и несколько пустых раковинок самцов и самок в Черном море близ Севастополя на глубине 2—10 м, на песке и ракуше среди зарослей цистозир и зостеры. Длина раковинок самок 0,67 мм, самцов — 0,75 мм; они крупнее, чем экземпляры из Неаполитанского залива (самки — 0,64—0,66 мм, самцы — 0,69 мм) (Müller, 1912) и несколько мельче экземпляров с французского побережья Атлантического океана (0,80 мм) (Vos De, 1957). Известен из Средиземного моря: Неаполитанский залив (Müller, 1894), район Баниульса (Hartmann, 1964), район Марселя (Reys, 1961) и из Атлантического океана (Vos De, 1957).

10. L. (LEPTOCYTHERE) RARA (G. W. MÜLLER)

Ruggieri, 1953 : 97; Hartmann, 1954 : 655; *Cythere rara* G. W. Müller, 1894 : 355; 1912 : 322.

В Черном море найден на всем протяжении берега от Ягорлыцкого залива до Батуми; в Азовском море — в Таманском заливе, а отдельные створки у восточного побережья близ Куликовского гирла. Встречен на глубине до 21 м, на песке и слабо заиленном песке и ракуше. Чаше встречается на песчаных грунтах на глубине 8—10 м. Несколько крупнее, чем в Средиземном море: размеры самок — 0,41—0,46 мм, самцов — 0,38—0,42 мм. Мюллер (1894) для экземпляров из Неаполитанского залива указывает размеры самок и самцов — 0,36—0,40 мм. Известен из Средиземного моря: Неаполитанский залив (Müller, 1894) и район Баниульса (Hartmann, 1954, 1954a).

11. L. (LEPTOCYTHERE) MACALLENA (BRADY ET ROBERTSON) (рис. 8)

Cythere macallena Brady et Robertson, 1896 : 367; Brady et Norman, 1889 : 128; G. W. Müller, 1912 (non G. O. Sars, 1928 : 137); *Cythere levis* G. W. Müller, 1894 : 357; *Leptocythere levis* Hartmann, 1954 : 65; Vos De, 1957 : 26 (non Schneider, 1962 : 410); *Leptocythere (Leptocythere) macallena levis* Ruggieri, 1950 : 44, 1959 : 196.

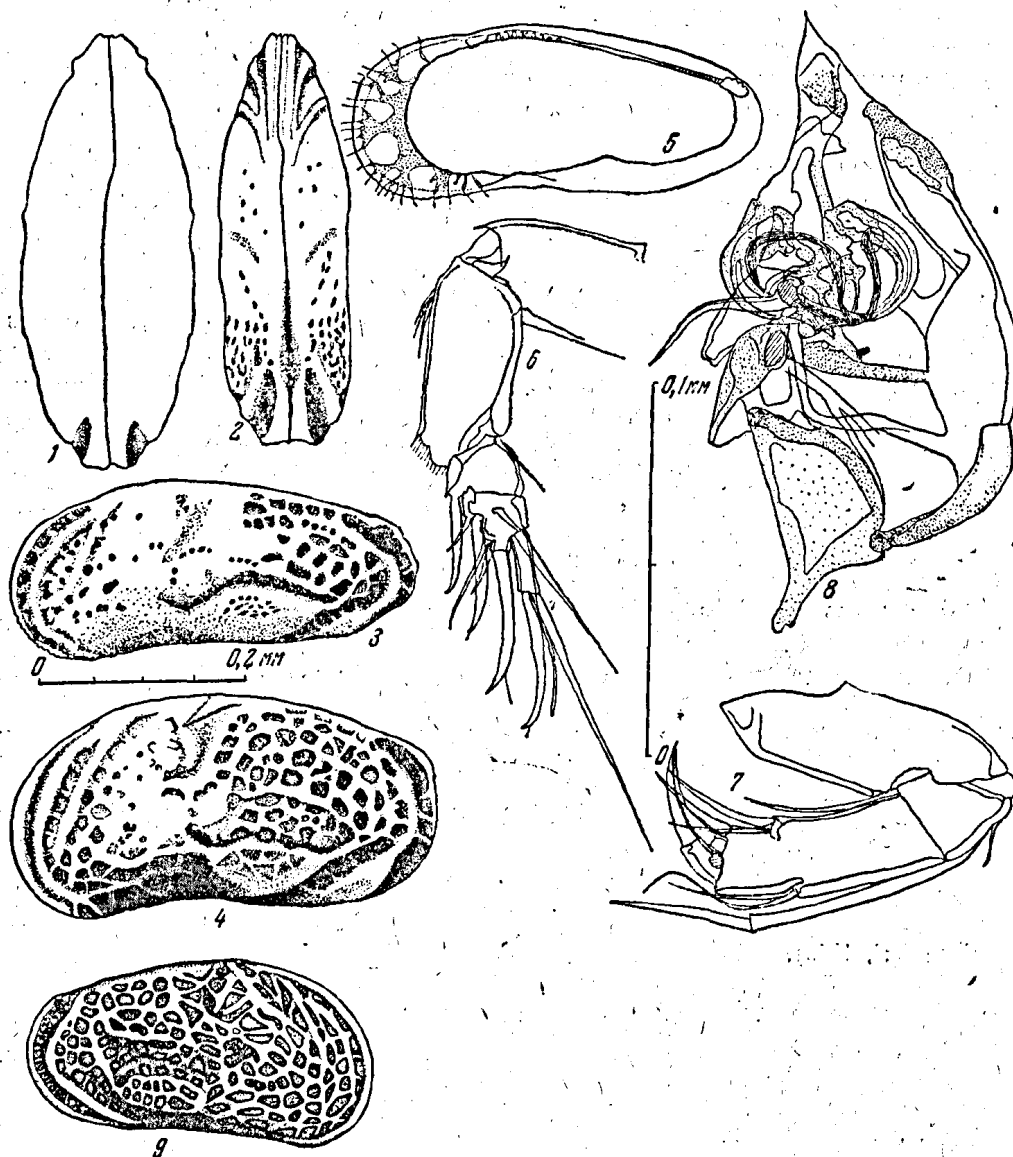


Рис. 8. *Leptocythere (Leptocythere) macallena* (Brady et Robertson)

1, 2 — раковинки самки и самца сверху; 3, 4 — створки самца и самки снаружи; 5 — створка самца изнутри; 6, 7 — 1-я и 2-я антенны; 8 — пенис; 9 — створка личинки VIII стадии

Найден у крымского и кавказского побережий Черного моря на песке и ракушке, на глубине 8—12 м. Размеры самок 0,40—0,44 мм, самцов 0,39 мм; они примерно такой же величины, как и в Средиземном море (самки 0,41 мм, самцы 0,43 мм) (Müller, 1894), но мельче, чем у французского побережья Атлантического океана (0,49 мм, Vos De, 1957). Черноморские экземпляры по скульптуре раковин (многочисленные ячейки на поверхности) ближе к форме, обитающей у английского побережья (Brady et Norman, 1889), чем к *L. (L.) macallena levis* (G. W. M.) из Средиземного моря (Müller, 1894; Ruggieri, 1950). При сравнении личинок и половозрелых особей из Черного и Адриатического морей оказалось, что раковинки личинок в обоих морях одинаковы (их створки покрыты многочисленными ячейками), а раковинки половозрелых особей из Черного моря (тонкостенные с многочисленными ячейками на поверхности) ближе к таковым у личинок, чем у взрослых особей из Адриатического моря, с толстостенными, почти гладкими раковинками. Известен из Средиземного моря: Адриатическое море (Ruggieri, 1952), Неаполитанский залив (Müller, 1894), район Баниульса (Hartmann, 1954); Атлантического океана: побережье Англии (Brady et Norman, 1889) и Франции (Vos De, 1957). В ископаемом состоянии известен из четвертичных отложений Италии и Англии (Ruggieri, 1950; Brady et Robertson, 1869).

Сарс под названием *L. macallena* (Brady et Robertson) описал (1928, стр. 173, т. LXXIX, рис. 2) совершенно другой вид. Он несколько не похож на *Cythere macallena* Brady et Robertson и на описанный Мюллером *Cythere levis* (1894), который впоследствии им был сведен в синоним *L. macallena* (1912).

12. *L. (CALLISTOCYTHERE) ABJECTA* SP. N. (рис. 9)

Самка-голотип, хранится в коллекции Зоологического института АН СССР, № 1/46438 (Черное море, побережье Крыма, форос, глубина 25 м, песок). Раковинка прямоугольная, ее высота почти равна $\frac{1}{2}$ длины. Спинной край прямой, передний — слегка оттянут книзу, задний — закруглен, брюшной край почти прямой и слабо зазубрен у переднего и заднего концов. Сверху раковинка узкая, с параллельными сторонами, заостренным передним и притупленным задним концами; ее ширина немногим более $\frac{1}{3}$ длины. Поверхность створок со слабо выраженными складками с неотчетливыми границами. В передней части две косые складки, тянущиеся сверху вниз, сзади наперед. Вдоль брюшного края тянется складка, параллельная спинному краю, и заканчивается сзади отчетливым бугром. Вдоль заднего края тянутся две поперечные складки, из которых наружная отчетливая, а внутренняя сильно сглажена. Центральная часть створки со слабыми расплывчатыми выпуклостями и вогнутостями сложной конфигурации. Окраска желтая. Длина раковинки 0,46—0,48 мм. Детали строения конечностей видны на рис. 9.

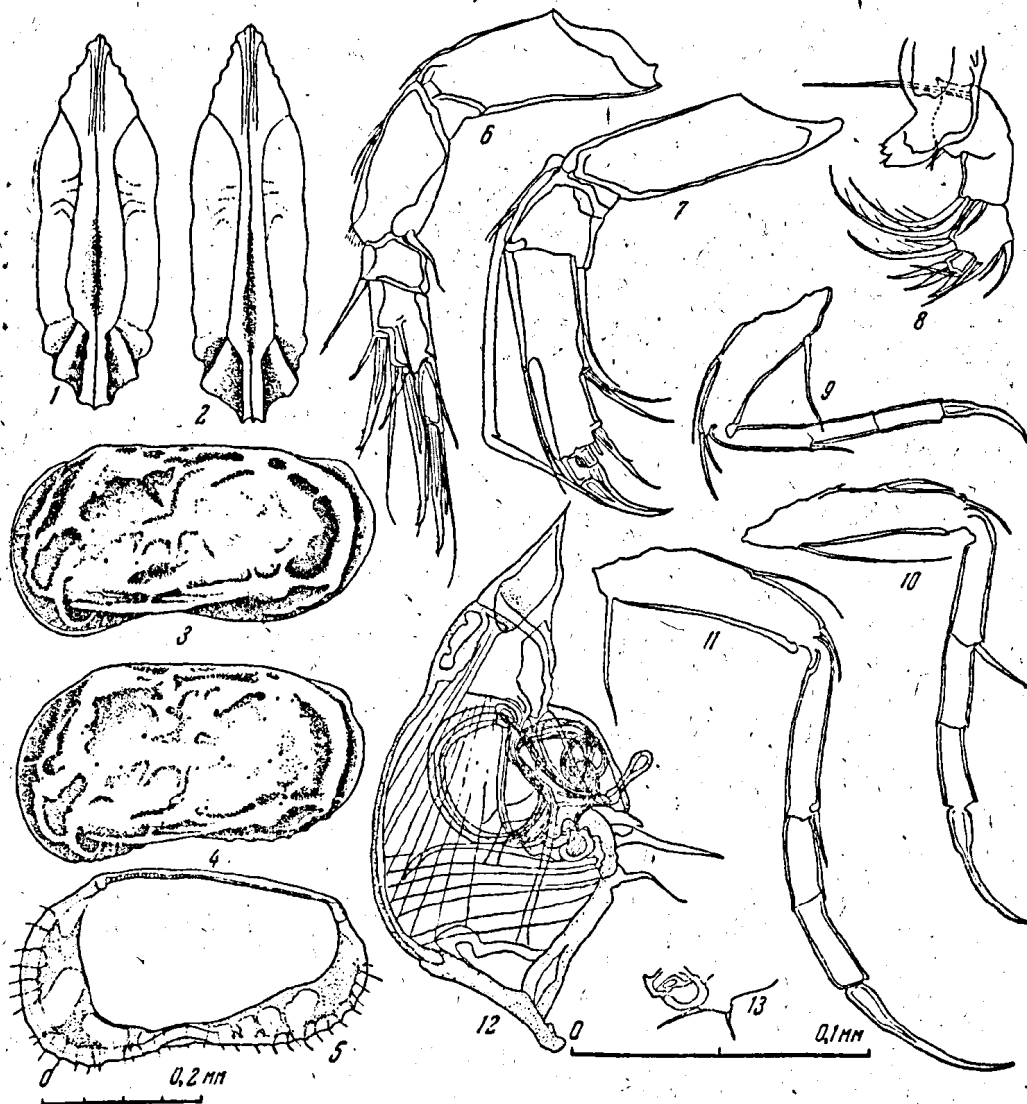


Рис. 9. *Leptocythere (Callistocythere) abjecta* sp. n.

1, 2 — раковинки самки и самца сверху; 3, 4 — створки самца и самки снаружи; 5 — створка самки изнутри; 6, 7 — 1-я и 2-я антенны; 8 — щупальце мандибул; 9, 10, 11 — ножки I, II и III пары; 12 — пенис; 13 — фурка самки

Самец. Раковинка несколько длиннее и уже, чем у самки; ее длина относится к высоте и ширине как 24 : 7 : 7. Длина раковинки 0,5 мм. Детали строения пениса видны из рис. 9.

От остальных видов *Callistocythere* отличается сильной сглаженностью скульптуры в центральной части раковинки.

Встречен в Черном море у крымского и кавказского побережий, на песке, ракуше, заиленных песке и ракуше на глубине от 3 до 30 м и в районе Прибосфорья; створки на глубине до 70 м, ил.

13. *L. (CALLISTOCY THERE) FLAVIDOFUSCA INTRICATOIDES* RUGGIERI (рис. 10)

Ruggieri, 1950 : 46; 1952 : 60; 1953 : 100; 1959 : 159; *Cythere canaliculata* Brady, 1896 : 373 (non Reus, 1894); Namias, 1900 : 94 (part); Capelli, 1905 : 35 (part.); Neviani, 1928 : 518.

Обычный в Черном море вид. Встречен на всем протяжении берега от Одессы до Батуми и в районе Прибосфорья на различных грунтах на глубине от 15 до 100 м, чаще на заиленном песке, на глубине 20—30 м. Размеры раковинок самок 0,58—0,63 мм, самцов — 0,63 мм. Раковинки черноморских экземпляров несколько крупнее, чем средиземноморских (длина раковинок экземпляров из Адриатического моря, имевшихся у нас, была 0,54—0,56 мм) и с более низкими ребрами на поверхности створок. Судя по скульптуре, они имеют ювенильный габитус по сравнению с раковинками из Адриатического моря, с сильно развитыми узкими, высокими ребрами. Известен из восточной части Средиземного моря и Адриатического моря (Ruggieri, 1952); в ископаемом состоянии — из четвертичных отложений Италии (Ruggieri, 1953).

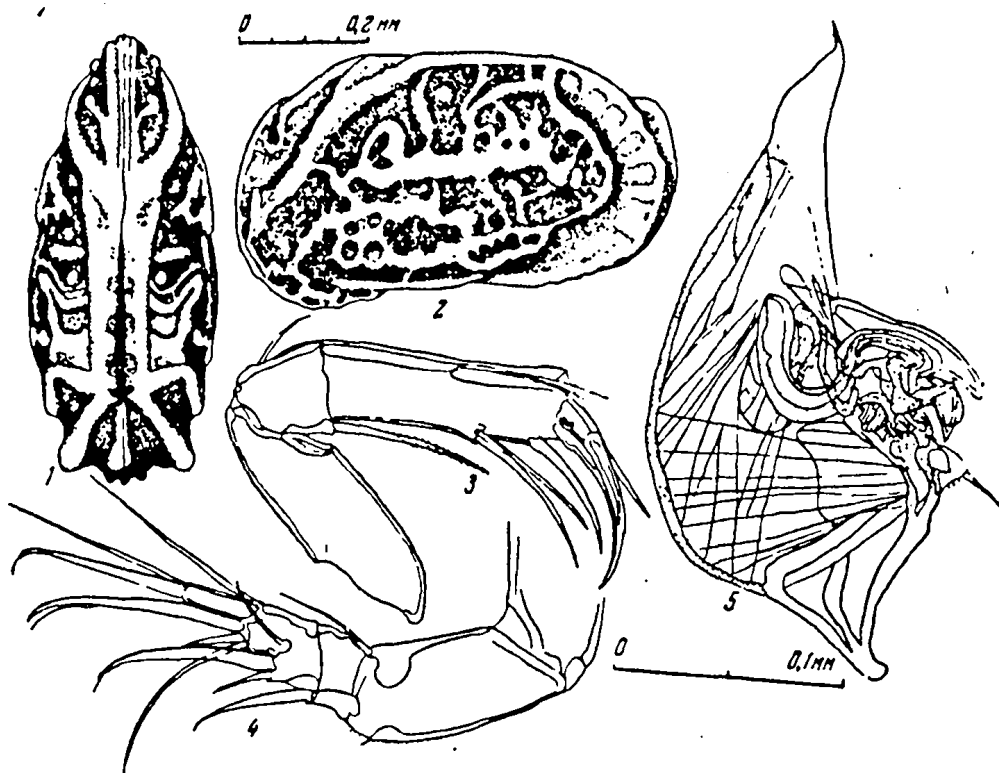


Рис. 10. *Leptocythere (Callistocythere) flavidofusca intricatoides* Ruggieri
1 — раковинка самца сверху; 2 — створка самца снаружи; 3, 4 — 2-я и 1-я антенны; 5 — пенис

14. *L. (CALLISTOCY THERE) DIFFUSA* (G. W. MÜLLER)

Vos De, 1957 : 22; Reys, 1961 : 83; Caraion, 1962 : 114; *Cythere diffusa* G. W. Müller, 1894 : 354; 1912 : 319; Rome, 142 : 19.

Обычный в Черном море вид. Встречен на всем протяжении берега от Одессы до Батуми и в районе Прибосфорья на различных грунтах на глубине от 13 до 70 м, чаще на илах на глубине 30—60 м. Длина раковинок самок 0,56—0,65 мм, самцов 0,63—0,72 мм. Найденные нами экземпляры ничем не отличаются от найденных Караион (F. E. Caraion, 1962) у румынского и болгарского побережий и в районе Прибосфорья.

Они крупнее (как это отмечает и Карайон), чем в других акваториях. Так, имевшиеся у нас экземпляры из Адриатического моря имели размеры 0,6—0,63 мм, по данным Мюллера (1894) из Неаполитанского залива — 0,49—0,52 мм, а по данным Вос (1957) из Роскофа — 0,52 мм. Раковинки по скульптуре имеют ювенильный габитус по сравнению с раковинками из Адриатического моря, подобно тому, как это наблюдается у предыдущего вида. Кроме Черного моря, известен из Средиземного моря (Müller, 1894; Rome, 1942; Reys, 1961) и Атлантического океана (Vos De, 1957).

15. *L. (CALLISTOCYTHERE) MEDITERRANEA* (G. W. MÜLLER)

Дубовский, 1939 : 24; *Cythere mediterranea* G. W. Müller, 1894 : 355, 1912 : 319.

Обычный в Черном море вид. Встречен на всем протяжении крымского и кавказского берегов в зарослях на скалах до глубины 10 м, особенно часто встречается в прибойной зоне. Размеры самок 0,50—0,54 мм, самцов — 0,50—0,52 мм: это немногим менее, чем указано Мюллером (1894) для формы, обитающей в Неаполитанском заливе (0,53—0,56 мм). Все исследованные нами экземпляры характеризуются теми же особенностями, что отмечены Н. В. Дубовским (1939). Известен из Средиземного моря,

16. *L. (CALLISTOCYTHERE) CRISPATA* (BRADY)

G. O. Sars, 1928 : 176; Klie, 1929 : 20; *Cythere crispata* Brady, 1868 : 221; Brady et Norman, 1889 : 131 (non Brady, 1880); *Cythere cicatricosa* G. O. Sars, 1865 : 33 (non Bosquet, 1850); *Cythere badia* (non Norman).

Встречены в Черном море всего несколько самок у крымского и кавказского берегов, на заиленном песке, ракуше и среди зарослей филлофоры и кодiums на глубине 15—50 м. Размеры раковин 0,39—0,40 мм, они не отличаются от найденных нами экземпляров в Адриатическом море, а также форм из других акваторий (Müller, 1894). Известен с побережья Англии, из Северного моря, Скагеррака, с побережья Норвегии; в ископаемом состоянии — из Англии (Шотландия) (Sars, 1928; Klie, 1929).

Из 22 видов *Leptocythere*, обитающих в Азово-Черноморском бассейне, 9 видов — *L. (L.) striatocostata*, *L. (L.) relicta*, *L. (L.) longa*, *L. (L.) graciloides*, *L. (L.) reticulata*, *L. (L.) pediformis*, *L. (L.) cymbula*, *L. (C.) loraticus* и *L. quinquetuberculata* — каспийского происхождения. Найдены они как в Каспийском море, так и в дельтовых частях рек Азово-Черноморского бассейна совместно с каспийскими элементами фауны из других групп животных. Остальные виды обитают в более или менее осолоненных частях Азовского и Черного морей. *L. (L.) fabaeformis*, *L. (L.) macallena*, *L. (C.) diffusa* и *L. (C.) crispata* известны из Средиземного моря и Атлантического океана. *L. (L.) multipunctata multipunctata*, *L. (L.) ramosa*, *L. (L.) gara*, *L. (C.) mediterranea*, *L. (C.) flavidofusca intricatoides*, кроме Азово-Черноморского бассейна, известны только из Средиземного моря. *L. (L.) histriana*, *L. (L.) devexa*, *L. (L.) nitida* и *L. (C.) abjecta* пока известны только из Азово-Черноморского бассейна. Они близки к средиземноморским видам и, вероятно, в будущем будут найдены и в Средиземном море.

Особи *L. (L.) pediformis* и *L. (C.) loraticus* в Азово-Черноморском бассейне имеют более развитую скульптуру раковин, чем в Каспийском море и, вероятно, образуют здесь аллопатрические подвиды. Признаки, отличающие их от каспийских форм, постоянны в различных районах Азово-Черноморского бассейна, этими же признаками они характеризовались еще в новозвксинское время. В нашем распоряжении было несколько дночерпательных проб, взятых в районе Прибосфорья и Южного берега Крыма на глубине 60—100 м, в которых, наряду с рецентными черноморскими видами, встречен комплекс раковин каспийского типа. Эти районы характеризуются крутым континентальным склоном, и здесь, вероятно, в результате оползней новозвксинские отложения перемешались с современными. Раковинки названных видов, полученные из этих проб, ничем не отличаются от раковин рецентных форм, обитающих в приустьевых участках рек. При сравнении раковин *L. (L.) macallena*, *L. (C.) diffusa* и *L. (C.) flavidofusca intricatoides* с раковинками этих видов из Адриатического моря оказалось, что у осо-

бей из Черного моря они крупнее и имеют ювенильный габитус. Скульптура их менее дифференцирована, чем у средиземноморских, и похожа на таковую у личинок. Интересно, что *L. (L.) macallena* из Черного моря чрезвычайно похож на особей этого вида, описанных из вод у побережья Англии. Вероятно, у черноморских остракод в Черном море наблюдается явление «атлантизации», известное у моллюсков (Зенкевич, 1963).

ЛИТЕРАТУРА

- Агаларова Д. А., Калырова Э. К., Кулиева С. А., 1961. Остракоды плиоценовых и постплиоценовых отложений Азербайджана, Азербайджанск. гос. изд-во: 4—420, Баку.
- Дубовский Н. В., 1939. Материалы к познанию фауны Ostracoda Черного моря, Тр. Каралагск. биол. ст., вып. 5: 3—68.
- Зенкевич Л. А., 1963. Биология морей СССР, Изд-во АН СССР: 292—293. М.
- Ливенталь В. Э., 1929. Ostracoda акчагыльского и аппшеронского ярусов по Баба-заланскому разрезу. Из работ исследовательской лаборатории по геологии нефти, Изв. Азербайджанск. политехн. ин-та: 1—58, Баку.
- Мандельштам М. И., Маркова Л. П., Розьева Т. Р., Степанайтыс Н. Е., 1962. Остракоды плиоценовых и постплиоценовых отложений Туркменистана, Изд-во АН ТуркмССР: 1—288, Ашхабад.
- Шнейдер Г. Ф., 1959. Остракоды неогеновых и четвертичных отложений Восточного Предкавказья и их стратиграфическое значение, Изд. Комплексн. южн. геол. экспедиции АН СССР, т. 3: 561—673.
- Шорников Е. И., 1961. К изучению остракод из водоемов дельты Кубани, Тр. Азовск. н.-и. ин-та рыбн. х-ва, вып. 4: 131—141.—1964. Опыт выделения каспийских элементов фауны остракод в Азово-Черноморском бассейне, Зоол. ж., т. XLIII, вып. 9: 1276.
- Brady G. S. and Norman A., 1889. A Monograph of the Marine and Freshwater Ostracoda of the North Atlantic and the North-Western Europe, Section I, Podocopa, Sci. Trans. Dublin Soc. (2), IV.
- Brady G. S. and Robertson D., 1869. Notes of a Week's Dredging in the West of Island, Ann. Mag. Hist., ser. 4, vol. 3: 355—374.
- Caraion F. E., 1962. Cytheridae noi (Crustacea — Ostracoda) pentru fauna Pontica Romineasca. Studii și cercetari de biologie seria biologie animala, 1, t. XIV. 1964. On *Loxococoncha valerii* n. sp. and *Leptocythere histriana* n. sp. (Ostracoda — Cytheridae). Rev. Roumaine Biol., sér. zool., 4, t. 9: 225—232.—1964a. Observații asupra ostracodelor din bazinele salmastre și supranaline ale litoralului Rominec al mării Negre, Studii și cercetari biol. Acad. RPR, ser. zool., 4, t. XVI: 271—281.
- Hartmann G., 1954. Les Ostracodes du sable a *Amphioxus* de Baniuls. Vie et Milieu, t. IV, f. 4: 648—658.—1954a. Ostracodes des étangs méditerranéens. Vie et Milieu, t. IV, f. 4: 707—712.
- Klie W., 1929. Ostracoda. Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, Lieft. 16. T. Xb: 1—56, Leipzig.
- Müller G. W., 1894. Die Ostracoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeressteile. Fauna und Flora Golf. Neapel, Monogr. 21, Berlin: 1—404.—1912. Das Tierreich. Bd. Ostracoda: 1—434, Berlin.
- Pocorný V., 1958. Grundzüge der zoologischen Mikropaläontologie, Bd. 11: 66—322, Berlin.
- Reys S., 1961. Recherches sur la systematique et la distribution des Ostracodes de la Region de Marseille, Rec. Trav. St. Mar. End. Bull., 22, Fasc. 36: 53—109.
- Rome R., 1942. Ostracodes marins des environs de Monaco, 2ème note, Bull. Inst. Océanogr. Monaco, No 819: 1—28.
- Ruggieri G., 1950. Gli Ostracodi delle sabbie grigie (Milazziano) di Imola, Giorn. di Geol. (2), vol. 21: 1—58, Bologna.—1952. Nota preliminare su gli Ostracodi di alcune spiagge adriatiche, Note Labor. Biol. Mar. di Fano, vol. 4: 57—64, Bologna.—1953. Età e fauna di un terrazzo marino sulle coste ioniche della Calabria, Giorn. di Geol. (2), vol. 23: 20—168, Bologne.—1959. Enumerazione degli Ostracodi marini del Neogene, Quaternario e Recente italiani descritti o elencati nell'ultimo decennio. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano, vol. XCVIII, f. II Milan: 183—208, Milano.
- Sars G. O., 1928. Ostracoda. An account of the Crustacea of Norway, IX: 1—277, Bergen.
- Vos De A. P. C., 1957. Liste annotée des Ostracodes marins des environs des Roscoff, Trav. Stat. Biol. Roscoff. Nouv. Serie, t. VIII, f. XLI: 1—71.

LEPTOCYTHERE (CRUSTACEA, OSTRACODA) IN THE AZOV-BLACK SEA BASIN

E. I. SCHORNIKOV

Chair of Zoology, Don Agricultural College (Novocherkassk)

Summary

16 species of *Leptocythere* are taken under analysis in the paper presented. Of them, *L. (Callistocythere) diffusa* (G. W. Müller), *L. histriana* Caraion, 1964 and *L. (Callistocythere) mediterranea* (G. W. Müller) have been already recorded for the Black Sea fauna, new data on their distribution and biology are presented. *L. (Leptocythere) multipunctata multipunctata* (Seguenza), *L. (Leptocythere) ramosa* (Rome), *L. (Leptocythere) fabaeformis* (G. W. Müller), *L. (Leptocythere) rara* (G. W. Müller), *L. (Leptocythere) macallena* (Brady et Robertson), *L. (Callistocythere) flavidofusca intricatoides* Ruggieri, *L. (Callistocythere) crispata* (Brady) are recorded for the first time for the Azov-Black Sea basin. *L. (Leptocythere) cymbula* (Livental) was previously known by fossil remains from the deposits of the Upper Pleistocene and Postpliocene of the waterbodies-derivatives of the Thetis Sea. *L. (Leptocythere) reticulata* sp.n., *L. (Leptocythere) pediformis* sp. n., *L. (Leptocythere) devexa* sp. n., *L. (Leptocythere) nitida* sp. n., *L. (Callistocythere) abjecta* sp. n. are new species; of them, *L. (L.) pediformis* and *L. (L.) reticulata* are the species in common with the Caspian Sea.
