

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ОРДЕНА ЛЕНИНА КОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ им. С. М. КИРОВА
МУРМАНСКИЙ МОРСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

В. Е. СТРЕЛЬЦОВ

МНОГОЩЕТИНКОВЫЕ ЧЕРВИ
семейства Paraonidae Cerruti, 1909
(Polychaeta, Sedentaria)



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Ленинград · 1973

Многощетинковые черви семейства Paraonidae Cerruti, 1909 (Polychaeta, Sedentaria). Стрельцов В. Е. 1973. Изд-во «Наука», Ленингр. отд., Л. 1—170.

Монографическое описание и ревизия всей мировой фауны широко распространенного, но до сих пор слабо изученного семейства полихет. Приводятся данные о морфологии, систематике, экологии и географическом распространении рассматриваемой группы животных; обсуждается вопрос о родственных связях параонид с другими семействами полихет. Илл. — 76, табл. — 4, библи. — 178 назв.

Ответственный редактор

Ю. И. ГАЛКИН

ПРЕДИСЛОВИЕ

Каждый, кому приходилось сталкиваться с необходимостью определять многощетинковых червей, не мог не заметить значительной диспропорции, существующей между отдельными семействами и даже родами в отношении степени их изученности. Особое внимание привлекают сейчас те систематические группы, к которым относятся мелкие донные организмы, входящие в состав мейобентоса, такие как сем. *Syllidae*, род *Spirorbis* и т. д. Подобную группу представляет собой и сем. *Paraonidae*, рассматриваемое в настоящей работе.

Еще в 1909 г. Черрути (Cerruti, 1909, стр. 505) писал: «. . . несмотря на то, что имеющиеся данные крайне немногочисленны, они тем не менее позволяют говорить о широком распространении сем. *Paraonidae*. Тщательное изучение морского дна в различных районах несомненно выявит большое количество новых видов и обнаружит новые места, где обитают виды, уже известные. Я особенно подчеркиваю слово тщательное, ибо благодаря своему образу жизни и своим малым размерам эти черви легко ускользают от исследователя».

Специальные сборы мелких донных организмов, проведенные с тех пор СССР, Францией, США и рядом других стран, вполне подтверждают точку зрения итальянского ученого. Оказалось, что параониды объединяют около 60 видов (Laubier, 1965a, 1965b) и распространены повсеместно — от Арктики до Антарктики и от литорали до абиссали, — образуя в некоторых местах весьма плотные популяции: до 9000 экз. на 1 м² (Dumitrescu, 1960). Почти каждая морская экспедиция или локальное исследование дает дополнительный материал об этом семействе. Даже во всесторонне, казалось бы, изученном Средиземном море обнаружены виды, новые для науки (Laubier, 1967a, 1967b). Много интересных находок за последние годы сделано в самых разных районах Тихого (Hartman, 1961; Hartmann-Schröder, 1962, 1965; Reish, 1968), Атлантического (Day, 1961, 1963a, 1963b; Hartman, 1965a; Pettibone, 1965; Glémarec, 1966; Jones, 1968), Индийского (Hasan, 1960) и Северного Ледовитого (Стрельцов, 1968) океанов.

Большое количество новых материалов обусловило критическое отношение многих исследователей к существующей классификации сем. *Paraonidae*: «. . . стал необходимым полный пересмотр видовой систематики этого семейства: практически невозможно составить простой дихотомический ключ, приемлемый для определения всех действительных видов» (Lau-

Bier, 1965a, стр. 477); «. . . сегодня отдельные диагнозы неполны, особенно плохо изучены щетинки. Систематика этого семейства должна быть переизучена в целом» (Glébares, 1966, стр. 1051); «. . . сейчас в роде *Aricidea* царит путаница, создающая серьезные затруднения при экологических и биогеографических исследованиях» (Laubier, 1967a, стр. 100). В приведенных высказываниях речь идет в основном о систематике видов. Однако неясности возникают и при определении более высоких таксонов: «. . . в литературе слишком много путаницы, чтобы оказалось возможным четкое разграничение подродов» (Jones, 1968, стр. 327).

Предлагаемая работа представляет собой попытку произвести ревизию семейства, по возможности во всем его объеме. В основу положены материалы отечественных экспедиций, собранные в различных районах Северного Ледовитого, Тихого, Атлантического и Южного океанов. Материалы эти, хранящиеся в Зоологическом институте АН СССР (Ленинград), содержат около 500 экз. Кроме того, в Зоологический институт АН СССР частично в дар, частично во временное пользование поступили различные коллекции параонид из иностранных музеев (около 200 экз.). Общий список исследованных материалов приведен в конце работы — 44 вида и 1 подвид (всего в сем. *Paraonidae* 52 вида и 2 подвида). Для большинства видов удалось составить достаточно подробные описания. Ряд названий, ранее отмеченных в литературе, пришлось свести в синонимию. Наряду с этим выделено 14 новых видов, а также предложена новая система родов и подродов.

Сем. *Paraonidae* представляет собой группу свободно передвигающихся или строящих простые трубки мелких многощетинковых червей, которые, за исключением нескольких наиболее доступных для исследования видов (*Aricidea cerrutii* Laubier, *Paraonis fulgens* (Levinsen)), изучены далеко не исчерпывающе даже с точки зрения внешней морфологии.

В процессе сбора относительно длинные и обычно очень тонкие черви часто разрываются, вследствие чего редкая коллекция содержит целые экземпляры, а для многих видов строение задней части тела вообще не известно. Нередко оказываются утерянными также головное щупальце, жабры, отдельные, более хрупкие части щетинок; даже если эти органы удастся сохранить во время отмывания бентоса от грунта, они становятся зачастую очень хрупкими в результате действия обычных фиксаторов и обламываются при дальнейших манипуляциях. Представляет интерес довольно четко выраженная при этом специфичность: у разных видов прочность головных и подиальных придатков настолько различна, что иногда этот признак в качестве второстепенного или, если можно так выразиться, «подсказывающего» удается использовать в диагностических целях (см. описания *Aricidea (Allia) facilis*, *A. (Acesta) catherinae*, *A. (Acesta) assimilis* и др.). Однако в целом плохая сохранность материала, естественно, усложняет сравнительное изучение видов, а в ряде случаев даже приводит к неверным выводам. Мелкие размеры червей и тонкость их покровов создают значительные затруднения при попытках установить место прикрепления того или иного утерянного органа.

При фиксации, — а параониды большинством исследователей изучались по фиксированным экземплярам, — некоторые морфологические при-

знаки претерпевают заметные изменения. Так, в спирте или формалине изменяется окраска червей, выцветает пигмент, сжимаются затылочные органы, становятся невидимыми или с трудом различимыми реснички, которые на живом организме легко обнаружить благодаря их движению.

При изучении количественных признаков учитывались размеры особей. В качестве показателя выбрана ширина тела, поскольку длину и количество сегментов в большинстве случаев определить невозможно из-за отсутствия задней части туловища. За ширину принято расстояние между концами параподий (без щетинок) самого широкого из передних сегментов. Все измерения производились под микроскопом.

Особое внимание обращено на изучение щетинок. Они рассматривались в глицерине, а при необходимости — в насыщенном растворе ацетата натрия и предварительно окрашивались фуксином; последний метод, предложенный Сёдерстрёмом (Söderström, 1920), позволяет лучше увидеть мелкие детали и в значительной мере исключить оптические aberrации. Некоторые препараты изучались в поляризованном проходящем свете, в темном поле, с применением фазово-контрастной и фазово-темнопольной оптики. Интересные данные о строении щетинок и кутикулы *Cirrophorus branchiatus* Ehlers получены при помощи электронной микроскопии. Для этого червь, зафиксированный ранее в жидкости Буэна, перефиксировался в 2%-й осмиевой кислоте, забуференной фосфатным буфером с рН 7.2, и заливался в аралдит, полимеризующийся при 60°. Срезы, полученные на ультрамикротоме ЛКВ, просматривались и фотографировались при помощи электронного микроскопа марки JEM-5g. Как стало известно (Foster, 1971), фиксирование щетинок полихет жидкостями, содержащими формальдегид, не нарушает их внутренней структуры и пригодно для дальнейшего электронно-микроскопического исследования.

Материал, собранный в Баренцевом море в 1968 г. [3e],¹ содержал живые экземпляры *Aricidea (Allia) quadritobata* Webster et Benedict, *A. (Allia) hartmani* (Strelzov), *Cirrophorus branchiatus* Ehlers, *C. tyra* (Southern) и *Tauberia gracilis* (Tauber). После недельного выдерживания в отфильтрованной морской воде и одновременного проведения наблюдений эти черви фиксировались в жидкости Буэна или в фиксаторе Ценкера. Три первых вида послужили объектами для изучения анатомии. Срезы толщиной 4—6 мкм окрашивались по Маллори (чаще всего), железным гематоксилином-эозином или гематоксилином с дополнительной окраской по Маллори. Изучение анатомии параонид проводилось попутно и не являлось основной целью исследования.

Систематическая часть строится следующим образом. После синонимии приводится краткий диагноз, синтезирующий диагнозы и описания, обнаруженные в литературных источниках, и собственные данные. Подзаголовок «Материал» объединяет сведения о местах находок экземпляров, исследованных автором (цифры, буквы и номера станций соответствуют списку исследованных материалов (стр. 154); цифры в круглых скобках указывают количество экземпляров). Ниже дается их описание. В разде-

¹ Здесь и в дальнейшем в прямых скобках указано положение сборов в списке исследованных материалов (стр. 154).

лах «Распространение и экология» и «Примечание» анализируются все ранее опубликованные и новые сведения.

Приношу глубокую благодарность всем биологам, любезно предоставившим свой материал для изучения: К. А. Виноградову, Р. Я. Левенштейн, В. Н. Семенову, Г. Н. Бужинской, А. Элиазону (Eliason), Дж. Киркегарду (Kirkegaard), О. Гартман (Hartman), М. Петтибон (Pettibone), Л. Лобье (Laubier), Т. Маринову, а также И. Я. Агаровой, Я. Ю. Комиссарчику и Ю. С. Миничеву, без активной помощи которых не были бы проведены исследования анатомии параонид.

Работа выполнена под общим руководством проф. П. В. Ушакова, которому автор особенно признателен за ценные советы и за содействие в получении материалов из иностранных музеев.

Класс *Polychaeta*Отряд *Spionomorpha*Сем. *Paraonidae* Cerruti, 1909Род *Paraonis* Cerruti, 1909

Стр.

- | | |
|--|----|
| 1. <i>P. fulgens</i> (Levinsen, 1883) | 51 |
| +2. <i>P. pygoenigmatica</i> Jones, 1968 | 54 |

Род *Aricidea* Webster, 1879Подрод *Aricidea* Webster, 1879

- | | |
|---|----|
| 1. <i>A. (A.) fragilis</i> Webster, 1879 | 57 |
| 2. <i>A. (A.) minuta</i> Southward, 1956 | 59 |
| 3. <i>A. (A.) minima</i> sp. nov. | 61 |
| +4. <i>A. (A.) longicirrata</i> Hartmann-Schröder, 1965 | 62 |
| 5. <i>A. (A.) wassi</i> Pettibone, 1965 | 62 |
| +6. <i>A. (A.) longobranchiata</i> Day, 1961 | 64 |
| +7. <i>A. (A.) capensis</i> Day, 1961 | 66 |

Подрод *Aedicira* Hartman, 1957

- | | |
|--|----|
| 1. <i>A. (Aed.) pacifica</i> Hartman, 1944 | 66 |
|--|----|

Подрод *Allia* subgen. nov.

- | | |
|---|----|
| 1. <i>A. (All.) albatrossae</i> Pettibone, 1957 | 68 |
| +2. <i>A. (All.) alisdairi</i> Hasan, 1960 | 71 |
| 3. <i>A. (All.) monicae</i> Laubier, 1967 | 72 |
| 4. <i>A. (All.) pulchra</i> sp. nov. | 74 |
| 5. <i>A. (All.) facilis</i> sp. nov. | 75 |
| 6. <i>A. (All.) claudiae</i> Laubier, 1967 | 77 |
| 7. <i>A. (All.) curviseta</i> Day, 1963 | 79 |
| 8. <i>A. (All.) hartmani</i> (Strelzov, 1968) | 80 |
| 9. <i>A. (All.) ramosa</i> Annenkova, 1934 | 82 |
| 10. <i>A. (All.) abranchiata</i> Hartman, 1965 | 83 |
| 11. <i>A. (All.) nolani</i> Webster et Benedict, 1887 | 85 |
| 12. <i>A. (All.) quadrilobata</i> Webster et Benedict, 1887 | 88 |

Подрод *Acesta* subgen. nov.

- | | |
|---|----|
| 1. <i>A. (Ac.) catherinae</i> Laubier, 1967 | 91 |
| 2. <i>A. (Ac.) assimilis</i> Tebble, 1959 | 93 |

¹ Значком + помечены виды, включенные в настоящую работу только на основании литературных данных и непосредственно автором не изученные.

3. <i>A. (Ac.) finitima</i> sp. nov.	95
+4. <i>A. (Ac.) taylori</i> Pettibone, 1965	98
5. <i>A. (Ac.) simplex</i> (Day, 1963)	99
6. <i>A. (Ac.) mirifica</i> sp. nov.	101
7. <i>A. (Ac.) lopezi lopezi</i> Berkeley et Berkeley, 1956	102
+8. <i>A. (Ac.) lopezi rosea</i> (Reish, 1968)	104
9. <i>A. (Ac.) cerrutii</i> Laubier, 1966	105

Род *Cirrophorus* Ehlers, 1908

1. <i>C. branchiatus</i> Ehlers, 1908	108
+2. <i>C. armatus</i> (Glémarec, 1966)	111
3. <i>C. harpagoneus</i> (Storch, 1967)	113
4. <i>C. neapolitanus</i> (Cerruti, 1909)	114
5. <i>C. lyra</i> (Southern, 1914)	116
6. <i>C. furcatus</i> (Hartman, 1957)	118
7. <i>C. americanus</i> sp. nov.	120
8. <i>C. forticirratu</i> s sp. nov.	122
9. <i>C. brevicirratu</i> s sp. nov.	124
10. <i>C. abranchiatus</i> (Hartman, 1965)	124

Род *Tauberia* gen. nov.

1. <i>T. gracilis</i> (Tauber, 1879)	127
2. <i>T. oculata</i> (Hartman, 1957)	133
3. <i>T. multibranchiata</i> (Hartman, 1957)	135
4. <i>T. oligobranchiata</i> sp. nov.	136
5. <i>T. reducta</i> (Hartman, 1965)	138
6. <i>T. acutibranchiata</i> sp. nov.	140
7. <i>T. antarctica</i> sp. nov.	141
8. <i>T. brevibranchiata</i> sp. nov.	143
9. <i>T. flava</i> sp. nov.	144
10. <i>T. uncinata</i> (Hartman, 1965)	145

Род *Paraonella* gen. nov.

1. <i>P. nordica</i> (Strelzov, 1968)	147
2. <i>P. platybranchia</i> (Hartman, 1961)	148

Род *Sabidius* gen. nov.

1. <i>S. cornatus</i> (Hartman, 1965)	148
---	-----

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР

История изучения сем. *Paraonidae* охватывает около 100 лет. За этот период описано более 50 видов, причем несколько раз изменялась классификация, что привело к весьма сложной синонимии. Изучение параонид распадается на 4 периода, в которых отразился обычный ход развития систематики: чередование этапов накопления фактов и их осмысливания.

Первый период (1873—1893 гг.) определяют работы, предшествовавшие обособлению семейства. Самая ранняя из них принадлежит Грубе (Grube, 1873), который в сем. *Spionidae* выделил род *Paraonis* с 1 видом *P. tenera*, в дальнейшем послуживший основой названия семейства. Описание, данное Грубе, к сожалению, очень кратко, содержит ряд неточных терминов и лишено иллюстраций, что вызвало изрядную путаницу. Уэбстер (Webster, 1879) описал род *Aricidea* с одним видом *A. fragilis* и отнес его к сем. *Ariciidae*. Одновременно появились описания еще 2 видов, помещенных авторами в уже существующие роды сем. *Spionidae*: *Scolecolepis* (?) *jeffreysii* McIntosh, 1879 и *Aonides gracilis* Tauber, 1879; знак вопроса показывает, что Макинтош сомневался относительно правильности определения рода. Несколько позже описаны *Aonides fulgens* Levinsen, 1883 (*Spionidae*), *Aricidea nolani* Webster et Benedict, 1887 (*Ariciidae*), *A. quadrilobata* Webster et Benedict, 1887 (*Ariciidae*). В эти же годы публикуется работа Фьюкеса (Fewkes, 1883), в которой дается описание морфологии пелагических личинок, отнесенных автором к роду *Aricidea* Webster. Правильность этого определения в дальнейшем поставлена под сомнение (Thorson, 1946).

Итак, за первые 20 лет описано 7 видов параонид, отнесенных к 2 разным семействам — *Spionidae* и *Ariciidae*. Описания этих червей очень поверхностные, беглые, без рисунков; исключение составляют только *Aricidea nolani* и *A. quadrilobata*.

Второй период (1897—1909 гг.) знаменуется появлением обобщающих работ Мениля и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898) и Черрути (Cerruti, 1909), в которых определено семейство, его место в системе многощетинковых червей, даны диагнозы семейства и родов, составлены определительные таблицы. За год до первой из этих работ в статье Мениля (Mesnil, 1897) виды *Aonides gracilis* Tauber и *A. fulgens* Levinsen объединяются в новый род *Levinsenia*. В 1898 г. Мениль и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898) объединяют роды *Levinsenia* Mesnil, 1897 и *Aricidea* Webster, 1879 в новое семейство *Levinseniens* (*Levinseniidae*). Более правильное, казалось бы, название *Aricidiens* (*Aricideidae*) отвергнуто этими авторами, поскольку оно, по их мнению, похоже на существующее название другого семейства — *Ariciens* (*Ariciidae*). Большая заслуга Мениля и Кольри — первое достаточно подробное описание морфологии и анатомии одного из видов нового семейства — *Levinsenia fulgens* (Levinsen). Однако эти авторы не вполне правильно интерпретировали морфологию головной лопасти у обоих родов семейства и не включили в него *Paraonis tenera* Grube, 1873.

Эти недостатки исправляет Черрути (Cerruti, 1909), который, дав прекрасное описание морфологии и анатомии *Aricidea jeffreysii*¹ и описав 2 новых вида — *Paraonis neapolitana* и *P. paucibranchiata*, строит свою, более дробную систему классификации. Анализируя литературные данные, Черрути, к сожалению, не смог правильно разобраться в запутанном описании строения головной лопасти, которое Грубе (Grube, 1873) дал для *Paraonis tenera* (см. стр. 48). В результате он приходит к ошибочному выводу об идентичности *Levinsenia* Mesnil, 1897 и *Paraonis* Grube, 1873 и, по правилу приоритета, переименовывает род *Levinsenia* в *Paraonis*, а сем. *Levinseniidae* в *Paraonidae*. Оба предложенных им названия в дальнейшем становятся общепринятыми. В своей классификации семейства Черрути сохраняет те же 2 рода, которые были отмечены Менилем и Кольтером, но делит каждый из них на 2 подрода. Одним из подродов *Aricidea* Черрути считает род *Cirrophorus*, описанный Элерсом (Ehlers, 1908) и включенный последним в сем. *Cirratulidae*. Таким образом, по Черрути, сем. *Paraonidae* Cerruti, 1909 объединяет 2 рода: *Paraonis* Grube, 1873 с подродами *Paraonis* s. str. и *Paraonides* Cerruti, 1909 и *Aricidea* Webster, 1879 с подродами *Aricidea* s. str. и *Cirrophorus* Ehlers, 1908.

Третий период (1913—1957 гг.) характеризуется появлением в списке семейства значительного количества новых названий: описано 10 видов *Aricidea*, 4 вида *Paraonis* и 2 вида *Paraonides*. Описания новых для науки параонид из северных и дальневосточных морей публикуются и в отечественной литературе: И. Г. Закс (1925) открывает *Aricidea uschakowi*, Н. П. Анненкова (1934) — *A. ramosa*, *A. antennata* и *Paraonis (Paraonides) lyriformis*. В ряде региональных работ советские ученые дают описания некоторых уже известных видов или отмечают новые их местонахождения: П. В. Ушаков (1927, 1939, 1950, 1955) — *Aricidea uschakowi* Zachs, *A. suecica* Eliason, *Paraonis gracilis* Tauber; К. А. Виноградов (1930, 1931, 1933, 1949) — *Aricidea jeffreysii* (McIntosh), *Paraonis fulgens* (Levinsen); Н. П. Анненкова (1937, 1938, 1952) — *Aricidea uschakowi* Zachs, *A. suecica* Eliason.

К 1957 г. все исследователи приняли классификацию, предложенную Черрути, и пользовались ею почти без оговорок. По мере накопления новых данных стала обнаруживаться, однако, некоторая узость этой классификации, особенно в части диагнозов подродов. Достаточно формальный ее характер создал ряд затруднений при определении места новых видов в системе. Монро (Monro, 1930), например, отнес *Paraonis (Paraonis) gracilis* (Tauber) к подроду *Paraonides*; Н. П. Анненковой (1937) пришлось перевести описанный ею вид *Paraonis (Paraonides) lyriformis* Annenkova, 1934 в подрод *Cirrophorus* и т. д. По этой же причине многие из описанных в то время видов в дальнейшем сведены в синонимы (*Aricidea antennata* Annenkova, 1934; *A. heteroseta* Hartman, 1948; *Paraonis ivanovi* Annenkova, 1934; *P. filiformis* Hartman, 1953 и др.).

Сведения о параонидах, встреченных у берегов Франции, суммированы в работе Фовеля (Fauvel, 1927). К сожалению, в эту превосходную работу вклялись опечатки. Об одной из них, путанице в определительной таблице с названиями подродов, известно из многих работ (Friedrich, 1938; Ушаков, 1955; Hartman, 1957; Bellan, 1964). Вторая касается диагноза семейства (Fauvel, 1927, стр. 70, 12-я строка сверху): вместо «aux games postérieures. . .» следует читать «aux games dorsales postérieures. . .».

Четвертый период (с 1957 г. до настоящего времени) — период гораздо более интенсивного, чем раньше, накопления знаний и одновременно критического анализа систематики семейства. Если в предыдущий период, равный 44 годам, опубликовано 18 новых видовых и подвидовых названий, то за последующие 11 лет соответствующая цифра составляет 38. В оте-

¹ Черрути определил свои экземпляры как *Scolecoplepis (?) jeffreysii* McIntosh, 1879, но, как выяснилось позже, это было ошибкой.

чественной литературе за эти годы также отмечаются новые находки параонид (Петровская, 1962; Левенштейн, 1966; Бужинская, 1967; Стрельцов, 1966, 1968) и описываются новые виды (Стрельцов, 1968).

Классификация семейства, предложенная Черрути в то время, когда было известно всего 10 видов, теперь превратилась в формальную схему, оказавшуюся неспособной вместить поток новых данных и определить точное место каждому новому виду. Назрела необходимость (Laubier, 1965a) перенести центр тяжести с чисто количественных признаков, сильно изменяющихся в онтогенезе (количество преджаберных и жаберных сегментов и др.), на признаки качественные (форма щетинок, жабр, подиальных придатков и т. д.). Однако применение качественных признаков связано со значительными трудностями, обусловленными, в частности, путаницей с так называемыми измененными или специальными (modified, specialised) щетинками (Jones, 1968), и систематика параонид продолжала идти по пути детализации схемы Черрути, ее расширения и дополнения.

В 1957 г. появляется работа Гартман (Hartman, 1957), представляющая собой полную сводку ранее опубликованных названий, в которой критически рассматриваются многие виды. Новым является описание подрода *Aedicira*, положившее начало преобразованиям схемы классификации Черрути. Несколько позже Дэй (Day, 1963b) предлагает возвести все известные подроды в ранг родов. Гартман (Hartman, 1965a), поддержав эту идею, описывает еще 2 рода — *Aparaonis* и *Paradoneis*, — причем последний выделяет из рода *Paraonides* Cerruti, 1909, в результате чего изменяется первоначальная его трактовка. Свое понимание систематики параонид Гартман резюмирует следующим образом (Hartman, 1959, 1965b). Сем. *Paraonidae* включает 7 родов: *Aricidea* Webster, 1879 с 16 видами и 2 подвидами; *Aedicira* Hartman, 1957 с 5 видами; *Aparaonis* Hartman, 1965 с 1 видом; *Cirrophorus* Ehlers, 1908 с 4 видами; *Paradoneis* Hartman, 1965 с 2 видами и 1 подвидом; *Paraonis* Grube, 1873 с 11 видами и 1 подвидом; *Paraonides* Cerruti, 1909 с 1 видом.

Не все исследователи без оговорок согласились с указанными изменениями. Петтибон (Pettibone, 1965), Шторх (Storch, 1967), Джонс (Jones, 1968) не приняли их вообще, а те авторы, которые в принципе не возражали (Laubier, 1965a; Glémacq, 1966; Стрельцов, 1968), не согласны в частности или же отмечают значительную путаницу, царящую в систематике семейства, и считают необходимым ее пересмотр. Из работы Дэй (Day, 1967) явствует, что этот автор против выделения рода *Paradoneis* Hartman, 1965, так как считает его синонимом *Paraonides* Cerruti, 1909. Кроме того, в перечислении родов он не упоминает *Aparaonis* Hartman, 1965. Следует отметить, кстати, что в этой очень серьезной работе Дэй имеется опечатка: в таблице для определения семейств на стр. XII (2) перепутаны местами ссылки на антитезы 3 и 17. В моей статье (Стрельцов, 1968) принимается трактовка рода *Paraonides* Cerruti, 1909, предложенная Гартман, но род *Cirrophorus* Ehlers, 1908 толкуется более широко: в него включены и виды, выделенные Гартман в род *Paradoneis*. Специально, однако, я не останавливался на этом вопросе и на вопросе о роде *Aparaonis*, ограничившись тем, что не включил *Paradoneis* и *Aparaonis* в таблицу для определения родов и дал соответствующий диагноз рода *Cirrophorus*.

В небольшой работе Джонс (Jones, 1968) говорится о необходимости в корне пересмотреть систематику семейства, обратив особое внимание на диагностические признаки. В сущности этот автор предлагает на какое-то время вернуться к той классификации семейства, которую предложили Мениль и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898). По утверждению Джонс, — а оно, по-видимому, не совсем лишено оснований, — совершенно определено сейчас можно говорить только о родах *Aricidea* Webster, 1879 и *Paraonis* Grube, 1872; что же касается подродов, возведенных Даем и Гартман в ранг родов, следует признать, что вопрос этот слишком запутан.

Общая характеристика. Длина параонид варьирует от 2—3 мм до 3 см, ширина — от 0.1 до 2 мм. Червеобразное, разделенное на множество сегментов тело обычно сливается с окружающим фоном благодаря однообразной и неяркой своей окраске, желтой или коричневатой. В некоторых случаях, например у *Paraonis fulgens* (Levinsen), сквозь покровы просвечивает темно-зеленый кишечник, придавая червю поверхностное сходство с водорослью (Mesnil et Caullery, 1898). Красная или розовая окраска жабр и части сегментов обусловлена цветом крови, содержащей растворенный дыхательный пигмент и просвечивающей в местах скопления

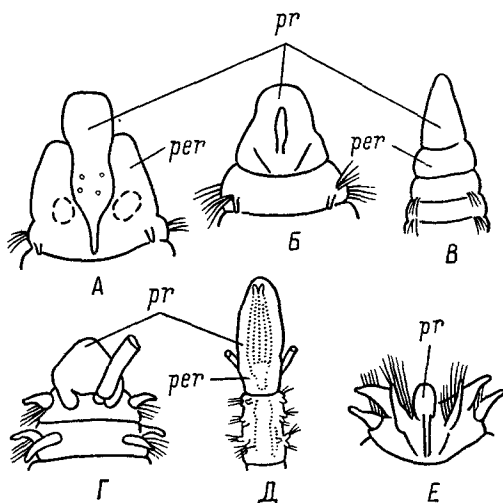


Рис. 1. Передняя часть тела представителей некоторых семейств полихет, сверху.

A — *Spionidae*; Б — *Paraonidae*; В — *Orbiniidae*; Г — *Apistobranchidae*; Д — *Magelonidae*; Е — *Trochochaetidae*. (А—В, Д — по: Day, 1967; Г, Е — по: Pettibone, 1963). Обозначения к рис. 1—68 и табл. I—IX см. на стр. 152.

кровеносных капилляров — в органах дыхания и в гонадах, а также цветом половых продуктов (ср.: Pettibone, 1963). Некоторые виды светятся в темноте (Levinsen, 1883). Тело параонид состоит из головного, туловищного и анального отделов.

Головной отдел образован головной лопастью и ротовым сегментом. Головная лопасть — в отличие от того, что наблюдается у многих седентарных полихет, — хорошо развита, а ротовой сегмент в той или иной степени редуцирован (Day, 1963b). Наружная граница между ними выражена нечетко. Существовавшее мнение, что у некоторых видов ротовой сегмент представляет собой хорошо выраженное бесщетинковое кольцо, резко отделенное от головной лопасти

(Hartman, 1957), основано на рисунках Уэбстера и Бенедикта (Webster a. Benedict, 1887) и Монро (Monro, 1930); рисунки эти, как оказалось, не соответствуют действительности.

Мениль и Кольтри (Mesnil et Caullery, 1898) указывают на то, что очень простая, лишенная щупиков головная лопасть сближает параонид с сем. *Orbiniidae* (= *Ariciidae*), добавляя, что у первых она снабжена непарным головным щупальцем, а у вторых «пальподом». Гартман (Hartman, 1944, 1957) считает, что головная лопасть *Paraonidae* сходна с таковой *Spionidae*, отличаясь только отсутствием щупиков, однако это не совсем так. У *Spionidae* (рис. 1, А) ротовой сегмент чаще всего охватывает головную лопасть с боков, а последняя проявляет тенденцию к удлинению в дорсально-каудальном направлении, нарастая на передние щетинковые сегменты; слияния ротового сегмента с головной лопастью не происходит. У *Paraonidae* (рис. 1, Б) ротовой сегмент не охватывает головную лопасть (исключение составляет только *Aricidea pacifica* Hartman, — см. рис. 25, А). Можно предположить, что предковая форма параонид обладала таким ротовым сегментом, который обнаруживается у современных *Orbiniidae* (рис. 1, В), *Scalibregmidae* и *Capitellidae*. Нечетко выраженный ротовой сегмент наблюдается у представителей сем. *Apistobranchidae* (рис. 1, Г), *Trochochaetidae* (рис. 1, Е) и *Poecilochaetidae*, но в последних двух случаях он слит с I щетинковым сегментом, а не с головной лопастью.

С этой точки зрения *Paraonidae* ближе к *Apistobranchidae* и *Magelonidae* (рис. 1, Д).

На головном отделе расположены глаза (стр. 26), непарное головное щупальце (стр. 25), терминальный чувствительный орган (рис. 54) и парный затылочный орган (рис. 22, А). У некоторых видов *Tauberia* здесь находятся бугорковидные органы, названные мной щечными (рис. 54, Б). Следует упомянуть также поперечные ряды ресничных клеток на спинной и брюшной поверхностях головы,¹ которые отмечены Черрути (Cerruti, 1909) у *Aricidea* (*Acesta*) *cerrutii* Laubier и Джонс (Jones, 1968) у *Paraonis* *pygoenigmatica* Jones и которые обнаружены мной у *P. fulgens* (Levinsen) (рис. 20, А—В).

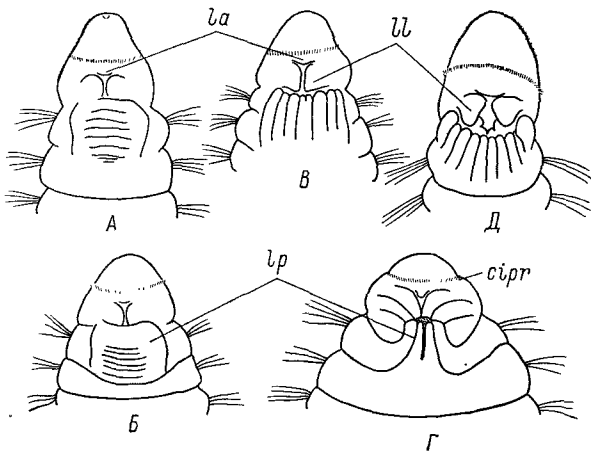


Рис. 2. Голова и передние сегменты некоторых параонид, снизу.

А — *Aricidea* (*Allia*) *ramosa* Annenkova; Б — *A. (Allia) hartmani* (Strelzov); В — *A. (Allia) albatrossae* Pettibone; Г — *A. (Allia) pulchra* Strelzov; Д — *Cirrophorus branchiatus* Ehlers.

Ротовое отверстие, вентрально расположенное в задней части головного отдела, окружено 4 губами — узкой передней, 2 боковыми и задней (рис. 2; табл. I, I). Боковые губы покрыты большим количеством ресничек. Ресничный эпителий выстилает также поверхность выпячивающейся невооруженной глотки.

Т у л о в и щ е состоит из многочисленных сегментов (до 200). Количество сегментов увеличивается с ростом животного. Параподии двуветвистые, без адикул. Каждая параподиальная ветвь, как правило, незначительно выступает над поверхностью сегмента и вооружена щетинками. Сзади щетинок располагаются развитые в большей или меньшей степени послещетинковые подиальные лопасти. Верхние лопасти обычно усиковидные и нередко имеют асимметрично расположенное базальное утолщение, придающее им коленчатый вид (рис. 21, Б—Г). Нижние подиальные лопасти всегда развиты слабее, чем верхние, и в задней части тела отсутствуют. Туловище обнаруживает ряд признаков гетерономности, связанных в основном с расположением жабр и так называемых специальных щетинок. Аналогичная гетерономность наблюдается у *Orbiniidae*, *Apistobranchidae*, *Spionidae* и в некоторых других близких семействах.

¹ Термин «голова» здесь и ниже употребляется для обозначения головного отдела параонид, состоящего из головной лопасти и ротового сегмента, т. е. в том же смысле, в котором термин этот употребил Фовель (Fauvel, 1959, стр. 13), считая его не совсем, правда, удачным, но зато удобным.

Жабры параонид (рис. 21, Б; 23, А) представляют собой простые неразветвленные придатки различной формы, которые расположены на спинной стороне животного, над верхними подиальными лопастями, обычно несут реснички и играют главную роль в дыхании. Несколько самых передних щетинковых сегментов лишены жабр. Количество таких сегментов или постоянно (род *Aricidea*), или подвержено индивидуальной и возрастной изменчивости: на передних жаберных сегментах по мере роста червя жабры постепенно подвергаются редукции (Стрельцов, 1968).

Переднюю часть тела, состоящую из безжаберных сегментов, называют преджаберным участком. Сегменты следующего, жаберного участка, нередко сжатые в спинно-брюшном направлении, помимо наличия жабр характеризуются, как правило, наиболее сильным развитием всех придатков, обладают наиболее плотными пучками щетинок и у некоторых видов снабжены различными добавочными выростами (рис. 28, В; 40, Д; 41, В). Несколько последних сегментов жаберного участка по форме и вооружению обычно отличаются от остальных: они имеют цилиндрическую форму, а подиальные их лопасти и пучки щетинок развиты гораздо слабее. Количество жаберных сегментов подвержено индивидуальной, а также возрастной изменчивости: по мере роста червя передние слежаберные сегменты превращаются в жаберные, число которых, таким образом, увеличивается (Стрельцов, 1968). Преджаберный и жаберный участки туловища параонид соответствуют торакальному отделу у *Orbiniidae*. Преджаберные и жаберные сегменты всегда лишены половых продуктов. На спинной стороне жаберных сегментов обычно расположены поперечные ряды ресничных клеток, по одному ряду на сегмент.

Задний участок туловища называют слежаберным. Он состоит из узких, цилиндрических половых сегментов, обладающих обычно в той или иной степени редуцированными верхними подиальными лопастями, капиллярными щетинками, более тонкими, чем на предыдущих участках, и специальными щетинками; жабры и нижние подиальные лопасти на этих сегментах отсутствуют.

Анальная лопасть. Анальный отдел известен не для всех видов. Обычно он представлен косо срезанной сверху анальной лопастью, обладающей 3 или, реже (*Tauberia*), 2 усиками (рис. 36, Ж; 38, Г; 46, Б; 52, Д, Е; 57, Д). В последнем случае брюшная часть анальной лопасти удлинена. Как исключение количество анальных усиков варьирует, что, возможно, связано с уродствами. Так, для *Paragonis pygoenigmatica* Jones, обладающего обычно 3 анальными усиками, отмечены экземпляры, у которых количество их достигает 8. Необычной формы анальный сегмент описан для *Aricidea (Allia) ramosa* Annenkova — утолщенный, кольцевидный, бородавчатый, без анальных папилл (Анненкова, 1934). Анальное отверстие открывается на спинной стороне и бывает окружено полем ресничек. Иногда реснички расположены также на концах анальных усиков (Jones, 1968).

Щетинки до сих пор изучены весьма неполно, что отмечалось многими исследователями (Glémarec, 1966; Jones, 1968). Значительные трудности создает исторически сложившаяся терминологическая путаница. Так, Дэй (Day, 1967) все щетинки делит на 2 большие группы: а) гладкие капилляры, изогнутые и окаймленные в передней части тела, прямые и более тонкие — в задней, и б) специальные щетинки. К специальным или «измененным» (Cerruti, 1909) Дэй относит и щетинки с «толстыми стеблями и тонкими концами (очень похожие, таким образом, на капилляры)» (Day, 1967, стр. 556). Гартман (Hartman, 1957, 1965а) не считает щетинки последней категории специальными, а относит их к «дистально заостренным» (distal pointed) вместе со всеми капиллярными.

Все разнообразие щетинок параонид я классифицирую следующим образом (рис. 3). Наиболее просто устроенные щетинки — тонкие, прямые,

круглые в сечении капилляры (рис. 3, А); обычно они расположены в обеих ветвях параподий задних жаберных сегментов и в спинных, а нередко и в брюшных ветвях параподий послежаберного участка туловища. По-ви-

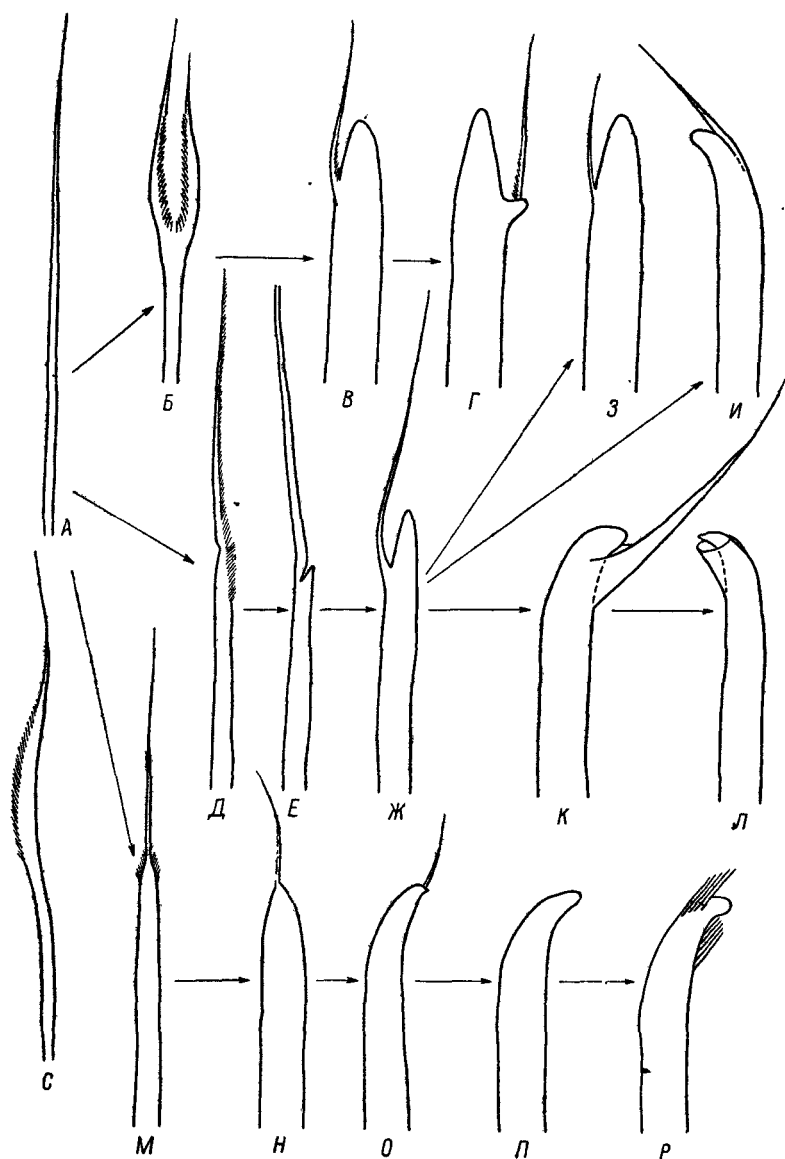


Рис. 3. Щетинки паразитид.

А — капиллярная; Б — лировидная; В, Г — производные от нее ацикуловидные с остью; Д, Е — псевдосложные; Ж, З — брюшные ацикуловидные с остью; И — крючковидная с остью на выпуклой стороне стебля; К — крючковидная с остью на вогнутой стороне стебля; Л — кашонированная; М — капиллярная, утолщенная по сравнению со щетинками исходной формы, с опушением; Н — ацикуловидная с терминальной остью; О — крючковидная с терминальной остью; П — крючковидная без ости; Р — крючковидная без ости, с субдистальным и дистальным опушением; С — капиллярная щетинка передней части тела.

дному, не будет ошибкой считать, что именно эти щетинки представляют собой исходную форму. Щетинки преджаберных и большей части жаберных сегментов, объединенные в плотные пучки, играют важную роль при движении животного. По сравнению со щетинками исходной формы

они значительно толще, обладают изогнутым, пружинящим стеблем и отличаются наличием каймы или опушения (рис. 3, С). Применять термин «измененные» или «специальные» к таким щетинкам, однако, не следует, так как это внесло бы дополнительную путаницу в терминологию. В дальнейшем я буду называть их капиллярными щетинками передней части тела.

Специальными или измененными принято считать щетинки послежаберных сегментов, отличающиеся от исходной формы (рис. 3, А), и щетинки жаберных сегментов (рис. 62, В), если они отличаются от капиллярных щетинок передней части тела.

Спинные специальные щетинки большинства известных видов представляют собой различные видоизменения лировидной щетинки (рис. 3, В—Г). Окаймленные щетинки *Cirrophorus neapolitanus* (Cerruti), описанные Черрути (Cerruti, 1909), как будет показано ниже, являются обычными лировидными.

Брюшные специальные щетинки гораздо более разнообразны. При передвижении животного они выполняют функцию точек опоры (Söderström, 1920), в связи с чем усложнение их шло по пути утолщения стебля и образования различного рода приспособлений, защищающих изогнутый кончик. Иногда (*Aricidea (Aedicira) pacifica* Hartman) исходные капиллярные щетинки на послежаберных сегментах остаются неизменными. В этих случаях прочность опоры обеспечивается увеличением их количества в брюшных пучках. У большей части видов брюшные щетинки в задней части тела превратились в специальные. Изменение их происходило в основном в следующих двух направлениях.

1. Стебель капиллярной щетинки утолщается, но на нем остается тонкий «перехват» (псевдосложные щетинки *A. (Aricidea) fragilis* Webster (рис. 3, Д)), в котором происходит отгибание или отламывание дистального конца в случае возникновения чрезмерных нагрузок; проксимальная часть стебля при этом образует более короткий и прочный рычаг. В процессе эволюции эта часть щетинки становится более толстой (*A. (Aricidea) minima* sp. nov.), изгибается, а дистальный конец стебля образует субтерминальную ость (рис. 3, Ж). Последняя затем или подвергается редукции (*A. (Aricidea) longicirrata* Hartmann-Schröder (рис. 3, З)), или превращается в защитное приспособление, предохраняющее от изнашивания заостренный терминальный конец щетинки. Во втором случае проксимальная часть ости утолщается (*A. (Aricidea) capensis* Day, *A. (Aricidea) longobranchiata* Day (рис. 3, И, К)) и охватывает стебель, а дистальная становится тоньше и укорачивается, что в конце концов приводит к образованию «капюшона» (*A. (Acesta) cerrutii* Laubier (рис. 3, Л)), как у многих представителей сем. *Spionidae*.

2. Стебель щетинки утолщается проксимально (*A. (Allia) abbatrosae* Pettibone (рис. 3, М)), иногда образуя штыковидный изгиб (*A. (Allia) curviseta* Day (рис. 32, В)), чем достигается тот же результат, что и в случае появления «псевдосложности»: при опоре рычаг оказывается более коротким и прочным. Дистальная часть стебля постепенно редуцируется, превращаясь во все более тонкую терминальную ость (*A. (Allia) nolani* Webster et Benedict (рис. 3, Н, О)), которая затем исчезает. В результате образуются толстые изогнутые крючковидные щетинки (*A. (Acesta) simplex* (Day) (рис. 3, П)). В некоторых случаях при этом наблюдается развитие опушения (*A. (Acesta) assimilis* Tebble, *A. (Acesta) finitima* sp. nov. (рис. 3, Р)). Наряду с укорачиванием дистального конца щетинки усиление этого опушения приводит иногда к появлению неполного чехлика, «получехлика», состоящего из плотно прилегающих один к другому упругих волосков и защищающего терминальный изогнутый конец щетинки от застревания между частицами грунта и обламывания (*A. (Acesta) catherinae* Laubier, *Paraonis fulgens* (Levinsen) (рис. 20, Г, Д)).

Описанные выше основные направления развития специальных щетинок составляют лишь весьма приближенную схему. Существуют исключения, не укладывающиеся в нее. Своеобразный случай, например, представляют собой щетинки *P. pygoenigmatica* Jones (рис. 20, И, К), увеличение прочности которых достигается локальным утолщением середины стебля; интересно, что у этого вида все щетинки (спинные и брюшные) в передних и в задних сегментах изменены одинаково.

Исходя из приведенной общей схемы все специальные щетинки можно разделить на 3 группы. К первой относятся лировидные и ацикуловидные щетинки с остью («штыковидные», по: Glémarec, 1966), которые располагаются в спинных ветвях параподий жаберных и послежаберных сегментов (рис. 3, Б—Г). Вторая группа включает в себя щетинки, расположенные в брюшных ветвях послежаберных параподий: псевдосложные (рис. 3, Д, Е), крючковидные с субтерминальной остью (рис. 3, Ж—К) и капюшонированные (рис. 3, Л). В третьей группе объединены утолщенные (сравнительно с исходной формой) щетинки (рис. 3, М), штыковидно изогнутые щетинки *A. (Allia) curviseta* Day (рис. 32, В), щетинки с терминальной остью (рис. 3, Н, О) и различные крючковидные щетинки без ости, гладкие или вооруженные дистально тонкими упругими волосками (рис. 3, П, Р); все эти щетинки тоже расположены в брюшных ветвях послежаберных параподий.

На основании сходства щетинок Мениль и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898), а также Гартман (Hartman, 1957) сближают параонид с семейством *Cirratulidae* и в меньшей степени с *Opheliidae*. Тенденция к появлению ацикуловидных щетинок обнаруживается у многих полихет, что вполне объяснимо их опорно-двигательной ролью. Усложнение формы щетинок в разных семействах, по-видимому, шло независимо. Капюшонированные щетинки, встречающиеся у *Aricidea (Acesta) cerrutii* Laubier, отмечены также для *Spionidae*, *Capitellidae*, *Cirratulidae*, *Magelonidae*, *Eunicidae* и *Orbiniidae*. Оррхаге (Orrhage, 1964a) считает их древними, во всяком случае среди семейств, входящих в группу *Spiomorpha*. С этим трудно согласиться, поскольку капюшонированные щетинки по своей сложности представляют высшую степень специализации. Скорей всего эти щетинки произошли из ацикуловидных независимо в разных семействах.

Лировидные щетинки, кроме *Paraonidae*, встречаются в семействах *Orbiniidae*, *Apistobanchidae*, *Scalibregmidae*, *Nephtyidae* и *Amphinomidae*. Мениль и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898) считают лировидные щетинки аномалией, возникающей в результате слияния двух капиллярных щетинок в момент их образования. Такое объяснение мало правдоподобно, поскольку лировидные щетинки в разных семействах обладают сходной формой (рис. 50, И, К).

Некоторые детали строения капиллярных щетинок удалось установить для *Cirrophorus branchiatus* Ehlers методом электронной микроскопии. Стебель щетинки состоит из однородного материала и пронизан продольными полостями, по-видимому увеличивающими прочность щетинки и облегчающими ее (табл. V, I, 4). Снаружи стебель покрыт тонкой оболочкой (табл. V, 4). Продольных хитиновых волокон, которые, по данным Бобен (Bobin, 1944) и Сёдерстрёма (Söderström, 1920), представляют собой основной структурный компонент любой щетинки, под электронным микроскопом обнаружить не удалось. По-видимому, в оптическом микроскопе за эти волокна принимают продольные полости, сильно преломляющие свет. Подобные полости в щетинках полихет других семейств описаны рядом авторов (Щепотьев, 1903; Любищев, 1924; Bouligand, 1967; Foster, 1971; Orhage, 1971). В основании щетинки видны продольные фибриллы (табл. V, 2), соответствующие «ресничному аппарату клетки-основательницы» (Bobin, 1944). Кайма (или опушение) дистальной части стебля обра-

зована тонкими волосками из того же вещества, которое составляет основу стебля (табл. V, 1, 3).

Кожный покров представлен однослойным кутикулярным эпителием. Кутикулярная пластинка обычно очень тонка. У *C. branchiatus* Ehlers ее толщина не превышает 2—3 мкм. У *Aricidea (Acesta) cerrutii* Laubier она несколько утолщена на брюшной стороне по медианной линии, достигая 10 мкм (Cerruti, 1909). Кутикулярная пластинка представляет собой сплетение волокон, ориентированных в двух взаимно перпендикулярных направлениях (табл. V, 5). В тонком наружном слое кутикулы, состоящем из однородного вещества (матрикс), видны внутренние каналы.

Толщина эпителия варьирует в различных частях тела. У *C. branchiatus*, например, спинная и боковая предщетиночная поверхности туловищных сегментов покрыты тонким — плоским или кубическим — эпителием толщиной около 5 мкм; эпителий на послещетиночной боковой поверхности достигает 50 мкм, что связано с наличием здесь мощных железистых образований (табл. III, 1). У *A. cerrutii* утолщенный эпителий отмечен на брюшной поверхности сегментов передней части тела; наиболее тонким эпителием, по данным Черрути (Cerruti, 1909), обладают половые сегменты в период нахождения в целоме половых продуктов. У *A. (Allia) quadrilobata* Webster et Benedict утолщенный эпителий защищает снизу брюшную нервную цепочку (табл. IX, 3).

Эпителий содержит значительное количество железистых клеток, которые можно разделить на слизистые (по Маллори красящиеся в синий цвет) и белковые (по Маллори окрашивающиеся в красный цвет). Железистые клетки встречаются как единично, так и в скоплениях, причем в разных частях тела соотношение количества слизистых и белковых клеток сильно варьирует. У *C. branchiatus* наиболее крупные железистые скопления расположены позади щетиновых мешков (табл. III, 1). У *A. quadrilobata* крупные комплексы слизистых клеток находятся также в утолщенном эпителии брюшной поверхности (табл. IX, 3). Пигментные клетки, одиночные или образующие скопления, которые отмечены Черрути (Cerruti, 1909) для *A. cerrutii* в задне-боковых частях головы и сегментов, примерно в тех же местах обнаружены у *A. quadrilobata* (табл. VII, 1) и у *C. branchiatus* (табл. I, 3).

В состав эпителия входят и ресничные клетки, сконцентрированные в определенных местах тела. Черрути отмечает по 2 ряда этих клеток на каждой жабре и по 1 ряду между обеими жабрами каждого жаберного сегмента. Этот автор упоминает также ресничные клетки на затылочном органе и 3 ряда этих клеток на головной лопасти: 2 по бокам и 1 на брюшной ее стороне. У *C. branchiatus* 2 боковых ряда ресничных клеток на головной лопасти отсутствуют и имеется лишь 1 ряд перед передней губой рта (рис. 2). Междужаберные ряды ресничных клеток у этого вида появляются лишь со II жаберного сегмента (т. е. с V туловищного).

Целом у *A. quadrilobata*, *A. (Allia) hartmani* (Strelzov) и *C. branchiatus* заполнен разрастанием целотелиальной выстилки (табл. II, 4; VII, 4). Свободным от этой рыхлой ткани остается только пространство, примыкающее к пищеварительному тракту. Такое строение целома отмечено у *Protodrilus spongioides* из архианнелид (Pierantoni, 1908). Целомическая полость каждого туловищного сегмента ограничена передним и задним диссециментами (табл. IX, 1).

В передних углах спинной части ряда послежаберных сегментов у *C. branchiatus* найдены плотные скопления крупных клеток со сферическими ядрами (табл. IV, 5); клетки эти, по Маллори окрашивающиеся в красный цвет, расположены в целоме непосредственно под эпителием.

Черрути (Cerruti, 1909), обнаруживший подобные скопления клеток у *A. cerrutii*, считает их железами, гомологичными «отталкивающим железам» *Aricia foetida*, которые описал Клапаред (Claparède, 1868). Протоки этих желез, отмеченные Черрути, у *C. branchiatus* не найдены.

М у с к у л а т у р а. Наиболее сильно развиты продольные мышцы, образующие 2 пары лент — брюшную и спинную (табл. VIII, 2). Эти мышцы состоят из клеток «нематоидного типа», базальная часть которых представляет собой мускульную пластинку, а основная масса цитоплазмы с ядром расположена в дистальной части (табл. III, 3).

Как показали Сёдерстрём (Söderström, 1920) и Оррхаре (Orrhage, 1962), мускульные клетки нематоидного типа представляют собой древний, предковый признак. Подобное строение мышц, кроме параонид, отмечено у некоторых архианнелид, а также у *Spionidae*, *Trochochaeta*, *Poecilochaetus* (Söderström, 1920), *Opheliidae* (Prenant, 1929), *Sabellidae*, *Serpulidae* (Johansson, 1927), *Magelonidae* и некоторых *Ampharetidae* (Orrhage, 1962). У *Apistobranchidae*, *Cirratulidae*, *Orbiniidae*, *Chaetopteridae* мышцы имеют другое строение (Orrhage, 1962).

Брюшные продольные мышцы по величине обычно превосходят спинные. Относительно тонкие в передних сегментах брюшные мышцы постепенно становятся более мощными, но с L—LV туловищного сегмента резко уменьшаются в размерах, ближе к анальной лопасти распадаясь на многочисленные мелкие волокна. У *C. branchiatus*, например, в передних сегментах брюшная мышечная лента, бобовидная в сечении, имеет размеры 70—75×15—20 мкм, а в XXX сегменте соответственно увеличивается до 100—120×30—35 мкм. Брюшные продольные мышцы в середине тела усиливаются также за счет двойного изгиба краев, прилежащих к нервной цепочке (Cerruti, 1909, fig. 39). Спинные продольные мышцы на протяжении тела изменяются так же, как и брюшные; после L—LV сегмента цельные ленты исчезают.

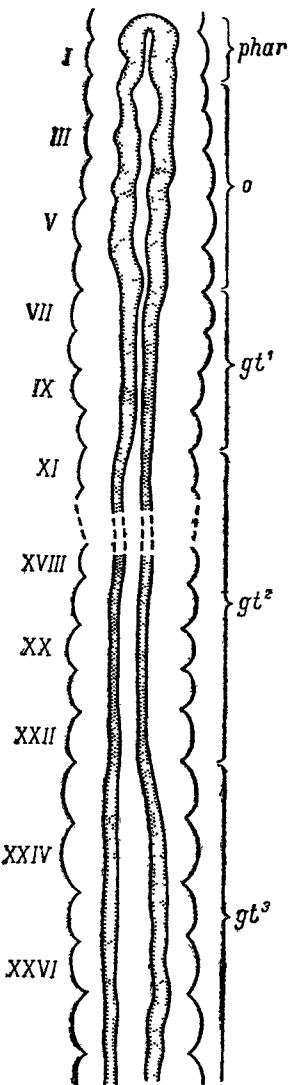
Кольцевые мышцы нигде не образуют сплошных колец. Несколько более сильно развитые кольцевые мышцы находятся в области задней губы рта (табл. VII, 2) и над нервной цепочкой в передних сегментах (табл. VIII, 1). В остальных местах под базальной мембраной кожного эпителия расположены отдельные тонкие волокна, нередко довольно многочисленные. Пучок кольцевых мышечных волокон проходит под каждым из междужаберных рядов ресничных клеток (табл. VIII, 3, 4). Мерцательные пояса на спинной стороне сегментов, а также кольцевые мышцы под ними, наблюдаемые у параонид в жаберных сегментах, Сёдерстрём (Söderström, 1920, 1927) и Оррхаре (Orrhage, 1964a, 1964b) относят к примитивным для седентарных полихет признакам. Эти признаки описаны для *Spionidae*, *Apistobranchidae* (Orrhage, 1962) и *Orbiniidae* (Eisig, 1914).

Спинно-брюшные мышцы в виде отдельных крупных волокон отграничивают у *C. branchiatus* кишечник от боковых частей тела приблизительно до XVIII туловищного сегмента (табл. II, 6; III, 4). У *A. quadrilobata* эти мышцы получают сильное развитие в области межсегментальных перегородок передней части туловища (табл. VIII, 2; IX, 1). Мышечный аппарат, приводящий в движение щетинки и пароподии, подробно никем не исследован.

П и щ е в а р и т е л ь н ы й а п п а р а т. Пищеварительный тракт параонид представляет собой прямую трубку (рис. 4), начинающуюся вентральным ротовым отверстием и состоящую из ротовой полости, глотки, пищевода, средней кишки и задней кишки.

Небольшая, выстланная кутикулярным эпителием ротовая полость (табл. I, 1) переходит в короткую, толстостенную, сильно складчатую, выпячивающуюся глотку (табл. II, 2; VI, 1). Стенка последней покрыта цилиндрическим ресничным эпителием. Вентрально к глотке примыкает

небольшой, выстланный кутикулярным эпителием глоточный мешок (табл. II, 2; VI, 1, 2; VII, 2, 3), на всем протяжении сообщаясь с ней узкой продольной щелью. В наружной стенке глоточного мешка расположены малочисленные и тонкие кольцевые мышечные волокна. В стенке самой глотки мышцы отсутствуют. Ни один из авторов, изучавших анатомию параонид, не упоминает о существовании глоточного мешка, который и у *A. quadrilobata* (табл. VII, 2, 3), и у *C. branchiatus* (табл. II, 2) заканчивается в задней части II туловищного сегмента и не имеет выраженных собственных мышц — так называемой «мускульной подушки». У *A. hartmani* мускульная подушка обнаружена, хотя и развита слабо (табл. VI, 2). Вентрально расположенный глоточный мешок с мускульной подушкой, кроме параонид, известен для некоторых архианнелид, а также для *Spionidae*, *Terebellidae*, *Amphictenidae*, *Ampharetidae*, *Cirratulidae*, *Malदानidae*, *Chloraemidae*. Оррхаге (Orrhage, 1964a, 1964b) считает его филогенетически древним образованием. У *Spionidae* и *Poecilochaetidae*, по мнению этого автора, наблюдается тенденция к редукции глоточного мешка, а у *Trochochaetidae* и *Chaetopteridae* он редуцирован полностью.



В III сегменте глотка переходит в пищевод (табл. II, 3; VIII, 1), который отличается от нее только отсутствием глоточного мешка. За пищеводом начинается выстланный ресничным эпителием средняя часть кишечника, на протяжении которой намечаются 3 отдела. Первый из них (рис. 4) относительно короткий, с очень узким просветом и с достаточно толстой стенкой, содержащей массу железистых клеток (табл. II, 5). Второй отдел более длинный, с тонкими стенками; железистых клеток здесь значительно меньше (табл. II, 6; VI, 3; VII, 4; VIII, 2; IX, 4). Начало третьего отдела средней кишки совпадает с началом послежаберного туловищного участка. Просвет кишки здесь увеличивается, стенка ее становится менее складчатой внутри, железистые клетки практически отсутствуют (табл. IV, 1, 2; IX, 3, 5). Снаружи средняя кишка *C. branchiatus* и *A. quadrilobata* покрыта правильной сетью продольных и кольцевых мышечных волокон (табл. III, 2), по-видимому, осуществляющих перистальтику.

У всех просмотренных видов в цитоплазме клеток среднего отдела кишечника обнаружены гранулы (табл. IV, 3), отмеченные и у *Paraonis fulgens*, и у *Aricidea cerrutii*. Меньиль и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898) считают эти гранулы свидетельством того, что средний отдел кишечника, так же как и задний, играет экскреторную роль. Черрути (Cerruti, 1909) высказывает сомнение по этому поводу, поскольку такие же гранулы обнаружены им в просвете кишечника в передних сегментах *A. cerrutii*, где хорошо развиты нефридии. Роль гранул до сих пор не установлена.

Задняя кишка параонид изучена недостаточно. Представляет интерес указание Черрути (Cerruti, 1909) на то, что у *A. cerrutii* реснички

Рис. 4. *Cirrophorus branchiatus* Ehlers. Передняя часть пищеварительного тракта. Реконструкция.

в пигидиальном отделе кишечника «бьют» в обратном направлении; это указывает на дыхательную функцию задней части кишечника.

Кровеносная система и органы дыхания. Кровеносная система (рис. 5) у всех изученных параонид имеет одинаковое строение. 2 крупных сосуда, проходящих в мезентериях, — спинной, более крупный, и брюшной (табл. II, 6) — соединены в каждом сегменте (кроме I сегмента у *Cirrophorus branchiatus*) 2 комиссуральными сосудами. Каждый комиссуральный сосуд (табл. II, 4) образует петлю, достигающую задней межсегментальной перегородки. В жаберных сегментах комиссуральные ветви от брюшного сосуда идут в жабры, а оттуда кровь поступает в спинной сосуд. В месте выхода из брюшного сосуда комиссуральные сосуды жаберных сегментов иногда сильно расширяются (табл. VI, 3; VIII, 2; IX, 1, 2). По данным Черрути (Cerruti, 1909), эти расширения никогда не пульсируют. У *C. branchiatus* они не обнаружены.

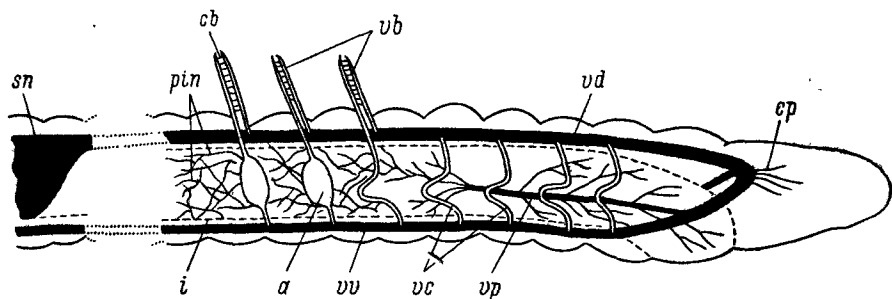


Рис. 5. Схема кровеносной системы параонид.

В задней части тела спинной сосуд сливается с кровеносным синусом кишечника (табл. IX, 5). Ближе к голове синус отсутствует, но вокруг кишечника располагается перинтестинальное капиллярное сплетение, тонкими капиллярами связанное с обоими главными сосудами.

У задней границы I сегмента брюшной сосуд раздваивается и посылает вперед 2 ветви, охватывающие глотку и соединяющиеся между собой и со спинным сосудом в задней части головной лопасти (табл. I, 2). От каждой из этих ветвей отходит по сосуду (табл. II, 3), которые тянутся назад вдоль передней части пищеварительного тракта, снабжая кровью капилляры стенки глотки и пищевода, а в IV сегменте (*A. cerrutii*) или в V (*C. branchiatus*) переходит в капилляры перинтестинального сплетения.

Кровь у всех изученных видов лишена форменных элементов и содержит, судя по ее красному или красновато-желтому цвету, растворенный дыхательный пигмент, возможно гемоглобин.

Параониды обладают типичными капиллярными жабрами (табл. II, 6; III, 5, 6; VII, 5; VIII, 2), каждая из которых содержит 2 крупных сосуда, соединенных многочисленными поперечными капиллярами. Ток воды, необходимый для дыхания, обеспечивается ресничками, на каждой жабре образующими 2 ряда, и междужаберными рядами ресничек (см. стр. 14). Жабры покрыты кутикулярным эпителием, в котором у *A. quadrilobata* содержатся многочисленные бокаловидные слизистые клетки (табл. VII, 5; VIII, 2), играющие защитную роль, что связано обычно с переходом к жизни в грунте. Капилляры и сосуды значительно удалены от кутикулы (табл. III, 4). Центральная часть жабры занята полостью. Пространство между эпителием и центральной полостью заполнено целенхимной тканью. В проксимальной части жабры располо-

жен продольный мускульный тяж, который ближе к дистальному ее концу распадается на мелкие мускульные волокна. У параонид, как и в большинстве семейств седентарных полихет (Стекольников, 1954), простые капиллярные жаберы не достигли вершины своей эволюции или подверглись редукции.

Выделительная система. Мениль и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898) не обнаружили у *Paraonis fulgens* настоящих нефридиев и в своей работе лишь упомянули о «коротких пузырьвидных сегментарных органах» в половой области тела. У *Cirrophorus branchiatus* найти нефридии тоже не удалось.

У *Aricidea cerrutii* в передней части тела расположены типичные метанефридии (Cerruti, 1909). Они представляют собой воронки с ресничками, за которыми следует толстостенная трубка с очень узким нефридиальным каналом, описывающая разное количество тесно сближенных петель. Протоки нефридиев латеро-вентрально открываются наружу в передних частях сегментов.

У *Aricidea quadrilobata* в передних сегментах, за исключением 3 преджаберных, обнаружены нефридии (табл. VIII, 2, 5, 6), отличающиеся строением от описанных Черрути. Начинаясь небольшим нефростомом, который практически не выдается в полость предшествующего сегмента, нефридий выходит из межсегментальной перегородки и, образовав ряд петель в непосредственной близости от расширения комиссурального сосуда, открывается наружу узким нефропором на брюшной стороне сегмента под пароподией. На всем протяжении клетки нефридиального канала содержат гранулы экскрета и вакуоли. В сравнительно узкий нефридиальный канал вдаются пучки длинных ресничек, образующих жгуты. Открытые нефридии, лишённые воронки и обладающие жгутами ресничек в канале, найдены также у *A. hartmani* (табл. VI, 3, 4). Подобные нефридии представляют собой переходную форму от протонефридии к метанефридии (Ливанов, 1940) и описаны для *Polygordius* и *Syllidae*. В половых сегментах у *A. quadrilobata* и у *A. hartmani* нефридии не обнаружены.

Половая система. Параониды раздельнополы. Половые продукты развиваются в послежаберных сегментах. В каждом половом сегменте зрелых самок находится небольшое количество (2—8) крупных яйцеклеток; этот факт отмечался и другими исследователями: Уэбстером и Бенедиктом (Webster a. Benedict, 1887) у *Aricidea (Allia) nolani* Webster et Benedict, Саузерном (Southern, 1914) у *Cirrophorus lyra* (Southern), Петтибон (Pettibone, 1963) у *Tauberia gracilis* (Tauber) и т. д. Количество ооцитов в одном сегменте *Aricidea cerrutii*, по данным Черрути (Cerruti, 1909), заметно варьирует, причем количество это тем меньше, чем крупнее ооциты. В данном случае можно предполагать развитие нескольких яиц за счет остальных.

У *A. quadrilobata* количество ооцитов в сегменте сравнительно велико. Многочисленные ооциты для этого вида указывает и Петтибон (Pettibone, 1963). Ооциты (табл. IX, 6) находятся на комиссуральных сосудах, которые в половых сегментах не расширяются (см. стр. 21), а распадаются на крупные капилляры внутри гонады (табл. IX, 2, 6).

Мениль и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898), описывая *Paraonis fulgens*, отметили, что развитие яиц у этого вида происходит в местах соединения комиссуральных сосудов со спинным и брюшным сосудами, а ооциты окружены фолликулярной мембраной. Мужские половые продукты, по их данным, развиваются в каждом сегменте, образуя 2 массы в непосредственном контакте с крупными кровеносными сосудами. Сперматозоиды *A. cerrutii* описаны в работе Черрути (Cerruti, 1909).

Наружу половые продукты выводятся, по-видимому, путем разрыва стенки тела, которая к моменту их созревания становится достаточно тонкой. Папиллы, отмеченные Монро (Monro, 1930) у *Tauberia gracilis* (Tauber), скорей всего не связаны с выведением половых продуктов (см. стр. 131).

Первая система *Cirrophorus branchiatus* и *Aricidea quadrilobata*, так же как и у всех других изученных параонид (*P. fulgens* — Mesnil et Caullery, 1898; *A. cerrutii* — Cerruti, 1909), построена в общем по одной схеме (рис. 6), описанной Оррхаге (Orrhage, 1966), который исследовал 2 вида — *Tauberia gracilis* (Tauber) и *Cirrophorus lyra* (Southern)

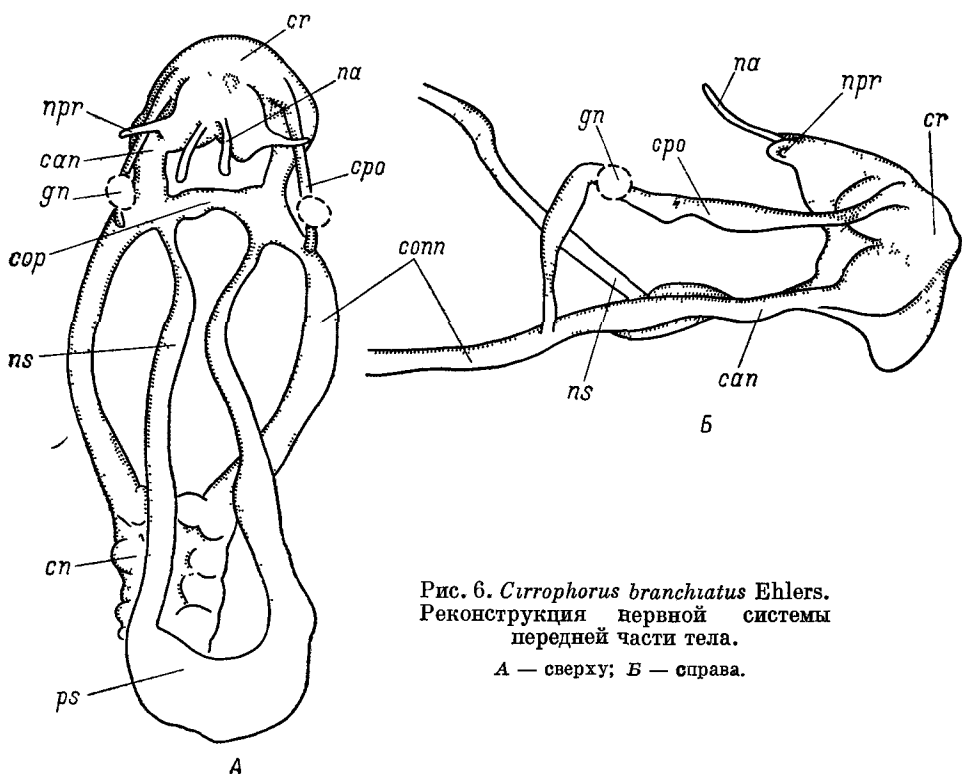


Рис. 6. *Cirrophorus branchiatus* Ehlers. Реконструкция нервной системы передней части тела.

А — сверху; Б — справа.

Головной мозг занимает переднюю часть головной лопасти. Центральная волокнистая масса, равномерно окруженная ганглиозными клетками, содержит 4 основных комиссуры: спинную и брюшную передние (табл. I, I) и спинную и брюшную задние (Orrhage, 1966). Обе передние мозговые комиссуры связаны с парой крупных передних корешков окологлоточных коннективов (табл. I, I, 4), которые латеро-вентрально выходят из переднего отдела мозга. Задние мозговые комиссуры связаны с парой задних корешков окологлоточных коннективов, латерально выходящих из среднего отдела мозга. От среднего отдела отходят также 2 пары нервов к предротовому ресничному поясу головной лопасти (латерально) и к непарному головному щупальцу (дорсально). Задний отдел мозга, описанный для большинства полихет (Bullock a. Horridge, 1965), не развит.

Передний и задний корешки окологлоточных коннективов, расположенные интраэпителиально, сливаются в области ротового сегмента. От задних корешков отходит по короткой веточке к ганглиям затылочного органа (табл. VII, I). Симпатическая нервная система состоит из

2 нервов (табл. VII, 3; VIII, 1), которые связывают брюшное нервное сплетение кишечника (табл. II, 1), расположенное в области II—III сегмента, с предглоточной комиссурой (табл. I, 1), соединяющей передние корешки окологлоточных коннективов. Кроме *Paraonidae*, предглоточная комиссура известна для *Apistobranchidae*, *Magelonidae* (Orrhage, 1966), а также для *Amphinomidae*, *Euphrosinidae* (Gustafson, 1930). Симпатические нервы, у *Spionidae*, *Trochochaetidae* и *Poecilochaetidae* идущие от брюшной передней мозговой комиссуры, у параонид отсутствуют. В сем. *Spionidae*, *Trochochaetidae*, *Chloraemidae*, *Magelonidae*, *Orbiniidae*, *Scalibregmidae* (Orrhage, 1966), а также у *Opheliidae* и *Terebelloidea* (Ливанов, 1940) отмечено отхождение симпатических нервов от окологлоточных коннективов; однако ни в одном из этих семейств, кроме *Magelonidae*, предглоточная комиссура не описана.

Окологлоточные коннективы (табл. VII, 2, 3; VIII, 1) переходят в брюшную нервную цепочку (табл. IV, 4; VII, 4; VIII, 2; IX, 4), первая пара ганглиев которой (подглоточные) расположена во II (у *A. cerrutii*, *A. quadrilobata*), или в I (*C. branchiatus*) сегменте и связана между собой комиссурой. Далее назад ганглии нервной цепочки уменьшаются в размерах. На жаберном участке туловища ганглиозные клетки равномерно распределены вдоль нервной цепочки. Нервные стволы расположены здесь базиэпителиально (табл. VII, 4; VIII, 1, 2; IX, 4) и соприкасаются один с другим. На послезаберном участке оба нервных ствола соединены очень

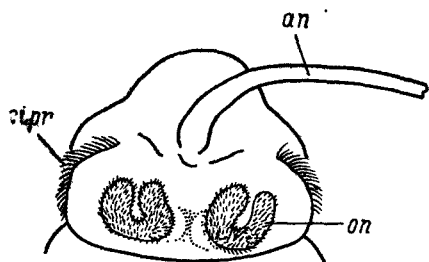


Рис. 7. *Aricidea (Allia) quadrilobata* Webster et Benedict. Голова живого экземпляра, сверху.

тесно, а нервная цепочка, оставаясь базиэпителиальной, выдается в целом между продольными брюшными мышцами. В каждом сегменте от нервной цепочки отходит пара нервов (табл. IV, 4), которые идут по наружной поверхности брюшных мышц к области верхних подиальных лопастей. Другие нервы невросомита, описанные для многих полихет (Bullock a. Horridge, 1965; Лебский, 1970), не обнаружены.

Органы чувств. Основной комплекс органов чувств расположен в головном отделе. Затылочный орган в виде пары подковообразно изогнутых валиков в задней части головы, покрытых длинными ресничками (рис. 7), обладает способностью втягиваться посредством мышц-ретракторов. При втягивании каждая «подкова» сжимается и образует продольную, более или менее глубокую щель (рис. 37, А). У фиксированных экземпляров затылочный орган обычно находится во втянутом состоянии. Он образован многочисленными ресничными и чувствительными эпителиальными клетками и иннервируется от затылочных ганглиев. У *Aricidea quadrilobata* затылочный орган (табл. VII, 1) связан с прилежащими к нему скоплениями пигментных клеток.

Итак, параониды обладают сложным втягивающимся затылочным органом, что характерно (Rullier, 1950) для некоторых *Eunicidae*, а также для *Orbiniidae*, *Capitellidae*, *Opheliidae*, *Scalibregmidae*, *Cirratulidae* и *Arenicolidae*. Такое строение представляет собой вершину прогрессивной эволюции этого органа, связанной или с роющим образом жизни, или с утратой других органов чувств головной лопасти (Rullier, 1950). У параонид проявляется еще один признак, связанный со специализацией — сдвигание затылочного органа с ротового сегмента вперед, на головную лопасть. Этот признак свойствен также семействам *Orbiniidae*, *Cossuridae* (Wesenberg-Lund, 1950a), *Opheliidae*, *Scalibregmidae*.

На передней части головной лопасти расположен терминальный чувствительный орган, очевидно тактильного характера (рис. 54). Он занимает терминальное положение или несколько смещен на спинную поверхность и представляет собой незначительного размера тонкостенный эпителиальный мешок, чувствительные клетки которого обладают короткими, жесткими, неподвижными ресничками. Орган этот способен втягиваться посредством тонофибрилл, которые прикрепляются к мышце, пронизывающей мозг (табл. I, 1, 2, 4). Нерв, идущий к терминальному органу, отсутствует; Мениля и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898), описавшие его для *Paraonis fulgens*, как показал Черрути (Cerruti, 1909), по-видимому, ошиблись. У фиксированных животных терминальный чувствительный орган часто незаметен. Терминальный чувствительный орган параонид похож на сохранившееся у взрослых особей личиночное головное апикальное щупальце, очень рано закладывающееся у *Polygordius* (Söderström, 1924), *Nerine* и *Nerinides* (Hannerz, 1956). Отсутствие во всех изученных случаях выраженных нервных пучков и наличие мышц-ретракторов подтверждают предположение о гомологичности этих органов. Во взрослом состоянии подобным органом обладают виды рода *Scoloplos* (Mesnil et Caullery, 1898).

Непарное головное щупальце, характерное для представителей родов *Aricidea* и *Cirrophorus*, прикреплено к спинной поверхности головной лопасти. В покрывающем его эпителии находятся чувствительные клетки с упругими, неподвижными ресничками, которые обычно незаметны у фиксированных экземпляров. Форма головного щупальца и его размеры у разных видов сильно варьируют (рис. 22, А; 34, А, Б; 37, А). Известны, однако, и такие случаи, когда этот орган обнаруживает возрастную и индивидуальную изменчивость. Так, у вполне морфологически оформленных молодых экземпляров *Cirrophorus branchiatus* он в норме отсутствует и появляется лишь у более взрослых особей (см. стр. 45).

К непарному головному щупальцу направляется пара нервов от среднего отдела головного мозга.¹ Соответствующие нервы наблюдаются также у представителей тех родов параонид, где щупальце отсутствует. На ошибку Мениля и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898), принявших за непарное головное щупальце терминальный чувствительный орган *P. fulgens*, уже указал Черрути (Cerruti, 1909). Однако утверждение Мениля и Кольри о гомологичности щупальца у видов рода *Aricidea* и у *Errantia* подтверждается данными, полученными Оррхаге (Orghage, 1964a, 1966). Непарное головное щупальце параонид иннервируется 2 нервами от спинной задней мозговой комиссуры (см. стр. 23). Аналогичная пара нервов обнаружена и у *Harmothoë* (Orghage, 1966, fig. 13). Непарное головное щупальце известно для *Aphroditoidea*, *Amphinomidae*, *Phyllodocidae* (*Notophyllum*, *Eulalia*), *Syllidae* и др. Из седентарных полихет оно обнаружено только у *Spionidae* и *Trochochaetidae*. У *Poecilochaetidae* и у тех представителей 2 последних семейств, где непарное головное щупальце отсутствует, обнаружены упомянутые выше нервы. У *Apistobranchus* Оррхаге (Orghage, 1966) изобразил не 2, а 1 нерв, занимающий такое же положение, как у *Paraonidae*; известно, что у *Apistobranchidae* щупальце отсутствует. Указанные нервы отсутствуют у *Nereidae*, *Chaetopteridae*, *Chloraemidae*, *Magelonidae*, *Orbiniidae*, *Scalibregmidae*, *Opheliidae*, *Serpulimorpha*. Сравнение с так называемым головным щупальцем *Cosuridae* затруднительно. Смещение места его прикрепления назад, на ще-

¹ Черрути (Cerruti, 1909) описывает для *A. cerrutii* всего 1 нерв к непарному головному щупальцу; у *A. quadrilobata* и *C. branchiatus* обнаружено 2 нерва, что соответствует данным Оррхаге (Orghage, 1966).

тинковые сегменты, можно было бы объяснить процессом слияния спинной поверхности головной лопасти с передними сегментами, что наблюдается у *Spionidae*, *Trochochaetidae* и *Poecilochaetidae*, но не бывает у *Paraonidae*. До сих пор, однако, нет данных, подтверждающих гомологию этого органа *Cossuridae* с непарным головным щупальцем параонид и других семейств седентарных полихет. Дэй (Day, 1967) называет его жаброй, а Везенберг-Лунд (Wesenberg-Lund, 1950a) и П. В. Ушаков (1955) — непарным щупальцем.

Предротовой ресничный пояс, в состав которого входят мерцательные и чувствительные эпителиальные клетки, обнаружен у всех изученных мною видов. У некоторых *Tauberia* этот орган редуцирован до 2 чувствительных бугорков, снабженных ресничками. Бугорки эти я называю щечными органами (рис. 54, B; 57 A; 60, A; 63, A; 65, A). Иннервация их осуществляется от среднего отдела головного мозга парой нервов, которые Оррхаге (Orrhage, 1966) считает гомологами одной из пар парных нервов спионид. На этом основании можно предположить, что предротовой ресничный пояс и соответственно щечные органы *Tauberia* — аналоги щупиков.

Глаза, не более пары, выглядят четко локализованными скоплениями пигментных клеток, имеющими форму линз, вогнутой стороной направленных латерально (рис. 20, A—B). Расположены они на боковых поверхностях головной лопасти перед затылочным органом. Мениль и Кольтри (Mesnil et Caullery, 1898) предполагают, что глаза *P. fulgens* снабжены маленьким преломляющим свет хрусталиком. Строение глаз не описано ни одним из авторов, а в материале, изученном мной анатомически, виды, обладающие глазами, отсутствовали. Парные, более или менее диффузные скопления пигмента на спинной поверхности задней части головы, обычно с 2 сторон прилегающие к каждой затылочной борозде (рис. 65, A), не имеют отношения к органам зрения, а связаны, по-видимому, с затылочным органом. Подобные пигментные пятна, описанные Гартман (Hartman, 1957) как глаза для *Tauberia oculata* (Hartman) и обнаруженные также у *T. multibranchiata* (Hartman, 1957) и у *Sabidius cornatus* (Hartman, 1965a) (рис. 58, A, B; 59, A; 68, A), среди параонид встречаются чаще, чем собственно глаза, но их не всегда легко обнаружить, так как пигмент этот быстро обесцвечивается под действием фиксаторов. У *Aricidea (Acesta) catherinae* Laubier, например, он полностью обесцветился за 3 недели пребывания животного в 70%-м спирте.

Из органов чувств, расположенных на сегментах туловища, следует упомянуть боковые органы (рис. 25, Г). Они находятся под верхними подиальными лопастями, по 2 в каждом сегменте. Боковой орган образован чувствительными клетками с жесткими ресничками и способен втягиваться за счет сокращения тонких мускульных волокон-ретракторов (Cerruti, 1909). Боковые органы известны для большинства семейств седентарных полихет, исключая *Terebellidae*, *Sabellariidae*, *Serpulidae* и *Sabellidae* (Jeener, 1927).

К ВОПРОСУ О РОДСТВЕННЫХ СВЯЗЯХ PARAONIDAE С ДРУГИМИ СЕМЕЙСТВАМИ ПОЛИХЕТ

Первые находки параонид отнесены к сем. *Spionidae* (*Scolecolepis jeffreysii* McIntosh, *Aonides gracilis* Tauber, *A. fulgens* Levinsen, *Paraonis tenera* Grube) и *Orbiniidae* (*Aricidea fragilis* Webster, *A. quadrilobata* Webster et Benedict, *A. nolani* Webster et Benedict). По мнению Мениля (Mesnil, 1897), выделенный им род *Levinsenia* наряду с большим количеством признаков, сближающих его с *Orbiniidae*, обладает рядом особенностей,

позволяющих отнести его к *Cirratulidae*. В сем. *Cirratulidae* Элерс (Ehlers, 1908) поместил род *Cirrophorus*. Таким образом, в начале параониды сближались с сем. *Spionidae*, *Orbiniidae* и *Cirratulidae*. Наиболее подробно филогенетические связи *Paraonidae* рассмотрены Менилем и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898). После них только Черрути (Cerruti, 1909) и Гартман (Hartman, 1944, 1957) поверхностно затрагивают этот вопрос.

Несмотря на значительные разногласия по вопросу о делении класса *Polychaeta* на отряды, все исследователи объединяют сем. *Paraonidae* в одной группе с сем. *Spionidae*, *Trochochaetidae*, *Poecilochaetidae* и *Apistobranichidae* (Ушаков, 1955; Dales, 1962; Orrhage, 1964a; Милейковский 1968). Раннее обособление большинства семейств полихет и долгая самостоятельная эволюция каждого из них (Ушаков, 1970) создают значительные трудности при филогенетическом анализе. Интересно несколько парадоксальное замечание Айзига (Eisig, 1914, стр. 534) о том, что сравнение признаков у полихет «производит такое впечатление, будто их тщательно перемешали».

Из всех седентарных полихет наибольшим внешним сходством с параонидами обладают орбинииды. Для обоих семейств характерны отсутствие щупиков, относительно слабо выраженная гетерономность, отсутствие жабр на передних сегментах, поперечные ряды ресничек между жабрами. Часть этих признаков послужила Менилю и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898) основанием для утверждения о значительной филогенетической близости параонид с орбинидами. Однако такому выводу противоречит сравнение особенностей анатомии, которое обнаруживает серьезные различия в иннервации органов передней части тела, в архитектонике головного мозга и в строении переднего отдела кишечного тракта. У орбиниид существует парный ассоциативный центр затылочного органа и спинных органов чувств туловищных сегментов (рис. 8, *Ж, са*). У параонид он отсутствует. У орбиниид нервы к левой и правой частям затылочного органа, а также к спинным органам чувств туловищных сегментов соединены затылочной комиссурой (*con*), которой нет у параонид. Последние в свою очередь обладают признаками, отсутствующими у орбиниид: нервы к дорсо-латеральным частям головной лопасти (рис. 8, *Г, лс*), предглоточная комиссура (*cop*), нервы к непарному головному щупальцу (или к спинной поверхности головной лопасти, если щупальца нет, — *nd*). Глотка орбиниид с мощной ventральной мускульной подушкой и с ветвящимися придатками выглядит гораздо более сложной, чем глотка параонид (стр. 19). Для орбиниид характерны спинные органы чувств на передних туловищных сегментах, а у параонид они отсутствуют. Нервная цепочка параонид расположена базисэпителиально, а у орбиниид интрацеломически (Mau, 1881). Сравнение особенностей внутреннего строения обоих семейств противоречит, таким образом, выводу о филогенетической их близости. Черты внешнего сходства, по-видимому, представляют собой результат конвергенции.

Сопоставление анатомии центральной нервной системы, ставшее возможным благодаря работам Оррхаге (Orrhage, 1964a, 1966), обнаруживает исключительное совпадение признаков в сем. *Paraonidae*, *Apistobranichidae* и *Magelonidae* (рис. 8). Только этим семействам, если не считать серпулид, свойственна предглоточная комиссура (*cop*). Затылочные ганглии у представителей этих семейств значительно удалены от мозга и не связаны комиссурой, а нервы к ним (*np*) идут только от задних корешков окологлоточных коннективов. Во всех 3 семействах обнаружены нервы, выходящие из мозга в месте соединения мозговых комиссур (*nc*); у параонид они направляются к дорсо-латеральным частям головной лопасти, у апистобранхид — к щупикам, а у магелонид — к передне-латеральным частям головной лопасти. Нерв, аналогичный тем, которые у параонид направляются от мозга к непарному головному щу-

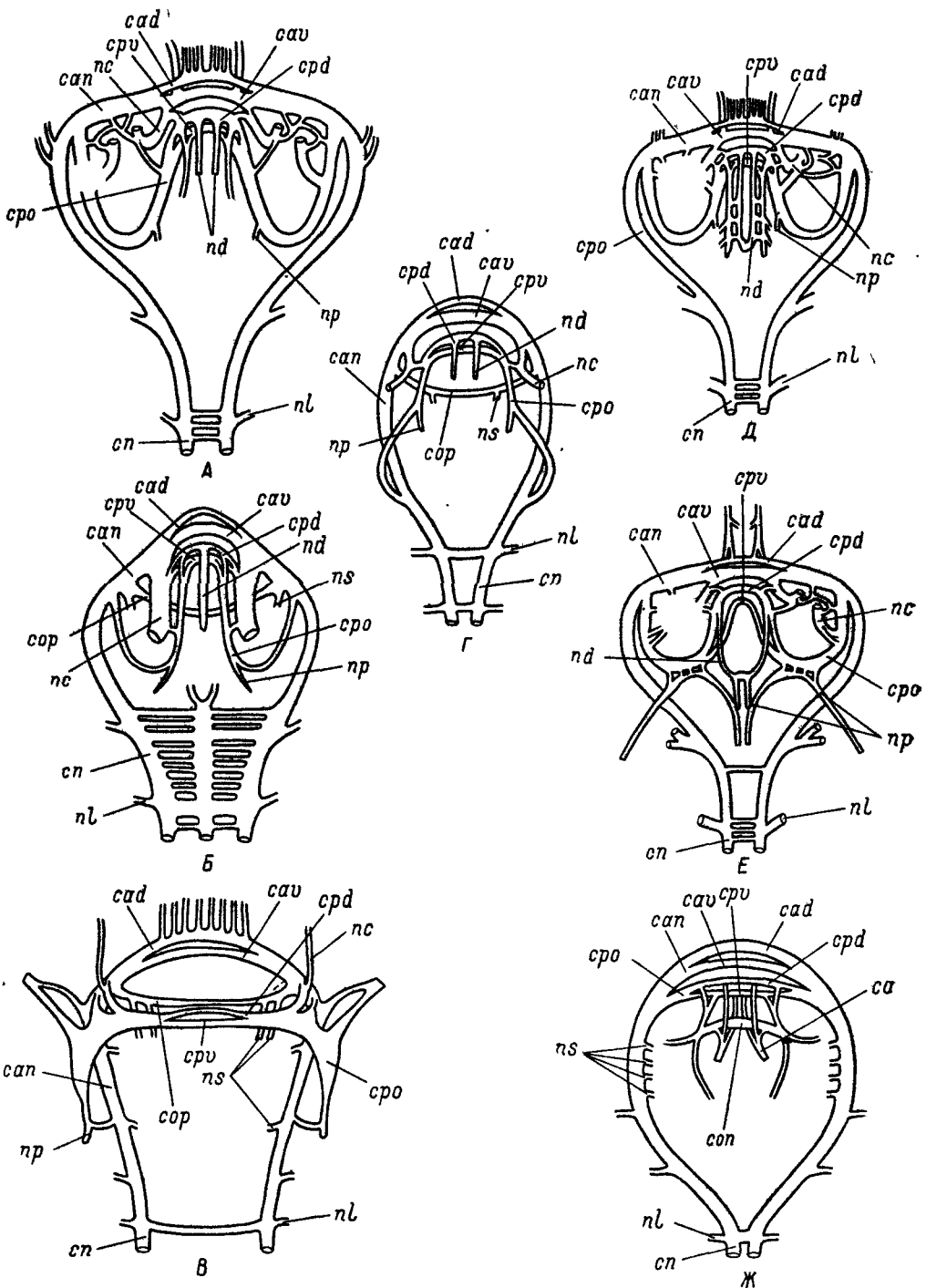


Рис. 8. Схема строения центральной нервной системы некоторых полихет. (По: Orghage, 1966, упрощено).

A — *Spionidae*; Б — *Apistobranchidae*; В — *Magelonidae*; Г — *Paraonidae*; Д — *Trochochaetidae*; Е — *Poecilochaetidae*; Ж — *Orbiniidae*.

пальцу, есть у апистобранхид (*nd*). Эти факты позволяют предположить, что параониды, апистобранхиды и магелониды произошли от одного корня. После обособления каждое из этих семейств прошло, однако, очень длинный эволюционный путь, о чем свидетельствуют серьезные различия между ними (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная таблица признаков параонид и некоторых близких семейств

Признак	Семейство						
	<i>Paraonidae</i>	<i>Apistobran- chidae</i>	<i>Mageloniidae</i>	<i>Spionidae</i>	<i>Trochochaeti- idae</i>	<i>Poecilochaeti- idae</i>	<i>Orbitiidae</i>
Щупики	—	+	+	+	+	+	—
Неветвистые спинные капиллярные жабы	+	—	—	+	—	—	+
Непарное головное щупальце	+	—	—	+	+	—	—
Терминальный чувствительный орган Мерцательный эпителий на головной лопасти	+	—	—	+	—	—	+
Пояса ресничек на передних сегментах	+	+	—	—	—	—	—
Медиоventральная продольная мерцательная полоса	—	+	—	—	—	—	+
Ротовой сегмент слит с головной лопастью	+	+	+	—	—	—	—
Ротовой сегмент редуцирован	+	+	—	—	+	+	—
Спинные органы чувств	—	—	—	+	—	—	+
Нервы от мест соединения мозговых комиссур	+	+	+	+	+	+	—
Предглоточная комиссура	+	+	+	—	—	—	—
Нервы от задней спинной мозговой комиссуры	+	+	—	+	+	+	—
Нервы к затылочному органу от мозга	—	—	—	+	+	—	+
Нервы к затылочному органу от задних корешков окологлоточных коннективов	+	+	+	+	+	+	—
Безядерные клетки крови	—	—	+	—	—	—	—
Мускульные клетки «нематоидного типа»	+	—	+	+	+	+	—
Целом заполнен разросшейся целотелиальной выстилкой	+	—	—	—	—	—	—
Открытые нефридии со жгутами ресничек в нефридиальном канале	+	?	?	→	?	?	—

Сравнение особенностей анатомии центральной нервной системы параонид, апистобранхид, магелонид, с одной стороны, и спиионид, пецилохетид, трохохетид — с другой, обнаруживает известное сходство (рис. 8). Большинство исследователей объединяет эти семейства в одной группе *Spiomorpha* (Mesnil et Caullery, 1898; Ушаков, 1955; Orrhage, 1964a; Милейковский, 1968). Наиболее примитивными, исходными среди них считаются спииониды. При этом предполагают, что предковой форме были свойственны следующие особенности: достаточно сильно развитые щупики, покрытые ресничками (Mesnil et Caullery, 1898, и др.); иннервация щупиков, осуществляющаяся 7 парами нервов, из которых 6 идут от переднего и заднего корешков окологлоточных коннективов, а 1 — от места соединения передних и задних мозговых комиссур (Orrhage, 1966); двойная иннервация затылочного органа — от мозга, с одной стороны,

и от околوجلоточных коннективов или от первых брюшных ганглиев — с другой (Bullock a. Horridge, 1965); спинные органы чувств на передних сегментах (Söderström, 1920; Orrhage, 1964a, 1964b); латеральные органы чувств между спинными и брюшными ветвями параподий (Jeener, 1927); глоточный мешок с мощной вентральной мускульной подушкой (Jeener, 1932; Dales, 1962; Orrhage, 1964a, 1964b); поперечные мерцательные пояса на спинной стороне передних сегментов и пучки кольцевых мышц под ними (Orrhage, 1964a, 1964b); мускульные клетки нематоидного типа (Orrhage, 1962, 1964a, 1964b).

Исходя из общепринятой точки зрения, приходится считать параонид сильно специализированным семейством, для которого характерны: полная редукция щупиков; редукция всех связанных с ними нервов, кроме 1 пары — от мест соединения передних и задних мозговых комиссур; редукция нервов, соединяющих затылочный орган с мозгом; полная редукция спинных органов чувств; значительная редукция мускульной подушки глоточного мешка; исчезновение у большинства видов кашюшонированных щетинок. Такое далеко зашедшее упрощение трудно объяснить образом жизни параонид, поскольку ни характер питания, ни средства защиты от врагов, ни способы передвижения не обнаруживают никаких свойственных только им специфических черт. Если за исходный тип питания принять безвыборочное поглощение детрита, то и спиноиды, и параониды, и большая часть других близких им семейств обнаруживают различные переходы к более прогрессивному типу питания — избирательному. Щупики и кутикуляризованный глоточный мешок — приспособления для сбора, транспортировки и сортировки пищевых частиц. Допущение о редукции этих приспособлений маловероятно, поскольку глоточный мешок с мощной мускульной подушкой характерен для полихет с аналогичным типом питания и наиболее сильно развит у представителей такого высокоспециализированного семейства, как *Ampharetidae* (Дьяконов, 1913).

Совершенно непонятным, если настаивать на происхождении параонид от более высокоразвитых предков, оказывается наличие у них черт сходства с архианнелидами. Последних принято считать aberrантными формами, очень рано отделившимися от общего эволюционного ствола *Annelida* и поэтому обладающими рядом примитивных признаков. Нефридии переходной формы от протонефридии к метанефридию, рыхлая целотелиальная выстилка, заполняющая целом, — эти особенности не обнаружены ни в одном семействе седентарных полихет, но встречены у архианнелид (*Protodrilus*). Отсутствие у седентарных червей метамерно расположенных органов чувств принято рассматривать как вторичное упрощение (Söderström, 1920; Rullier, 1950; Orrhage, 1964a, 1964b). Жене (Jeener, 1927) напротив, считает эти органы производными от затылочного органа и возникшими после него.

Все эти соображения, противоречащие общепринятой точке зрения на эволюцию параонид и близких к ним семейств, свидетельствуют в пользу следующей гипотезы. Спиноиды — одно из достаточно высокоразвитых семейств седентарных червей; в процессе эволюции они изменились сильнее, чем параониды. Общие предки их начали переходить от безвыборочного заглатывания детрита с поверхности грунта к избирательному питанию путем сортирования пищевых частиц. В связи с этим на брюшной внутренней поверхности трубчатой передней части стомодума мерцательный эпителий был замещен кутикулярным. Таким образом возник зачаточный глоточный мешок. Мускульная подушка глоточного мешка появилась позже и независимо в разных семействах. Сбор пищевого материала осуществлялся при помощи ресничек, покрывающих слабо выпячивающуюся глотку. Щупики отсутствовали. Их зачатки представляли собой небольшие скопления ресничных и чувствительных кле-

ток на боковых частях головной лопасти. Иннервация каждого из этих зачаточных органов осуществлялась нервом, выходящим из мозга в месте соединения передних и задних мозговых комиссур. В тех семействах, где щупики получили развитие или в качестве чувствительных органов (*Aphroditidae*, *Nereidae*), или в качестве органов сбора пищи (*Spionidae*, *Trochochaetidae*, *Poecilochaetidae*, *Apistobranchidae* и др.), иннервация их усилилась за счет нервов от корешков окологлоточных коннективов независимо в каждом семействе. Затылочный орган иннервировался парой нервов от подглоточных ганглиев или от окологлоточных коннективов. Метамерные спинные и боковые органы чувств отсутствовали (?). Нефридии были представлены открытыми нефридиями с жгутами ресничек в канале. Трубок черви не строили.

Paraonidae, если следовать этой гипотезе, — довольно примитивное семейство, эволюция которого долгое время шла параллельно с остальными семействами седентарных полихет и независимо от них, но не привела к заметной специализации. Эволюция наиболее близких к параонидам семейств (*Apistobranchidae* и *Magelonidae*) зашла значительно дальше.

ЭКОЛОГИЯ

Данные по экологии параонид весьма отрывочны. Представители этого семейства обитают в основном при нормальной океанической солености — от 30 до 35.5‰. Лишь *Aricidea (Acesta) cerrutii* Laubier и *Cirrophorus neapolitanus* (Cerruti) обнаружены в солоноватых водах эстуариев (Augener, 1932a; Day, 1955). Пресноводные виды не известны. Таким образом, *Paraonidae* — типичные морские животные, преимущественно стеногалинные.

Температура воды в местах обитания различных представителей семейства варьирует в значительных пределах. Некоторые виды обнаружены при отрицательных температурах: *Aricidea (Allia) abranchiata* Hartman, *A. (Allia) nolani* Webster et Benedict, *A. (Allia) quadrilobata* Webster et Benedict, *A. (Acesta) simplex* (Day), *Tauberia gracilis* (Tauber), *Paraonella nordica* (Strelzov). В эту группу следует включить и виды, обитающие в Антарктике, Арктике, а также на больших глубинах, — *Aricidea (Allia) facilis* sp. nov., *A. (Acesta) assimilis* Tebble, *Cirrophorus brevicirratulus* sp. nov., *Tauberia antarctica* sp. nov. и некоторые другие, — хотя непосредственные данные о температуре воды в местах их нахождения отсутствуют. К группе теплолюбивых видов относятся *Aricidea (Aricidea) fragilis* Webster, *A. (Aricidea) capensis* Day, *A. (Allia) alisdairi* Hasan, *A. (Acesta) taylori* Pettibone; некоторые из них, по-видимому, выдерживают температуру выше 25°. Среди тепловодных форм можно, однако, назвать такие, которые способны переносить и весьма низкие температуры; например, *A. (Aricidea) fragilis* Webster обитает на литорали в Чилийском заливе Желтого моря, где зимой температура воды на поверхности падает ниже 0°.

Параониды встречаются практически на всех глубинах Мирового океана: они известны от литорали до глубины 6000 м. Виды, относящиеся к родам и под родам *Paraonis*, *Aricidea (Aricidea)*, *A. (Aedicira)*, *Paraonella*, встречены только в области шельфа (табл. 2). Остальные эврибатны, но в разной степени: представители рода *Tauberia*, например, предпочитают большие глубины, а виды *Cirrophorus* — мелководья. Единственный вид рода *Sabidius* пока найден только в абиссали. Эврибатное в целом семейство обнаруживает явную тенденцию к глубоководности: около 50% всех известных видов встречено на глубинах свыше 600 м.

Параониды живут на поверхности рыхлого грунта или в самом верхнем его слое. Обычно этих животных находят на песчаных и илистых

Встречаемость представителей сем. *Paraonidae* на различных глубинах

Род и подрод	Глубина, м							Всего видов и подвидов
	0—99	100—199	200—299	300—399	400—499	500—599	больше 600	
<i>Paraonis</i>	2	—	—	—	—	—	—	2
<i>Aricidea (Aricidea)</i>	5	2	1	—	—	—	—	7
<i>A. (Aedicira)</i>	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>A. (Allia)</i>	5	6	4	4	5	6	8	11
<i>A. (Acesta)</i>	8	6	7	7	7	6	5	9
<i>Cirrophorus</i>	7	6	5	6	6	5	5	10
<i>Tauberia</i>	3	3	2	2	3	4	8	10
<i>Paraonella</i>	2	—	—	—	—	—	—	2
<i>Sabidius</i>	—	—	—	—	1	1	1	1
Общее количество видов и подвидов	33	23	19	19	22	22	27	—

грунтах. Пищу параонид составляет микробентос поверхностного слоя грунта. В кишечниках чаще всего можно обнаружить остатки фораминифер, диатомовые водоросли и отдельные песчинки. Способ питания удалось наблюдать только у *Tauberia gracilis* (Tauber). Помещенный в кристаллизатор с тонким слоем ила на дне, червь некоторое время лежит неподвижно, а затем выпячивает глотку таким образом, что вывернутая часть ее внизу образует плоскую поверхность, покрытую ресничками. Глоточный мешок при этом не выпячивается. Реснички гонят мелкие пищевые частицы в сторону ротовой полости. Собрав достаточное количество пищи, животное втягивает глотку; при этом пищевые частицы попадают в пищевод.

Многие виды строят непрочную слизистую трубку, обычно покрытую частицами грунта; вынутый из трубки, червь свивается многочисленными кольцами и лишь передняя, жаберная, область тела остается более или менее прямой. Функцию защиты от хищников трубка, по-видимому, выполняет лишь косвенно, маскируя животное на фоне окружающего грунта. Ту же роль безусловно играет зеленая окраска тела *Paraonis fulgens* (Levinsen) и *Cirrophorus lyra* (Southern), благодаря которой червя трудно распознать среди водорослей.

Относительно размножения параонид известно очень немного. В 1883 г. Фьюкес (Fewkes, 1883) описал планктонных личинок, похожих на личинок *Spionidae*, но без щупиков, и предположительно отнес их к роду *Aricidea* Webster. С тех пор, несмотря на тщательные исследования, личинки *Paraonidae* никем отмечены не были. Торсон (Thorson, 1946) подвергает данные Фьюкеса сомнению, считая, что описанные им личинки не относятся к *Paraonidae*. Весьма правдоподобное предположение о наличии у параонид прямого развития высказала Гартман (Hartman, 1957). Действительно, достоверных данных относительно планктонных личинок нет; яйцеклетки параонид отличаются сравнительно крупными размерами (см. стр. 22) и, следовательно, обладают значительным запасом питательных веществ; плодовитость обычно мала — в одной самке *Aricidea (Aricidea) minuta* Southward достигает зрелости всего около 80 ооцитов.

Половозрелые особи некоторых видов — *Paraonis fulgens* (Levinsen), *Cirrophorus lyra* (Southern), *Aricidea (Allia) claudiae* Laubier — в период размножения поднимаются к поверхности воды (Levinsen, 1883; Southern,

1914; Виноградов, 1931). Левинсен (Levinson, 1883) описывает для *P. fulgens* ночное «роение», хорошо заметное благодаря способности животных светиться.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Параониды известны из всех океанов земного шара (рис. 9). Однако в силу неодинаковой изученности различных областей Мирового океана наблюдаются большая разбросанность мест нахождения многих видов и разорванные ареалы ряда глубоководных и эврибатных форм. В пределах шельфа и верхних горизонтов батиаля (до глубины 400 м) наибольшее количество представителей семейства (21 вид) известно из Северо-Атлантической умеренной области (Southern, 1914; Eliason, 1920, 1962a,

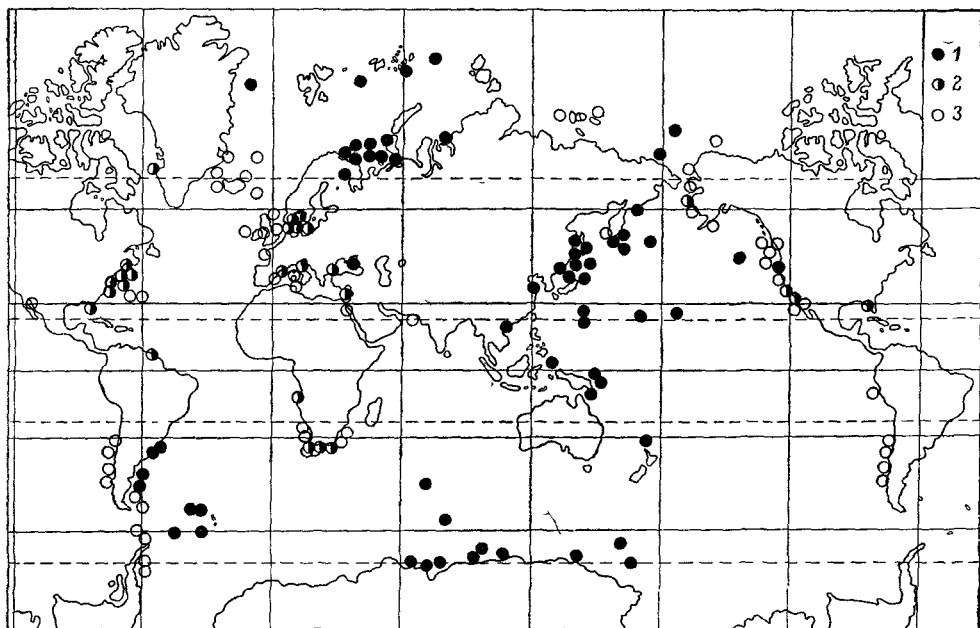


Рис. 9. Распространение семейства *Paraonidae*.

Места сборов: 1 — советских, 2 — зарубежных экспедиций; 3 — местонахождения по литературным источникам.

1962b; Southward, 1955, 1956; Pettibone, 1957, 1963, 1965; Bellan, 1963, 1964, 1965; Hartman, 1965a; Laubier, 1965—1967); 14 видов отмечено в Северо-Тихоокеанской умеренной области (Анненкова, 1934, 1937, 1938, 1952; Ушаков, 1939, 1950, 1955; Hartman, 1944, 1955, 1957, 1959, 1960, 1961, 1963; Berkeley a. Berkeley, 1950, 1952, 1956). В Южно-Африканской области, где практически все параониды известны благодаря работам Дэя (Day, 1934, 1955, 1961, 1963a, 1963b, 1967b), открыто 9 видов. Незначительное количество их в Индо-Западно-Тихоокеанской тропической области (6 видов), Тропической Американской области (7 видов) и в Тропической Западно-Африканской области (1 вид) связано скорее с отсутствием здесь соответствующих исследований, чем с бедностью фауны параонид. Можно полагать, что многие представители этого семейства будут обнаружены у берегов Южной Америки, а также у берегов Австралии и субантарктических островов.

Рассмотрим в отдельности распространение видов, встреченных только на глубинах свыше 400 м (табл. 3; рис. 10, 11), и видов, обнаруженных

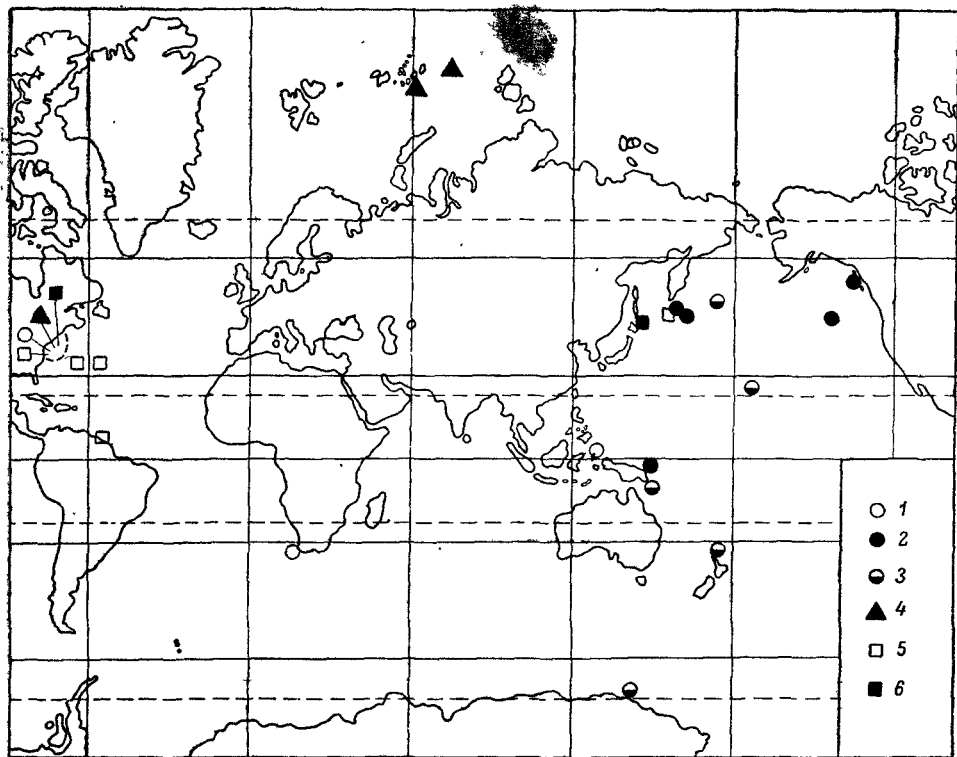


Рис. 10. Распространение глубоководных *Aricidea*, *Cirrophorus* и *Sabidius*.

1 — *Aricidea* (*Allia*) *albatrossae* Pettibone; 2 — *A. (Allia)* *pulchra* Strelzov; 3 — *A. (Allia)* *facilis* Strelzov; 4 — *A. (Allia)* *abranchiata* Hartman; 5 — *Cirrophorus* *abranchiatus* (Hartman); 6 — *Sabidius* *cornutus* (Hartman).

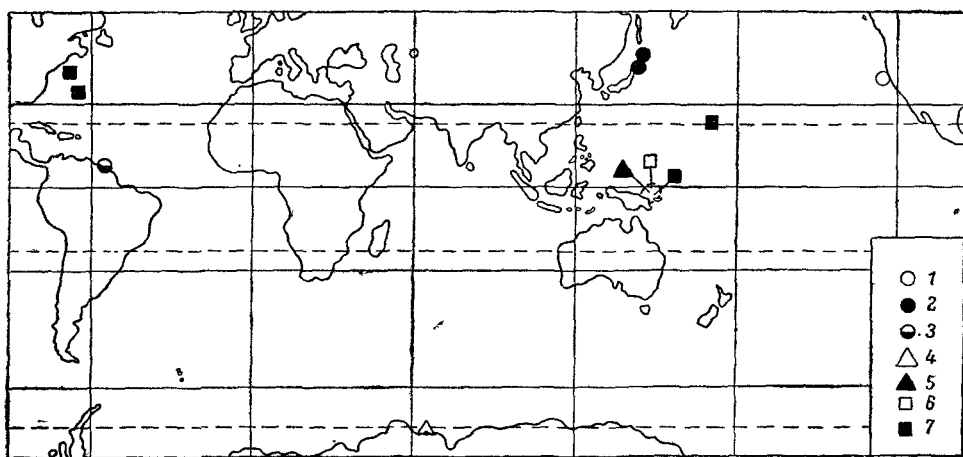


Рис. 11. Распространение глубоководных *Tauberia*.

1 — *T. multibranchiata* (Hartman); 2 — *T. oligobranchiata* Strelzov; 3 — *T. reducta* (Hartman); 4 — *T. antarctica* Strelzov; 5 — *T. brevibranchiata* Strelzov; 6 — *T. flava* Strelzov; 7 — *T. uncinata* (Hartman).

в пределах материкового шельфа (табл. 3; рис. 12—18).¹ К типично глубоководным относятся 13 видов: *Aricidea (Allia) albatrossae* Pettibone, *A. (Allia) pulchra* sp. nov., *A. (Allia) facilis* sp. nov., *A. (Allia) abbranchiata* Hartman, *Cirrophorus abbranchiatus* (Hartman), *Tauberia multibranchiata* (Hartman), *T. oligobranchiata* sp. nov., *T. reducta* (Hartman), *T. antarctica* sp. nov., *T. brevibranchiata* sp. nov., *T. flava* sp. nov., *T. uncinata* (Hartman), *Sabidius cornatus* (Hartman).

Наибольшее количество глубоководных видов (10 видов) встречено в Индо-Тихоокеанской абиссальной области. Из них 5 (50%) в других областях не найдены, что подтверждает зоогеографическую обособленность этой фауны.

Группа видов, обитающих в Атлантической абиссальной области, менее многочисленна и обнаруживает значительную связь с индо-тихоокеанской фауной: 4 из 6 атлантических глубоководных видов (67%) известны также из Тихого океана (табл. 3). Эта группа, однако, включает в себя 2, по-видимому, эндемичных вида — *Cirrophorus abbranchiatus* и *Tauberia reducta*, причем ни в одной другой области не встречены абиссальные формы из рода *Cirrophorus*. Связь между индо-тихоокеанской и атлантической абиссальными фаунами, надо полагать, легко осуществляется через глубоководные области океана, расположенные южнее Африки.

В Антарктической абиссальной области найдено всего 2 глубоководных вида, один из которых (*Aricidea (Allia) facilis*) известен также из Тихого океана (рис. 10), а второй — *Tauberia antarctica* (рис. 11), по-видимому, эндемик (табл. 3). Связь с атлантической фауной не обнаружена.

В Арктической абиссальной области обитает лишь 1 глубоководный вид (*Aricidea (Allia) abbranchiata*), попавший сюда из Атлантического океана: глубина в области Фарёрско-Шетландского желоба и Фарёрско-Исландского порога (около 500 м) не представляет преграды для его распространения, так как вид этот обнаружен и на глубине 452 м. Связь с Тихим океаном отсутствует: мелкий Берингов пролив представляет непреодолимое препятствие для абиссальных животных.

Среди параонид шельфа не известны настоящие арктические и антарктические виды, которые не могли бы выйти за пределы полярных областей вследствие своей стенотермности. Обе эти области (табл. 3) заселены преимущественно широко распространенными эврибатными формами. Единственное исключение пока — *Paraonella nordica* из Баренцева моря (рис. 12), который, можно ожидать, будет встречен и западнее, но на более значительных глубинах. На шельфе Арктики обитают в основном арктическо-бореальные виды и космополиты. К первой категории относятся *Aricidea (Allia) nolani*, встреченный также в батии и абиссали Атлантического океана, *Cirrophorus lyra*, распространенный у северных берегов Европы, и, возможно, *Paraonella nordica* (рис. 12). Вторая категория включает *Aricidea (Allia) quadrilobata* и *Tauberia gracilis* — виды, встречающиеся практически повсюду (рис. 13, 14). В Баренцевом море, кроме того, обнаружен *Aricidea (Acesta) catherinae*, включенный в категорию биполярных, но, по-видимому, распространенный весьма широко, поскольку встречен на больших глубинах и в Тихом, и в Атлантическом океанах (рис. 15). Все виды, обитающие в Арктике, проникли сюда из Атлантического океана. Исключение составляет только *Aricidea (Allia) quadrilobata*, не найденный ни в батии и абиссали Атлантического

¹ После того, как рукопись была сдана в печать, появились новые данные о распространении нескольких уже известных параонид, а также о новых видах (Киселева, 1971; Hartman, 1971; Hartman a. Fauchald, 1971). Они не включены в главу о географическом распространении и не отражены в картах и таблицах. В систематической части эти данные приведены.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>A. (All.) monticae</i> Laubier	200—650	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	VIII
<i>A. (All.) pulchra</i> sp. nov.	1602—5511	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	IX
<i>A. (All.) facilis</i> sp. nov.	1952—5030	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	IX
<i>A. (All.) claudiae</i> Laubier	15—200	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II
<i>A. (All.) curviseta</i> Day	79—183	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	IV
<i>A. (All.) hartmani</i> (Strelzov)	105—195	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II
<i>A. (All.) ramosa</i> Annenkova	10—2400	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	II
<i>A. (All.) abbranchiata</i> Hartman	452—2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	IX
<i>A. (All.) nolani</i> Webster et Benedict	5—2469	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	I
<i>A. (All.) quadrilobata</i> Webster et Benedict	5—5680	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	+	+	+	+	+	+	VI
<i>Aricidea (Acesta) catherinae</i> Laubier	2—1929	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	VII
<i>A. (Ac.) assimilis</i> Tebble	105—1155	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	VIII
<i>A. (Ac.) finitima</i> sp. nov.	35—3860	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—	—	V
<i>A. (Ac.) taylori</i> Pettibone	Литораль	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	III
<i>A. (Ac.) simplex</i> (Day)	35—5540	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	—	V
<i>A. (Ac.) mirifica</i> sp. nov.	80—2948	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	VIII
<i>A. (Ac.) lopezi lopezi</i> Berkeley et Berkeley	9—1100	—	+	+	—	—	+	—	—	—	—	+	?	—	—	—	—	—	VII
<i>A. (Ac.) lopezi rosea</i> (Reish)	Около 50	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III
<i>A. (Ac.) cerrutii</i> Laubier	4—531	—	—	?	—	+	+	+	+	+	—	+	—	+	+	?	—	—	VIII
<i>Cirrophorus branchiatus</i> Ehlers	25—2780	—	+	+	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—	+	+	—	—	VII
<i>C. armatus</i> (Glémarec)	Литораль	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II
<i>C. harpagoneus</i> (Storch)	5—44	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II
<i>C. neapolitanus</i> (Cerruti)	Литораль — 120	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	VII
<i>C. lyra</i> (Southern)	2—681	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	I
<i>C. furcatus</i> (Hartman)	20—420	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II
<i>C. americanus</i> sp. nov.	28—508	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	VII
<i>C. forticirratu</i> s sp. nov.	130—3260	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	II
<i>C. brevicirratu</i> s sp. nov.	300—833	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	VII
<i>C. abbranchiatus</i> (Hartman)	1500—4860	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	IX
<i>Tauberia gracilis</i> (Tauber)	6—3860	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	VI
<i>T. oculata</i> (Hartman)	12—1272	—	—	+	—	?	?	—	+	—	—	—	—	—	—	+	?	—	VIII
<i>T. multibranchiata</i> (Hartman)	475—555	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	IX
<i>T. oligobranchiata</i> sp. nov.	3388—3860	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	IX

1	2	На глубинах до 400 м													На глубинах выше 400 м				20
		3	Северная умеренная зона					Тропическая зона			Южная умеренная зона		15	16	17	18	19		
			Северо-Тихоокеанская умеренная область		Северо-Атлантическая умеренная область			Тропическая область		Южная умеренная зона									
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13						14	
Общая глубина, м	Арктическая циркулярная область	Дальневосточная подобласть	Орегонская подобласть	Американская Северо-Атлантическая подобласть	Европейская подобласть	Средиземноморско-Атлантическая подобласть	Индо-Западно-Тихоокеанская область	Западно-Американская подобласть	Восточно-Американская подобласть	Тропическая Западно-Африканская область	Южно-Африканская область	Южно-Американская область	Антарктическая циркулярная область	Атлантическая абиссальная область	Индо-Тихоокеанская абиссальная область	Антарктическая абиссальная область	Арктическая абиссальная область	Экологическая характеристика видов	
<i>T. reducta</i> (Hartman)	520—1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX
<i>T. acutibranchiata</i> sp. nov.	90—175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	III
<i>T. antarctica</i> sp. nov.	1340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX
<i>T. brevibranchiata</i> sp. nov.	1790	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX
<i>T. flava</i> sp. nov.	1790	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX
<i>T. uncinata</i> (Hartman)	1044—5881	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX
<i>Paraonella platybranchia</i> (Hartman)	6	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	II
<i>P. nordica</i> (Strelzov)	60—92	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
<i>Sabidius cornatus</i> (Hartman)	400—3388	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	IX

¹ I — арктическо-бореальные, II — бореальные, III — тропические и субтропические, IV — антибореальные, V — антарктическо-антибореальные, VI — космополиты, VII — биполярные, VIII — виды с неясным географическим распространением, IX — глубоководные.

океана, ни в западных районах северного побережья Европы (рис. 13). Таким образом, и глубоководная, и шельфовая фауны параонид Арктики имеют в основном атлантическое происхождение.

В Антарктической циркулярной области обнаружены виды таких же зоогеографических категорий, как и в Арктической. Космополиты представлены теми же формами, что и в Северном Ледовитом океане, — *Aricidea (Allia) quadrilobata* и *Tauberia gracilis* (рис. 13, 14). Антарктическо-антибореальная группа включает *Aricidea (Acesta) finitima* и *A. (Acesta) simplex*, по-видимому, широко распростра-

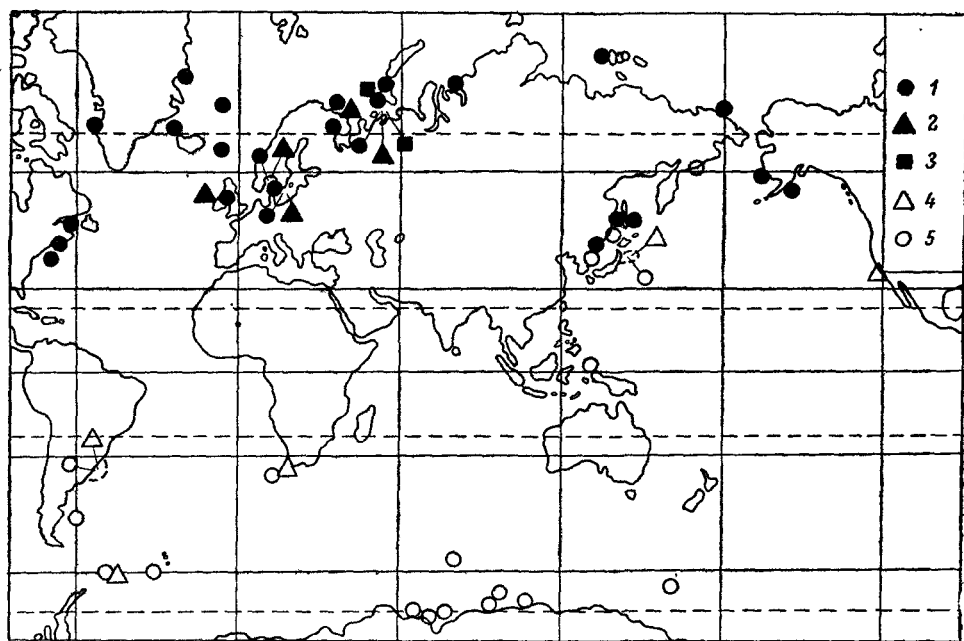


Рис. 12. Распространение арктическо-бореальных и антарктическо-антибореальных параонид.

1 — *Aricidea (Allia) nolani* Webster et Benedict; 2 — *Cirrophorus lyra* (Southern); 3 — *Paraonella nordica* (Strelzov); 4 — *Aricidea (Acesta) finitima* Strelzov; 5 — *A. (Acesta) simplex* (Day).

ненных в Южной умеренной зоне (рис. 12). Здесь же встречены биполярный *Cirrophorus brevicirratu*s (рис. 15) и *Aricidea (Acesta) assimilis* (рис. 16), описанный из Средиземного моря. Они известны также из глубоководных областей — первый из Атлантического, а второй из Тихого океана — и, по-видимому, гораздо шире распространены в области шельфа, чем это отмечено в настоящее время. 4 из 6 видов, обитающих на шельфе Антарктики, встречаются также в Южно-Американской умеренной области. Связь с Южно-Африканской областью слабее: общими являются только 2 вида — *Aricidea (Acesta) finitima* (рис. 12) и *Tauberia gracilis* (рис. 14), отмеченные и у берегов Южной Америки. Эти данные подтверждают выводы П. В. Ушакова (1962) о том, что районы Огненной Земли, Фолклендских островов и побережья Патагонии представляют собой переходную, субантарктическую область, тесно связанную с Антарктикой, и что с Южной Африкой фауна Антарктики почти не имеет генетических связей.

Параониды Северо-Тихоокеанской умеренной области представлены 5 бореальными видами (рис. 17, 18), из которых *Aricidea (Aedicira) pacifica*, *A. (Allia) ramosa* — амфиоцифические, *Cirrophorus furcatus*, *Paraonella platybranchia* — оregonские, *Cirrophorus*

forticirratu — дальневосточный; 1 арктическо-бореальным (рис. 12) — *Aricidea (Allia) nolani*; 2 космополитными (рис. 13, 14) — *Aricidea (Allia) quadrilobata*, *Tauberia gracilis*; 3 биполярными (рис. 15) — *Aricidea (Acesta) catherinae*, *A. (Acesta) lopezi lopezi*, *Cirrophorus branchiatus*. Все бореальные виды, за исключением *Aricidea (Allia) ramosa* и *Cirrophorus forticirratu*, — типичные шельфовые формы и, по-видимому, эндемики области, что доказывает достаточную обособленность населяющей ее фауны. Виды, принадлежащие к остальным зоогеографическим категориям, большей частью эврибатны и достаточно широко распространены как в шельфовой зоне, так и в глубоководных областях. Следует отме-

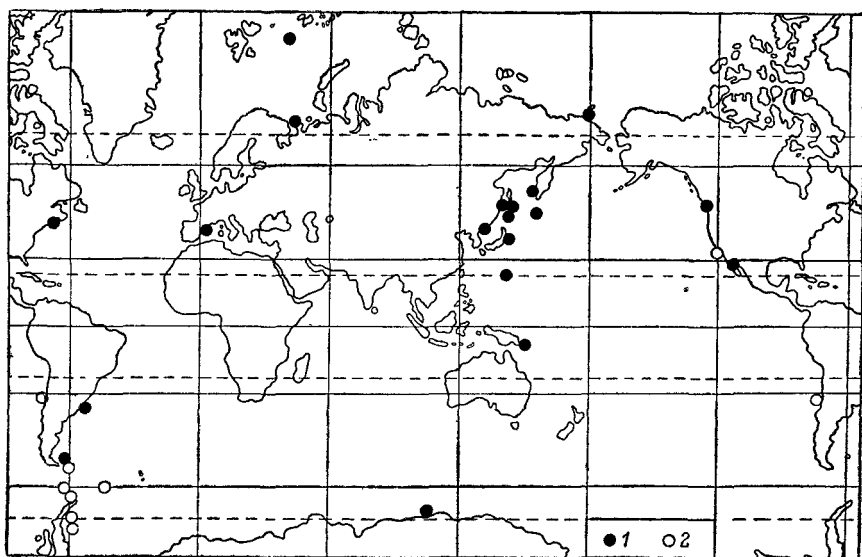


Рис. 13. Распространение *Aricidea (Allia) quadrilobata* Webster et Benedict.

1 — точное местонахождение; 2 — местонахождение, предполагаемое по литературным данным.

тить нахождение на юге области (в Чилийском заливе) одного тропического вида — *Aricidea (Aricidea) fragilis* (рис. 16).

Северо-Атлантическую умеренную область населяют 8 бореальных видов (рис. 17, 18), которые делятся на амфиатлантические — *Paraonis fulgens*, западно-атлантические — *P. pygoenigmatica*, *Aricidea (Aricidea) wassi*, восточно-атлантические — *A. (Aricidea) minuta*, *A. (Allia) hartmani* и средиземноморские — *A. (Allia) claudiae*, *Cirrophorus armatus*, *C. harpagoneus*; 3 арктическо-бореальных (рис. 12) — *Aricidea (Allia) nolani*, *Cirrophorus lyra*, *Paraonella nordica*; 2 космополитных (рис. 13, 14) — *Aricidea (Allia) quadrilobata*, *Tauberia gracilis*; 2 биполярных (рис. 15) — *Aricidea (Acesta) catherinae*, *Cirrophorus branchiatus*. Бореальная фауна области отличается значительной обособленностью, проявляющейся и в том, что в каждой подобласти (табл. 3) найдены эндемичные формы. В Средиземном море и на юге Американской Северо-Атлантической подобласти встречен *Aricidea (Aricidea) fragilis*, имеющий тропическое распространение (рис. 16). Относительно большое количество арктическо-бореальных форм доказывает связь Северо-Атлантической умеренной области с Арктической циркумполярной. Космополиты и биполярные виды представлены эврибатными формами, населяющими также большие глубины Атлантического и Тихого океанов.

Индо-Западно-Тихоокеанская область Тропической зоны исследована еще недостаточно. Здесь обитает всего 2 тропических вида (рис. 16) — циркумтропический *Aricidea* (*Ari-*

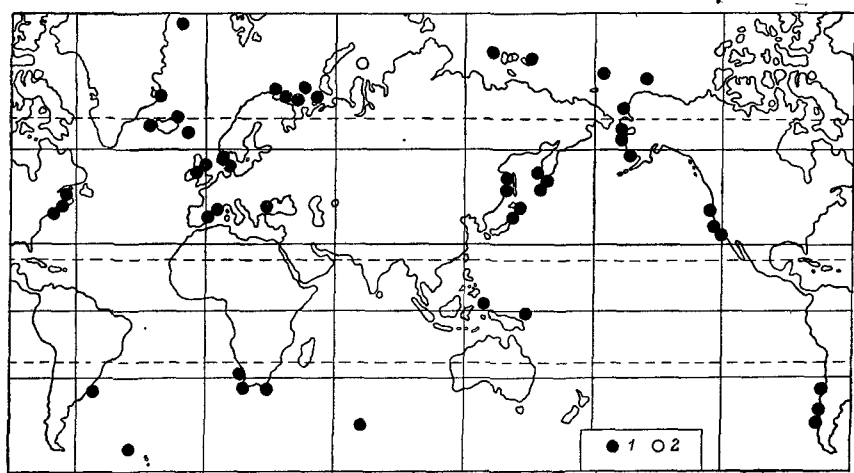


Рис. 14. Распространение *Tauberia gracilis* (Tauber).

1 — точное местонахождение; 2 — местонахождение, предполагаемое по литературным данным.

cidea) *fragilis* и *A. (Allia) alisdairi*, найденный у берегов Пакистана в окрестностях Карачи; 2 антибореальных (рис. 17) — *A. (Aricidea) capensis* и *A. (Allia) curviseta* (на границе с Южно-Африканской умеренной

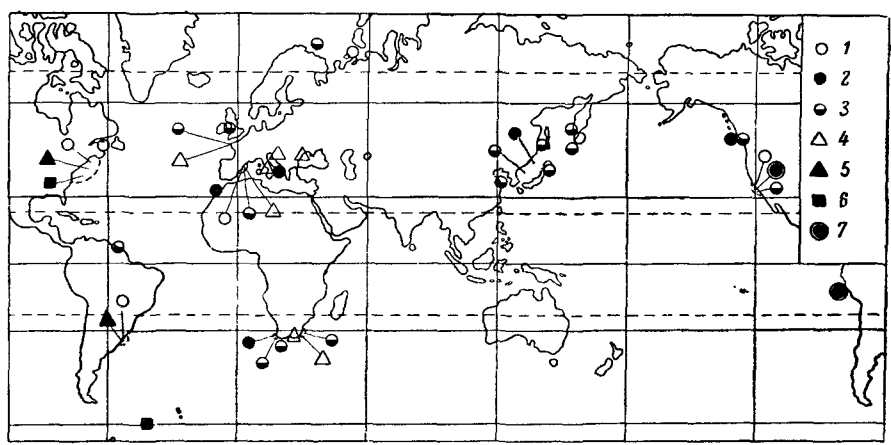


Рис. 15. Распространение биполярных видов.

1 — *Aricidea (Acesta) catherinae* Laubier; 2 — *A. (Acesta) lopezi lopezi* Berkeley et Berkeley; 3 — *Cirrophorus branchiatus* Ehlers; 4 — *C. neapolitanus* (Cerruti); 5 — *C. americanus* Strelzov; 6 — *C. brevicirratu*s Strelzov; 7 — сомнительное местонахождение *A. (Acesta) lopezi lopezi* Berkeley et Berkeley.

областью); 1 средиземноморский, известный из северной части Красного моря, — *Cirrophorus harpagoneus* (рис. 18). Наиболее тесную связь фауна параонид этой области обнаруживает с фаунами Северо-Атлантической и Южно-Африканской умеренных областей.

Тропическая Американская область тоже исследована недостаточно. Здесь найдено 4 тропических вида (рис. 16), из ко-

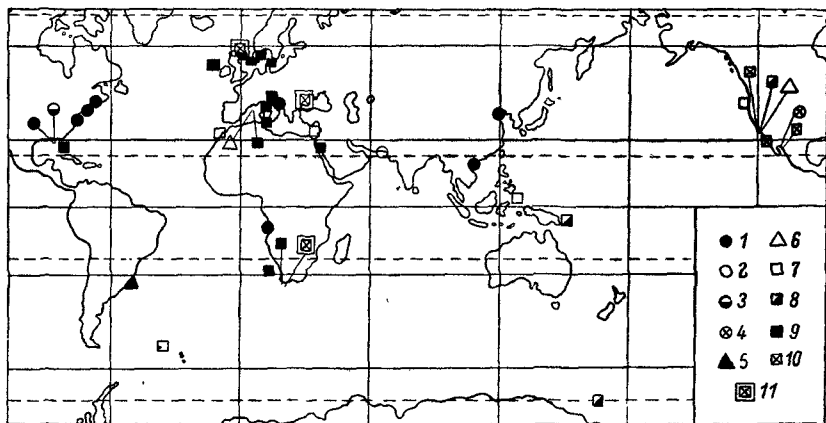


Рис. 16. Распространение тропических видов и видов с неясным географическим распространением.

1 — *Aricidea (Aricidea) fragilis* Webster; 2 — *A. (Allia) alisdairi* Hasan; 3 — *A. (Acesta) taylora* Pettibone; 4 — *A. (Acesta) lopezi rosea* (Reish); 5 — *Tauberia acutibranchiata* Strelzov; 6 — *Aricidea (Allia) monicae* Laubier; 7 — *A. (Acesta) assimilis* Tebble; 8 — *A. (Acesta) mirifica* Strelzov; 9 — *A. (Acesta) cerrutii* Laubier; 10 — *Tauberia oculata* (Hartman); 11 — сомнительное местонахождение *T. oculata* (Hartman).

торых *Aricidea (Aricidea) fragilis* — циркумтропический, *A. (Acesta) taylora* и *Tauberia acutibranchiata* — восточно-американские, а *Aricidea*

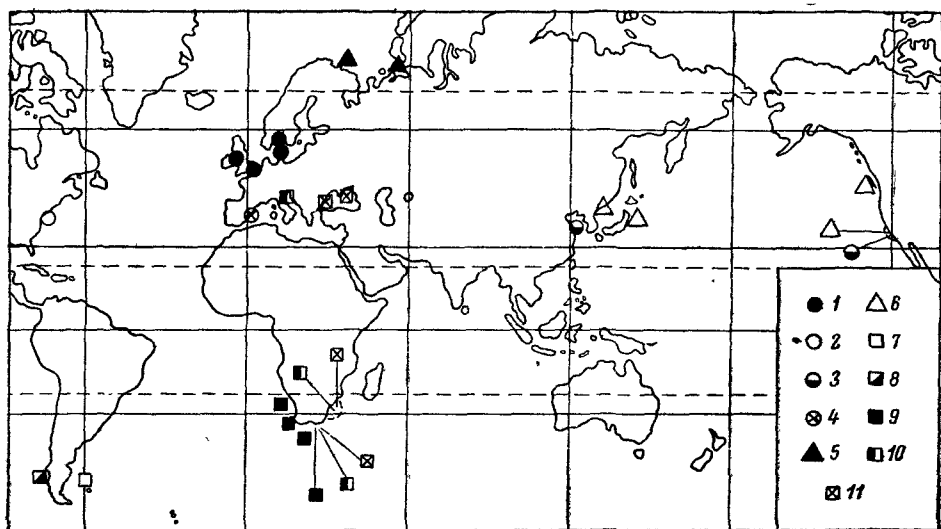


Рис. 17. Распространение boreальных и антибореальных *Aricidea*.

1 — *A. (Aricidea) minuta* Southward; 2 — *A. (Aricidea) wassi* Pettibone; 3 — *A. (Aedicira) pacifica* Hartman; 4 — *A. (Allia) claudiae* Laubier; 5 — *A. (Allia) hartmani* (Strelzov); 6 — *A. (Allia) ramosa* Annenkova; 7 — *A. (Aricidea) minima* Strelzov; 8 — *A. (Aricidea) longicirrata* Hartman-Schröder; 9 — *A. (Aricidea) longobranchiata* Day; 10 — *A. (Aricidea) capensis* Day; 11 — *A. (Allia) curvireta* Day.

(*Acesta*) *lopezi rosea* — западно-американский. Кроме того, в Западно-Американской подобласти обнаружен *A. (Allia) quadrilobata*, обладающий всеветным распространением (рис. 13). Западно-Американская и Вос-

точно-Американская подобласти не имеют ни одного общего вида, но это скорей всего результат недостаточной изученности.

В Тропической Западно-Африканской области отмечен пока только 1 циркумтропический вид — *Aricidea* (*Aricidea*) *fragilis* (рис. 16).

Южно-Африканская область Южной умеренной зоны исследована значительно лучше. Здесь обнаружены 3 антибореальных эндемичных вида (рис. 17) — *Aricidea* (*Aricidea*) *longobranchiata*, *A. (Aricidea) capensis*, *A. (Allia) curviseta*, из которых 2 последних встречаются, правда, и в прилегающем районе Индо-Западно-Тихоокеанской области; 1 антарктическо-антибореальный, эврибатный вид — *A. (Acesta) finitima* (рис. 12); 3 биполярных вида (рис. 15) — *A. (Acesta)*

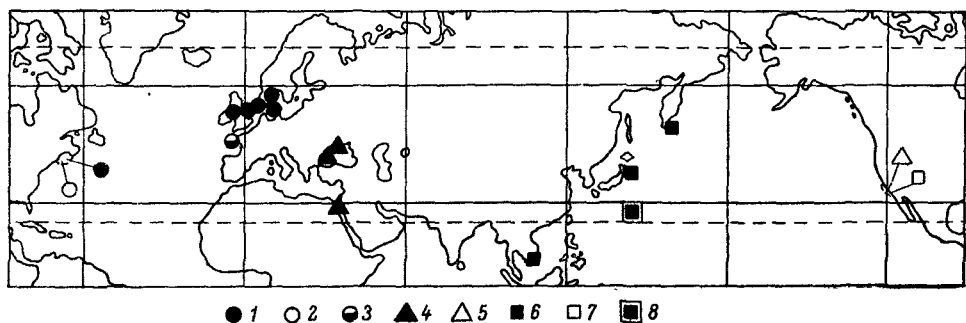


Рис. 18. Распространение бореальных *Paraonis*, *Cirrophorus*, *Paraonella*.

1 — *Paraonis fulgens* (Levinsen); 2 — *P. pygoenigmatica* Jones; 3 — *Cirrophorus armatus* (Glémaréc); 4 — *C. harpagoneus* (Storch); 5 — *C. furcatus* (Hartman); 6 — *C. forticirratu*s Strelzov; 7 — *Paraonella platybranchia* (Hartman); 8 — сомнительное местонахождение *C. forticirratu*s Strelzov.

lopezi lopezi, *Cirrophorus branchiatus*, *C. neapolitanus*; 1 космополит — *Tauberia gracilis* (рис. 14); 1 вид с неясным распространением — *Aricidea* (*Acesta*) *cerrutii* (рис. 16). Эта фауна параонид обладает значительной самостоятельностью, поскольку 3 из 9 видов — эндемики. Наиболее тесные связи она обнаруживает с фауной Средиземноморско-Атлантической подобласти Северо-Атлантической умеренной области; из 4 общих видов 3 — *Aricidea* (*Acesta*) *cerrutii*, *Cirrophorus branchiatus* и *Tauberia gracilis* — эврибатные и легко могут преодолевать тропический барьер Западной Африки, а 1 вид — *Cirrophorus neapolitanus* — не найден глубже 120 м. Представляет интерес указание Дэй (Day, 1967), что атлантические виды у берегов Южной Африки распространены не в западной части области, как можно было бы ожидать, а в ее южной и восточной частях. Дэй предполагает, что причина этого заключена в разной степени исследованности прибрежья.

В Южно-Американской области Южной умеренной зоны найдены параониды, относящиеся к 4 зоогеографическим категориям: антарктическо-антибореальные (рис. 12) — *Aricidea* (*Acesta*) *finitima*, *A. (Acesta) simplex*; антибореальные (рис. 17) — *A. (Aricidea) minima*, *A. (Aricidea) longicirrata*; космополиты (рис. 13, 14) — *A. (Allia) quadrilobata*, *Tauberia gracilis*; биполярные (рис. 15) — *Cirrophorus americanus*. Оба антибореальных вида — эндемики области. Наиболее тесно фауна параонид связана с Северо-Атлантической умеренной областью и с Антарктической циркумполярной.

Сем. PARAONIDAE Cerruti, 1909

(=Levinséniens Mesnil et Caullery, 1898)

Многощетинковые черви длиной до 30 мм, шириной до 2 мм, входящие в состав морского бентоса.

Головной отдел образован хорошо развитой головной лопастью и слитым с ней редуцированным бесщетинковым ротовым сегментом. Голова (см. сноску на стр. 13) конической или овальной формы, с хорошо развитым втягивающимся парным затылочным органом и иногда с непарным щупальцем, глазами, сократимым терминальным чувствительным органом, поперечными рядами эпидермальных ресничных клеток и парой щечных органов (см. стр. 26). Непарное головное щупальце прикреплено к спинной поверхности головной лопасти, усиковидное или разветвленное, членистое или нечленистое. Количество глаз не превышает 2. Терминальный чувствительный орган занимает терминальное положение или незначительно смещен на спинную сторону головной лопасти. Придатки ротового сегмента, подобные щупикам *Spionidae* или щупальцевидным нитям *Cirratulidae*, отсутствуют. Глотка невооруженная, мешковидная, выпячивающаяся, выстланная мерцательным эпителием. Ротовое отверстие занимает заднюю часть головного отдела и окружено передней, 2 боковыми и задней губами. В образовании задней губы принимают участие 1 или 2 передних туловищных сегмента.

Туловище из многочисленных щетинковых сегментов, количество которых увеличивается в процессе роста животного. Параподии двуветвистые, развиты слабо, без ацикул. Каждая параподия обычно с верхней послещетинковой лопастью, бугорковидной, усиковидной, коленчатой или двуветвистой. Нижние подиальные лопасти, бугорковидные или усиковидные, только на параподиях передних сегментов или отсутствуют. Неветвистые жабры, по 1 паре на сегмент, над спинными ветвями параподий только в торакальном отделе туловища, исключая преджаберный участок; ремневидной, усиковидной или листовидной формы; направлены вверх или лежат на спинной поверхности сегментов; обладают ресничным аппаратом; иногда отсутствуют. Жаберные сегменты шире остальных, несколько сплющены в спинно-брюшном направлении, могут обладать поперечными рядами (по 1 на сегмент) ресничных клеток и различными специфическими выростами.

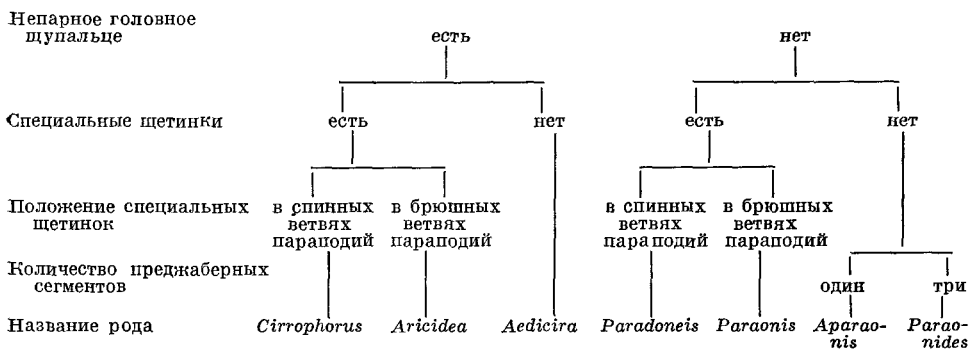
Щетинки простые или псевдосложные. В обеих ветвях параподий преджаберных и большей части жаберных сегментов они утолщенные, изогнутые, дистально заостренные, обычно окаймленные; в параподиях последних жаберных и всех послежаберных сегментов — тонкие, прямые, капиллярные. Различной формы специальные щетинки (см. стр. 14)

в спинных ветвях параподий жаберных сегментов и в обеих ветвях послежаберных параподий.

Анальный сегмент с 3 или реже 2 анальными усиками, гладкими или кольчатыми. В некоторых случаях анальные усики отсутствуют.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И РОДОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СЕМ. *PARAONIDAE*

Большинство исследователей последнее время пользуется классификацией, предложенной Гартман (Hartman, 1965a), которая к 2 родовым признакам, использованным Черрути (Cerruti, 1909), — наличие или отсутствие непарного головного щупальца и положение специальных щетинок (для выделения родов *Aedicira*, *Aparaonis* и *Paraonides sensu Hartman*) и количество преджаберных сегментов (для выделения рода *Aparaonis*). Классификация эта может быть изображена следующим образом.



Принципы приведенной классификации чрезвычайно просты и весьма удобны (Day, 1963b; Laubier, 1967a). Правда, кое-какие сомнения высказывались относительно положения родов *Paradoneis*, *Paraonides* и *Aparaonis*, но универсальность во всяком случае первых 3 диагностических признаков никем, за исключением Джонс (Jones, 1968), не оспаривалась.

Более внимательное изучение всех этих признаков показывает, однако, что ни один из них не может служить столь «четким и резко разделяющим (clear-cut)», как утверждает Дэй (Day, 1963b, стр. 420). Непарное головное щупальце нередко оказывается оборванным, в результате чего легко ошибиться при определении рода. Гартман (Hartman, 1965a) предлагает использовать в этих случаях другие признаки, но какие — не указывает, что вполне понятно, так как признаков очень мало. Из-за плохой сохранности материала до сих пор не выяснена точная родовая принадлежность *Paraonis belgicae* Fauvel, 1936 (см. стр. 69). Непарное головное щупальце как диагностический признак неприменимо для разделения *Cirrophorus* и *Paradoneis*, так как признак этот у них подержен возрастной изменчивости. У всех видов рода *Cirrophorus* Ehlers непарное головное щупальце короткое, а у молодых *C. branchiatus* Ehlers отсутствует. Н. П. Анненкова (1934) свой новый вид *lyriformis* сначала отнесла к подроду *Paraonides*, для которого характерно отсутствие непарного головного щупальца, и только потом, обнаружив щупальце, перевела его в род *Cirrophorus* Ehlers. К роду *Paradoneis* Hartman принадлежит *P. lyra* (Southern), у самых крупных экземпляров которого иногда обнаруживается микроскопическое щупальце (Стрельцов, 1968).

Использование другого признака — наличие или отсутствие специальных щетинок, — хоть он и очень прост и хорошо укладывается в приве-

денную выше схему классификации, требует единства мнений по вопросу о том, что же такое специальные щетинки. Принятое мной определение (см. стр. 16) соответствует взглядам практически всех исследователей, кроме Гартман. Если использовать его, то окажется, что среди видов рода *Aedicira* Hartman специальные щетинки в действительности отсутствуют только у *A. pacifica* Hartman; остальные виды этого рода обладают специальными щетинками, отнесенными мной к третьей группе (см. стр. 17). Для рода *Paraonides* (Cerruti), как будет показано ниже, тоже характерны специальные щетинки. Отсутствие их — скорее исключение, чем правило, и потому этот признак, как и первый, никак нельзя считать универсальным.

Третий признак — положение специальных щетинок — представляется наиболее бесспорным. Действительно, за исключением нескольких видов, у которых специальные щетинки отсутствуют (*Aedicira pacifica* Hartman, *Paraonella nordica* (Strelzov), *P. platybranchia* (Hartman)), признак этот может быть применен очень широко. Однако и он не универсален: известны виды, обладающие специальными щетинками одновременно и в спинных, и в брюшных ветвях параподий. У *Cirrophorus lyra* (Southern), например, в спинных ветвях параподий расположены лировидные щетинки, а в брюшных обнаружены ацикуловидные (Eliason, 1962a). Интересный случай с этой точки зрения представляет собой *Paraonis pygoenigmatica* Jones, щетинки которого вообще не укладываются в общую схему.

Положение специальных щетинок, как показано выше (стр. 16), тесно связано с их формой. Если сравнить между собой специальные щетинки спинных и брюшных ветвей параподий, то окажется, что первые, несмотря на относительное единообразие, гораздо дальше отстоят от принятой мной исходной формы щетинок, чем вторые. Действительно, самые простые спинные специальные щетинки — лировидные, а среди брюшных известны просто утолщенные капиллярные щетинки. На этом основании брюшные специальные щетинки, по-видимому, можно считать более поздним образованием, чем спинные, сформировавшиеся независимо от них. Если все виды параонид разделить на 2 группы — виды, обладающие спинными щетинками лировидной или производной от нее формы, и виды, не обладающие такими щетинками, — вопрос о «трудных» видах, таких как *Paraonis pygoenigmatica* Jones, *Cirrophorus lyra* (Southern), и о видах, вообще не имеющих специальных щетинок, решается достаточно просто.

Виды первой группы по классификации Гартман распределены между родами *Cirrophorus* и *Paradoneis*, которые различаются только одним признаком — наличием или отсутствием непарного головного щупальца. Однако именно в данном случае, как указывалось выше (стр. 45), этот признак недостаточно надежен. Оба названия, по моему мнению, относятся к одному и тому же роду.

Недавно Дэй (Day, 1967) высказал предположение, что *Paradoneis* синонимичен *Paraonides*, причем для последнего рода он принял диагноз, предложенный Черрути (Cerruti, 1909), а не Гартман (Hartman, 1965a). Черрути, выделяя подрод *Paraonides* рода *Paraonis* для единственного вида *Paraonis (Paraonides) neapolitana*, в качестве основного признака подрода указал наличие в спинных ветвях параподий специальных щетинок. Щетинки эти, однако, он изобразил листовидными, совершенно непохожими на лировидные. Изучение одного из экземпляров *P. (P.) neapolitana*, хранящегося в Национальном музее Парижа [20в], привело к неожиданному результату: в спинных ветвях параподий оказались типичные лировидные щетинки. Из описания Черрути видно, что он располагал единственным экземпляром этого вида, который сразу же был заключен в бальзам, а щетинки изучались на препарате. Приготовление

подобного препарата показало, что из-за почти одинакового коэффициента преломления объекта и балъзама линия раздела между ветвями лировидной щетинки оказывается незаметной; этим и объясняются неточности в первоначальном описании и изображении щетинки *P. neapolitana*.

Гартман, не имевшая в своем распоряжении экземпляров этого вида, пришла к ошибочному заключению, что для *Paraonides* характерно полное отсутствие специальных щетинок. На основании этого неправильного диагноза мной был описан *Paraonides nordica* Strelzov, 1968, который вместе с *Paraonius platybranchia* Hartman, 1961 в настоящей работе переводится в новый род.

Итак, все 3 рода — *Cirrophorus* Ehlers, 1908, *Paraonides* Cerruti, 1909 и *Paradoneis* Hartman, 1965 — синонимичны и должны быть объединены в один род с наиболее старым названием *Cirrophorus* Ehlers.

Виды без лировидных или производных от них специальных щетинок в спинных ветвях паранодий по существующей классификации распределяются в 4 родах: *Aricidea* Webster, 1879, *Aedicira* Hartman, 1957, *Paraonis* Grube, 1873 и *Aparaonis* Hartman, 1965. Первые 2 из них различаются единственным признаком: у *Aricidea* имеются, а у *Aedicira* отсутствуют брюшные специальные щетинки.

Большинство видов, отнесенных Гартман к роду *Aedicira*, как указывалось выше, обладает специальными щетинками, правда, наиболее простыми (стр. 46). Исключение составляет *Aedicira pacifica* Hartman, типовый вид, у которого отсутствие специальных щетинок компенсируется увеличением в брюшных пучках послежаберных сегментов количества тонких капиллярных щетинок. Вид этот отличается от остальных также формой головной лопасти, положением задней губы рта и очень сильным развитием сегментальных боковых чувствительных органов. Таким образом, оказывается, что род *Aedicira* Hartman состоит всего из 1 вида и что различия между этим родом и родом *Aricidea* Webster не столь очевидны и бесспорны, как может показаться с первого взгляда. Выделять *A. pacifica* Hartman в отдельный род, по-видимому, нет оснований, а таксон *Aedicira* следует сохранить в том ранге, в каком он и был первоначально выделен Гартман, — в ранге подрода рода *Aricidea*.

Группа видов *Aricidea*, которые обладают самыми простыми специальными щетинками (утолщенными по сравнению с капиллярными щетинками исходной формы), отличается не только от *A. (Aedicira) pacifica* Hartman, но и от большей части остальных видов этого рода вооружением брюшных паранодальных ветвей послежаберных сегментов. В верхней части пучка здесь расположены обычно длинные капиллярные щетинки, более толстые, чем спинные. Ниже щетинки становятся короче, дистальная часть их стеблей утончается и превращается в тонкую терминальную ость, которая у самых нижних щетинок исчезает; проксимальная часть стеблей, сохраняя ту же толщину, иногда приобретает небольшой изгиб. Специальные щетинки, резко отличающиеся от остальных большей толщиной и не связанные с верхними щетинками пучка плавными переходами, в брюшных ветвях отсутствуют. Единственное исключение — *A. quadrilobata* Webster et Benedict, у которого, помимо указанных выше щетинок, в нижних частях послежаберных пучков расположены толстые, изогнутые специальные щетинки, резко отличающиеся от остальных. Щетинки эти, по-видимому, представляют собой филогенетически более позднее образование. Поэтому наличие их не дает оснований исключать *A. quadrilobata* из рассмотренной группы рода *Aricidea*, которая в настоящей работе рассматривается как новый подрод *Allia* subgen. nov.

Остальные виды *Aricidea* довольно четко распределяются в 2 группы, которые тоже естественно считать подродами. Один из них, номинативный, отличается удлинённой головой, формой непарного головного щупальца, нередко членистого, а главное — специальными щетинками:

или капиллярными псевдосложными (*A. fragilis* Webster), или явно производными от них, толстыми, крючковидными, с субдистальной остью, прикрепленной к вогнутой стороне стебля.

Второй подрод, получивший название *Acesta* subgen. nov., объединяет виды, специальные щетинки которых по форме и толщине резко отличаются от сопровождающих их капиллярных щетинок, но не обладают субтерминальной остью на вогнутой стороне стебля. Все капиллярные щетинки в обеих ветвях параподий послежаберных сегментов одинаковы по толщине. Капюшонированные специальные щетинки *A. (Acesta) cerrutii* Laubier, по-видимому производные от псевдосложных, указывают на близость этого вида к номинативному подроду. Однако некоторыми признаками (форма головной лопасти, строение головного щупальца) *A. cerrutii* отличается от немногочисленных пока видов подрода *Aricidea*

s. str., а потому из чисто практических соображений (удобство определения) вид этот отнесен к подроду *Acesta*.

Таким образом, если учитывать особенности строения щетинок и их расположение, род *Aricidea* Webster, 1879 подразделяется на 4 подрода: *Aricidea* s. str., *Aedicira* Hartman, *Allia* subgen. nov. и *Acesta* subgen. nov.

Если роды *Aricidea* и *Cirrophorus* в той или иной мере исследовались в последнее время (Laubier, 1965a, 1967a, 1967b), то *Paraonis* со времен Черрути не привлекал внимания исследователей. Прав ли был Черрути (Cerruti, 1909), считая синонимами роды *Paraonis* Grube, 1873 и *Levinsenia* Mesnil, 1897? Черрути изменил название не только рода *Levinsenia*, но соответственно и сем. *Levinseniidae*, предложенное Менилем и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898).

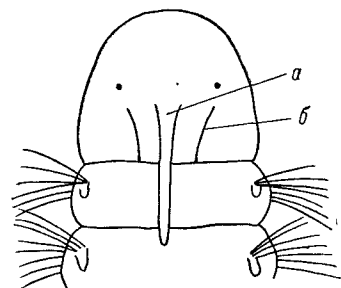


Рис. 19. Схема передней части тела *Paraonis tenera* Grube, составленная на основании первоописания.

а — непарное головное щупальце;
б — затылочный орган.

Как видно из схематического рисунка, составленного по первоописанию *Paraonis tenera* Grube, 1873, «маленький, плоский, удлинённый карункул, достигающий второго сегмента» (Grube, 1873, стр. 58), представляет собой не что иное, как головное щупальце (рис. 19, а). Однако Черрути (Cerruti, 1909, стр. 497) пишет по этому поводу следующее: «...из-за сильного сокращения изученного Грубе экземпляра часть головы сжалась, стала выпуклой и была определена как карункул». При изучении фиксированных экземпляров различных параонид мне ни разу не приходилось наблюдать подобный артефакт, который одновременно захватывал бы и головной отдел, и передние сегменты. Скорей всего и *P. tenera* Grube, 1873 и *Aricidea fragilis* Webster, 1879 обладают одинаковым головным концом. Кроме того, Грубе указывает, что с каждой стороны «карункула» расположено «по черной продольной полосе» (затылочный орган — рис. 19, б), жабры отсутствуют на 3 передних сегментах, в задних сегментах спинные щетинки волосовидные, а брюшные — чуть более толстые, игловидные. Все эти признаки также характерны для рода *Aricidea* в современном понимании. Таким образом, Уэбстер (Webster, 1879) без достаточных оснований выделил род *Aricidea*, а Черрути (Cerruti, 1909) ошибочно изменил названия сем. *Levinseniidae* и его типового рода. *Paraonis* Grube, 1873 — старший синоним *Aricidea* Webster, 1879, но поскольку название *Paraonis* никогда с 1873 г. не употреблялось в этом смысле, а типовой вид рода описан кратко, без рисунков и никем после Грубе не обнаружен, его, видимо, следует считать *nomen oblitum*.

Если строго соблюдать закон приоритета, имело бы смысл вернуть старые названия *Levinsenia* и *Levinseniidae*. Однако это привело бы к пу-

танице, потому что названия *Paraonis* и *Paraonidae* — единственные общепринятые уже в течение более 60 лет. Сохраняя названия, данные Черрути, мы сталкиваемся с трудностью, заключающейся в том, что типовой вид *Paraonis tenera* Grube не входит в состав *Paraonis sensu Cerruti* и, таким образом, не может его обозначать.

Приемлемым выходом из создавшегося положения кажется следующий. Во-первых, сохраняя общепринятое название рода *Paraonis*, необходимо изменить фамилию автора — *Paraonis Cerruti*, 1909 (non Grube, 1873). Во-вторых, типовым видом рода нужно считать не *P. tenera* Grube, а *P. fulgens* (Levinsen, 1883). Конечно, логичней было бы выбрать в качестве типового один из видов, описанных Черрути. Однако ни один из них (*P. neapolitana* и *P. paucibranchiata*) не относится к роду *Paraonis* в том смысле, в каком понимает его этот автор (стр. 106, 114). Все сведения, которые Черрути приводит в диагнозе рода *Paraonis*, взяты с небольшими изменениями из диагноза рода *Levinsenia*, подробно описанного Менилем и Кольри (Mesnil et Caullery, 1898) на основании тщательного изучения именно *P. fulgens*. При сохранении названия типового рода автоматически сохраняется и общепринятое название семейства — *Paraonidae* Cerruti, 1909.

Сравнение наружной морфологии видов, относимых в настоящее время к роду *Paraonis*, показывает, что между ними существуют серьезные различия. В частности, затылочный орган у *P. fulgens* (Levinsen) и *P. pygoenigmatica* Jones находится в задней части головного отдела, чем эти 2 вида отличаются от остальных, для которых характерно более переднее положение этого органа. Оба вида выделяются также строением своих специальных щетинок и рядом других признаков: наличием поясов ресничных клеток на спинной поверхности головы и передних сегментов, закругленной анальной лопастью с 3 усиками. На этом основании я ограничиваю типовой род сем. *Paraonis* Cerruti указанными 2 видами.

Остальные виды распределены между 2 новыми родами — *Sabidius* gen. nov. и *Tauberia* gen. nov. Они различаются тем, что у единственного вида *Sabidius* отсутствуют терминальный и щечные чувствительные органы, а также усиковидные верхние подиальные лопасти, характерные для *Tauberia*, и тем, что у первого количество преджаберных сегментов равняется 3, а у второго — всегда больше 3. Специальные щетинки у представителей обоих родов сходны. Типовой вид рода *Sabidius* — *S. cornatus* (Hartman), *Tauberia* — *T. gracilis* (Tauber).

В отдельный род — *Paraonella* gen. nov. — выделены виды, отличающиеся от *Tauberia* отсутствием специальных щетинок и закругленной анальной лопастью. Это *Paraonis platybranchia* Hartman, 1961 и *Paraonides nordica* Strelzov, 1968.

Относительно рода *Aparaonis* трудно сказать что-либо с уверенностью: единственный известный вид *A. abyssalis* Hartman, 1965, описанный по 1 экземпляру, увидеть который мне не удалось, сильно отличается от всех параонид строением головного отдела, невыпячивающейся глоткой, сближением ветвей параподий передних сегментов, необычно малым количеством преджаберных сегментов, формой анальной лопасти. Можно предположить даже, что описание, данное Гартман, относится к очень молодому экземпляру из какого-то другого семейства (на это указывает и относительно малое количество щетинковых сегментов). Во всяком случае, пока не обнаружатся другие экземпляры *A. abyssalis* и пока не появится более подробное описание с достаточным количеством иллюстраций, положение этого вида и рода в системе параонид весьма неясное.

Изменения, вносимые в классификацию семейства, сводятся к следующему.

Род <i>Aricidea</i> Webster	}	Род <i>Aricidea</i> Webster	{	Подрод <i>Aricidea</i> s. str.
Род <i>Aedicira</i> Hartman				Подрод <i>Allia</i> subgen. nov.
				Подрод <i>Acesta</i> subgen. nov.
				Подрод <i>Aedicira</i> Hartman
Род <i>Paraonis</i> Grube	—	—Род <i>Paraonis</i> Cerruti		
		—Род <i>Tauberia</i> gen. nov.		
		—Род <i>Sabidius</i> gen. nov.		
Род <i>Paraonides</i> Cerruti	}	Род <i>Cirrophorus</i> Ehlers	}	
Род <i>Paradoneis</i> Hartman				
Род <i>Cirrophorus</i> Ehlers				
Род <i>Aparaonis</i> Hartman	—	Род <i>Aparaonis</i> Hartman		

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ СЕМ. PARAONIDAE

- 1 (2). Лировидные или ацикуловидные специальные щетинки в спинных ветвях параподий **Cirrophorus** Ehlers (стр. 107).
- 2 (1). Лировидные или ацикуловидные специальные щетинки в спинных ветвях параподий отсутствуют.
- 3 (4). Непарное головное щупальце имеется **Aricidea** Webster (стр. 54).
- 4 (3). Непарное головное щупальце отсутствует.
- 5 (6). Затылочный орган прилежит к задней границе головного отдела. На головной лопасти несколько рядов ресничек (рис. 20) . . . **Paraonis** Cerruti (стр. 50).
- 6 (5). Затылочный орган отделен от задней границы головного отдела рудиментом ротового сегмента (рис. 54). На головной лопасти только 1 (предротовой) ряд ресничек (рис. 2, Д) или реснички отсутствуют.
- 7 (10). Специальные щетинки в брюшных ветвях послежаберных параподий имеются.
- 8 (9). 3 преджаберных сегмента; терминальный чувствительный орган отсутствует **Sabidius** gen. nov. (стр. 148).
- 9 (8). Более 3 преджаберных сегментов; терминальный чувствительный орган имеется **Tauberia** gen. nov. (стр. 126).
- 10 (7). Специальные щетинки отсутствуют **Paraonella** gen. nov. (стр. 146).

Род **PARAONIS** Cerruti, 1909*Levinsenia* Mesnil, 1897 (partim); *Paraonis* Grube, 1873 sensu Cerruti, 1909 (partim).Типовой вид — *Aonides fulgens* Levinsen, 1883.

Ширина тела не более 1.0 мм. Непарное головное щупальце отсутствует. Терминальный чувствительный орган хорошо развит. Щечные чувствительные органы отсутствуют. Имеется пара глаз. Затылочный орган прилежит к задней границе головного отдела. Более 1 пояса ресничек на головной лопасти. 3 или более преджаберных сегмента. Жабры листовидные, не дальше XXVIII сегмента. Пояса ресничек на спинной стороне сегментов передней части тела. Верхние подиальные лопасти отсутствуют на передних 2—5 сегментах. Нижние подиальные лопасти очень маленькие или отсутствуют. Специальные щетинки различной формы. Анальный сегмент округлый, с 3 анальными усиками — 2 дорсо-латеральными и 1 вентральным. Обитают на литорали или на незначительных глубинах.

Примечание. Род *Paraonis* положением затылочного органа и наличием на головной лопасти поясов ресничек сходен с *Aricidea*, отличаясь отсутствием непарного

головного щупальца и верхних подиальных лопастей на нескольких передних сегментах. Специализация щетинок у *Paraonis* пла, по-видимому, несколько иными путями, чем у *Aricidea*. На это указывает наличие у *P. pygoenigmatica* Jones щетинок, не имеющих аналогов среди *Aricidea*. Специальные щетинки *P. fulgens* (Levinsen) в общем не выходят из общей схемы: «получехлик», правда, менее развитый, известен у *A. (Acesta) catherinae* Laubier. От остальных родов *Paraonis* отличается строением головного отдела.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *PARAONIS*

- 1 (2). В брюшных ветвях параподий послежаберных сегментов крючковидные специальные щетинки с субтерминальным «получехликом»; 3 преджаберных сегмента ***P. fulgens*** (Levinsen) (стр. 51).
 2 (4). Все щетинки в послежаберных сегментах капиллярные с зубцом в проксимальной части стебля; 5 преджаберных сегментов
 ***P. pygoenigmatica*** Jones (стр. 54).

Paraonis fulgens (Levinsen, 1883)

(рис. 18, 1; 20, А—Д)

Aonides fulgens, Levinsen, 1883 : 402; 1893 : 335. — *Levinsenia fulgens* Mesnil, 1897 : 93, pl. III, fig. 23; Mesnil et Caullery, 1898 : 127—136, pl. 6, figs. 1—9. — *Paraonis fulgens*, Cerruti, 1909 : 468—469; Fauvel, 1927 : 71, fig. 24, g—l; Friedrich, 1938 : 136, abb. 90c; Augener, 1939 : 143; Colman a. Segrove, 1955 : 432; Southward, 1956 : 268—269; Pettibone, 1963 : 302, fig. 79, e—f; Rullier, 1963 : 243; Kühlmorgen-Hille, 1965 : 170, tab. 2; Not Marinov, 1959a, 1959b, 1963, 1964.

Ширина тела до 1.0 мм. Толстые крючковидные специальные щетинки с субтерминальным «получехликом». До 120 туловищных сегментов, 3 преджаберных сегмента. До 25 пар широких листовидных жабр. Верхние подиальные лопасти усиковидные, с III сегмента. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, расположены на жаберных сегментах или незаметны. Специальные щетинки с LIV—LXX сегмента, до 3 в пучке. Анальные усики нитевидные; спинные равны брюшному или чуть длиннее его.

Материал: 146 (1), 19a (24).

Экземпляр из коллекции Петтибон [146] шириной 0.45 мм состоит из 111 сегментов. Задний конец оборван. В фиксированном состоянии зеленый цвет, отмеченный Петтибон, не сохранился — тело червя светло-коричневое.

Голова (рис. 20, А—В) вытянута, длина ее 0.28 мм, наибольшая ширина 0.18 мм. Поперечной складкой голова делится на 2 части. Передняя часть отделена от наполовину втянутого терминального чувствительного органа. Щели затылочного органа от задней границы головы направлены вперед. Глаза расположены латерально, хорошо пигментированы. Ни один из 4 поперечных поясов ресничек на головной лопасти не образует полного кольца. Первый пояс (рис. 20, А—В, а) находится на спинной стороне перед глазами. Второй пояс (б) начинается ниже и несколько впереди глаз и охватывает головную лопасть с брюшной стороны. Третий пояс, предротовой (в), начинаясь на уровне передних концов затылочных борозд на боковых сторонах головной лопасти, тоже охватывает ее снизу. Четвертый пояс (г) разделен на 2 части, каждая из которых от боковой поверхности головной лопасти около границы с I щетинковым сегментом идет по краю передней губы.

Межсегментальные борозды хорошо выражены. Поперечные мерцательные пояса на преджаберном участке и в начале жаберного расположены посередине сегментов на уровне параподий. На последующих сегментах они сдвигаются назад, но не заходят в межсегментальные борозды. Жабры

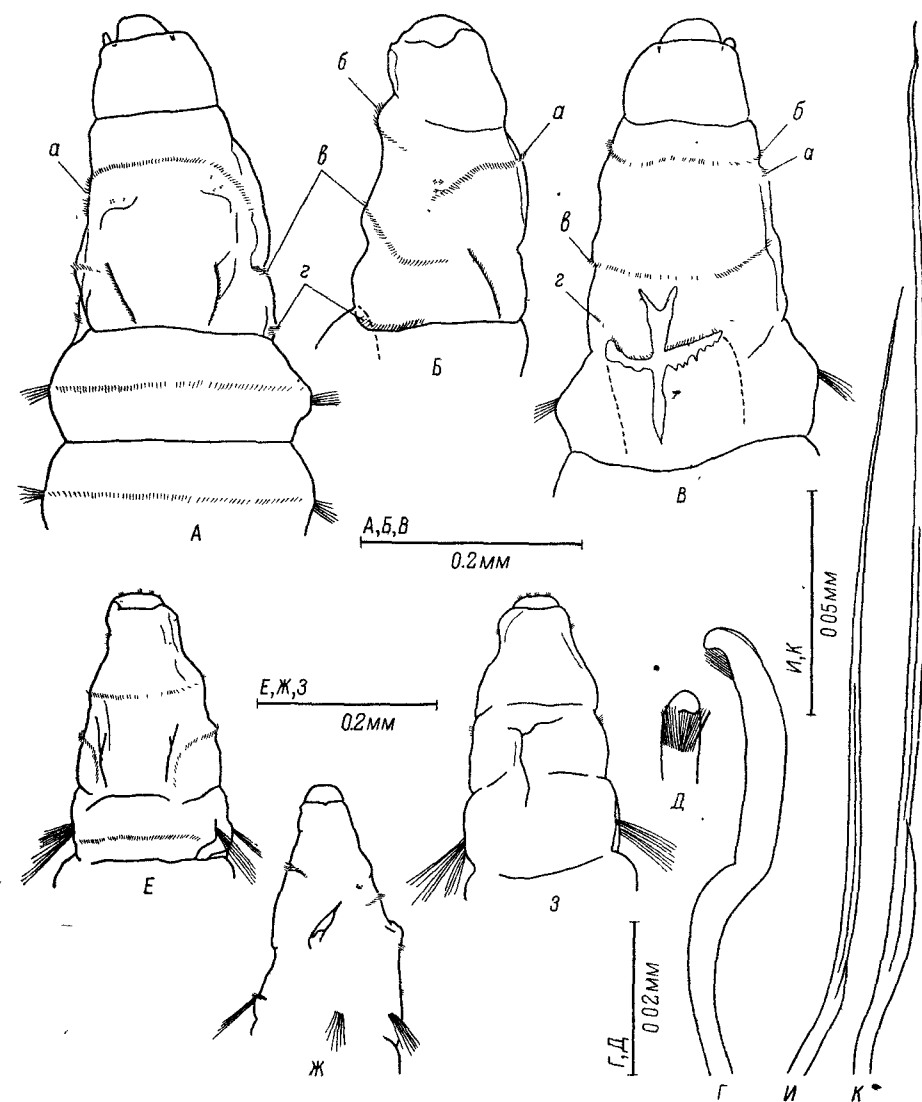


Рис. 20. *Paraonis fulgens* (Levinsen).

А — передняя часть тела, сверху; Б — то же слева; В — то же снизу; К А—В: а — г — поперечные пояса ресничек: а — первый пояс, б — второй, в — третий, г — четвертый пояс. Г — специальная щетинка; Д — дистальный конец специальной щетинки.

Paraonis pygoenigmatica Jones.

Е — передняя часть тела, сверху; Ж — головной отдел, справа; З — передняя часть тела, снизу; И — спинная специальная щетинка из параподии XXII сегмента; К — то же из параподии LIX сегмента (А—Д — оригинальные рисунки; Е — К — по: Jones, 1968).

короткие, заостренные, 22 пары. Дистальные концы жабр одного и того же сегмента не соприкасаются. На каждой жабре 2 ряда ресничек. Один из них, как отмечали Мениль и Кольтри (Mesnil et Caullery, 1898), по внутренней стороне жабры идет вдоль «центральной жилки», не захватывая острого конца. Другой в проксимальной части жабры расположен на наружной ее стороне, а в дистальной, примерно с середины длины, переходит на передний край. Верхние подиальные лопасти усиковидные, очень тонкие и короткие, в самом конце неполного сзади червя несколько длиннее. Нижние подиальные лопасти буторковидные, короткие, почти незаметные, расположены ниже и сзади щетинок от IV до XX сегмента.

Капиллярные щетинки передних сегментов окаймленные. В задних параподиях они волосовидные и в сечении округлые. Специальные щетинки появляются с LIV сегмента. В каждой брюшной ветви обычно 2 такие щетинки, реже 1 или 3. Они в общем соответствуют описанию Мениля и Кольтри (Mesnil et Caullery, 1898), но субтерминальное вооружение стебля, этими авторами изображенное сплошным, состоит из тонких волосков, прикрепленных к вогнутой части щетинки (рис. 20, Г, Д). Толщина и угол изгиба дистального конца специальных щетинок заметно варьируют.

Рассмотренный экземпляр оказался половозрелой самкой. Ооциты, до 90 мкм в диаметре, обладают крупными ядрами с заметными ядрышками и расположены с XXXIV сегмента. В каждом сегменте до 4 ооцитов.

Экземпляры из Европы [196] плохо сохранились, поскольку извлечены из желудка камбалы. Ширина червей от 0.34 до 0.54 мм. Наибольшее количество сегментов (без заднего конца) — 100. Жабры по XXV—XXVII сегмент. В параподиях передних сегментов короткие окаймленные щетинки, описанные Менилем и Кольтри (Mesnil et Caullery, 1898). Специальные щетинки (1—2 в параподии) с LVI—LXX сегмента (у 7 экземпляров). Диаметр ооцитов приблизительно 180 мкм.

Экземпляры из Европы отличаются от американского наличием коротких окаймленных щетинок в параподиях передних сегментов и более крупными ооцитами. Эти различия, однако, нельзя считать достаточными, чтобы сомневаться в принадлежности и тех и других к одному и тому же виду.

Распространение. Вид описан из северной части пролива Орезунд. Обнаружен также в следующих местах: пролив Ламанш (в районе г. Шербур), Ирландское море (возле Порт-Эрин), Северное море (побережье Дании и Великобритании), Кильская бухта, атлантическое побережье Северной Америки (заливы Мэн, Массачусетс).

Экология. Половозрелые самки найдены к югу от пролива Каттегат — в мае, у берегов Франции — в августе—сентябре, у берегов Америки — в августе. Петтибон (Pettibone, 1963) отмечает крупные яйца фиолетового цвета в полости тела.

P. fulgens обнаружен только на песчаной литорали. Строит тонкую и хрупкую песчаную муфточку, скрепленную слизью. Тело вынутого из трубки червя сворачивается спиралью за исключением самой передней его части. В темноте животные светятся. Более точные данные о местонахождении в Йоркшире приводят Колман и Сегров (Colman a. Segrove, 1955). В зал. Робин Гуда *P. fulgens* обитает в количестве 1 экз./м² на отметке 4 м над нулем глубины. Грунт содержит 87.6% грубого песка (частицы размером 2.0—0.2 мм), 11.5% тонкого песка (0.2—0.02 мм) и менее 0.9% илистых и глинистых частиц.

Примечание. Вид достаточно хорошо описан в литературе. В первоописании отсутствуют указания о нижних подиальных лопастях, сведения о строении специальных щетинок и нет ни одного рисунка. Эти пробелы восполняют Мениль и Кольтри (Mesnil et Caullery, 1898), подробно изучившие экземпляры, найденные у берегов Европы. Петтибон (Pettibone, 1963), обнаружившая этот вид у берегов Америки, дала весьма краткое описание.

Paraonis pygoenigmatica Jones, 1968

(рис. 18, 2; 20, E—K)

Jones, 1968 : 323—334, figs. 1—23.

Ширина тела до 0.35 мм. Капиллярные щетинки с зубцом в проксимальной части стебля как в спинных, так и в брюшных ветвях последних жаберных и всех послежаберных параподий. До 80 туловищных сегментов, 5 преджаберных сегментов. До 20 пар жабр. Верхние подиальные лопасти усиковидные, с VI сегмента. Нижние подиальные лопасти отсутствуют. Анальная лопасть закругленная, обычно с 3 усиками, но встречаются экземпляры с увеличенным (до 8) количеством анальных придатков.

Распространение. Вид известен из зал. Кейп-Код (атлантическое побережье Северной Америки).

Экология. Обитает на плотном песчаном грунте, на глубине 6—13 м.

Описана половозрелая самка шириной 0.25 мм.

Примечание. Вид, описанный Джонс (Jones, 1968), очень близок к *P. fulgens* (Levinsen): почти одинаковое строение головы, расположение поясов ресничек, общая форма жабр. Различаются эти виды неодинаковым количеством преджаберных сегментов, количеством сегментов без верхних подиальных лопастей и строением щетинок.

Джонс (Jones, 1968) очень подробно описывает капиллярные щетинки передних сегментов тела, разделяя их на окаймленные и неокймленные, и даже вводит этот признак в дифференциальный диагноз вида. Такие щетинки имеются у всех параонид, а также у представителей других семейств (Söderström, 1920). Поэтому включать этот признак в дифференциальный диагноз нет смысла. Специальные щетинки Джонс считает производными от окаймленных капиллярных щетинок передней части тела. При этом следует, однако, учитывать, что даже наибольшие увеличения оптического микроскопа не дают возможности разглядеть все очень мелкие детали строения щетинок переходной формы.

Род ARICIDEA Webster, 1879

Paraonis Grube, 1873; *Aedicira* Hartman, 1965.

Типовой вид — *Aricidea fragilis* Webster, 1879.

Ширина тела до 2.2 мм. Имеются непарное головное щупальце и терминальный чувствительный орган. Затылочный орган прилежит к задней границе головного отдела. 3 преджаберных сегмента. Форма и количество жабр (до 60 пар) варьируют. Верхние послещетинковые подиальные лопасти на всех сегментах. Нижние подиальные лопасти имеются на передних сегментах или отсутствуют. Капиллярные щетинки в обеих ветвях параподий всех сегментов; в жаберных сегментах изогнуты и окаймлены. Специальные щетинки разнообразной формы в брюшных ветвях послежаберных параподий. Округлая анальная лопасть с 3 усиками. Обитают на различных глубинах.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДРОДОВ И ВИДОВ РОДА ARICIDEA

- 1 (14). Специальные щетинки псевдосложные или крючковидные с субтерминальной остью на вогнутой стороне стебля
подрод *Aricidea* s. str. (стр. 57).
- 2 (7). Специальные щетинки прямые, дистально равномерно заостряющиеся, псевдосложные.
- 3 (4). Непарное головное щупальце тонкое, равномерно утончающееся, нечленистое; нижние подиальные лопасти передних сегментов усиковидные или в виде высоких бугорков
А. (*Aricidea*) *fragilis* Webster (стр. 57).

- 4 (3). Непарное головное щупальце толстое, дистально притупленное, нередко членистое; нижние подиальные лопасти передних сегментов в виде низких, малозаметных бугорков.
- 5 (6). Жабры широкие, листовидные
 *A. (Aricidea) minuta* Southward (стр. 59).
- 6 (5). Жабры узкие *A. (Aricidea) minima* sp. nov. (стр. 61).
- 7 (2). Специальные щетинки крючковидные, с субтерминальной остью.
- 8 (14). Непарное головное щупальце членистое.
- 9 (10). Специальные щетинки однозубые
 *A. (Aricidea) wassi* Pettibone (стр. 62).
- 10 (9). Специальные щетинки двузубые
 *A. (Aricidea) capensis* Day (стр. 66).
- 11 (8). Непарное головное щупальце нечленистое.
- 12 (13). Непарное головное щупальце короткое, достигает самое большее I сегмента
 *A. (Aricidea) longicirrata* Hartmann-Schröder (стр. 62).
- 13 (12). Непарное головное щупальце длинное, достигает V сегмента
 *A. (Aricidea) longobranchiata* Day (стр. 64).
- 14 (4). Специальные щетинки другой формы.
- 15 (16). В брюшных ветвях параподий послезаберных сегментов только капиллярные щетинки, ни формой, ни толщиной не отличающиеся существенно от соответствующих спинных щетинок и образующие плотные пучки под-
 род *Aedicira* Hartman — *A. (Aedicira) pacifica* Hartman (стр. 66).
- 16 (15). В брюшных ветвях параподий послезаберных сегментов капиллярные или другой формы щетинки, резко отличающиеся от соответствующих спинных щетинок толщиной и не образующие плотных пучков.
- 17 (40). Капиллярные щетинки брюшных ветвей послезаберных параподий заметно толще спинных капиллярных щетинок
 подрод *Allia* subgen. nov. (стр. 68).
- 18 (19). Непарное головное щупальце разветвленное
 *A. (Allia) ramosa* Annenkova (стр. 82).
- 19 (18). Непарное головное щупальце неразветвленное.
- 20 (21). Специальные щетинки с очень тонкой остью, терминально прикрепленной к стеблю
 *A. (Allia) nolani* Webster et Benedict (стр. 85).
- 21 (20). Терминальная ость, если она имеется, представляет собой непосредственное продолжение стебля специальной щетинки.
- 22 (23). На спинной стороне IV сегмента направленный вперед короткий выступ; непарное головное щупальце с вздутым основанием и более тонкой дистальной частью производит впечатление двучленистого
 *A. (Allia) claudiae* Laubier (стр. 77).
- 23 (22). Спинной выступ на IV сегменте отсутствует; непарное головное щупальце равномерно суженное.
- 24 (29). Непарное головное щупальце, оттянутое назад, выступает за пределы I сегмента.
- 25 (26). Нижние подиальные лопасти передних сегментов длинные; специальные щетинки в нижней части брюшных пучков послезаберных сегментов толще остальных
 *A. (Allia) quadrilobata* Webster et Benedict (стр. 88).
- 26 (25). Нижние подиальные лопасти очень короткие или отсутствуют; все специальные щетинки одной толщины.
- 27 (28). Жабры имеются *A. (Allia) alisdairi* Hasan (стр. 71).
- 28 (27). Жабры отсутствуют
 *A. (Allia) abranchiata* Hartman (стр. 83).

- 29 (24). Непарное головное щупальце не выступает за пределы I сегмента.
- 30 (33). На брюшной стороне II сегмента разрезанный продольной складкой центральный вырост, который направлен вперед и входит в состав задней губы рта (рис. 2, Г).
- 31 (32). В брюшных ветвях параподий ряда жаберных сегментов предщетинковые пальцевидные выросты A. (*Allia*) *monicae* Laubier (стр. 72).
- 32 (34). Предщетинковые пальцевидные выросты в брюшных ветвях параподий отсутствуют A. (*Allia*) *pulchra* sp. nov. (стр. 74).
- 33 (30). Часть брюшной поверхности II сегмента (иногда продольно складчатая) недифференцированно входит в состав задней губы рта; центральный вырост отсутствует (рис. 2, А—В).
- 34 (35). Терминальный чувствительный орган несколько смещен на спинную сторону головы A. (*Allia*) *facilis* sp. nov. (стр. 75).
- 35 (34). Терминальный чувствительный орган занимает строго терминальное положение.
- 36 (37). Нижние подиальные лопасти передних сегментов по длине соизмеримы с верхними A. (*Allia*) *albatrossae* Pettibone (стр. 68).
- 37 (36). Нижние подиальные лопасти передних сегментов значительно короче верхних.
- 38 (39). В брюшных ветвях параподий задних сегментов штыковидно изогнутые, утолщенные капиллярные щетинки A. (*Allia*) *curviseta* Day (стр. 79).
- 39 (38). Утолщенные капиллярные щетинки в задних сегментах не имеют штыковидной формы A. (*Allia*) *hartmani* (Strelzov) (стр. 80).
- 40 (17). Капиллярные щетинки брюшных ветвей послежаберных параподий не отличаются толщиной от спинных капиллярных щетинок; специальные щетинки значительно толще капиллярных и резко отличаются от них формой подрод *Acesta* subgen. nov. (стр. 91).
- 41 (54). Специальные щетинки без ости или с очень тонкой остью, занимающей терминальное или близкое к терминальному положение.
- 42 (45). Специальные щетинки с длинным терминальным и субтерминальным опушением.
- 43 (44). На задней поверхности параподий некоторых передних жаберных сегментов папилловидные выросты; непарное головное щупальце, оттянутое назад, не далее начала III сегмента A. (*Acesta*) *finitima* sp. nov. (стр. 95).
- 44 (43). Папилловидные выросты на задней поверхности параподий отсутствуют; непарное головное щупальце более длинное — до III—X сегмента A. (*Acesta*) *assimilis* Tebble (стр. 93).
- 45 (42). Дистальное опушение специальных щетинок короткое или отсутствует.
- 46 (49). Специальные щетинки с дистальным чехликом.
- 47 (48). Чехлик развит слабо; обычно имеется терминальная ость A. (*Acesta*) *catherinae* Laubier (стр. 91).
- 48 (47). Чехлик хорошо развит; терминальная ость отсутствует A. (*Acesta*) *cerrutii* Laubier (стр. 105).
- 49 (46). Дистальный чехлик отсутствует.
- 50 (51). Специальные щетинки двузубые A. (*Acesta*) *taylori* Pettibone (стр. 98).
- 51 (50). Специальные щетинки однозубые.
- 52 (53). Непарное головное щупальце длинное, достигает VI сегмента; специальные щетинки заостренные, дистально со слабым опушением A. (*Acesta*) *mirifica* sp. nov. (стр. 101).

- 53 (52). Непарное головное щупальце короткое — оттянутое назад, не далее I сегмента; специальные щетинки притупленные, без дистального опушения *A. (Acesta) simplex* (Day) (стр. 99).
- 54 (41). Специальные щетинки с субтерминальной остью, являющейся продолжением выпуклой стороны стебля.
- 55 (56). Все специальные щетинки с дополнительным зубцом (чехликом?) на вогнутой стороне стебля *A. (Acesta) lopezi rosea* Reish (стр. 104).
- 56 (55). Слабо развитый чехлик лишь на 1—2 самых нижних в пучке специальных щетинках, обычно отсутствует *A. (Acesta) lopezi lopezi* Berkeley et Berkeley (стр. 102).

Подрод ARICIDEA s. str.

Типовой вид — *Aricidea fragilis* Webster, 1879.

Головная лопасть удлиненная; непарное головное щупальце усиковидное, нередко членистое. Задняя губа рта на брюшной стороне 2 передних щетинковых сегментов. Специальные щетинки псевдосложные или крючковидные с субтерминальной остью, прикрепленной к вогнутой стороне стебля. Большей частью литоральные или мелководные формы.

Aricidea (Aricidea) fragilis Webster, 1879

(рис. 16, I; 21)

Aricidea fragilis, Webster, 1879: 55—57, pl. IX, figs. 127—132; Mesnil et Caullery, 1898: 128, 138, 146, fig. 11; Cerruti, 1909: 464, fig. B; Hartman, 1944: 315—316, pl. 27, figs. 4—5; 1945: 8, 30, pl. 6, fig. 3; 1957: 317, pl. 43, fig. 3; Kirkegaard, 1959: 27—28; Pettibone, 1965: 129—131, figs. 1, a—g, 2, a—e, 3, a—c; Not McIntosh, 1885: 354—355. — *Aricidea fragilis caeca* — У. Бао-лин, 1962: 426, табл. II, 1—n.

Ширина тела до 1.5 мм. Специальные щетинки псевдосложные. Закругленная спереди голова с несколько уплощенной передней частью. Непарное головное щупальце нечленистое, тонкое; оттянутое назад, до II сегмента или короче. Глаза имеются (выцветают в спирте). До 200 туловищных сегментов. До 60 пар ремневидных заостренных жабр. Верхние подиальные лопасти усиковидные, на жаберном участке с асимметричными базальными утолщениями. Нижние подиальные лопасти, от бугорковидных до усиковидных, не далее XLVIII сегмента. Специальные щетинки с V—VI послежаберного сегмента, до 30—40 в одной параподии.

Материал: 7 (1), 13, ст. 1169 (1), 14ж (1), 18е (2), 20а (2).

Все экземпляры сзади неполные.

Голова сверху в виде равностороннего треугольника с закругленными вершинами (рис. 21, А). Непарное головное щупальце прикреплено приблизительно на расстоянии $\frac{1}{3}$ длины головы от ее переднего края; у экземпляра из Тонкинского залива [7] щупальце достигает начала I сегмента, у остальных — II сегмента. Затылочные борозды направлены вперед. Глаза отсутствуют (выцвели). Наружные границы ротового сегмента неразличимы. Сегменты преджаберного и жаберного участков туловища сплющены в спинно-брюшном направлении. Послежаберные сегменты цилиндрические.

Жабры легко обрывающиеся; начиная с середины жаберного участка концы их удлиняются и превращаются в тонкие дистальные придатки; последние пары жабр короче остальных. Экземпляр из Тонкинского залива [7] шириной 0.7 мм имеет 19 пар жабр; экземпляры из Западной Африки [18е] шириной 1.2 мм и 1.4 мм — соответственно 30 и 35 пар; экземпляры из Адриатического моря [20а] шириной 1.0 и 1.2 мм — 34

и 39 пар; экземпляр из Северной Каролины [13] шириной 0.9 мм — 46 пар; экземпляр из Флориды [14ж] шириной 1.1 мм — 59 пар.

Верхние подиальные лопасти в передней половине жаберного участка туловища с асимметричными базальными утолщениями, иногда придающими им коленчато изогнутый вид (рис. 21, Б); далее назад верхние подиальные лопасти более тонкие, до нитевидных (рис. 21 В, Г). На I сегменте эти лопасти приблизительно в 2 раза короче, чем на последующих. Нижние

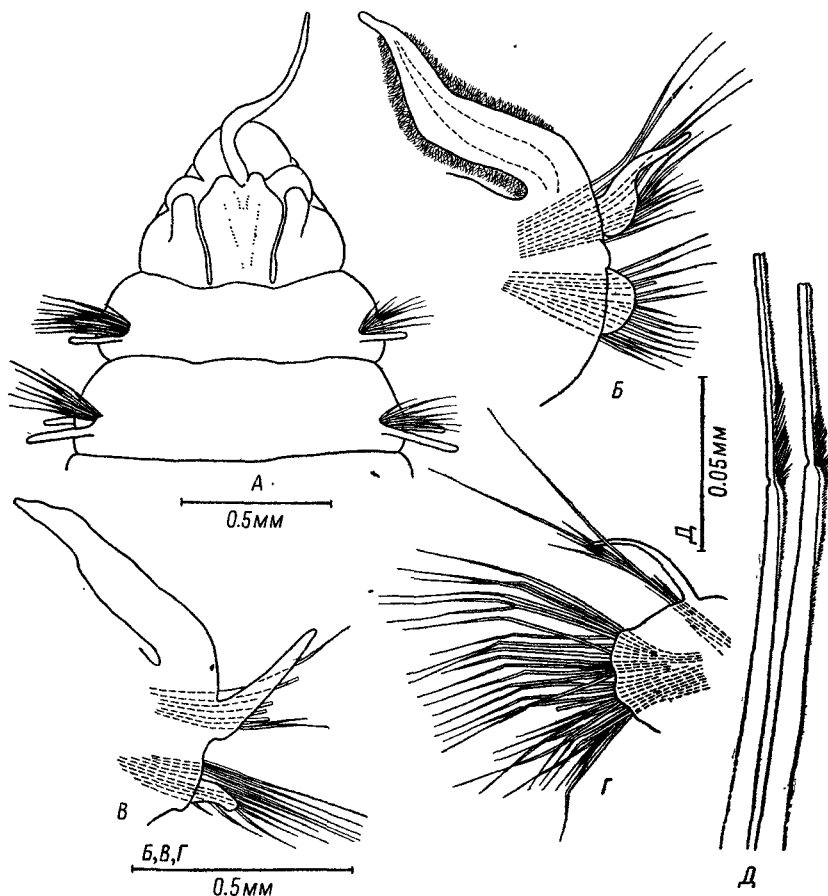


Рис. 21. *Aricidea (Aricidea) fragilis* Webster.

А — передняя часть тела [18е], сверху; Б — правая параподия XII сегмента другого экземпляра [13], сзади; В — правая параподия XVII сегмента [20а], сзади; Г — левая параподия из задней части тела (14ж), сзади; Д — специальные щетинки того же экземпляра.

подиальные лопасти (рис. 21, Б, В) до XXVIII сегмента у экземпляра из Тонкинского залива [7], до XXXII и XXXVI у экземпляров из Западной Африки [18е], до XXV и XXX у экземпляров из Адриатического моря [20а], до XXXIV у экземпляра из Северной Каролины [13а], до XLVIII у экземпляра из Флориды [14ж]. Нижние лопасти даже на соседних сегментах иногда сильно различаются размерами; форма их меняется от бугорковидной до усиковидной.

Капиллярные щетинки, начиная с I сегмента, изогнуты не сильно, окаймленные. В передне-верхней части пучков спинных ветвей преджаберных параподий 2—4 тонких волосовидных щетинки, в 2 раза более длинных, чем остальные. Далее назад их становится больше, они приобретают более заметную кайму и перестают отличаться от коротких.

В обеих ветвях каждой параподии передней части тела щетинки расположены 3 вертикальными рядами. Специальные щетинки (рис. 21, Д) длинные, с окатлением из упругих волосков и характерным изломом — псевдосложные (по терминологии Гартман).

Распространение и экология. Атлантическое побережье США (Виргиния, Северная и Южная Каролина), Мексиканский залив (о-ва Сихорс-Ки и Сидар-Кис), Адриатическое море, атлантическое побережье Африки (Ангола), Южно-Китайское море (Тонкинский залив), Желтое море (Чилийский залив). *A. (Aricidea) fragilis* обнаружен от литорали до глубины 54 м на илистых грунтах, при температуре до 22.5°.

Примечание. До сих пор вид был известен только с песчаной литорали атлантического побережья США. Гартман (Hartman, 1957) совершенно справедливо указывает на сомнительность находки рассматриваемой мелководной формы в абиссали Атлантического океана (McIntosh, 1885). Этот экземпляр, хранящийся в Британском музее [18a], представляет собой короткий обрывок, заканчивающийся последним жаберным сегментом, без головной лопасти; 16 пар жабр; специальные щетинки отсутствуют. На то, что экземпляр не принадлежит к *A. (Aricidea) fragilis*, указывают следующие признаки: отсутствуют усиковидные нижние подиальные лопасти, нет асимметричных базальных утолщений на верхних подиальных лопастях, капиллярные щетинки без кайм.

A. fragilis caeca Wu из Чилийского залива, по всей вероятности, нет смысла выделять в отдельный подвид (как это делает У Бао-линь, 1962), поскольку он не отличается от основного вида: отсутствие глаз может быть и артефактом, а количество жабр — сильно изменчивый признак, зависящий от возраста.

Aricidea (Aricidea) minuta Southward, 1956

(рис. 17, 1; 22, А—Е)

Aricidea minuta, Southward, 1956 : 269, fig. 2, a—c; Eliason, 1962b : 47—48, fig. 5, a—b; Gibbs, 1965 : 34—35, fig. 1, A—B. — *Aricidea* sp., Thulip, 1922 : 2.

Ширина тела до 0.5 мм. Помимо псевдосложных имеются более короткие изогнутые специальные щетинки с прямым заостренным однозубым концом и очень тонкой субтерминальной остью. Голова коническая. Двучленное или трехчленное непарное головное щупальце на циррофоре; оттянутое назад, до I сегмента. Глаза отсутствуют. До 55 туловищных сегментов. До 13 пар листовидных жабр. Верхние подиальные лопасти короткие, бугорковидные — на 2 передних сегментах; относительно длинные, пальцевидные — на жаберных сегментах; в 1.5—2 раза более короткие, тонкие — на послежаберных сегментах. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, с XII—XXX сегмента; специальных щетинок с остью до 5 в пучке. Боковые анальные усики членистые; брюшной, более короткий, нечленистый.

Материал: 17 (10).

Длина головы превосходит ширину. Передняя часть головной лопасти отделена от затылочной поперечной бороздой в месте прикрепления головного щупальца (рис. 22, А). Терминально расположена крупная бугорковидная часть, тоже ограниченная сзади бороздой. Затылочные борозды направлены косо вперед. Выпяченная глотка небольшая, мешковидная. Непарное головное щупальце из 2 (реже 3) члеников. Дистальный членик тоньше и короче проксимального. Задняя губа, чуть волнистая, на I щетинковом сегменте и на передней части II.

Жабры широкие, листовидные, с тонким и коротким дистальным концом. Жабры последней пары короче остальных. Количество жабр варьирует от 10 до 13 пар; 10 пар отмечено у самых мелких экземпляров, шириной 0.12 и 0.17 мм; 13 — у самого крупного, шириной 0.3 мм. Верхние подиальные лопасти на передних 2 сегментах очень короткие, бугорковидные; на III сегменте они пальцевидные, тонкие. На IV—VIII сегментах,

на верхних лопастях, видны маленькие асимметричные базальные утолщения. С XIV сегмента верхние лопасти более тонкие, а примерно с XVIII укорачиваются в 1.5—2 раза. Нижние подиальные лопасти по длине равны верхним подиальным лопастям 2 передних сегментов (рис. 22, А).

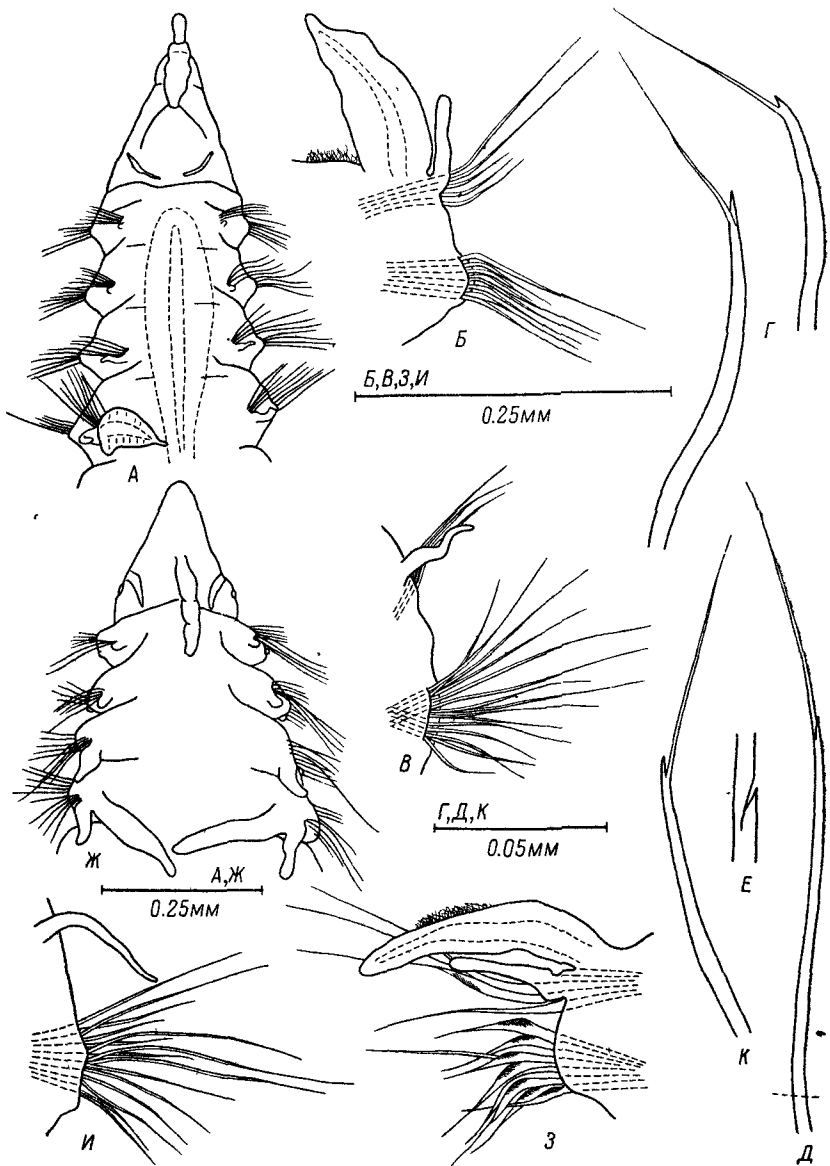


Рис. 22. *Aricidea (Aricidea) minuta* Southward.

А — передняя часть тела, сверху; В — правая параподия IX сегмента; В — то же из задней части тела; Г — специальные щетинки; Д — щетинка из верхней части брюшного пучка в задней части тела; Е — то же, деталь.

Aricidea (Aricidea) minima Strelzov.

Ж — передняя часть тела, сверху; З — левая параподия XI сегмента, И — правая параподия из задней части тела; К — специальная щетинка.

Щетинки преджаберных и жаберных сегментов толстые, изогнутые, окаймленные. В брюшных ветвях параподий они длиннее, чем в спинных. Кайма на щетинках исчезает примерно с XIII сегмента. В брюшных ветвях параподий послежаберных сегментов, начиная с XX—XXX,

2 типа специальных щетинок: в верхней части пучка большое количество толстых, прямых капиллярных псевдосложных (смотрим под микроскопом!) щетинок, похожих на специальные щетинки *A. (Aricidea) fragilis* (рис. 22, Д, Е); в нижней части пучка 2—4 изогнутых, примерно в 3 раза более коротких щетинки с прямым заостренным однозубым концом и очень тонкой субтерминальной остью (рис. 22, Г). На преданальном сегменте щетинки отсутствуют. Анальное отверстие терминальное, на скошенной сверху анальной лопасти. Боковые анальные усики длиннее брюшного, каждый состоит приблизительно из 6 члеников.

Распространение. Ирландское море (о-в Мэн, 60 м), южная часть Северного моря (зал. Уитстейбл, литораль), Восточный Каттегат (13—15 м), Северный Орезунд (10—12 м), западная часть Балтийского моря (47 м).

Экология. По данным Гиббса (Gibbs, 1965), в Уитстейбле *A. (Aricidea) minuta* многочислен на песчаной литорали. В других местах вид обнаружен также в сублиторали на песчаных и илистых грунтах. Размножение в Уитстейбле — в конце осени или начале зимы (ноябрь—январь). Половые продукты, по Гиббсу, появляются с XX сегмента и расположены по 4 яйцеклетки в каждом из следующих приблизительно 20 сегментов. Плодовитость, следовательно, составляет около 80 яйцеклеток.

Примечание. Рассмотренный вид, первоначально описанный Саусвордом (Southward, 1956) по одному неполному экземпляру, некоторые авторы не склонны были считать самостоятельным видом. Банзе (Banse, 1959) предположил синонимичность его с *A. fauveli* Hartman, 1957. Дэй (Day, 1961) — тоже предположительно — объединил его с *A. capensis* Day, 1961. Изучение экземпляров из коллекции Элиэсона [17] подтверждает вывод, к которому пришел Гиббс (Gibbs, 1965), о несправедливости подобных изменений. *A. (Aricidea) minuta* четко отличается от обоих видов строением специальных щетинок с остью, наличием псевдосложных щетинок и рядом других признаков.

Aricidea (Aricidea) minima sp. nov.

(рис. 17, 7; 22, Ж—К)

Типовой экземпляр (19, ст. 229], ширина 0.4 мм, 16 пар жабр, 80 сегментов) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/37870.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки псевдосложные. Голова удлинненно-коническая, впереди заостренная (рис. 22, Ж). Непарное головное щупальце утолщенное, нечленистое или неясно членистое; оттянутое назад, не далее III сегмента. Выше 80 туловищных сегментов. До 16 пар длинных, узких жабр (рис. 22, З). Верхние подиальные лопасти короткие, бугорковидные — на 2 передних сегментах; длинные, с асимметричным базальным утолщением — на III и большей части жаберных сегментов; еще более длинные, тонкие — на послежаберных сегментах. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, с I по XVI сегмент. Специальные щетинки — в параподиях всех послежаберных сегментов, до 3 в пучке.

Материал: 9, ст. 229 (18).

Голова без таких поперечных борозд, как у *A. (Aricidea) minuta* Southward и *A. (Aricidea) wassi* Pettibone. Затылочные щели направлены почти прямо вперед (рис. 22, Ж). Непарное головное щупальце разделено на 2—7 более или менее хорошо выраженных члеников или нечленистое, достигает II—III сегмента. Задняя губа продольно складчатая (около 8 складок), расположена на I сегменте и на самой передней части II.

Жабры одного сегмента перекрываются по средней линии тела (рис. 22, Ж), закруглены на концах (рис. 22, З). Черви шириной 0.29—0.36 мм обладают 12—13 парами жабр; 13—16 пар жабр обнаружено у более крупных экземпляров — шириной 0.38—0.48 мм. Верхние подиаль-

ные лопасти с III по XVI сегмент с асимметричными базальными утолщениями. Нижние подиальные лопасти в виде очень слабо выраженных низких бугорков.

С I по XIII—XVI сегмент параподии вооружены толстыми, серповидно изогнутыми щетинками с широкой каймой. Далее в спинных ветвях параподий остается лишь несколько тонких капиллярных щетинок (2—3). Специальные щетинки в количестве 1—3 расположены в брюшных ветвях послежаберных сегментов. По внешнему виду они ничем не отличаются от окружающих простых капиллярных щетинок, но являются псевдосложными (рис. 22, *И, К*), напоминая аналогичные щетинки *A. (Aricidea) fragilis* Webster и верхние специальные щетинки брюшных ветвей параподий *A. (Aricidea) minuta* Southward.

Анальный сегмент срезан почти прямо, обладает 2 длинными, нечленистыми латеро-вентральными анальными усиками и 1 вентральным, более коротким. Анус терминальный. На преданальном сегменте с каждой стороны лишь по 1 щетинке, а верхние подиальные лопасти короче, чем на предыдущих сегментах.

Распространение. Вид известен только с одной станции на Патагонском шельфе (142 м, грунт — песок).

Примечание. Новый вид отличается от *A. (Aricidea) minuta* Southward более узкими жабрами, более длинным непарным головным щупальцем, длинными верхними подиальными лопастями на задних сегментах и наличием специальных щетинок только одного типа. От *A. (Aricidea) fragilis* Webster отличается удлиненой головой, более длинным и толстым непарным головным щупальцем и меньшим количеством псевдосложных специальных щетинок в каждом пучке.

Aricidea (Aricidea) longicirrata Hartmann-Schröder, 1965

(рис. 17, 8; 23, *A, B*)

Hartmann-Schröder, 1965: 198—200, figs. 183—184.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки однозубые, крючковидные, с тонкой субтерминальной остью на вогнутой стороне стебля. Голова кеглевидная, заостренная спереди. Непарное головное щупальце нечленистое; оттянутое назад, не далее I сегмента. Глаза отсутствуют. До 40 туловищных сегментов. До 14 пар снабженных длинными ресничками листовидных жабр. Верхние подиальные лопасти короткие, бугорковидные — на 2 передних сегментах; длинные, тонкие, пальцевидные или нитевидные — на III и жаберных сегментах; более короткие в конце тела. Специальные щетинки с XIII сегмента, до 4 в пучке. Анальная лопасть покрыта ресничками. 1 или 2 анальных усика (?).

Распространение и экология. Прибрежье Чили между мысом Галера и зал. Корковадо. Обитает на смешанных грунтах с большей или меньшей примесью ила, на глубинах от 136 до 264 м (температура от 9.3 до 11.5°, содержание кислорода от 0.72 до 4.45 мл/л).

Примечание. По форме специальных щетинок вид более всего похож на *A. (Aricidea) wassi* Pettibone и *A. (Aricidea) longobranchiata* Day. От первого он отличается наличием нечленистого непарного головного щупальца, от второго — более коротким непарным головным щупальцем. Кроме того, специальные щетинки *A. (Aricidea) longicirrata* обладают гораздо менее утолщенной базально остью, чем аналогичные щетинки обоих видов.

Aricidea (Aricidea) wassi Pettibone, 1965

(рис. 17, 2; 23, *B—D*)

Pettibone, 1965: 135—136, figs. 9, *a—d*, 10, *a—d*, 11, *a—c*; Hobson, 1971: 247—249.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки однозубые, крючковидные, с проксимально утолщенной субтерминальной остью на вогнутой

стороне стебля. Голова удлинненно-коническая, с хорошо развитым терминальным чувствительным органом. Непарное головное щупальце членистое; оттянутое назад, до III—V сегмента. Глаза отсутствуют. До 200 туловищных сегментов. До 18 пар снабженных длинными ресничками, почти

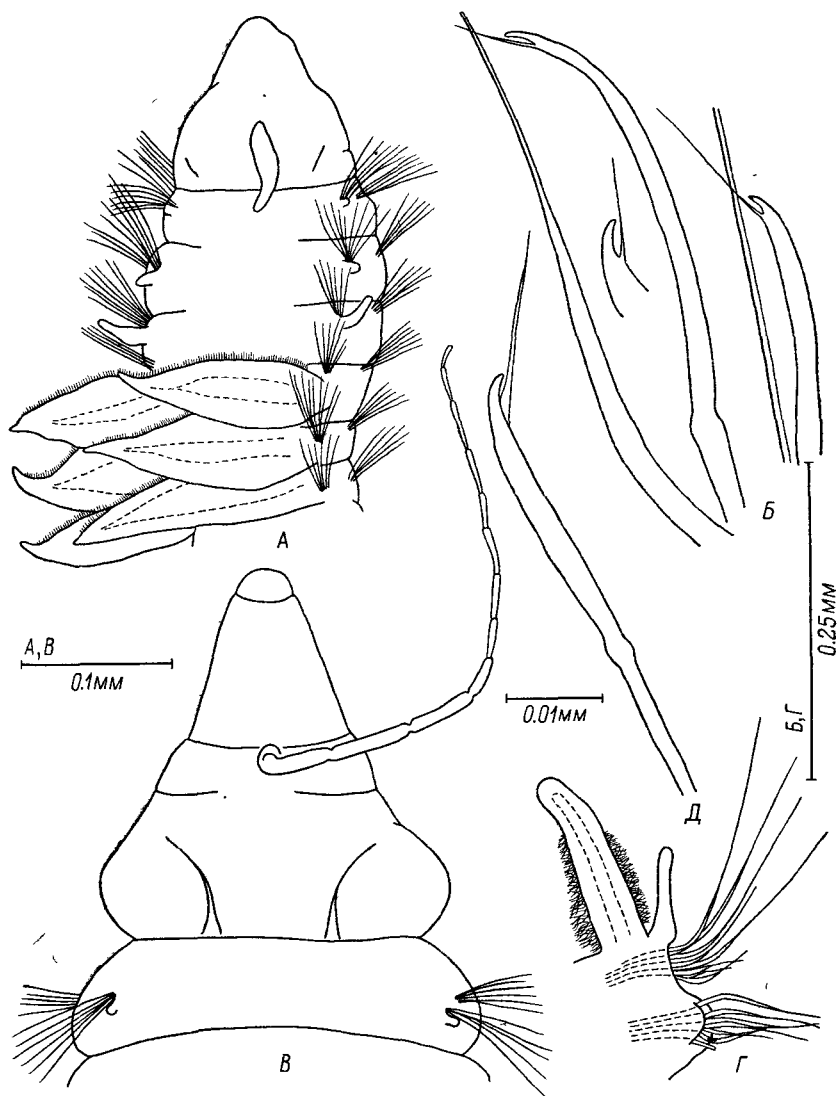


Рис. 23. *Aricidea (Aricidea) longicirrata* Hartmann-Schröder.

А — передняя часть тела, сверху; Б — щетинки.

Aricidea (Aricidea) wassi Pettibone.

В — передняя часть тела, сверху; Г — правая параподия VIII сегмента; Д — специальная щетинка (А, Б — по: Hartmann-Schröder, 1965; В—Д — оригинальные рисунки).

цилиндрических, дистально закругленных жабр. Верхние подиальные лопасти бугорковидные на 2 передних сегментах; усиковидные на жаберных сегментах; очень тонкие, нитевидные — в конце тела. Нижние подиальные лопасти с III по XII сегмент, короткие, бугорковидные. Специальные щетинки с XXII—XL сегмента, до 6 в пучке. Анальные усики нечленистые.

Голова сверху в виде остроугольного треугольника (рис. 23, В). Передняя ее часть отделена от затылочной поперечной бороздкой в месте прикрепления непарного головного щупальца. В терминальной части бугорковидный широкий вырост, ограниченный сзади поперечной складкой. Затылочные борозды, более широкие сзади, направлены косо вперед. Непарное головное щупальце достигает IV сегмента, состоит из 12 члеников, более коротких и тонких на дистальном конце щупальца и более длинных и толстых на проксимальном. Задняя губа занимает всю брюшную поверхность 2 передних щетинковых сегментов.

Жабры (рис. 23, Г) слабо выраженной конической, почти цилиндрической формы. У рассмотренного экземпляра шириной 0.3 мм они расположены с IV по XIII сегмент, т. е. их 10 пар. Верхние подиальные лопасти на 2 передних сегментах бугорковидные, очень короткие (рис. 23, В). На III сегменте эти лопасти в 1.5 раза шире последующих и по форме напоминают жабры. С IV сегмента верхние подиальные лопасти приобретают слабо выраженные базальные утолщения и по длине не превосходят спинные щетинки (рис. 23, Г). С VII сегмента лопасти становятся несколько более длинными, с X на них исчезают асимметричные базальные утолщения, с XIII они становятся более тонкими, до нитевидных; в конце тела верхние подиальные лопасти по длине равны спинным щетинкам.

В параподиях передних сегментов — сильно изогнутые толстые щетинки с очень широкой каймой, расположенные в каждой ветви несколькими рядами. В средних и задних жаберных сегментах они отличаются более длинными дистальными концами. В спинных ветвях параподий послежаберных сегментов капиллярные щетинки более тонкие и неокайменные. Специальные щетинки (рис. 23, Д) находятся в нижней части брюшных щетинковых пучков.

Распространение и экология. Атлантическое побережье Северной Америки. Найден на глубинах 10—45 м, грунт — ил и песок с ракушей. В зал. Кейп-Код половозрелые экземпляры обнаружены 11 XII 1968 (Hobson, 1971). У самок крупные (диаметром около 220 мкм) овальные ооциты расположены в середине туловища, по 2 в сегменте.

Примечание. Строением специальных щетинок вид ближе всего к *A. (Aricidea) longobranchiata* Day, *A. (Aricidea) canisensis* Day и *A. (Aricidea) longicirrata* Hartmann-Schröder. От первого *A. (Aricidea) wassi* отличается членистым непарным головным щупальцем, неудлиненными последними парами жабр и относительно длинными верхними подиальными лопастями задних сегментов; от второго — однозубыми специальными щетинками и более длинным непарным головным щупальцем; от третьего — проксимальным утолщением ости специальных щетинок и членистым непарным головным щупальцем.

Aricidea (Aricidea) longobranchiata Day, 1961

(Рис. 17, 9; 24, А—Д)

Day, 1961 : 482—484, fig. 2, *g—n* (partim); 1967 : 560—562, fig. 24. 2, *e—k*.

Ширина тела до 0.8 мм. Специальные щетинки однозубые, крючковидные, с проксимально утолщенной длинной остью на вогнутой стороне стебля. Голова сердцевидная, притупленная спереди. Непарное головное щупальце нечленистое; оттянутое назад, до V сегмента. Глаза отсутствуют. Свыше 50 туловищных сегментов. До 18 пар плотных, усиковидных, заостренных жабр; последние 2—3 пары с очень длинными дистальными концами. Верхние подиальные лопасти жаберного участка туловища усиковидные, с базальным утолщением; на послежаберных сегментах очень короткие, тонкие. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные. Специальные щетинки в задних туловищных сегментах, до 5 в пучке.

Распространение и экология. Прибрежье Южной Африки (от бухты Плеттенберг до г. Ламбертс-Бей, а также район г. Людериц). Самки со зрелыми половыми продуктами в полости тела обнаружены 5 V 1960 (Day, 1961). Обитает на разнообразных грунтах (от грубого песка до ила), на глубинах от 5 до 95 м.

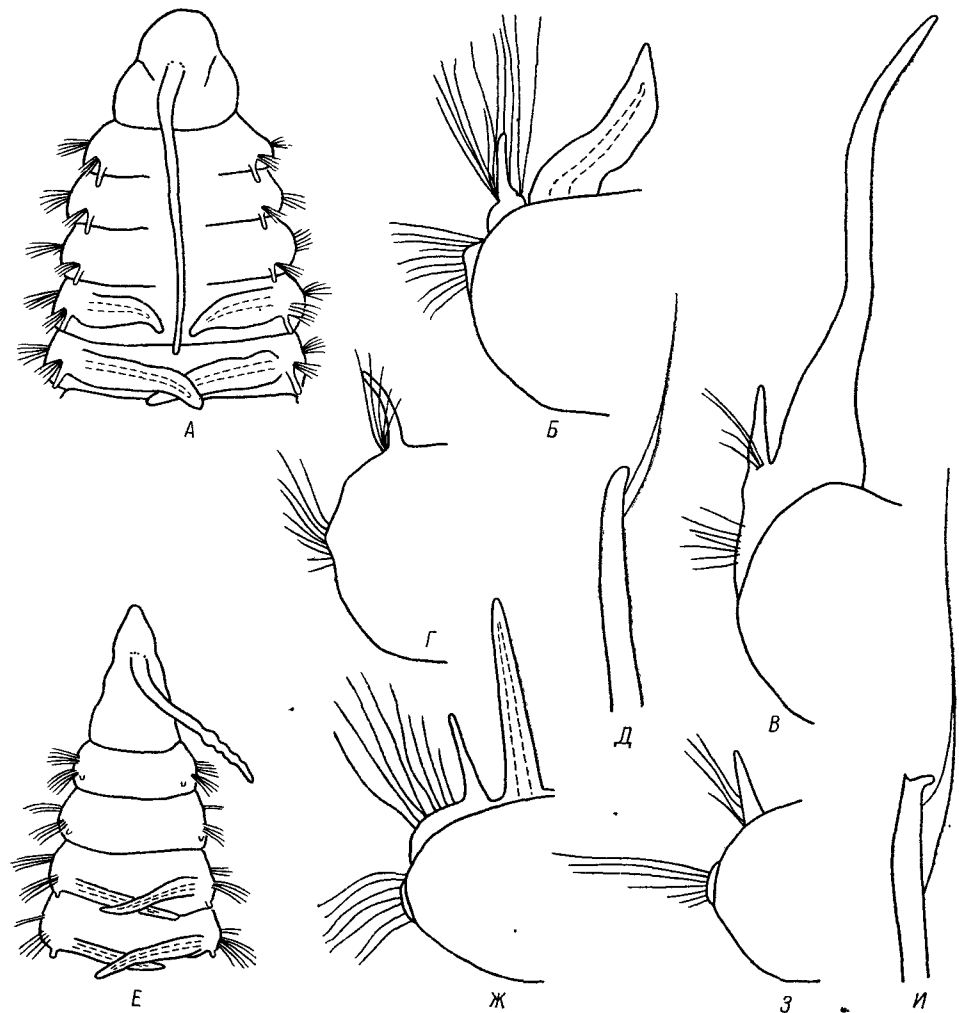


Рис. 24. *Aricidea (Aricidea) longobranchiata* Day.

А — передняя часть тела, сверху; Б — левая параподия X сегмента; В — правая параподия XXIV сегмента; Г — левая параподия из задней части тела; Д — специальная щетинка из задней части тела.

Aricidea (Aricidea) capensis Day.

Е — передняя часть тела, сверху; Ж — левая параподия из жаберного участка туловища; З — левая параподия из задней части тела; И — специальная щетинка из задней части тела (по: Day, 1967).

Примечание. Три экземпляра со ст. WCD-70, определенные Дзем как *A. longobranchiata* [186], относятся к другому виду — *A. (Acesta) finitima* sp. nov. (см. стр. 95). В работе Дэя (Day, 1961) указанное местонахождение типовых экземпляров не соответствует списку станций. В списке глубина 77 м и илистый грунт отмечены на станции WCD-50 на западном побережье Африки, а не на станции SB-243 в бухте Салданыя, где указана глубина 45 м и песчаный грунт. Материал на обеих станциях собран 5 V 1960, и на каждой обнаружено по 4 экз. этого вида.

Строением специальных щетинок вид близок к *A. (Aricidea) longicirrata* Hartmann-Schröder и *A. (Aricidea) wassi* Pettibone. От первого он отличается проксималь-

ным утолщением ости специальных щетинок и более длинным непарным головным щупальцем; от второго — нечленистым непарным головным щупальцем, удлинненными последними парами жабр и короткими верхними подиальными лопастями задних сегментов.

Aricidea (Aricidea) capensis Day, 1961

(рис. 17, 10; 24, E—И)

Aricidea capensis, Day, 1961 : 481—482, fig. 2, a—f; 1967 : 562, fig. 24, 2, l—o. — *Aricidea fauveli*, B a n s e, 1959 : 306, fig. 7, a—b.

Ширина тела до 0.2 мм. Специальные щетинки двузубые, крючковидные, с утолщенной проксимально длинной остью на вогнутой стороне стебля. Голова удлинненно-коническая, заостренная спереди. Непарное головное щупальце тонкое, дистально членистое; оттянутое назад, до II сегмента. Глаза отсутствуют. Свыше 75 туловищных сегментов. До 14 пар усиковидных заостренных жабр. Верхние подиальные лопасти короткие, бугорковидные — на 2 передних сегментах; с небольшим базальным утолщением — на жаберном участке туловища; очень тонкие, нитевидные — в конце тела. Специальные щетинки в задних туловищных сегментах, до 7 в пучке.

Распространение и экология. Южное побережье Африки (Моссел-Бей), Адриатическое море (Ровинь). Обитает на глубинах 3—10 м, на песчаном грунте.

Примечание. Экземпляры из типовой коллекции отличаются меньшим (3—4) количеством специальных щетинок в пучке. Среди остальных видов подрода *Aricidea* рассматриваемый вид выделяется двузубыми специальными щетинками.

Подрод AEDICIRA Hartman, 1957

Типовой вид — *Aricidea pacifica* Hartman, 1944.

Головная лопасть с притупленным передним краем, не удлинненная. Непарное головное щупальце усиковидное. Задняя губа рта образована только I щетинковым сегментом, на заднем крае которого имеется небольшая вентральная лопасть, заходящая на II сегмент (рис. 25, Б). В брюшных ветвях параподий послежаберных сегментов только тонкие, длинные, волосовидные щетинки, без каймы и опушения, не отличающиеся толщиной от соответствующих спинных щетинок и образующие плотные пучки. Известен только 1 вид, обитающий на литорали и на небольших глубинах.

Aricidea (Aedicira) pacifica Hartman, 1944

(рис. 17, 3; 25)

Aricidea pacifica, H a r t m a n, 1944 : 316—317, pl. 27, figs. 8—9. — *Aricidea (Aedicira) pacifica*, H a r t m a n, 1957 : 326. — *Aedicira pacifica*, Hartman, 1969 : 53—54, figs. 1—3.

Ширина тела до 1.2 мм. Специальные щетинки отсутствуют. Голова лопатовидная с прямым передним краем. Непарное головное щупальце, оттянутое назад, до II—IV сегмента. Глаза отсутствуют. Свыше 135 туловищных сегментов. До 66 пар длинных, заостренных, покрытых длинными грубыми ресничками жабр; в конце жаберного участка жабры с очень длинными, нитевидными дистальными концами. Верхние подиальные лопасти усиковидные, длинные; в начале жаберного участка колеччато изогнуты; на послежаберном участке туловища более тонкие. Нижние по-

диальные лопасти бугорковидные, относительно длинные, примерно до XXX сегмента. Анальный сегмент не известен.

Материал: 6 (1); 13, ст. 1505 (1).

Голова (рис. 25, А, Б) спереди расширена; передняя ее часть с прямым волнистым краем образует слабо выраженные боковые рога. Затылочные борозды направлены вперед, вдоль вздутой средней части головы. Непарное головное щупальце тонкое, достигает II—III сегмента. Задняя губа рта складчатая.

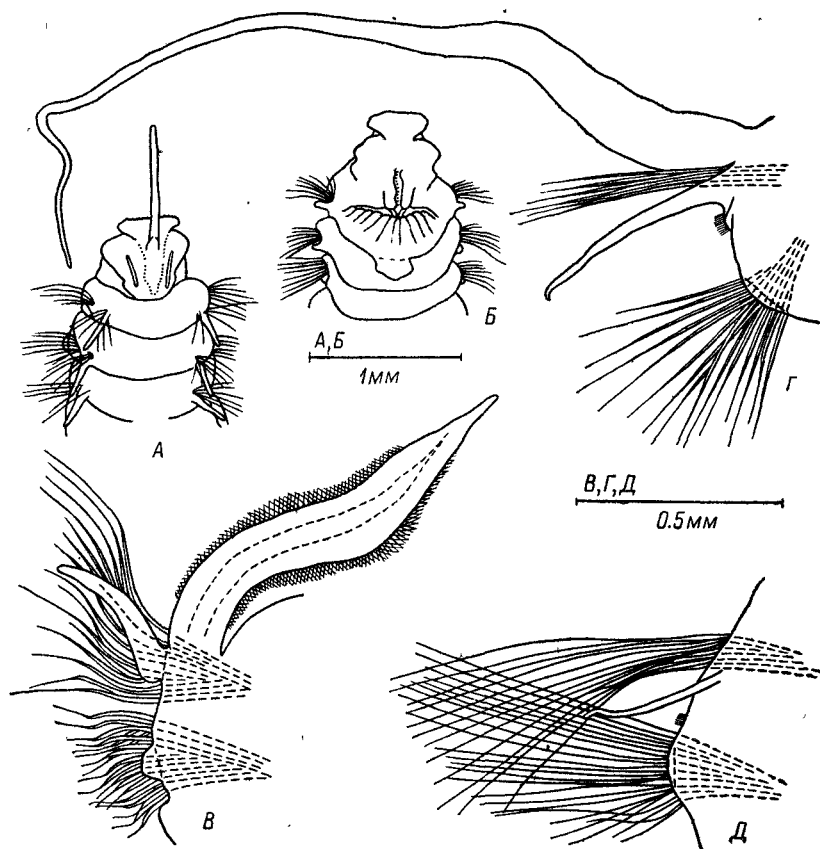


Рис. 25. *Aricidea (Aedicira) pacifica* Hartman (экземпляр из коллекции Гартман [13, ст. 1505-43]).

А — передняя часть тела, сверху; Б — то же, снизу; В — левая параподия X сегмента; Г — то же LXI сегмента; Д — то же CXXXV сегмента.

Жабры в передней части жаберного участка относительно длинные (рис. 25, В). Далее назад, примерно с середины этого участка, длина жабр постепенно увеличивается — в основном за счет удлинения дистальных концов. С LIV—LV сегмента (экземпляр шириной 1.1 мм) дистальные концы жабр становятся очень длинными, нитевидными (рис. 25, Г). Общее количество жабр у этого экземпляра [13] 66 пар. Червь из Циндао [6] шириной 0.7 мм обладает 38 парами жабр. Верхние подиальные лопасти усиковидные, с I сегмента. В начале жаберного участка туловища они коленчато изогнуты (рис. 25, В), а далее — прямые и более тонкие (рис. 25, Г). В конце неполного экземпляра верхние подиальные лопасти очень тонкие, нитевидные, направлены вниз (рис. 25, Д). Нижние подиальные лопасти бугорковидные, постепенно укорачиваются от I до XXX сегмента.

В спинных пучках передних 30—40 сегментов щетинки выходят из параподии 3—4 вертикальными рядами, а в брюшных количество рядов достигает 5—6. Спинные щетинки передних сегментов длиннее брюшных. До середины жаберного участка щетинки толстые, изогнутые. Далее назад они очень тонкие, длинные, производят впечатление шелковистых. Между пучками щетинок в параподиях последних жаберных и всех послезаберных сегментов хорошо видны латеральные чувствительные органы (рис. 25, Г, Д).

Распространение и экология. Тихий океан — Южная Калифорния (бухта Ньюпорт), Желтое море (Циндао). Обитает на песчаных и илисто-песчаных грунтах литорали.

Подрод *ALLIA* subgen. nov.

Типовой вид — *Aricidea albatrossae* Pettibone, 1957.

Головная лопасть с закругленным передним концом. Непарное головное щупальце нечленистое, простое или разветвленное. Терминальный чувствительный орган занимает строго терминальное положение или несколько смещен на спинную сторону головы. Задняя губа рта на брюшной поверхности 2 передних щетинковых сегментов или только на I; в последнем случае II сегмент образует направленный вперед вентральный выступ, расщепленный продольной бороздой, который входит в состав задней губы (рис. 2, Г). Жабры имеются или отсутствуют. Брюшные щетинки послезаберных параподий толще соответствующих спинных. Наблюдается постепенный переход от верхних длинных, утолщенных капиллярных щетинок через средние щетинки с терминальной остью к нижним более коротким и иногда сигмовидно изогнутым; обычно в пределах жаберного участка отсутствуют щетинки, по толщине и форме резко отличающиеся от остальных. Обитают на разнообразных глубинах — от литорали (редко до абиссали).

Aricidea (Allia) albatrossae Pettibone, 1957

(рис. 10, I; 26)

Aricidea albatrossae, Pettibone, 1957 : 354, fig. 1, a—f; 1963 : 305, fig. 81, a—f. — *Aricidea fragilis*, McIntosh, 1885 : 354, pl. 43, figs. 4—5, pl. 22a, fig. 18. — *Aedicira belgicae*, ? Daу, 1963b : 424—425; ? 1967 : 563—565, fig. 24. 3, f—j; Hartman, 1965a : 133—134 (partim).

Ширина тела до 2.0 мм. Верхние специальные щетинки капиллярные, нижние несколько изогнуты, заострены, с тонкой терминальной остью, непосредственно продолжающей стебель. Голова с уплощенной передней частью. Непарное головное щупальце шиловидное; отогнутое назад, не выходит за пределы головы. Глаза отсутствуют. Свыше 60 туловищных сегментов. До 30 пар цилиндрических жабр, большей частью с тонкими удлиненными концами. Верхние подиальные лопасти передних сегментов усиковидные, проксимально расширенные; с XII—XXIII сегмента нитевидные. Нижние подиальные лопасти округлые, бугорковидные, высокие, с I до XII—XXV сегмента. В начале жаберного участка туловища — округлые выросты перед щетинками между ветвями параподий. Специальные щетинки приблизительно с XLII сегмента.

Материал: 8, ст. 3716 (2); 13, ст. G-1 (1), GH-1 (1); 14a (1 — паратип); 18a (1).

Голова (рис. 26, А) сверху равнотреугольная. Широкие затылочные борозды отделяют 2 задне-боковых части. Сзади расположен рудимент бесщетинкового ротового сегмента, который вентрально образует боковые губы рта. Задняя губа (рис. 2, В) мускулистая, продольно складчатая, расположена на I щетинковом сегменте и на передней части II. Непарное

головное щупальце, оттянутое назад, достигает заднего края головы (рис. 26, А). Сегменты передней части тела разделены ясно выраженными бороздами.

Жабры нетолстые. Несколько последних пар жабр короче и в 1.5—2 раза тоньше остальных (рис. 26, И). Жабры самой последней пары иногда еще более короткие. Количество жабр зависит от размера червя: у экземпляра шириной 0.3 мм — 5 пар, 0.6 мм — 16, 0.7 мм — 22, 0.9 мм — 24, 1.6 мм — 27 пар. Верхние подиальные лопасти наиболее крупного экземпляра (шириной 1.6 мм) в передней части тела проксимально расширенные, почти конические (рис. 26, Ж, З). Они удлиняются от I к III сегменту. С III по IX сегмент верхние лопасти одинаковой длины; далее, до XVI—XVII сегмента, у них удлиняются дистальные концы, а с XVII—XVIII сегмента лопасти несколько укорачиваются и становятся более узкими в базальной части. Начиная с XXIII сегмента верхние подиальные лопасти нитевидные (рис. 26, И, К). У более мелких экземпляров верхние лопасти становятся нитевидными начиная с XIII—XV сегмента. Нижние подиальные лопасти в виде округлых, но довольно высоких бугорков (рис. 26, В, Г, З) заметны до XXV сегмента у наиболее крупного экземпляра, у более мелких — до XII—XV сегмента.

У самого крупного экземпляра между вертикальными рядами капиллярных щетинок обнаружены бугорковидные выросты. В спинных ветвях параподий они имеются с I по XIX сегмент, а в брюшных с I по XIII.

Капиллярные щетинки в обеих ветвях параподий преджаберных и жаберных сегментов утолщенные, сигмовидно изогнутые, окаймленные. В конце жаберного участка и в послежаберных сегментах спинные щетинки более тонкие, прямые, без каймы; количество их уменьшается. Брюшные щетинки послежаберных сегментов тоже теряют кайму и становятся более прямыми, но толщина их более постоянна. С XLII сегмента (у экземпляра шириной 0.7 мм) в нижних частях брюшных пучков по 4—5 специальных щетинок (рис. 26, Л, М), изогнутых дистально, с терминальной остью, непосредственно продолжающей стелеб (нередко ость оборвана). Выше них располагаются 4—5 щетинок такой же толщины, образующих постепенный переход к очень длинным и утолщенным капиллярным щетинкам (2—3). Иногда в брюшных пучках встречается несколько (1—2) гораздо более тонких капиллярных щетинок.

Распространение и экология. Атлантическое побережье Северной Америки (от Массачусетса до Чесапикского залива — 1434—2900 м), атлантическое побережье Южной Африки (бухта Сент-Хелина — 172 м), Каролинские острова (район о-ва Тоби — 534 м). Обитает на илстых грунтах.

Примечание. Наличием выростов между ветвями параподий вид напоминает *A. (Allia) alisdairi* Hasan, отличаясь более коротким непарным головным щупальцем, хорошо развитыми нижними подиальными лопастями и отсутствием глаз.

Гартман (Hartman, 1959, 1965a) предполагает идентичность *A. (Allia) albatrossae* широко, по ее утверждению, распространенному в Атлантике *Paraonis belgicae* Fauvel. Первоописание этого вида (Fauvel, 1936a) основано на изучении передней части тела лишь 1 экземпляра из Антарктики (без непарного головного щупальца). Оно весьма неполно. В нем отсутствуют сведения о верхних подиальных лопастях и, главное, о специальных щетинках. Последние скорей всего расположены в оторванных задних сегментах. Монро (Monro, 1939), изучивший 3 неполных топотипических экземпляра того же вида, почти ничего не прибавил к первоописанию, за исключением указания о наличии короткого головного щупальца. Этот автор перевел вид из *Paraonis* в *Aricidea*. Последующие упоминания *Aricidea belgicae* (Hartman, 1953, 1957, 1965a, 1966; Hartman a. Fauchald, 1971; Hartmann-Schröder, 1965) вызывают сомнение в правильности определения вида из-за неполноты первоописания. Систематическое положение этого вида неясно. Экземпляры, определенные Гартман как *Aedicira belgicae* [13, ст. GH-1], в действительности относятся к *A. (Allia) albatrossae*, который отличается от вида, описанного Фовелем, наличием хорошо развитых нижних подиальных лопастей и выступами между ветвями параподий. Экземпляры *Aedicira belgicae* из Южной Африки, описанные Дзем (Day, 1963b, 1967), очень похожи на рассмотренный вид строе-

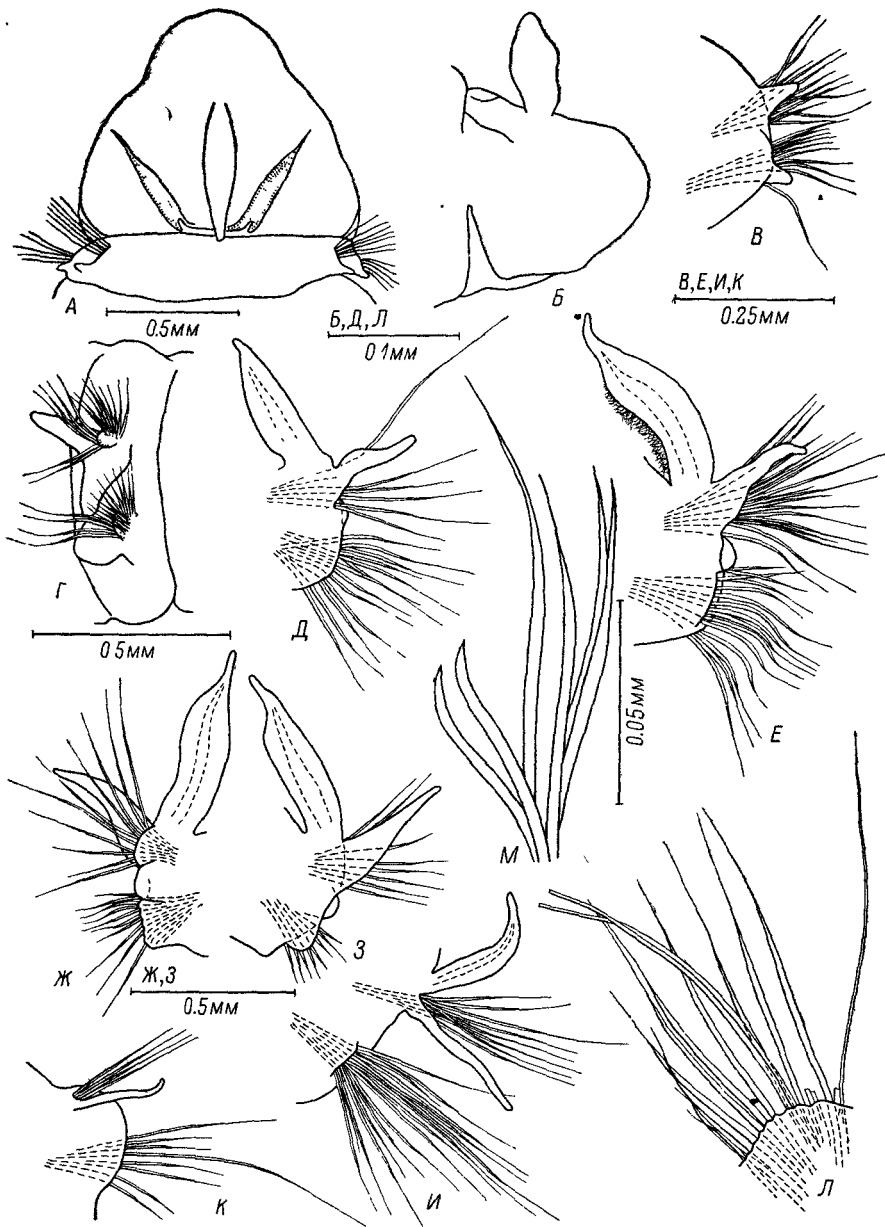


Рис. 26. *Aricidea (Allia) albatrossae* Pettibone.

А — голова и I сегмент паратипического экземпляра [14а], сверху; Б — голова экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. G-1]; В — правая параподия I сегмента экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. GH-1], Г — то же, паратипического экземпляра [14а]; Д — правая параподия V сегмента экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. G-1]; Е — правая параподия VI сегмента экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. GH-1]; Ж — правая параподия XIII сегмента паратипического экземпляра [14а], сзади; З — правая параподия XIV сегмента того же экземпляра, сзади; И — правая параподия XXVI сегмента экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. GH-1]; К — правая параподия из задней части тела того же экземпляра; Л — брюшные щетинки из задней части тела того же экземпляра; М — специальные щетинки экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. G-1].

нием головного отдела, формой и количеством жабр, наличием выстула между ветвями жаберных параподий (Day, 1967, fig. 24. 3, g). Дэй, к сожалению, не дает сведений о нижних подиальных лопастях.

Один из экземпляров [13, ст. G-1], определенных Гартман как *Aricidea abranchiata* Hartman, относится к *A. (Allia) albatrossae*. Изучение экземпляра *Aricidea fragilis* sensu McIntosh, хранящегося в Британском музее [18a], подтвердило предположение Петтибон (Pettibone, 1957) об идентичности его рассмотренному виду.

Aricidea (Allia) alisdairi Hasan, 1960

(рис. 16, 2; 27)

Hasan, 1960: 108—110, fig. 1, a—e.

Ширина тела до 0.6—0.8 мм (по рисунку из первоописания). Небольшие выстулы между ветвями параподий в жаберных сегментах. Голова сверху треугольная с вытянутой передней частью. Непарное головное

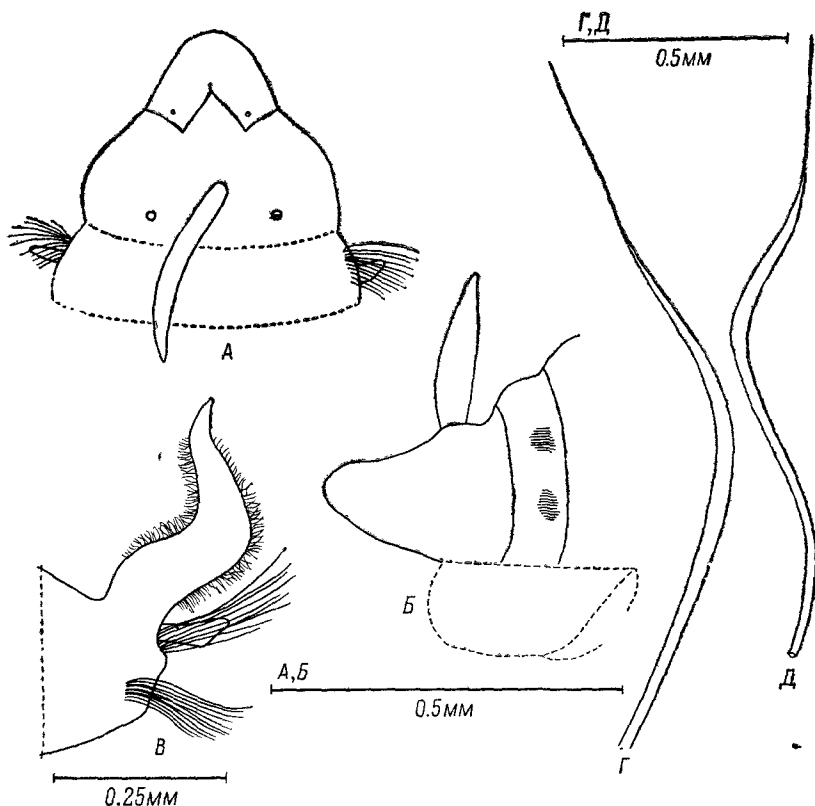


Рис. 27. *Aricidea (Allia) alisdairi* Hasan.

А — передняя часть тела, сверху; Б — то же, слева; В — левая параподия XV сегмента; Г — спинная щетинка; Д — брюшная щетинка (по: Hasan, 1960).

щупальце плотное, усиковидное; оттянутое назад, до II сегмента. 2 небольших глаза. Более 120 туловищных сегментов. До 43 пар толстых, заостренных жабр, снабженных тонкими ресничками. Верхние подиальные лопасти хорошо развиты в передней части тела (длиной до $\frac{2}{3}$ самых длинных щетинок); тонкие, нитевидные на послежаберном участке. Нижние подиальные лопасти отсутствуют.

Распространение. Известен только из района Карачи (берег Киаари), где обитает на мелкопесчаной литорали.

Aricidea (Allia) monicae Laubier, 1967

(рис. 16, 6; 28)

Aricidea monicae, Laubier, 1967a : 118—124, figs. 6, A—E, 7, A—H. — *Aricidea uschakowi*, Hartman, 1957 : 321 (partim ?); ? 1963 : 39—40; ? 1967 : 110.

Ширина тела до 0.75 мм. В верхней части брюшных пучков послежаберных параподий длинные, прямые специальные щетинки; в нижней

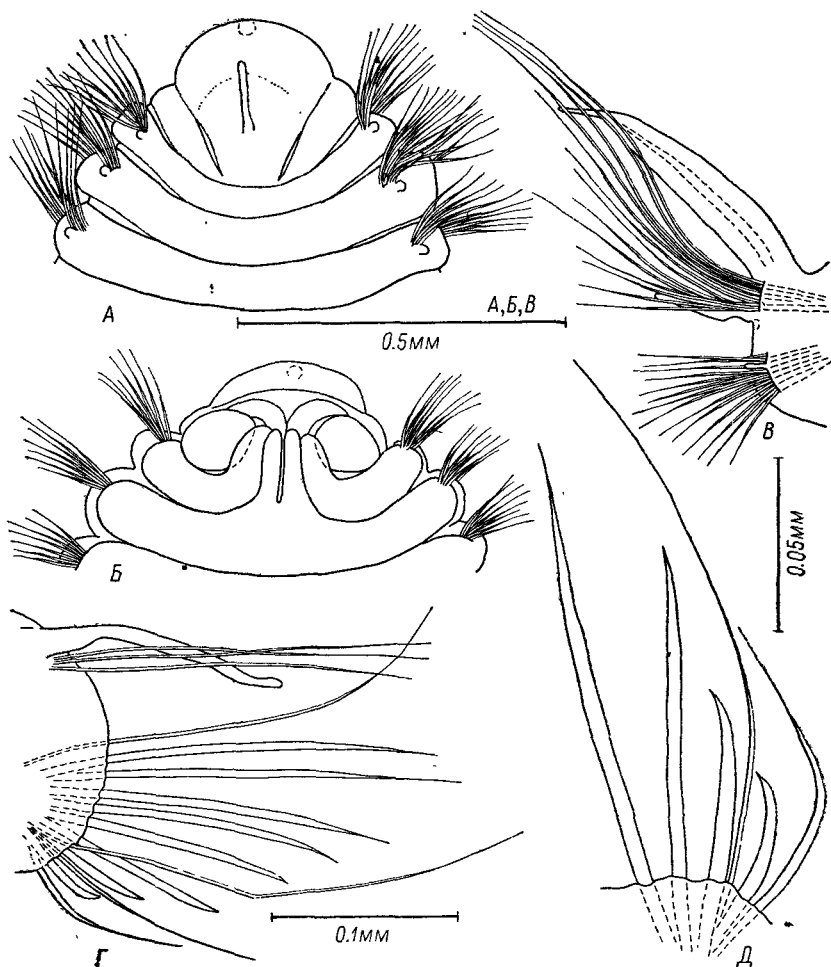


Рис. 28. *Aricidea (Allia) monicae* Laubier (экземпляр из коллекции Гартман [13, ст. 2900-54]).

A — передняя часть тела, сверху; B — то же, снизу; V — правая параподия VIII сегмента; G — то же XXXVIII сегмента; D — щетинки из нижней части брюшного пучка той же параподии.

части — более короткие, заостренные, иногда крючковидные. Голова широкая. Непарное головное щупальце усиковидное; оттянутое назад, не выходит за пределы головной лопасти. Глаза имеются (выцветают в спирте). До 70 туловищных сегментов. До 9 пар длинных, цилиндрических, с очень тонкими концами жабр, снабженных короткими ресничками. Верхние подиальные лопасти преджаберных сегментов очень короткие, бугорковидные; на жаберных сегментах — длинные, тонкие, усиковидные, без асимметричных базальных утолщений; на послежаберном

участке — несколько короче. Нижние послещетинковые подиальные лопасти отсутствуют. Короткие пальцевидные выросты перед брюшными щетинками с VI до XV—XVI сегмента. Специальные щетинки с XXIX—XXXI сегмента, до 8—10 в пучке.

М а т е р и а л: 13, ст. 2900—54 (1); 15а (3 — паратипы).

Голова (рис. 28, А, Б) широко закруглена. Затылочные борозды направлены косо вперед. Непарное головное щупальце короткое, усиковидное. В передней части головной лопасти расположено углубление, представляющее собой втянутый терминальный чувствительный орган. Вентрально головная лопасть образует переднюю губу рта (рис. 28, Б); боковые губы образованы редуцированным ротовым сегментом; задняя — мускулистая, состоит из немногочисленных продольных складок, расположена на I сегменте, образована брюшной поверхностью I и II щетинковых сегментов. Узкий центральный валик задней губы, образованный II сегментом (Laubier, 1967a, fig. 6, B), удалось обнаружить только у одного паратипа [15а]; у второго паратипа и у экземпляра из Америки [13] эта складка отсутствует (рис. 28, Б); у третьего паратипа складки задней губы вообще незаметны, хотя червь находится в приличном состоянии.

Жабры последней пары обычно короче остальных и дистально притуплены. Все изученные паратипы обладают 8 парами жабр; у экземпляра из Америки [13, ст. 2900-54] — 9 пар. Количество пальцевидных выростов

перед брюшными щетинками варьирует на разных сегментах и у разных экземпляров (табл. 4). И у паратипических экземпляров, и у экземпляра из Америки пальцевидные выросты расположены перед щетинками, а не за ними, как описывает Лобье (Laubier, 1967a). Это обнаруживается, если рассматривать червя снизу, а также на отпрепарированной параподии.

Параподии преджаберных и жаберных сегментов вооружены многочисленными длинными капиллярными щетинками, покрытыми дистально густым опушением. На послежаберном участке туловища опушение капиллярных щетинок отсутствует или настолько мало, что на целых, не измененных щетинках не удалось обнаружить его даже при увеличении в 1350 раз. Не нашел я дистального опушения, описанного Лобье (Laubier, 1967a, fig. 7, F—H), и на специальных щетинках. Последние у паратипических экземпляров шириной 0.41 мм появляются с XXIX сегмента; у экземпляра из Америки шириной 0.64 мм — с XXXI сегмента. Щетинки в брюшных ветвях параподий задних сегментов расположены 2 вертикальными рядами. Задний ряд содержит 8—10 толстых специальных щетинок, более длинных и прямых в верхней и более коротких и изогнутых в нижней части ряда (рис. 28, Г, Д). Как правило, концы этих щетинок очень тонкие, заостренные, но не длинные; у нижних, изогнутых щетинок концы бывают в форме крючка. В переднем ряду расположено небольшое количество более тонких и длинных, чем специальные, капиллярных щетинок.

Т а б л и ц а 4

Количество предщетинковых выростов
в разных параподиях
Aricidea (Allia) monicae Laubier

Номер сегмента	Паратип [15а]		Экземпляр из Америки [13]
	левая параподия	правая параподия	левая параподия
VI	1	1	1
VII	1	1	1
VIII	1	1	1
IX	2	2	1
X	2	2	2
XI	2	2	2
XII	3	2	2
XIII	2	1	1
XIV	1	2	1
XV	0	1	1
XVI	1	0	0

Анальная лопасть косо срезана сверху; латеро-вентральные анальные усики длиннее вентрального.

Распространение и экология. Западная часть Средиземного моря (каньон Лаказ-Дютье, в 15 милях к северо-востоку от Баньюльс-сюр-мер — 200—300 м), побережье Южной Калифорнии (район о-ва Сан-Педро — 628 м). Обитает на илистых грунтах.

Примечание. *A. (Allia) monicae* выделяется среди всех известных видов *Aricidea* наличием пальцевидных выростов перед брюшными щетинками на сегментах передней части тела.

Экземпляр из коллекции Гартман [13], который она определила как *A. uschakowi* Zachs, — типичный *A. (Allia) monicae*. Можно предполагать, что и все остальные отмеченные Гартман (Hartman, 1957, 1963, 1967) экземпляры *A. uschakowi* относятся к этому же виду.

Aricidea (Allia) pulchra sp. nov.

(рис. 10, 2; 29)

Типовой экземпляр ([8, ст. 4158], ширина 2.2 мм, 18 пар жабр, 101 сегмент, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/37928.

Ширина тела до 2.2 мм. Специальные щетинки в верхней части брюшных пучков послежаберных параподий длинные, прямые; в средней части —

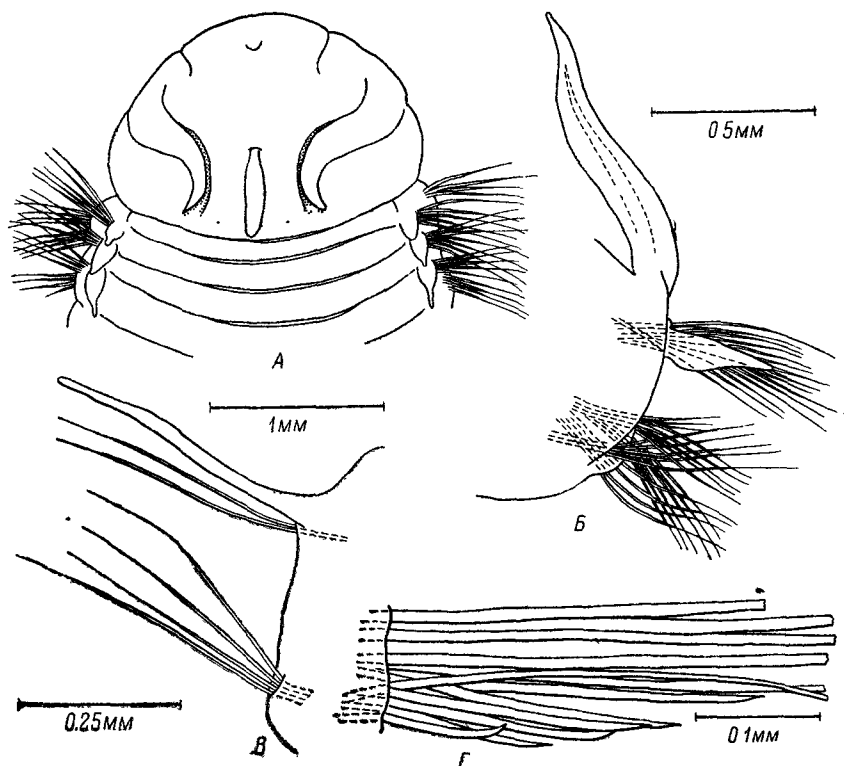


Рис. 29. *Aricidea (Allia) pulchra* Strelzov.

А — передняя часть тела, сверху, Б — правая параподия VIII сегмента; В — левая параподия XL сегмента, Г — щетинки нижней части брюшного пучка в конце тела.

более короткие, с терминальной остью, непосредственно продолжающей стебель; в нижней части — изогнутые, без ости. Голова широкая. Непарное головное щупальце заостренное, отогнутое назад, не далее передней границы I сегмента. Глаза отсутствуют. Наибольшее количество туловищных сегментов свыше 100. До 18 пар узких, заостренных, относительно ко-

открытых жабр. Верхние подиальные лопасти в передней части тела конические, заостренные, постепенно удлинняющиеся; на последних жаберных и на послезаберных сегментах тонкие, до нитевидных, относительно длинные. Нижние подиальные лопасти отсутствуют. Специальные щетинки с XXV—XXVIII сегмента, до 14 в пучке.

Материал: 8, ст. 2122 (1), 2164 (1), 3114 (1), 3981 (3), 4138 (1), 4158 (1).

Затылочными бороздами голова (рис. 29, А) делится на центральную часть и 2 задне-боковых; каждая из последних продольной бороздой в свою очередь делится на 2 части. Передний край головной лопасти голотипа слабо трехлопастной. У более мелких экземпляров этот признак отсутствует. Терминальный чувствительный орган несколько смещен на спинную поверхность головной лопасти. Задняя губа рта (рис. 2, Г) образована I сегментом и передним краем II.

Все сегменты, в том числе и передние, разделены глубокими бороздами. Длина жабр (рис. 29, Б) варьирует на протяжении жаберного участка туловища — самые длинные расположены в его середине. Количество жабр зависит от размеров животного: голотип шириной 2.2 мм имеет 18 пар жабр, экземпляр шириной 1.3 мм — 14 пар, 0.6 мм — 2—3 пары. Верхние подиальные лопасти I сегмента короткие, толстые, заостренные. Далее назад, до XII сегмента, они конические (рис. 29, Б), без резких асимметричных базальных утолщений, заостренные. Начиная с XIII сегмента верхние подиальные лопасти становятся более узкими (рис. 29, В), до нитевидных, и несколько укорачиваются, однако до самых последних сегментов по длине сравнимы со щетинками.

Щетинки преджаберного и жаберного участков туловища капиллярные, толстые, несколько изогнутые, окаймленные. Дистальная часть специальных щетинок (рис. 29, Г) слабо опушена. Анальные сегменты у всех экземпляров отсутствуют.

Распространение. Тихий океан (1602—5511 м).

Примечание. Количеством жабр, строением задней губы рта и формой непарного головного щупальца вид напоминает *A. (Allia) monicae* Laubier, от которого отличается отсутствием пальцевидных выростов перед брюшными щетинками, «набором» специальных щетинок и длиной жабр.

Aricidea (Allia) facilis sp. nov.

(рис. 10, 3; 30)

Типовой экземпляр (18, ст. 3781), ширина 1.2 мм, 15 пар жабр, 73 сегмента, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/37822.

Ширина тела до 1.2 мм. Специальные щетинки длинные, капиллярные и прямые, заостренные, ацикулоидные; последние со слабым дистальным опушением, иногда с короткой терминальной остью. Голова вздутая. Непарное головное щупальце булавоподобное, не выходит за пределы головы. Глаза отсутствуют. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 75. До 15 пар очень коротких, узких, закругленных дистально жабр. Верхние подиальные лопасти передней части тела усиковидные, закругленные дистально; в задних сегментах — гораздо более короткие. Нижние подиальные лопасти отсутствуют. Специальные щетинки с XXXVI—XLIII сегмента.

Материал: 8, ст. 3359 (2), 3781 (3), 3843 (1), 3985 (1); 11, ст. 50 (1).

Терминальный чувствительный орган несколько смещен на спинную поверхность головной лопасти (рис. 30, А). Затылочные борозды, направленные косо вперед, отделяют задне-боковые части головного отдела, каждая из которых в свою очередь делится пополам продольной бороздой.

Непарное головное щупальце легко обрывается. Задняя губа расположена на брюшной стороне I сегмента и в самой передней части II.

В отличие от остальных известных видов *Aricidea* у 2 экз. жаберный участок начинается не с IV, а с V сегмента. Жабры I пары обычно сильно редуцированы. Количество жабр (рис. 30, Б) варьирует от 3 у экземпляра шириной 0.5 мм до 4—6 у животных шириной около 0.8 мм и до 9—15 у экземпляров шириной 1.1—1.2 мм. Верхние подиальные лопасти

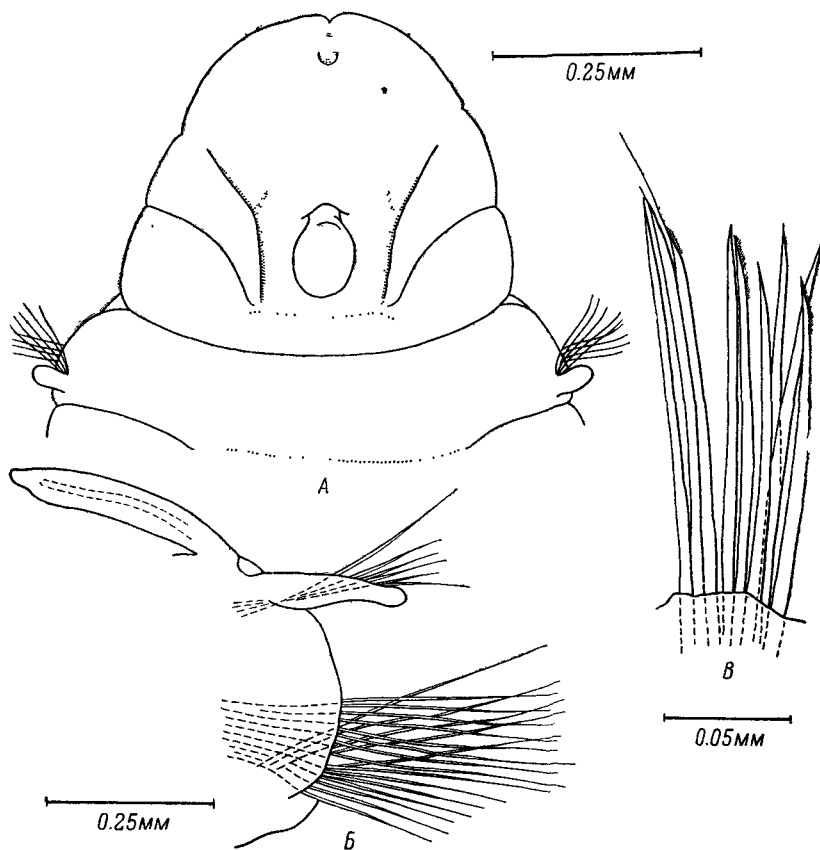


Рис. 30. *Aricidea (Allia) facilis* Strelzov.

А — голова и I сегмент, сверху; Б — правая параподия VIII сегмента; В — брюшные щетинки из задней части тела.

(рис. 30, Б) закругленные на концах, усиковидные с I по XII сегмент. Далее назад они резко укорачиваются: верхняя лопасть на XIV сегменте короче, чем на XII, приблизительно в 5 раз.

Специальные щетинки (рис. 30, В) с XXXVI сегмента у экземпляра шириной 0.75 мм и с XLIII сегмента у червя шириной 1.2 мм. Ацикуло-видные, заостренные, почти не изогнутые специальные щетинки со слабым дистальным опушением, некоторые с короткой терминальной остью, в 2 раза короче утолщенных капиллярных специальных щетинок. Анальные сегменты у всех экземпляров отсутствуют.

Распространение. Тихий океан (Алеутская впадина — 5030 м, Гавайские острова у о-ва Лисянского — 3095 м, Коралловое море — 2415 м, море Фиджи — 1952 м), Южный океан (Австрало-Антарктическое поднятие, у Земли Адели — 3076 м).

Aricidea claudiae, Laubier, 1967a : 124—129, figs. 8, A—E 9, A—E. — *Aricidea jeffreysii*, Виноградов, 1930 : 39; 1931 : 14—16, рис. 7; 1933 : 470; 1949 : 5, 9, 18, 23, 27, 65; 1967 : 185, 198; Dumitrescu, 1957 : 123; 1960 : 78; 1963 : 187; Маринов, 1959b : 294; 1963 : 63; 1964 : 82, 105; Кънева-Абаджиева и Маринов, 1960 : 121.

Ширина тела до 0.45 мм. Специальные щетинки с терминальной остью, непосредственно продолжающей стебель. Голова сверху треугольная. Непарное головное щупальце утолщено у основания, дистально резко сужается; отогнутое назад, до III сегмента или короче. Глаза красного цвета (в спирте выцветают). Максимальное количество туловищных сегментов свыше 100. До 16 пар листовидных жабр с тонкими концами. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие, бугорковидные; на III и на жаберных сегментах — длинные, усиковидные; на послежаберных сегментах — более короткие. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, с I по VIII—IX сегмент. Специальные щетинки на послежаберном участке туловища. На спинной поверхности IV сегмента находится направленный вперед недлинный вырост. Анальный сегмент обычный для *Aricidea*.

Материал: 10 (22); 15 (2 — паратипы); 16 (38).

Затылочная часть головы (рис. 31, A, Г) несколько расширена. Затылочные щели коленчато изогнуты; задняя часть «колена» перпендикулярна продольной оси тела. Непарное головное щупальце, отогнутое назад, достигает I сегмента или не выходит за пределы головы. У некоторых экземпляров оно производит впечатление двучленистого: широкая проксимальная часть резко переходит в более тонкий дистальный конец. Глаза у фиксированных спиртом экземпляров отсутствуют. Ротовое отверстие (рис. 31, Д) сзади ограничивается задней губой, складки которой видны только на I сегменте.

Спинные межсегментальные борозды между 3 передними сегментами практически отсутствуют. На спинной стороне IV сегмента расположен уплощенный вырост (рис. 31, A, Г), направленный вперед, иногда трудно различимый. Жабры (рис. 31, A, Б, Е) уплощены в латеро-медианном направлении, с относительно тонкими, короткими концами. Количество их у рассмотренных экземпляров шириной от 0.24 до 0.44 мм варьирует от 9 до 16 пар. Верхние подиальные лопасти начиная с III сегмента довольно длинные — иногда превосходят $1/2$ длины соответствующих жабр. В середине послежаберного участка туловища верхние подиальные лопасти усиковидные, относительно короткие.

Капиллярные щетинки передних 10—11 сегментов толстые, изогнутые, окаймленные; в брюшных ветвях параподий они короче и сильнее изогнуты, чем в спинных. С XI—XII сегмента спинные щетинки тоньше. В брюшных ветвях параподий послежаберных сегментов они постепенно заменяются специальными щетинками (рис. 31, В, Ж), располагающимися в каждой параподии одним вертикальным рядом. Специальные щетинки обладают относительно толстым стеблем, продолжающимся в более или менее длинную и тонкую ость. Нижние щетинки ряда короче верхних. Анальные сегменты у рассмотренных экземпляров отсутствуют.

Распространение и экология. Средиземное море (Баньюльс-сюр-мер), Черное море (районы Варны, Бургаса, Батуми, Поти, Очамчире). Обитает на илистых грунтах на глубине от 15 до 200 м. В Черном море постоянно встречается в биоценозе «мидиевого ила», где численность достигает 3796 экз./м² (Маринов, 1964). Думитреску (Dumitrescu)

gescu, 1960) отмечает еще большую численность — до 9000 экз./м². В районах Батуми, Поти и Очамчире наблюдались температура 23.5° и соленость 18‰.

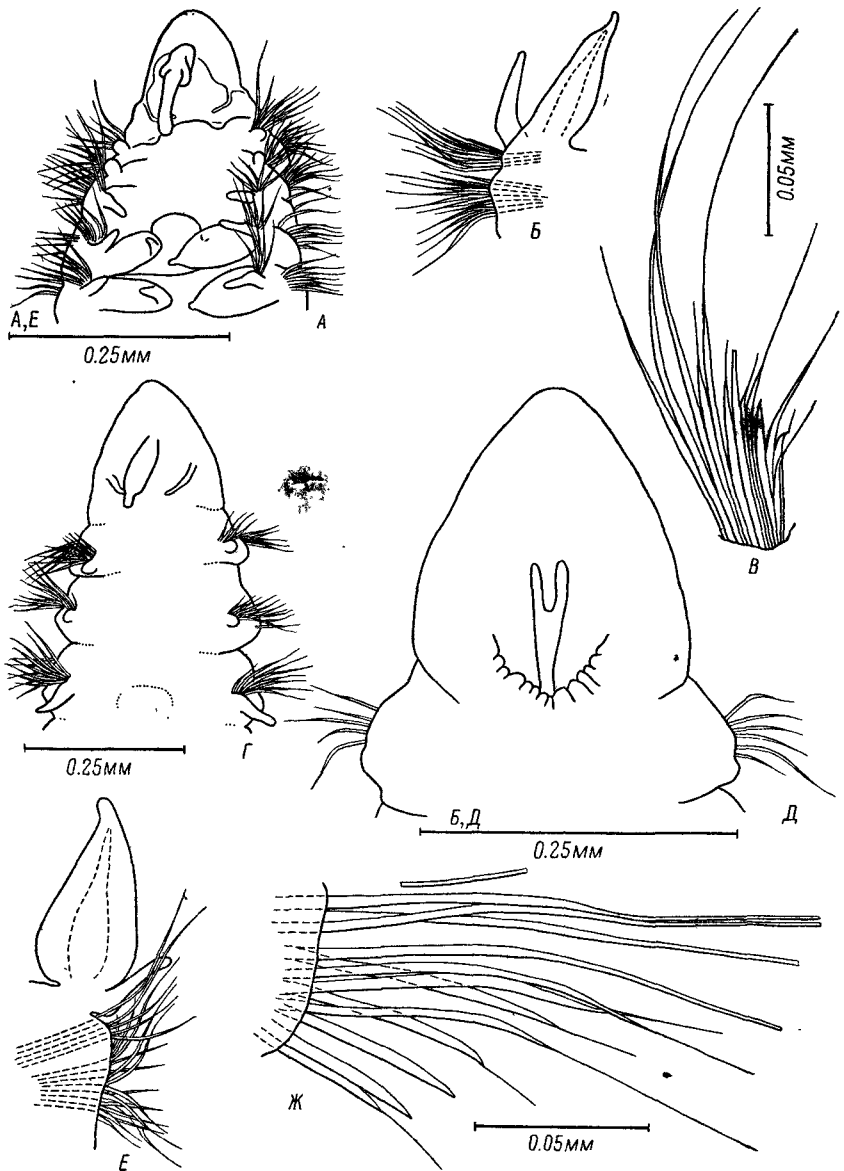


Рис. 31. *Aricidea (Allia) claudiae* Laubier.

А — передняя часть тела паратипического экземпляра [156], сверху; Б — правая параподия VIII сегмента того же экземпляра; В — брюшные щетинки из задней части тела того же экземпляра; Г — передняя часть тела экземпляра из коллекции Маринова [16], сверху; Д — то же, снизу; Е — левая параподия VI сегмента того же экземпляра; Ж — брюшные щетинки из задней части тела того же экземпляра (сверху обломок спинной щетинки с того же сегмента).

Примечание. *A. (Allia) claudiae* выделяется среди остальных видов *Aricidea* наличием спинного выроста на IV сегменте. Наиболее близкие виды — *A. (Allia) albatrossae* Pettibone и *A. (Allia) hartmani* (Strelzov). От первого *A. (Allia) claudiae* отличается короткими нижними подиальными лопастями, формой непарного головного щупальца, отсутствием выроста между ветвями параподий и формой жабр от второго — наличием спинного выроста и более широкими жабрами.

Изучение экземпляров [16], определенных Т. Мариновым (1964) как *A. jeffreysii* McIntosh, показало, что все они являются *A. (Allia) claudiae*. Маринов при определении пользовался описанием К. А. Виноградова (1931), которое несомненно относится к этому же виду (экземпляры, описанные К. А. Виноградовым, не сохранились; однако черви, собранные позже [10], принадлежат к рассмотренному виду). То же, очевидно, можно сказать об *A. jeffreysii sensu Dumitrescu*. От *A. cerrutii* Laubier (= *A. jeffreysii sensu Cerruti*) вид отличается отсутствием каиюшонированных специальных щетинок, формой жабр и рядом других признаков, один из которых экологический: *A. cerrutii* Laubier обитает на песчаных грунтах, а *A. jeffreysii*, описанный тремя упомянутыми авторами, по их утверждению, — типичная илолюбивая форма, что характерно и для *A. (Allia) claudiae* из Средиземного моря.

Aricidea (Allia) curviseta Day, 1963

(рис. 17, 11; 32)

Day, 1963b : 422, fig. 9; 1967 : 557—558, fig. 24. 1, a—e.

Ширина тела до 0.7 мм. Специальные щетинки штыковидно изогнуты. Голова сердцевидная, с притупленным передним краем. Непарное головное щупальце усиковидное; отогнутое назад, до начала I сегмента или короче. Глаза отсутствуют. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 85. До 40 пар недлинных, с узкими, но притупленными концами жабр. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие, бугорковидные; на III и на передних жаберных сегментах — толстые, усиковидные, базально асимметрично утолщенные; в конце тела — тонкие и относительно короткие. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, в передней части тела. Специальные щетинки с LIX сегмента. Анальный сегмент не известен.

Материал: 186, ст. SCD-197 (1 — паратип).

Голова с относительно узким, несколько притупленным передним концом (рис. 32, А). Затылочные борозды направлены почти прямо вперед. Непарное головное щупальце достигает начала I сегмента.

Жабры (рис. 32, Б) с узкими и короткими дистальными концами; у рассмотренного экземпляра шириной 0.6 мм они расположены на 39 сегментах. Жабры последних пар короче предыдущих. Верхние подиальные лопасти становятся тоньше, начиная с XX сегмента, и почти теряют здесь базальное утолщение. С XXX сегмента они чуть удлиняются. В конце неполного сзади туловища верхние подиальные лопасти короче спинных щетинок. Нижние подиальные лопасти с I по XX сегмент; далее назад они отсутствуют.

Капиллярные щетинки передних параподий относительно толстые, окаймленные; в брюшных ветвях они изогнуты сильнее, чем в спинных. В параподиях послежаберных сегментов капиллярные щетинки очень

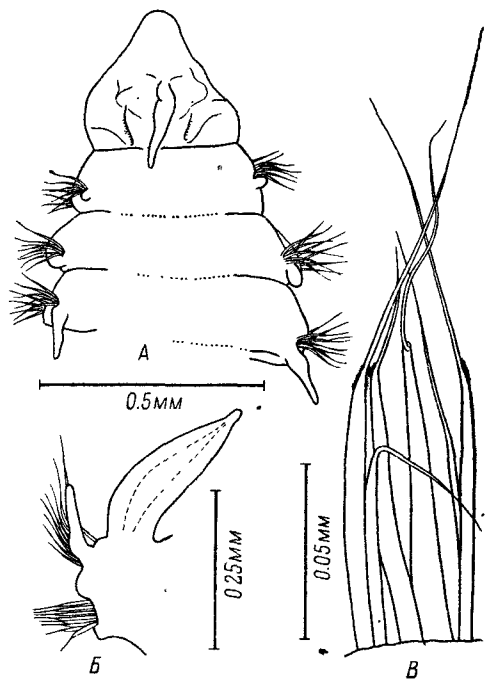


Рис. 32. *Aricidea (Allia) curviseta* Day (экземпляр из коллекции Британского музея [186, ст. SCD-197]).

А — передняя часть тела, сверху; Б — левая параподия XX сегмента; В — брюшные щетинки из задней части тела.

тонкие и прямые. Специальные щетинки (рис. 32, *B*) обладают относительно толстым стеблем (толщина стебля несколько варьирует), непосредственно переходящим в тонкую ость. В месте перехода стебля в ость обычно имеется сильный изгиб и незначительное опушение. Капиллярные простые щетинки в задних сегментах отсутствуют.

Распространение. Южная Африка (районы бухты Плеттенберг и г. Дурбан, 79—183 м, песок).

Примечание. Вид более всего напоминает *A. (Allia) hartmani* (Strelzov), отличаясь формой специальных щетинок и количеством жабр.

***Aricidea (Allia) hartmani* (Strelzov, 1968)**

(рис. 17, 5; 33) *

Aedicira hartmani, Стрельцов, 1968 : 80—81, рис. 3, А—Д.

Ширина тела до 0.8 мм. Специальные щетинки прямые, с терминальной остью, непосредственно продолжающей стебель. Голова сверху округло-треугольная. Непарное головное щупальце коническое или булавовидное, на низком циррофоре; отогнутое назад, не далее II сегмента (обычно короче). Пигментные пятна, похожие на глаза, в задней части головы (выцветают в спирте). Задняя губа рта (рис. 2, *B*) гладкая или продольно складчатая, на I сегменте и на передней части II. Максимальное количество туловищных сегментов — более 57. До 19 пар относительно коротких, ремневидных, с короткими закругленными концами жабр, снабженных длинными ресничками. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов — короткие, бугорковидные; на III и на большей части жаберных сегментов — длинные, усиковидные, коленчатые; на последних жаберных сегментах и на послежаберных — длинные, тонкие, усиковидные, прямые. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, в передней части тела. Специальные щетинки в задних сегментах туловища. Анальный сегмент не известен.

Материал: Зд, ст. 155 (1), 159 (1), 160 (2), 767 (2); 3е (1).

Затылочные борозды сзади расширены, направлены косо вперед. Циррофор непарного головное щупальца (рис. 33, *A, B*) расположен в углублении на спинной поверхности головной лопасти. У более крупных экземпляров (шириной 0.8 мм) щупальце короткое — не достигает заднего края головы. Меньший экземпляр (шириной 0.48 мм) обладает более длинным щупальцем — до начала II сегмента. Терминальный чувствительный орган расположен на самом конце головной лопасти.

Все туловищные сегменты четко отделены один от другого. Самые длинные жабры (рис. 33, *Г, Д*) не достигают средней линии тела. Последняя пара обычно короче остальных, без длинных ресничек. Количество жабр варьирует от 15 у экземпляра шириной 0.48 мм до 19 у червей шириной 0.8 мм. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие, в виде округлых бугорков (рис. 33, *B*). Длина верхних подиальных лопастей на III и на большей части жаберных сегментов равна приблизительно половине длины жабр (рис. 33, *Г*). На последних жаберных сегментах (рис. 33, *Д*) верхние подиальные лопасти теряют базальное утолщение и несколько удлиняются. На послежаберном участке они становятся более тонкими (рис. 33, *Е*), оставаясь такими же длинными, достигают конца спинных щетинок. Нижние подиальные лопасти приблизительно на 12 передних туловищных сегментах.

Щетинки преджаберных и жаберных сегментов сильно изогнуты, окаймлены. Щетинки I сегмента изогнуты несколько слабее. В последних жаберных и в послежаберных сегментах все щетинки теряют кайму и изгиб стебля, а спинные, кроме того, становятся тоньше. Специальные щетинки

обладают почти прямым усложненным стеблем, переходящим в очень тонкую терминальную ость, которая может отсутствовать на щетинках, расположенных в нижней части пучков. Специальные щетинки появляются приблизительно с XXX сегмента.

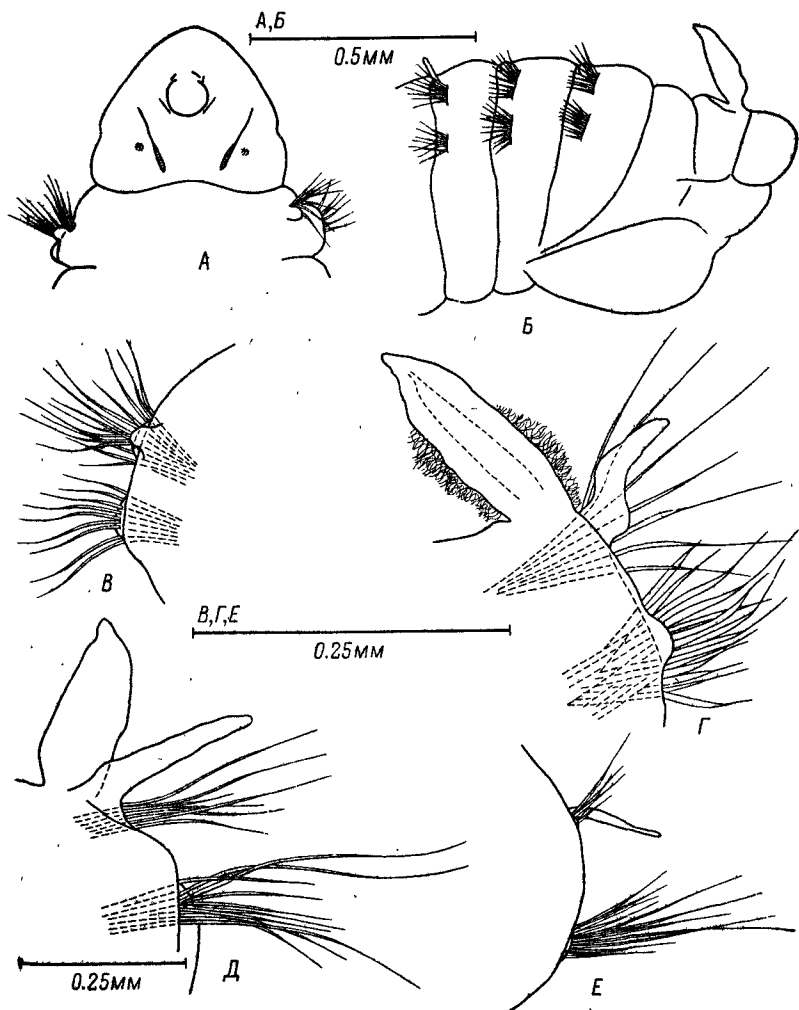


Рис. 33. *Aricidea (Allia) hartmani* (Strelzov).

А — голова и передний сегмент, сверху; Б — передняя часть тела, справа; В — левая параподия I сегмента; Г — правая параподия VIII сегмента; Д — то же XV сегмента; Е — левая параподия XVI сегмента.

Распространение и экология. Баренцево море. Обнаружен на глубинах от 105 до 195 м при температуре от 0.4 до 4.1° и солености от 34.54 до 34.61‰ на илистых грунтах, иногда с большей или меньшей примесью песка.

Примечание. Описанные для *A. (Allia) hartmani* «предщетинковые лопасти» (Стрельцов, 1968) — артефакт, возникший в результате обламывания щетинок. Наиболее близкий вид — *A. (Allia) curviseta* Day. Оба вида, однако, легко различаются формой специальных щетинок и количеством жабр. Кроме того, *A. (Allia) curviseta* чаще обитает на песчаном грунте, а *A. (Allia) hartmani* — на илистом.

Aricidea ramosa, Анненкова, 1934 : 657—658, фиг. 3, А; 1937 : 172; 1938 : 180. — *Aricidea?* (*Aedicira*) *ramosa*, Hartman, 1957 : 312, 327—328; 1959 : 371. — *Aricidea (Aedicira) ramosa*, Hartman, 1963 : 37. — *Aedicira ramosa*, Hartman, 1965b : 50; 1969 : 55—56, fig. 1. — *Aricidea (Aricidea) ramosa*, Banse a. Hobson, 1968 : 21—22, fig. 5, a—d.

Все типовые экземпляры, выделенные Н. П. Аннековой, утеряны.

Ширина тела до 0.6 мм. Непарное головное щупальце разветвленное, недлинное. Верхние специальные щетинки капиллярные, нижние заостренные, изогнутые, с терминальной остью. Голова сверху треугольная. Пигмент в задне-боковых частях головы. Глаза отсутствуют. Задняя губа рта (рис. 2, А) на брюшной поверхности I сегмента и части II. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 80. До 18 пар относительно длинных, конических, заостренных жабр. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие, бугорковидные; на III сегменте и на части жаберных — усиковидные, слабо асимметрично утолщенные у основания; на последних жаберных и на послежаберных сегментах — более длинные; на послежаберном участке — более тонкие. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, только в передней части тела. Специальные щетинки приблизительно с XXXV сегмента. Анальный сегмент обычный для *Aricidea*.

Материал: 8, ст. 3579 (2), 4179 (9).

Голова (рис. 34, А, Б) сверху равнотреугольной формы, сужающаяся впереди, дистально закругленная; в профиль — коническая со срезанным концом и вздутой предротовой областью. Затылочные борозды направлены косо вперед. Основание непарного головного щупальца широкое, довольно длинное, равное или превышающее по длине отходящие от него ветви; количество ветвей достигает 6, хотя бывает и меньше; некоторые из них в свою очередь дистально дихотомически разветвлены. Губы, окружающие ротовое отверстие, у фиксированных экземпляров выражены нечетко. Задняя губа впереди очень слабо продольно складчатая (рис. 2, А), сзади гладкая; задняя ее граница внешне не выражена.

В конце жаберного участка туловища проксимальная часть жабр несколько толще, а дистальная — уже, чем в начале и в середине участка (рис. 34, Г, Д). Количество жабр у червей шириной 0.4—0.6 мм варьирует от 13 до 17 пар. С III до XII—XIII сегмента верхние подиальные лопасти обладают очень небольшим и слабо выраженным асимметричным базальным утолщением (рис. 34, Г). Далее назад верхние лопасти несколько удлиняются (рис. 34, Д), а на задних сегментах неполных экземпляров (приблизительно с XXX сегмента) становятся более тонкими (рис. 34, В). Нижние подиальные лопасти (рис. 34, Г) до XVI—XVII сегмента.

В преджаберных и жаберных параподиях расположены толстые, изогнутые, окаймленные капиллярные щетинки; в брюшных ветвях параподий они толще, чем в спинных. В последних жаберных и послежаберных параподиях спинные щетинки более тонкие и прямые; большая часть брюшных щетинок несколько укорачивается, но почти не утончается. Начиная приблизительно с XXXV сегмента эти щетинки превращаются в специальные (рис. 34, Е). В верхней части пучков они почти не изогнуты; в нижней приобретают дистальный изгиб, а тонкий конец их превращается в терминальную ость, продолжающую стебель. Специальные щетинки сопровождаются небольшим количеством капиллярных щетинок, примерно в 2 раза более длинных и тонких. Анальный сегмент у всех экземпляров отсутствует.

Распространение и экология. Зал. Петра Великого (от о-ва Сивуч до зал. Стрелок — 44—2400 м), тихоокеанское побережье Японии

(598 м), тихоокеанское побережье Северной Америки (зал. Пьюджет-Саунд — 10—84 м, район мыса Бланко — 1155 м, каньоны Южной Калифорнии: Санта-Моника — 583—612 м, Ридондо — 107, Ньюпорт — 741, Ла-Холья —

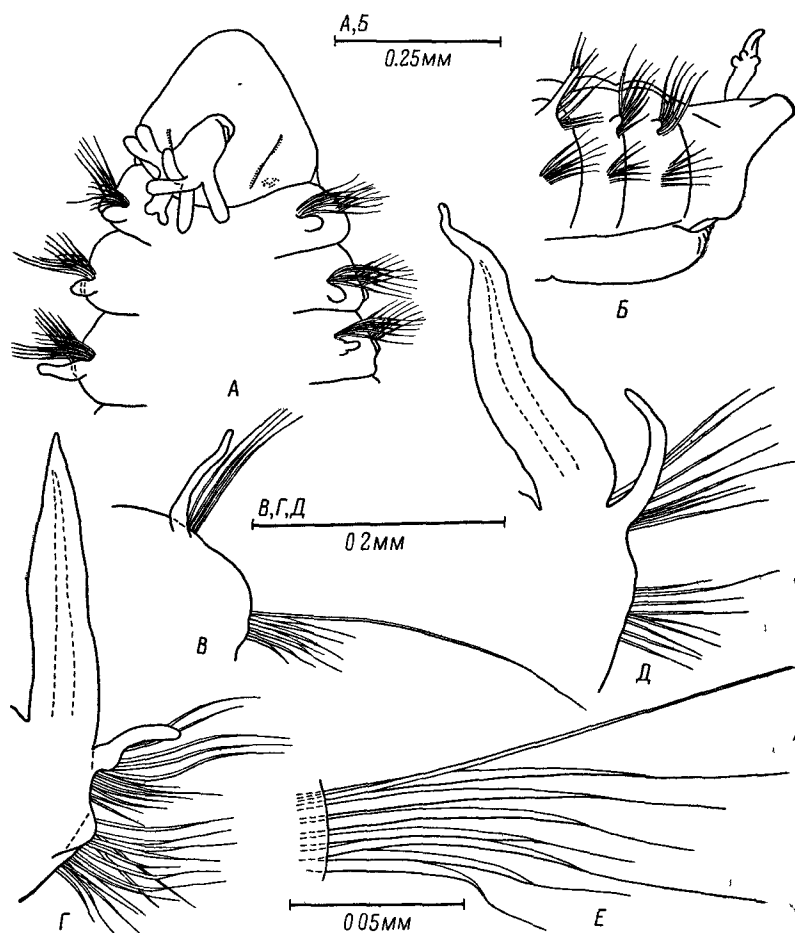


Рис. 34. *Aricidea (Allia) ramosa* Annenkova.

А — передняя часть тела, сверху; Б — то же другого экземпляра, справа; В — правая параподия XLIII сегмента; Г — то же V сегмента; Д — то же XVIII сегмента; Е — брюшные щетинки XLIII сегмента.

793—976, Каталина — 1034—1272, Таннер — 603—644 м). В зал. Пьюджет-Саунд обнаружен на мелкозернистых грунтах при температуре от 8 до 13°, солености 29.3—29.8‰, содержании кислорода от 58 до 87%.

Примечание. *A. (Allia) ramosa* выделяется из всех видов *Aricidea* разветвленным непарным головным щупальцем. Строение его у рассмотренных экземпляров несколько отличается от описания и рисунка Н. П. Анненковой (1934, стр. 657, фиг. 3, А): «... антенна имеет широкое и короткое основание, от которого отходят 4—6 неодинаковых по длине ветви».

Aricidea (Allia) abbranchiata Hartman, 1965

(рис. 10, 4; 35)

Hartman, 1965a : 136; 1971 : 1420; Hartman a. Fauchald, 1971 : 96.

Ширина тела до 0.4 мм. Жабры отсутствуют. Специальные щетинки с терминальной остью, непосредственно продолжающей стебель. Голова сверху треугольная. Непарное головное щупальце усиковидное, нечле-

нистое, тонкое; оттянутое назад, до IV—VII сегмента. Задняя губа рта складчатая, на I сегменте и части II. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 75. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие, бугорковидные; с III сегмента — усиковидные, относительно короткие; к концу тела — еще короче. Нижние подиальные лопасти бугорковидные, только на 2—4 передних сегментах. Специальные щетинки с XII—XV сегмента, до 10—13 в пучке. Анальный сегмент не известен.

Материал: 36, ст. 10 (2), 12' (1); 13, ст. G-1 (1 — паратип).

Затылочные борозды (рисунки 35, А) направлены косо вперед. Глаза отсутствуют. Непарное головное щупальце прикреплено к середине головной лопасти, длинное — достигает, отогнутое назад, V—VII сегмента. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короче остальных. Начиная с III сегмента они не превосходят длиной спинные щетинки (рис. 35, Б); на задних сегментах неполных экземпляров несколько короче, чем впереди.

Капиллярные щетинки в обеих ветвях параподий передних 7—8 сегментов окаймленные, расположены в 3 ряда: задние сильно изогнуты и направлены вогнутой частью «серпа» вперед, средние изогнуты меньше, а передние почти прямые. В брюшных ветвях параподий этих сегментов щетинки толще, чем в спинных. Начиная с IX сегмента брюшные капиллярные щетинки становятся тоньше, менее изогнуты и располагаются 2 вертикальными рядами. От спинных капиллярных щетинок специальные отличаются тем, что концы их резко расширяются в стебли, а также

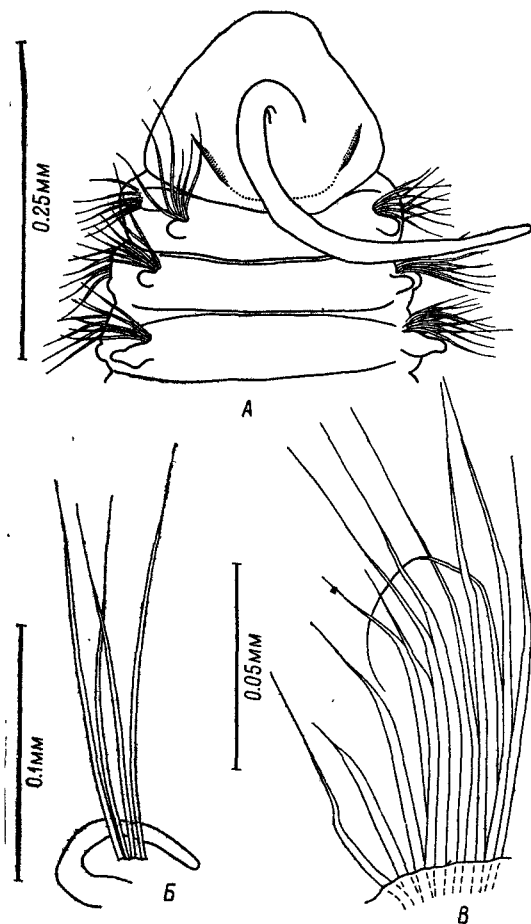


Рис. 35. *Aricidea (Allia) abranchiata* Hartman.

А — передняя часть тела паратипического экземпляра [13, ст. G-1], сверху; Б — спинные щетинки и верхняя подиальная лопасть XXVII сегмента другого экземпляра [36, ст. 12]; В — брюшные щетинки из задней части тела паратипического экземпляра.

своей толщиной — они толще примерно в 2 раза. Специальные щетинки в параподиях располагаются 1 вертикальным рядом (рис. 35, В), причем нижние несколько толще, короче и сильнее изогнуты, чем верхние. Анальные сегменты отсутствуют у всех рассмотренных экземпляров.

Распространение и экология. Атлантическое побережье Северной Америки (Новая Англия), северная часть Баренцева моря (к востоку от о-ва Литке), Карское море (желоб Святой Анны). У берегов Новой Англии обитает на глубинах 1500—2000 м. В Арктике встречен на меньших глубинах — 452—586 м, на жидком илистом грунте, при температуре -1.2° .

Примечание. *A. (Allia) abranchiata* выделяется среди остальных известных видов *Aricidea* отсутствием жабр.

Aricidea nolani, Webster a. Benedict, 1887: 740—741, pl. VII, figs. 97—98; Mesnil et Caullery, 1898: 138, 146, fig. 13; Cerruti, 1909: 465, 493; Fauvel, 1936b: 65—66; Hartman, 1944: 316. — *Aricidea suecica*, Eliason, 1920: 52—53, figs. 14—15; 1962a: 261; 1962b: 46—47; Thulin, 1922: 2; Friedrich, 1938: 137, abb. 90, *h-i*; Горбунов, 1946: 39; Thorson, 1946: 103; Wesenberg-Lund, 1950a: 32, pl. 8, fig. 35; 1950b: 79, chart 20; 1951: 73—74; 1953: 60; Анненкова, 1952: 127; Forsman, 1956: 394; Southward, 1956: 269, fig. 2, *d*; Сластников, 1957: 418; Hartman, 1957: 318; 1965a: 137; 1969: 65—66, figs. 1—5; Kühlmorgen-Hille, 1963: 48; 1965: 171; Pettibone, 1963: 307, fig. 80, *f-g*; Reish, 1965: 141; Cabioch, L'Hardy et Rullier, 1966—1967: 52; Стрельцов, 1968: 82—84, рис. 4, *A-3*; Hartman a. Fauchald, 1971: 97. — *Aricidea uschakowi*, Закс, 1925: 2; Ушаков, 1927: 53, 58; 1939. 83. — *Aricidea heteroseta*, Hartman, 1948: 33—36, fig. 9.

Ширина тела до 1.0 мм. Специальные щетинки с очень тонкой остью, прикрепленной к терминальному концу несколько изогнутого стебля. Голова сверху треугольная. Непарное головное щупальце усиковидное; оттянутое назад, до V сегмента или (чаще) короче. Глаза имеются (выцветают в спирте). Задняя губа рта продольно складчатая, на брюшной поверхности I сегмента и части II. До 110—120 туловищных сегментов. До 30 пар цилиндрических заостренных жабр, обычно с длинными ресничками. Верхние подиальные лопасти на 2 передних сегментах короче остальных, усиковидные; на III и части жаберных сегментов усиковидные, асимметрично утолщенные базально; дальше более тонкие и длинные, без базального утолщения. Нижние подиальные лопасти бугорковидные, максимально до XXIII—XXV сегмента. Специальные щетинки с XVIII—LXII сегмента, по 3—10 в одном пучке. Анальный сегмент обычный для *Aricidea*.

Материал: 2а (7); 2б (2); 2в (1); 3а (1); 3б, ст. 7 (1); 3д (32) — ст. 754, 763, 772, 775, 780, 801, 802, 808, 809, 812, 813, 814, 816, 817; 4, ст. 13 (1); 5а, ст. 132 (1), 141 (2); 5в, ст. 50 (1); 14д (2); 17 (12).

Задняя губа рта мускулистая, складчатая. Выпяченная глотка большая, мешковидная. У некоторых экземпляров в задне-боковых углах головы более или менее расплывчатые пятна коричневого пигмента. Непарное головное щупальце (рис. 36, А) утолщено в проксимальной части и заострено в дистальной. Длина щупальца сильно варьирует вне зависимости от размеров животных (Стрельцов, 1968): у экземпляров из Балтийского моря оно обычно не выступает за пределы головы; у остальных достигает I—V сегмента.

Последние несколько пар жабр часто меньше остальных. Количество жабр (рис. 36, Г, Д) варьирует от 14 до 30 пар и зависит, хотя неоднозначно (Стрельцов, 1968), от размеров животного (табл. 5). Коэффициент корреляции, рассчитанный по этой таблице, превосходит приведенный в моей предыдущей работе и равняется $+0.79 \pm 0.09$. С III до XV—XIX сегмента верхние подиальные лопасти (рис. 36, Г, Д) усиковидные, с асимметричным базальным утолщением. С XVI—XX сегмента асимметричное базальное утолщение верхних лопастей пропадает, и они становятся тоньше и длиннее (рис. 36, Е). Нижние послещетинковые подиальные лопасти в виде относительно высоких бугорков (рис. 36, Г); у некоторых экземпляров (в зависимости от условий фиксации и хранения) хорошо заметны на передних сегментах. Далее назад высота этих лопастей уменьшается, они приобретают вид очень низких гребней и затем исчезают.

Щетинки на передних сегментах расположены в 3 ряда; задние обычно длиннее передних. В обеих ветвях параподий этих сегментов щетинки капиллярные, длинные, окаймленные. Брюшные щетинки каждого ряда

серповидно изогнуты (рис. 36, З). Начиная с последних жаберных сегментов спинные капиллярные щетинки тоньше, количество их уменьшается до 2—4 в пучке; брюшные капиллярные щетинки здесь прямые и более

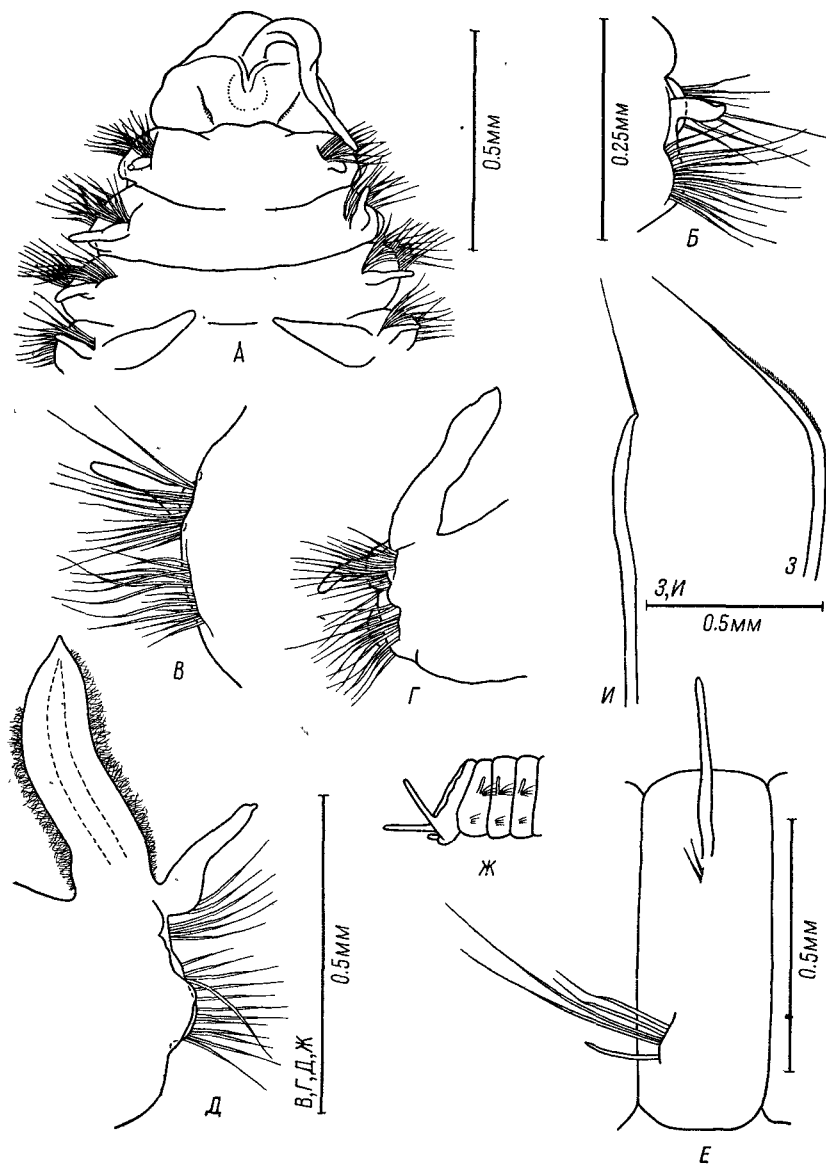


Рис. 36. *Aricidea (Allia) nolani* Webster et Benedict.

А — передняя часть тела, сверху; Б — правая параподия I сегмента; В — то же II сегмента; Г — то же IV сегмента; Д — то же X сегмента; Е — то же одного из послежаберных сегментов; Ж — задняя часть тела экземпляра из коллекции Петтибон [14д], справа; З — спинная щетинка одного из жаберных сегментов; И — брюшная щетинка одного из послежаберных сегментов.

длинные (рис. 36, Е). Некоторые из брюшных щетинок утолщаются в базальной части, а дистальная их часть становится тоньше и постепенно превращается в тонкую ость (рис. 36, И). Превращение это происходит на 5—25 (чаще 6—10) послежаберных сегментах. Место появления специальных щетинок зависит от размера животного (табл. 6).

Распределение экземпляров *Aricidea (Allia) nolani* с различным количеством жабр в зависимости от ширины тела

Ширина тела, мм	Количество жабр								
	14	15—16	17—18	19—20	21—22	23—24	25—26	27—28	29—30
1.0	—	—	—	—	—	—	1	—	2
0.9	—	—	—	—	2	2	—	—	—
0.8	—	—	—	1	5	2	—	—	—
0.7	—	—	1	3	6	4	—	—	—
0.6	—	—	2	7	3	2	—	—	—
0.5	—	—	—	1	2	—	—	—	—
0.4	1	2	—	—	—	—	—	—	—
0.3	2	—	—	—	—	—	—	—	—

Коэффициент корреляции, рассчитанный по этой таблице, равняется $+0.66 \pm 0.12$, что несколько меньше приведенного в предыдущей работе (Стрельцов, 1968). Следует учесть, что значения рассматриваемого признака могут сильно колебаться в зависимости от сохранности специальных щетинок, чем, по-видимому, и объясняется разброс цифр в правой стороне таблицы. Специальные щетинки без ости, отмеченные Элиазоном (Eliason, 1920) с L—LXV сегмента, удалось обнаружить только на некоторых экземплярах [17г] из коллекции этого автора (Балтийское море). У целых экземпляров из зал. Мэн [14д] такие щетинки отсутствуют. Анальный сегмент (рис. 36, Ж) срезан сверху почти под прямым углом. Латеро-вентральные анальные усики длиннее медио-вентрального.

Т а б л и ц а 6

Распределение экземпляров *Aricidea (Allia) nolani* с различным количеством передних сегментов без специальных щетинок в зависимости от ширины тела

Ширина тела, мм	Количество сегментов										
	менее 22	23—24	25—26	27—28	29—30	31—32	33—34	35—36	37—38	39—40	более 40
1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
0.9	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
0.8	—	—	—	1	3	—	1	—	—	—	—
0.7	—	—	1	5	4	—	—	1	—	1	—
0.6	—	—	6	3	2	—	1	—	—	—	—
0.5	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—
0.4	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
0.3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Р а с п р о с т р а н е н и е. Атлантическое побережье Северной Америки (Новая Англия — 97—2469 м, банка Джорджес-Банк—131—346, зал. Мэн — 5—13, Истпорт — 11—12, зал. Святого Лаврентия — 90—109 м), пролив Дейвиса (1096—2258 м), восточное побережье Гренландии (Кайзер-Франц-Йозеф-фьорд — 10 м), северо-западное побережье Исландии, район о-ва Ян-Майен (699 м), Фарерско-Исландский порог (887 м), Британские острова (о-в Мэн — 64 м), проливы Скагеррак (290—681 м), Орезунд (8—40 м), западная часть Балтийского моря (35—85 м), Баренцево море (Кольский залив — литораль? — 16 м, юго-восточная часть моря — 22—199, зал. Моллера — 3—10 м), Белое море (Кандалакшский залив — 6—30 м, Онежский залив — до 110 м), Карское море (устье

Енисейского залива — 19 м), море Лаптевых (16—68 м), Чукотское море (проток Лонга — 43 м), Берингово море (40 м), побережье п-ова Аляска (о-в Кадьяк — литораль), Татарский пролив (мыс Корсакова — 66 м), о-в Сахалин (зал. Мордвинова — 14 м), Японское море (Уссурийский залив — 44 м).

Экология. Очень эврибатный вид, предпочитающий илистые грунты с большей или меньшей примесью песка или глины; может обитать и на чисто песчаных или глинистых грунтах. Обнаружен в местах с температурой от -1.9 до $+7.7^{\circ}$ и с придонной соленостью от 32.43 до 35.1‰.

Примечание. Из сравнения рассмотренных мной экземпляров и первоописания *Aricidea suecica* Eliason с описанием *A. nolani* Webster et Benedict следует, что обе формы различаются только наличием у второй бесщетинкового ротового сегмента и глаз. На значительное сходство, существующее между ними, указал, кстати, и автор, впервые описавший *A. suecica*: «в равной степени, однако, есть основания идентифицировать описанный мной новый вид с *A. nolani*. Однако пока, основываясь на отсутствии у него бесщетинкового сегмента, я оставляю его в качестве самостоятельного вида» (Eliason, 1920 : 55).

Следует заметить, что Уэбстер и Бенедикт (Webster a. Benedict, 1887) изобразили ясно выраженный бесщетинковый ротовой сегмент и у второго описанного ими вида — *A. quadrilobata*. Сравнивая между собой все известные в настоящее время виды *Aricidea*, можно со всей определенностью утверждать, что сегмент этот всегда в той или иной степени слит с головной лопастью, хотя у отдельных экземпляров, особенно если у них выпячена глотка, нетрудно довольно точно провести линию, по которой на спинной стороне головного отдела произошло это слияние. Сейчас накоплено достаточное количество материала, показывающего необоснованность использования этого признака для разделения видов *Aricidea*. *A. suecica* и *A. nolani* не составляют исключения, а поскольку второе название старше, его и следует употребить для обозначения рассматриваемого вида.

Типовые экземпляры *A. uschakowi* Zachs, 1925 из Кольского залива Баренцева моря, к сожалению, не сохранились. Однако изучение экземпляра из района Новой Земли [За], определенного И. Г. Заксом как *A. uschakowi*, показало, что это типичный *A. (Allia) nolani*; ширина 0.8 мм, 21 пара жабр, без усиковидных нижних подиальных лопастей; форма и расположение специальных щетинок, а также форма головы характерны для этого вида. В первоописании *A. uschakowi*, очень неполном и без рисунков, тоже указано, что головная лопасть сердцевидная и вооружена булавовидным непарным головным щупальцем. Все остальные, более подробные описания *A. uschakowi* (Анненкова, 1934; Ушаков, 1955) относятся к другому виду, рассмотренному ниже, — *A. (Allia) quadrilobata* Webster et Benedict.

Описанные мной для *A. suecica* широкие, гребневидные верхние подиальные лопасти (Стрельцов, 1968), якобы имеющиеся помимо усиковидных на передних сегментах, на самом деле представляют собой артефакт, возникший в результате обламывания щетинок на части параподиальной ветви.

Aricidea (Allia) quadrilobata Webster et Benedict, 1887

(рис. 13, 37)

Aricidea quadrilobata, Webster a. Benedict, 1887 : 739—740, pl. 7, figs. 93—96; Mesnil et Caullery, 1898 : 138, 146, fig. 12; Cerruti, 1909 : 465, fig. C; Faugel, 1936b : 66; Hartman, 1944 : 316; 1957 : 316; 1959 : 372; Pettibone, 1963 : 303—305, fig. 80, h, i; Стрельцов, 1968 : 84—85, рис. 5, А—Г. — *Aricidea uschakowi*, Анненкова, 1937 : 173; Ушаков, 1955 : 283, рис. 103, Г—И; ? Hartman, 1957 : 321, pl. 43, fig. 5; 1960 : 110—111; ? 1963 : 39—40; ? 1967 : 110; ? Hartman a. Barnard, 1958 : 37, 44, 50, 52, 54, 62; Reish, 1968 : 80. — *Aricidea antennata*, Анненкова, 1934 : 658, рис. 1, В, 2, 3, Б; Hartman, 1969 : 51—52, figs. 1—4. — *Aricidea longicornuta*, E. Berkeley a. C. Berkeley, 1950 : 53—55, fig. 2; 1952 : 38, figs. 68—69; Pettibone, 1967 : 10. — *Aricidea suecica*, Анненкова, 1938; 180; Ушаков, 1950 : 203. — *Aricidea annae*, Laubier, 1967a : 106—112, figs. 2, А—F, 3, А—С. — *Aricidea* sp., Hartman, 1955 : 170.

Ширина тела до 2.1 мм. Кроме обычных для подрода *Allia* специальных щетинок, имеются более толстые, крючковидные щетинки. Голова широкая. Непарное головное щупальце тонкое, усиковидное; оттянутое назад, до IX сегмента или короче. Глаза имеются (выцветают в спирте). Задняя губа рта целиком на I сегменте, складчатая; средние складки образованы

выступающей вперед частью II сегмента. До 55—60 туловищных сегментов. До 27 пар ремневидных, покрытых длинными ресничками жабр с тонкими концами. Верхние подиальные лопасти 3 передних сегментов короче остальных, усиковидные; в начале жаберного участка туловища — утолщенные, двуветвистые (только у крупных экземпляров!). Нижние подиальные лопасти хорошо развиты на 9—25 передних сегментах. Округлые выступы между ветвями параподий преджаберных и жаберных сегментов. Специальные щетинки с XV—XXXIX сегмента. Анальный сегмент обычный для *Aricidea*.

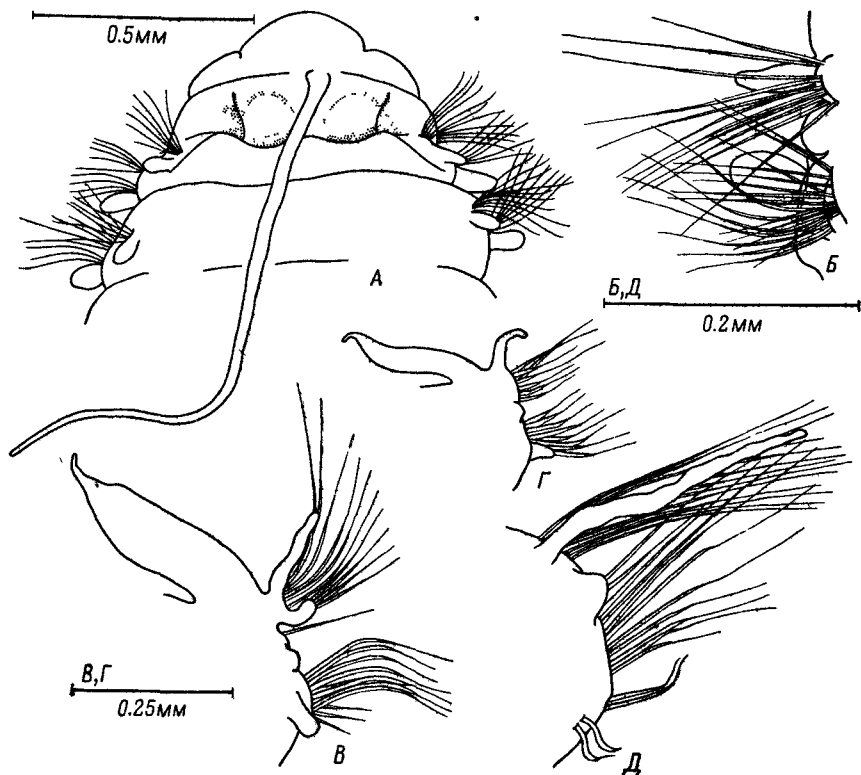


Рис. 37. *Aricidea (Allia) quadrilobata* Webster et Benedict.

А — голова и два передних сегмента, сверху; Б — правая параподия I сегмента; В — то же VII сегмента [8, ст. 3662]; Г — то же [8, ст. 3670]; Д — правая параподия из задней части тела [36, ст. 25/57].

М а т е р и а л: 36, ст. 25/57 (1); 3д, ст. 822 (1), 827 (1); 3е (4); 5в, ст. 10 (2), 11 (1), 58 (1); 8, ст. 2419 (1), 2454 (4), 3579 (8), 3662 (2), 3670 (1), 3886 (1); 9, ст. 224 (2), 248 (2); 11, ст. 32 (6); 14г (1); 15 (4).

Голова (рис. 37, А) спереди закругленная или трехлопастная. Дорсально в задней части головного отдела 2 невысоких массивных выступа. Вторая пара бугорков, описанная Уэбстером и Бенедиктом (Webster a. Benedict, 1887), расположена на спинной стороне I щетинкового сегмента. На задне-латеральных краях головы часто темно-коричневый пигмент. Непарное головное щупальце длинное: достигает II—IX сегмента (чаще IV—V).

Жабры последних пар часто короче остальных. Количество жабр зависит от размера животного. Экземпляры шириной менее 1.0 мм обладают 6—15 парами жабр; у экземпляров шириной 1.1—2.1 мм количество жабр варьирует от 16 до 21 пары. Верхние подиальные лопасти 3 передних сегментов короткие, усиковидные (рис. 37, А, Б), удлинняются от I сегмента к III. С IV по XI—XVIII сегмент у крупных червей (шириной более 0.5 мм)

верхние подиальные лопасти двуветвистые (рис. 37, В), верхняя ветвь длиннее нижней. Далее назад, примерно до XXX—XXXV сегмента, они одноветвистые, тонкие, усиковидные (рис. 37, Д), а еще далее могут быть опять двуветвистыми, но очень тонкими. У мелких экземпляров (шириной 0.5 мм и менее) как из Тихого, так и из Атлантического океана двуветвистые верхние подиальные лопасти отсутствуют — все они усиковидные с незначительным базальным утолщением (рис. 37, Г), как изображено на рисунке Уэбстером и Бенедиктом (Webster a. Benedict, 1887, fig. 94). Нижние подиальные лопасти мелких экземпляров расположены на меньшем количестве сегментов, чем у более крупных. В передних сегментах они округлые (рис. 37, Б), далее становятся эллиптическими (рис. 37, В) а затем удлинненными, усиковидными.

Щетинки преджаберных и жаберных сегментов очень длинные, капиллярные. В передних сегментах они слабо изогнуты и с одной стороны кажутся зазубренными. В каждой ветви параподий эти щетинки располагаются 2 вертикальными рядами. Специальные щетинки (рис. 37, Д) в зависимости от величины червя появляются с XV—XXXIX сегмента. В брюшных ветвях задних параподий специальные щетинки располагаются следующим образом: в верхней части пучка — 4—5 длинных капиллярных щетинок; ниже — 3—4 примерно таких же щетинки, но с изогнутым и более тонким дистальным концом; под ними — около 8 длинных щетинок с тонкой терминальной остью, прикрепленной к загнутому и заостренному концу; еще ниже — 2 сигмообразно изогнутых, несомненно более толстых щетинки с терминальной короткой остью или без нее и со слабым субтерминальным опушением. Кроме щетинок последнего типа, все остальные приблизительно одинаковой толщины. Расположение в параподии 2 нижних специальных щетинок, описанное Лобье (Laubier, 1967a), у фиксированных животных обычно нарушено. Анальный сегмент косо срезан сверху. Латеро-вентральные анальные усики относительно длинные и тонкие; медио-вентральный — более короткий и плотный.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Атлантическое побережье Северной Америки (район г. Истпорт, Мэн — 60 м, зал. Мэн — 5—13, зал. Массачусетс — 22—49 м, о-ва Земля Короля Карла (327 м), Баренцево море (135—170 м), Средиземное море (Баньюльс-сюр-мер — 35—55 м), шельф Уругвая (175—245 м),[?] Фолклендские острова (587—595 м),[?] пролив Дрейка (3911—4099 м),[?] пролив Брансфилда (220—769 м),[?] Южные Оркнейские острова (298—2800 м), Антарктида (море Уэдделла — 62—412 м, Земля Уилкса — 181 м), Чукотское море (о-в Врангеля — 11.5 м), Охотское море (побережье Камчатки — 252—591 м, о-в Сахалин — 126—188 м), Татарский пролив, Японское море (зал. Петра Великого — 85—230 м), Курильская впадина (5070—5540 м), свал Японской впадины (598 м), район о-вов Волкано (5680 м), Новая Гвинея (799—2028 м).

Э к о л о г и я. Предпочитает илистые грунты с большей или меньшей примесью песка или глины. Обнаружен и на чисто песчаных грунтах. Обитает, по имеющимся данным, при колебаниях температуры от -1.0 до 14.0° , солености — от 33.69 до 35.5‰ .

П р и м е ч а н и е. Изучение экземпляров из Тихого и Атлантического океанов показало, что нет никаких оснований разделять *A. quadrilobata* Webster et Benedict и *A. uschakowi* non Zachs (см. синонимию), первый из которых описан по мелким, хотя и половозрелым экземплярам, а второй — по более крупным. Н. П. Анненкова (1934, 1937), впервые опубликовавшая более или менее полное описание и рисунки *A. uschakowi*, отметила, что «вид этот по форме головы, длине антенны и присутствию головных задних лопастей напоминает *A. quadrilobata* Webster (Eastport, Maine), отличается, однако, отсутствием глаз и формой спинных усиков» (Анненкова, 1934, стр. 658). Последний признак, как обнаружилось, — возрастной: *A. quadrilobata* описан по экземплярам шириной 0.4—0.5 мм, а двуветвистые верхние лопасти («спинные усики», по Анненковой) появляются только у животных шириной 0.6—0.7 мм. Наличие или отсутствие глаз у фиксированных экземпляров — ненадежный систематический признак, поскольку зависит от условий фиксации и хранения.

По мнению Лобье (Laubier, 1967a), *A. annae* близок к *A. quadrilobata*, отличающийся от него строением задней губы рта. Сравнение показало, что у всех экземпляров *A. (Alia) quadrilobata* задняя губа имеет строение, описанное для *A. annae*.

Подрод ACESTA subgen. nov.

Типовой вид — *Aricidea catherinae* Laubier, 1967.

Головная лопасть с закругленным передним краем; непарное головное щупальце неветвистое и нечленистое. Терминальный чувствительный орган, как правило, занимает терминальное положение, реже смещен на спинную сторону. Задняя губа рта на брюшной поверхности 2 передних щетинковых сегментов. В брюшных ветвях параподий послежаберных сегментов — крючковидные щетинки, формой и толщиной резко отличающиеся от спинных и сопровождающих брюшных капиллярных щетинок, без субтерминальной ости на вогнутой стороне стебля. Брюшные капиллярные щетинки этих сегментов обычно одинаково тонкие и не отличаются от спинных. Обитают от литорали до абиссали.

Aricidea (Acesta) catherinae Laubier, 1967

(рис. 15, I; 38)

Aricidea catherinae, Laubier, 1967a: 112—118, figs. 4, A—E, 5, A—D. — *Aricidea jeffreysii*, Pettibone, 1963: 305—307, fig. 80, a—e; 1965: 134—135, figs. 6, a—b, 7, a—c, 8, a—d. — *Aricidea lopezi*, Hartman, 1963: 38. — *Aricidea zelenzovi*, Стрельцов, 1968: 86—87, рис. 6, A—Ж.

Ширина тела до 1.5 мм. Специальные щетинки с субтерминальным «получехликом» (рис. 38, Д) и с терминальной остью (бывает обломана!). Голова коническая. Непарное головное щупальце усиковидное, проксимально вздутое; оттянутое назад, до III сегмента или (чаще) короче. Глаза имеются (в спирте выплывают). Максимальное количество туловищных сегментов свыше 70. До 25 пар небольших, широких, заостренных, листовидных жабр; в конце жаберного участка туловища жабры тоньше и длиннее, чем в начале. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов бугорковидные; на III и на большей части жаберных сегментов — длинные, усиковидные, с асимметричным базальным утолщением; на последних жаберных и на послежаберных сегментах — более тонкие, прямые, усиковидные или нитевидные. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные. Специальные щетинки с XIX—LXX сегмента в зависимости от размеров животного, до 7 в одном пучке. Анальный сегмент обычный для *Aricidea*.

Материал: Зд, ст. 755 (2), 759 (3), 763 (1), 787 (1); Зв (4); Зж (1); 5д, ст. 38 (1); 9, ст. 229 (2); 13, ст. 7044-62 (3); 14в (3); 15 (6 — паратипы).

Затылочные борозды (рис. 38, А) направлены косо вперед. Глаза у фиксированных спиртом экземпляров отсутствуют. Проксимальная часть непарного головное щупальца в большей или меньшей степени вздута, дистальная — более тонкая. Оттянутое назад щупальце достигает II, реже III сегмента; у мелких экземпляров иногда не выходит за пределы головной лопасти. Задняя губа рта в виде нескольких неправильной формы лопастей образована I щетинковым сегментом и передней частью II. Сегменты передней части тела расширены; на спинной их стороне, а также на голове и на жабрах видны пятна коричневого пигмента, по-видимому соответствующие зеленым гранулам, которые на живых животных наблюдал Лобье (Laubier, 1967a).

У более крупных экземпляров жабры (рис. 38, Б) легко обрываются. К концу жаберного участка туловища дистальные концы жабр удлиняются и сами жабры становятся длиннее и тоньше. Последняя пара часто

короче остальных. Количество жабр зависит от размера животного. У экземпляров шириной около 0.15 мм (паратицы) их 8—12 пар, 0.3 мм — 13—14 пар, 0.4 мм — 16 пар, 0.5—0.6 мм — 15—22 пары, 0.7—0.9 мм — до 25 пар.

Капиллярные щетинки преджаберных и жаберных сегментов длинные, серповидно изогнутые, окаймленные. На послежаберном участке туловища

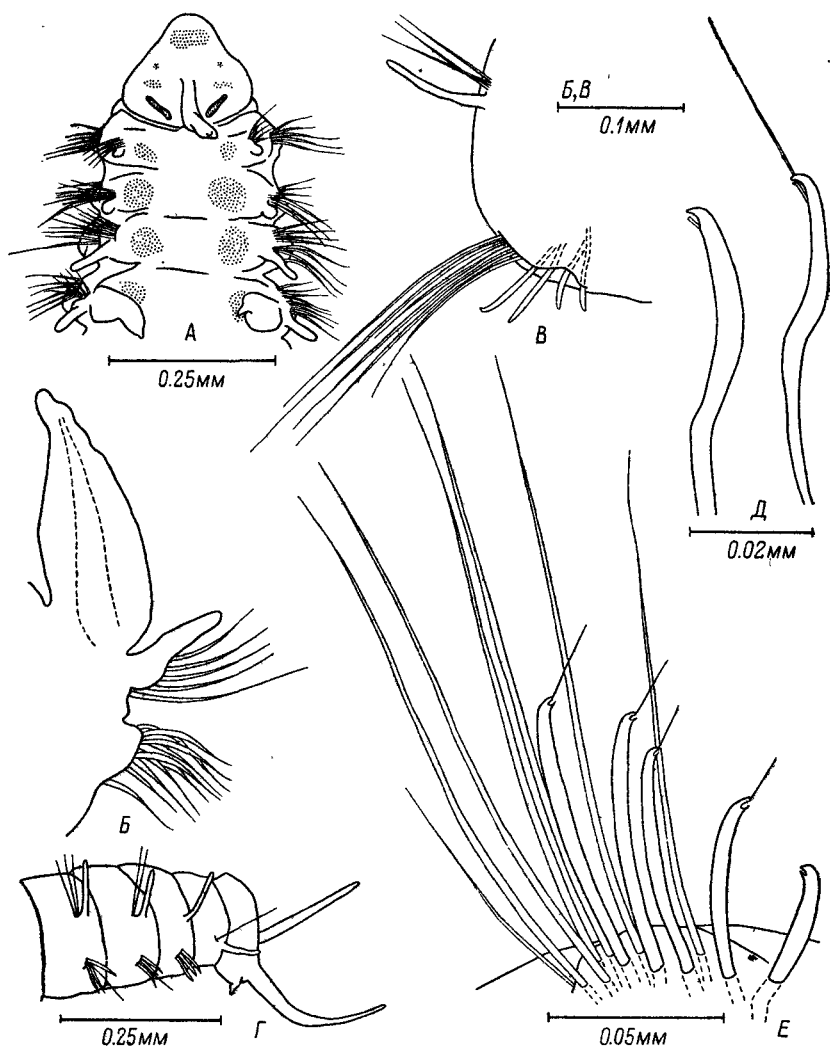


Рис. 38. *Aricidea (Acesta) catherinae* Laubier.

А — передняя часть тела, сверху; Б — правая параподия VI сегмента; В — левая параподия из задней части тела, слева; Г — задняя часть тела, слева; Д — специальные щетинки; Е — брюшные щетинки LXIV сегмента.

капиллярные щетинки прямые (рис. 38, В), в спинных ветвях параподий более тонкие; чем в брюшных. Специальные щетинки (рис. 38, Д, Е) появляются у животных шириной около 0.15 мм с XIX—XX сегмента, 0.3 мм — с XXIII, 0.4 мм — с XXX, 0.5—0.6 мм — с XLVII, 0.7—0.9 мм — с XLVIII—LXX. Специальные щетинки располагаются вертикальным рядом и сопровождаются тонкими капиллярными щетинками. В нижней части ряда расположены самые короткие специальные щетинки с наиболее сильно загнутыми концами. Количество специальных щетинок

в одной параподии достигает 5—7. Продолжения чехлика на вышнюю сторону специальной щетинки, изображенного Лобье (Laubier, 1967a, fig. 5, a—d), обнаружить не удалось. На препарате чехлик производит впечатление короткого, тонкого субтерминального отростка. Дистально щетинка вооружена очень тонкой терминальной остью. Эта ость у более мелких экземпляров есть на всех щетинках, а у более крупных — на нижних щетинках ряда обычно отсутствует (обломана?).

Вентро-латеральные анальные усики (рис. 38, Г) длинные, вентральный — короткий. На преданальном сегменте брюшные подиальные ветви отсутствуют, а спинные вместе с верхней подиальной лопастью смещены вниз. Анальная лопасть сверху косо срезана.

Распространение и экология. Атлантическое побережье Северной Америки (от зал. Святого Лаврентия, о-в Принца Эдуарда, до Чесапикского залива — 2—1929 м), побережье Уругвая (142 м), Средиземное море (Баньюльс-сюр-мер — 35—40 м), Баренцево море (20—39 м), подводные каньоны Южной Калифорнии (Хуэнеме — 397 м, Муху — 119, Санта-Моника — 268—330, Ридондо — 76—310, район о-ва Сан-Педро — 661—666, Ньюпорт — 16—478, Ла-Холья — 79—637, Санта-Крус — 89—459, Каталина — 559—1272, Таннер — 298 м), район Курильских островов (Парамушир — 85 м). Обитает на песчаных грунтах с большей или меньшей примесью ила, но встречается на чисто илистых грунтах, на глине и даже на скале. Диапазон значений температуры, отмеченных в местах нахождения, 4.2—7.6°, солености — 32.43—33.35‰/00.

Примечание. Изучение экземпляров из района атлантического побережья Северной Америки [14в], определенных Петтибон как *A. jeffreysii*, подтвердило предположение (Стрельцов, 1968) о том, что они идентичны *A. zelenzovi* Strelzov, 1968. Паратипы *A. catherinae*, любезно присланные Лобье [15б], оказались молодыми животными этого же вида; для них характерны очень слабо развитые нижние подиальные лопасти, меньшее количество жабр, более короткое непарное головное щупальце и наличие терминальной ости практически на всех специальных щетинках. Экземпляры [13б, ст. 7044-62], определенные Гартман как *A.lopezi*, оказались принадлежащими к этому же виду; от *A. (Acesta)lopezilopezi* Berkeley et Berkeley они отличаются формой специальных щетинок, терминальным положением терминального чувствительного органа (у *A.lopezi* он несколько смещен на спинную сторону), формой и количеством жабр.

Aricidea (Acesta) assimilis Tebble, 1959

(рис. 16, 7; 39)

Aricidea assimilis, Tebble, 1959 : 25—26, fig. 4; Day, 1961 : 482; Rullier, 1963 : 243. — *Aricidea* sp., Киселева, 1971 : 64, рис. 22, a—б.

Ширина тела до 1.1 мм. Специальные щетинки с субтерминальным и терминальным опушением из упругих волосков. Голова сверху треугольная. Непарное головное щупальце тонкое, усиковидное, оттянутое назад, до III—XIII сегмента. Глаза отсутствуют. Максимальное количество сегментов свыше 70. До 21 пары широких, заостренных, листовидных жабр; последние в конце жаберного участка туловища несколько более узкие и длинные. Верхние подиальные лопасти передних сегментов короткие, кеглевидные; на III и большей части жаберных сегментов почти коленчатые; далее назад очень длинные, тонкие, нитевидные. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, на передних 11—14 сегментах. Специальные щетинки с XVIII—XXXI сегмента, до 10 в пучке.

Материал: 8, ст. 3716 (1), 4179 (9); 12, ст. 168 (1); 18 г (2 — паратипы); 20б (3).

Голова (рис. 39, А, Б) с притупленным передним краем, несколько уплощенная спереди. Затылочный орган сильно сжат — в виде узких борозд. Глаза отсутствуют. Задняя губа рта складчатая. Непарное головное щупальце длинное, легко обрывается; вытянутое назад, достигает III—X сегмента.

Жабры легко обрываются. Последние 1—2 пары обычно короче остальных. У экземпляров из Средиземного моря шириной 0.9—1.1 мм жабр 20—21 пара, более мелкие животные из Южной Георгии и из Тихого океана имеют 14 пар жабр. Верхние подиальные лопасти III сегмента и большей части жаберных сегментов (рис. 39, В) длиннее, чем на I и II сегментах, усиковидные, с сильно развитым асимметричным базальным утолщением, придающим им почти коленчатую форму. В конце жаберного участка ту-

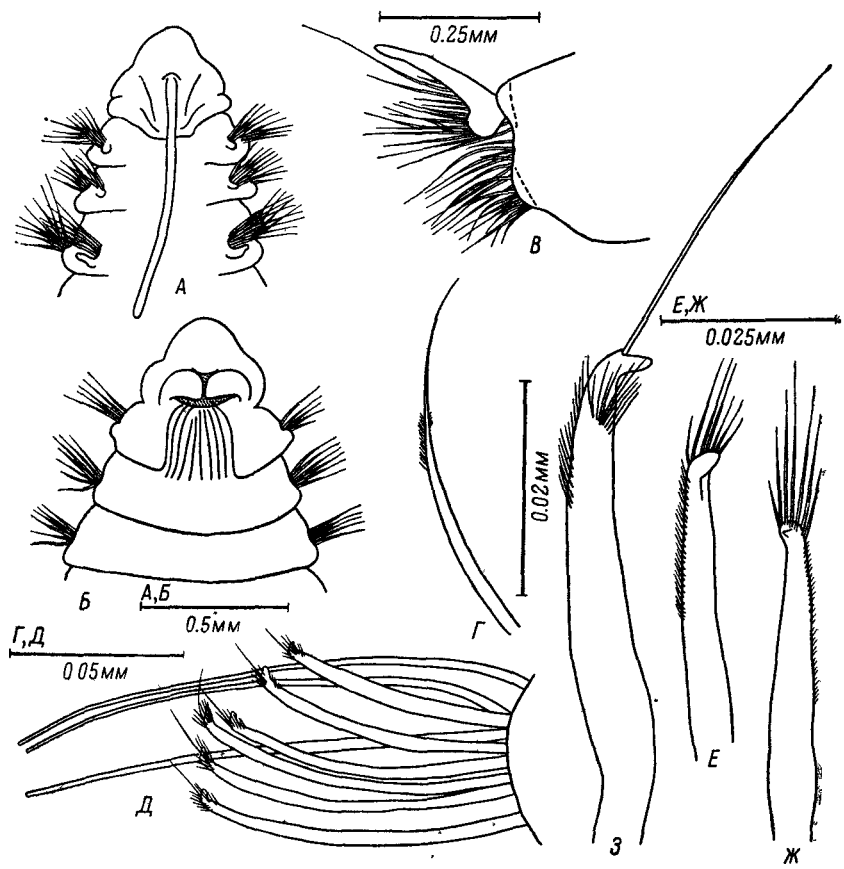


Рис. 39. *Aricidea (Acesta) assimilis* Tebble.

А — передняя часть тела паратипического экземпляра [18г], сверху; В — то же, снизу; В — левая параподия VII сегмента того же экземпляра; Г — щетинка переходной формы из параподии XXVI сегмента того же экземпляра; Д — брышние щетинки из задней части тела того же экземпляра; Е, Ж — специальные щетинки из параподии XXXIII сегмента того же экземпляра; З — специальные щетинки из задней части тела экземпляра из Тихого океана [8, ст. 3716].

ловища верхние лопасти очень длинные и тонкие, нитевидные, без асимметричного базального утолщения. Верхняя часть параподий нескольких передних сегментов (6—14) над спинными щетинками бывает вздутой и производит впечатление еще одной лопасти.

Количество специальных щетинок (рис. 39, Д—Ж) в пучках варьирует от 2 до 7. Они сопровождаются несколькими гораздо более длинными и более тонкими капиллярными щетинками. Спереди назад форма специальных щетинок изменяется: сначала это заостренные, опушенные щетинки, более толстые, чем окружающие их капилляры (рис. 39, Г); далее — крючковидные с субтерминальным опушением и терминальными волосками (рис. 39, Е, Ж); в последующих сегментах среди этих терминальных во-

длинная появляется 1 (реже 2) более длинная «ост», часто обламывающаяся (рис. 39, 3).

Распространение и экология. Средиземное море (у берегов Израиля), Атлантический океан (Марокко — 105 м), Красное море (южная часть — 360 м), Южная Георгия (290 м), Каролинские острова (у о-ва Тоби — 534 м), тихоокеанское побережье Северной Америки (район мыса Бланко — 1155 м). Обитает на илистых грунтах. У Южной Георгии найден при температуре 1.4° и солености 34.25‰/00.

Примечание. *A. (Acesta) assimilis* — не синоним *A. fauveli* Hartman, 1957, как утверждает Дэй (Day, 1961), поскольку обладает специальными щетинками другой формы, а также отличается количеством жабр и формой подиальных лопастей.

Aricidea (Acesta) finitima sp. nov.

(рис. 12, 4; 40, 41)

Типовой экземпляр ([12, ст. 168], ширина 0.7 мм, 22 пары жабр, 65 сегментов, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/37831.

Aricidea near *suecica*, Hartman, 1957: 319 (partim); 1963: 39. — *Aricidea longobranchiata*, Day, 1961: 482—484 (partim). — *Aricidea jeffreysii*, Hartman, 1955: 50, 169.

Ширина тела до 1.0 мм. Специальные щетинки с субтерминальным и терминальным опушением из упругих волосков. На задней поверхности параподий некоторых передних жаберных сегментов папилловидные выросты над верхними подиальными лопастями. Голова сверху треугольная. Непарное головное щупальце коническое или усиковидное; оттянутое назад, до I—III сегмента. Глаза имеются (выцветают в спирте). Максимальное количество туловищных сегментов свыше 70. До 32 пар относительно широких, заостренных жабр, снабженных длинными ресничками; к концу жаберного участка они более узкие и длинные. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие, конические; на III и на передних жаберных сегментах коленчатые, относительно длинные; на последних жаберных и послежаберных сегментах очень тонкие, нитевидные, более короткие. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, до XVIII—XXIII сегмента. Специальные щетинки с XX—LXIII сегмента, до 9 в пучке. Анальный сегмент не известен.

Материал: 8, ст. 3594 (1); 9, ст. 242 (1), 257 (1), 262 (1); 12, ст. 132 (1), 168 (1), 185 (1); 13, ст. 2898-54 (1); 186, ст. WCD-70 (3).

Глаза обнаружены только у 1 экземпляра (рис. 40, А). Задняя губа рта складчатая, расположена на I сегменте и на передней части II. Жабры в начале жаберного участка (рис. 40, В—Д; 41, Б) продолговатые, относительно широкие (занимают приблизительно $\frac{3}{4}$ длины сегмента); к концу участка становятся более узкими и в большей или меньшей степени (иногда очень значительно) удлиняются (рис. 40, Е; 41 Г); последние 1—2 пары обычно короче остальных. Количество жабр зависит от размера животного: экземпляр шириной 0.25 мм имеет 13 пар жабр, 0.4 мм — 14—15 пар, 0.7 мм — 22 пары, 0.8 мм — 22—28 пар, 0.9 мм — 28—31 пару, шириной 1.0 мм — 32 пары. Верхние подиальные лопасти 3 передних сегментов конические, постепенно удлиняются от I к III сегменту. С III до XVII—XIX сегмента (у экземпляра шириной 0.4 мм — до XII) они обладают хорошо выраженным асимметричным базальным утолщением (рис. 40, В; 41, Б). Верхние лопасти в конце послежаберного участка примерно в 1.5 раза короче, чем в начале, и не длиннее спинных щетинок (рис. 40, Е; 41, Г).

Относительно длинные папилловидные выросты (рис. 40, Д; 41, В) находятся на задней поверхности параподий несколько выше верхних лопастей. У экземпляра из Калифорнии [13, ст. 2898-54] они расположены с VI по XIII сегмент; у южно-африканского (более крупного) экземпляра [186, ст. WCD-70] — с IX по XXVIII. Нередко эти выросты спадаются, приклеиваются к покровам, прикрываются толстыми спинными щетинками, и тогда их очень трудно обнаружить.

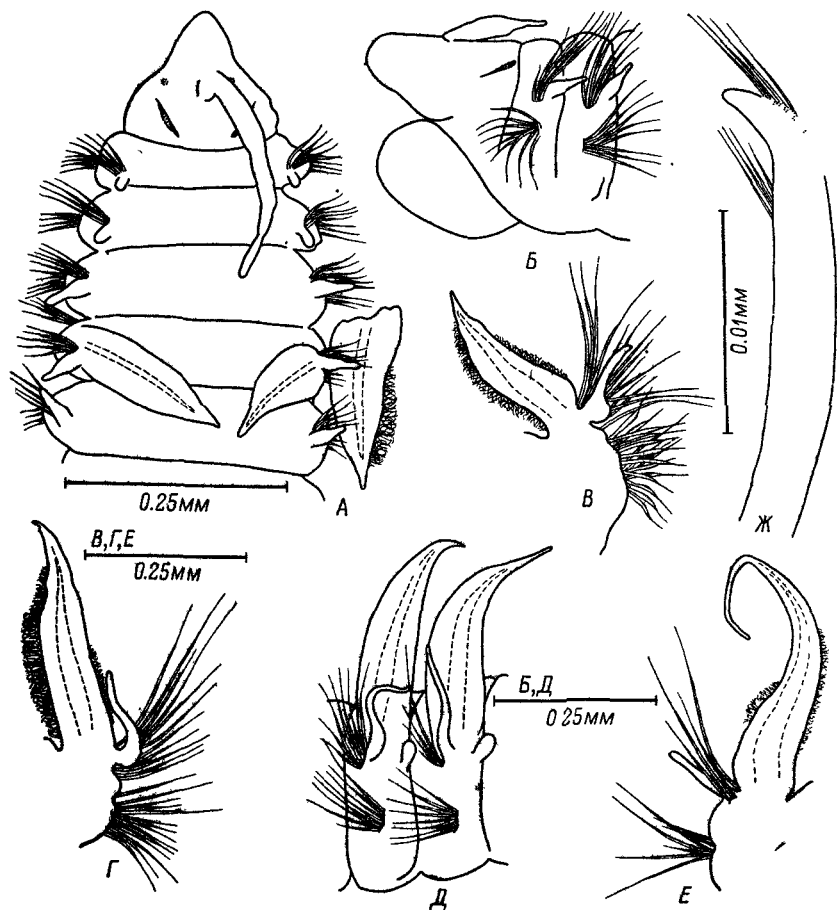


Рис. 40. *Aricidea (Acesta) finitima* Strelzov.

А — передняя часть тела и оторванная жабра экземпляра с шельфа Уругвая [9, ст. 257]; Б — передняя часть тела экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. 2898-54], слева; В — правая параподия V сегмента того же экземпляра; Г — правая параподия IX сегмента того же экземпляра; Д — X и XI сегменты того же экземпляра; Е — правая параподия XV сегмента того же экземпляра; Ж — специальная щетинка экземпляра с шельфа Уругвая [9, ст. 257].

Щетинки брюшных ветвей параподий передних сегментов серповидно изогнуты и окаймлены. Специальные щетинки (рис. 40, Ж; 41, Д, Е) у экземпляров шириной 0.4 мм появляются с XX—XXII, 0.7 мм — с XXXII, шириной 1.0 мм — с LXIII сегмента. Они представляют собой слабо изогнутые ацикуловидные щетинки с крючком на конце и с субтерминальным и терминальным опушением. Некоторые щетинки вооружены очень тонкой остью, прикрепляющейся почти терминально (рис. 41, Д). В пучке 2—9 специальных щетинок, которые располагаются вертикальным рядом; внизу размещены более короткие, толстые и сильнее изогнутые щетинки, почти никогда не обладающие остью. Специальные щетинки сопровождаются чуть более тонкими, но гораздо более длинными капиллярными щетинками.

Распространение и экология. Южная Африка (бухта Сент-Хелина — 27 м), шельф Уругвая (35—63 м), море Скотия (400 м), Южная Калифорния (Сан-Педро — 436 м), Япония (3860 м). Обитает на разнообразных грунтах — от чисто илистого до чисто песчаного. В местах нахождения отмечена температура от 14.3 до 16.8° и соленость 33.8‰.

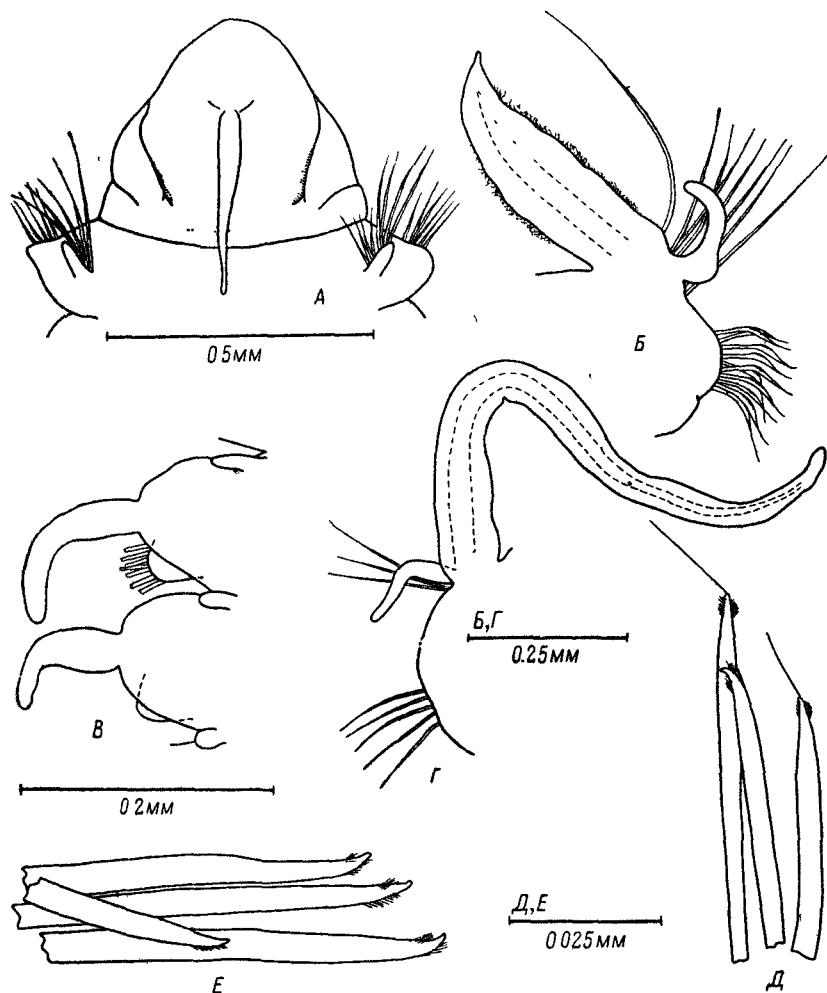


Рис. 41. *Aricidea (Acesta) finitima* Strelzov (экземпляры из коллекции Британского музея [186, ст. WCD-70]).

А — голова и I сегмент, сверху; Б — правая параподия XI сегмента; В — левые параподии XIV (нижняя) и XV (верхняя) сегментов, сверху; Г — левая параподия XXXIII сегмента; Д — специальные щетинки из верхней части пучка в середине послежаберного участка туловища; Е — специальные щетинки из нижней части пучка задней трети послежаберного участка.

Примечание. Экземпляры *A. (Acesta) finitima*, определенные Даем как *A. longobranchiata* Day [186, ст. WCD-70], отличаются от описания последнего (Day, 1961) длиной непарного головного щупальца, количеством жабр и формой специальных щетинок. Рассмотренный мной экземпляр [13, ст. 2898-54], который Гартман определила как *A. neosuccica* Hartman, 1965, не подходит под описание этого вида, так как обладает более длинным непарным головным щупальцем, очень длинными жабрами в конце жаберного участка (количество их в 2 раза превосходит указанное для *A. neosuccica*), и, кроме того, отличается формой специальных щетинок.

A. (Acesta) finitima похож на *A. (Acesta) assimilis* Tebble строением специальных щетинок и отчасти формой жабр. Оба вида различаются, однако, длиной непарного

головного щупальца, длиной верхних подиальных лопастей задних сегментов (у *A. finitima* они короче) и количеством жабр; кроме того, у *A. finitima* на задней поверхности параподий некоторых сегментов расположены выросты, отсутствующие у *A. assimilis*.

Aricidea (Acesta) taylori Pettibone, 1965

(рис. 16, 3; 42)

Aricidea (Aricidea) taylori, Pettibone, 1965 : 131—133, figs. 4, a—c, 5, a—c.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки двузубые, с тонким коротким волоском («остью») в углублении между зубцами. Голова полу-сердцевидная. Непарное головное щупальце булавовидное; оттянутое

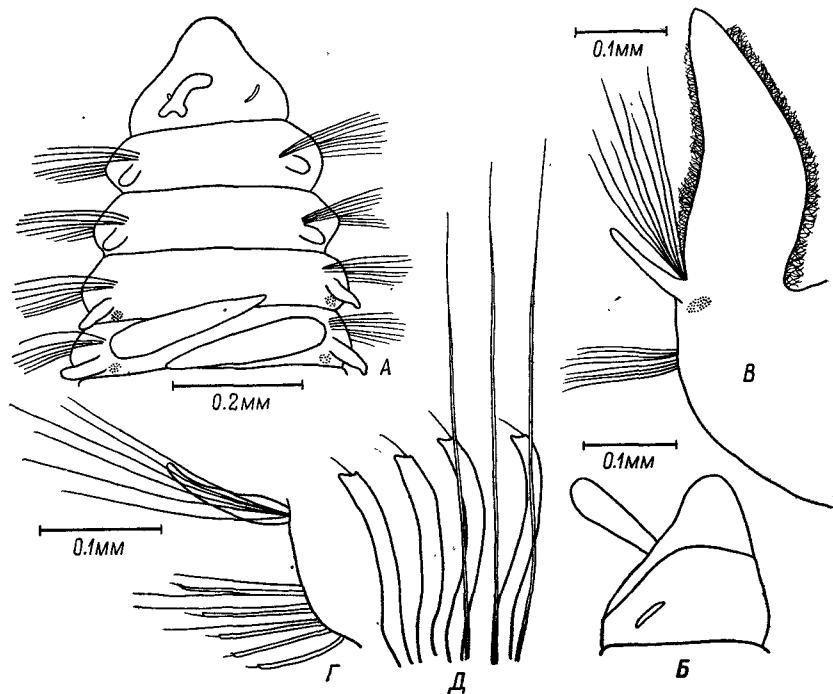


Рис. 42. *Aricidea (Acesta) taylori* Pettibone.

А — передняя часть тела паратипического экземпляра с двуветвистым непарным головным щупальцем, сверху; Б — голова голотипического экземпляра, справа; В — левая жаберная параподия; Г — правая параподия из задней части тела; Д — брюшные щетинки того же сегмента (по: Pettibone, 1965).

назад, до I сегмента или короче. Глаза отсутствуют (у фиксированных животных). Задняя губа рта на брюшной стороне 2 передних щетинковых сегментов. До 180 туловищных сегментов. До 29 пар заостренных жабр, покрытых длинными ресничками. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие, цилиндрические; на III и жаберных сегментах более длинные, шпильковидные; на послежаберных сегментах нитевидные, такой же длины. Нижние подиальные лопасти отсутствуют. Специальные щетинки с XXXV сегмента, до 4—6 в пучке; сопровождаются тонкими, длинными капиллярными щетинками. Анальная лопасть «полуконическая с парой боковых нитевидных анальных усиков» (Pettibone, 1965, стр. 132).

Распространение. Мексиканский залив (о-ва Сихорс-Ки, Сидар-Кис, западное побережье Флориды — нижняя литораль, илистый песок).

Примечание. *A. (Acesta) taylora* среди всех известных видов *Aricidea* выделяется формой специальных щетинок. Несколько необычно строение анальной лопасти; Петтибон, к сожалению, не приводит соответствующего рисунка.

Aricidea (Acesta) simplex (Day, 1963)

(рис. 12, 5; 43, A—B)

Aricidea suecica simplex, Day, 1963a : 364—365, fig. 3, a—b; 1967 : 558, fig. 24, 1, f—i. — *Aricidea uschakowi*, Левенштейн, 1966 : 39—40.

Ширина тела до 2 мм. Специальные щетинки гладкие, без ости. Голова удлинненная, коническая, спереди притупленная. Непарное головное щупальце короткое, булавовидное; оттянутое назад, до I сегмента или короче. Глаза отсутствуют. Задняя губа рта на 2 передних сегментах. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 65. До 24 пар недлинных узких жабр, притупленных или с короткими концевыми папиллами. Верхние подиальные лопасти I сегмента короткие, массивные, яйцевидные; на II, III и большей части жаберных сегментов более длинные, конические, со слабым базальным утолщением; на последних жаберных и послежаберных сегментах короче, очень тонкие, нитевидные. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, на небольшом количестве передних сегментов. Специальные щетинки с XXI—XLVI сегмента, до 10 в пучке. Анальная лопасть обычная для *Aricidea*.

Материал: 5г (4); 8, ст. 2121 (1), 2154 (1), 2164 (1), 3579 (2), 3716 (1); 9, ст. 223 (3), 246 (5), 248 (5), 250 (4), 260 (11), 262 (1); 11, ст. 12 (1), 14 (3), 17 (1), 30 (1), 116 (1), 184 (2), 192 (1), 198 (1), 385 (1); 12, ст. 135 (2), 156 (4).

Голова (рис. 43, A) спереди уплощенная, сзади несколько вздутая. Направленные почти прямо вперед затылочные борозды отделяют 2 заднебоковых части, каждая из которых разделена неглубокой продольной бороздой. Непарное головное щупальце прикреплено примерно в средней части головы; оттянутое назад, оно изредка достигает передней границы I сегмента, а обычно еще короче. Боковые губы рта образованы бесщетинковым ротовым сегментом, рудимент которого виден на спинной стороне. Задняя губа гладкая, образована 2 передними сегментами.

Относительная величина жабр (рис. 43, B) меняется на протяжении жаберного участка: в начале расположены самые длинные жабры, а далее назад они постепенно укорачиваются; последние обычно очень короткие. Количество жабр варьирует в зависимости от размеров животного (табл. 7).

Таблица 7

Распределение экземпляров *Aricidea (Acesta) simplex* с различным количеством жабр в зависимости от ширины тела

Ширина тела, мм	Количество жабр												
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0.6—0.7	1	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
0.8—1.1	1	3	2	7	4	1	—	—	1	—	—	—	—
1.2—1.5	—	—	—	2	1	4	2	2	4	3	—	—	—
1.6—1.9	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	2	1	1

Верхние подиальные лопасти передних 3 сегментов короче, чем на последующих. Они несколько укорачиваются и становятся очень тонкими, нитевидными с XV—XX сегмента. Нижние подиальные лопасти иногда почти незаметны. Специальные щетинки (рис. 43, B) сопровождаются несколько более тонкими, длинными капиллярными. Анальная лопасть

дорсально с воронкообразным углублением, ближе к задней части которого открывается анальное отверстие. Анальные усики расположены рядом на заднем крае анальной лопасти; средний — толстый и короткий, боковые — тонкие и длинные.

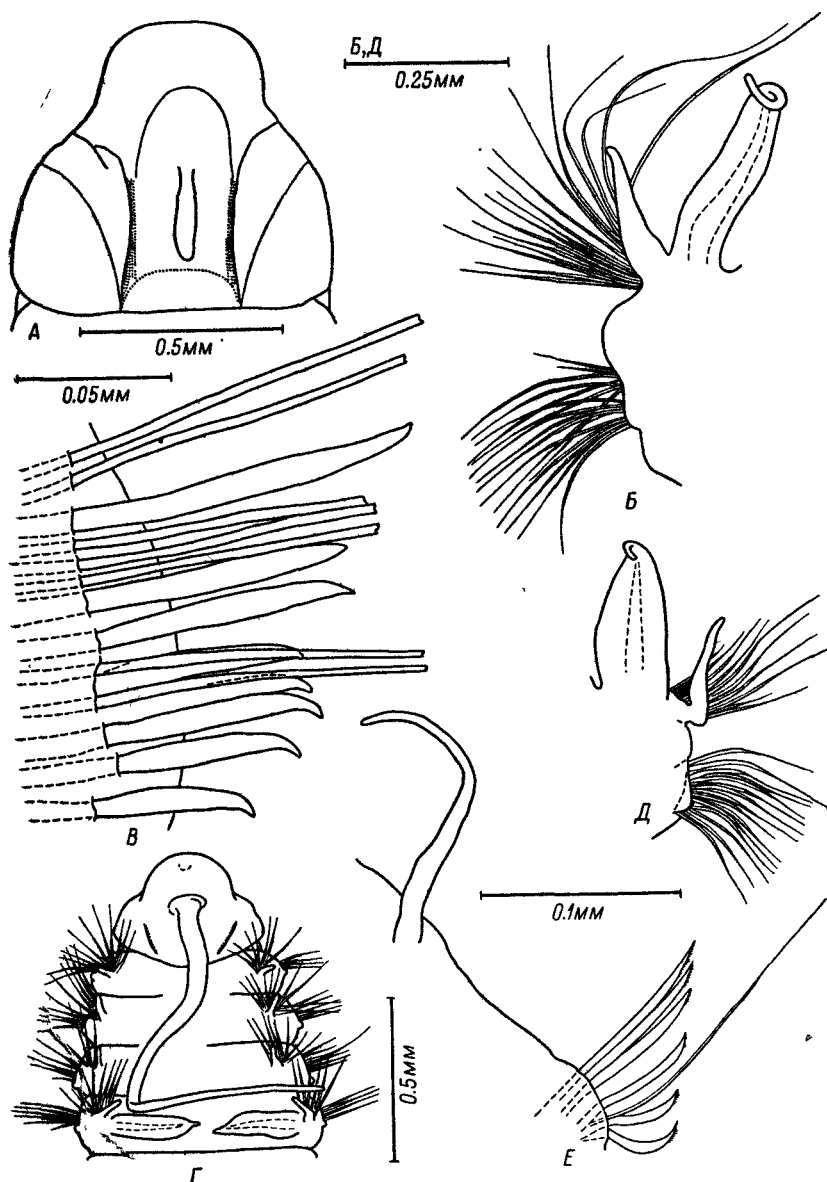


Рис. 43. *Aricidea (Acesta) simplex* (Day).

А — голова, сверху; Б — левая параподия VIII сегмента; В — нижняя часть брюшной ветви параподии LXV сегмента.

Aricidea (Acesta) mirifica Strelzov.

Г — передняя часть тела, сверху; Д — правая параподия жаберного сегмента; Е — параподия из задней части тела со специальными щетинками.

Распространение. Южная Африка (1240 м), шельф Уругвая (35—1072 м), Патагонский шельф (560 м), море Скотия (364—855 м), Антарктида (берег Кемпа — 180 м, берег Ларса Кристенсена, зал. Торсхавн — 495, море Дейвиса — 397—919, у шельфового ледника Шекл-

тона — 1900, берег Нокса — 197 м), подводный хребет Кергелен-Гаусс-берга (1615 м), Новозеландский порог (2320 м), Берингово море (Олюторский залив — 1150 м), Курильская впадина (3570—5540 м), Японское море (1047—1100 м), восточное побережье Японии (598 м), Каролинские острова (у о-ва Тоби — 534 м).

Экология. Обитает на илистых грунтах, чистых либо с большей или меньшей примесью песка; отмечен и на чисто песчаном грунте. Значения температуры в местах нахождения варьируют от -0.1 до 16.8° , солености — от 33.69 до 34.58 ‰, насыщенности кислородом — от 61 до 102%.

Примечание. *A. suecica simplex*, описанный Дзем (Day, 1963a) по 3 неполным экземплярам, отличается от *A. (Allia) nolani* Webster et Benedict (= *A. suecica* Eliason, — см. стр. 85) рядом признаков (в основном формой специальных щетинок), указывающих на то, что это разные виды и к тому же из разных подродов. *A. (Acesta) simplex* (Day, 1963a) напоминает *A. neosuecica* Hartman, 1965, если судить по описанию последнего в работе Гартман (Hartman, 1965a). Оба вида различаются количеством жабр и относительной толщиной капиллярных щетинок, сопровождающих специальные. Систематическое положение *A. neosuecica* неясно из-за неполноты первоописания (Hartman, 1965a). Ссылка на описание *A. near suecica* (Hartman, 1957) только запутывает вопрос: в этой работе явно говорится о группе видов, различающихся количеством и формой жабр, а также длиной непарного головного щупальца.¹

Aricidea (Acesta) mirifica sp. nov.

(рис. 16, 8; 43, Г—Е)

Типовой экземпляр (18, ст. 3662], ширина 0.8 мм, 12 пар жабр, 60 сегментов, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/37873.

Aricidea near suecica, Hartman, 1957: 319, pl. 43, fig. 7 (partim).

Ширина тела до 0.8 мм. Специальные щетинки толстые, ацикулоподобные, сигмовидно изогнуты, слабо опушены дистально, иногда с короткой терминальной остью. Голова спереди широко закруглена. Непарное головное щупальце тонкое, усиковидное; оттянутое назад, до VI сегмента. Глаза отсутствуют. Задняя губа рта на I щетинковом сегменте и на передней части II. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 60. До 12 пар недлинных жабр с тонкими и короткими концевыми папиллами. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов усиковидные, короче последующих; на жаберном участке колечкато изогнутые, на послежаберном — такой же длины, более тонкие, усиковидные. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, на нескольких передних сегментах. Специальные щетинки с XXVIII—XXX сегмента, до 6 в пучке. Анальный сегмент не известен.

Материал: 8, ст. 3662 (1); 11, ст. 369 (2).

Голова (рис. 43, Г) сзади расширена. В передней части головной лопасти расположено углубление, соответствующее втянутому терминальному чувствительному органу. Затылочные борозды направлены косо вперед. Непарное головное щупальце очень длинное и легко обрывается. Передние 3 сегмента дорсально слабо отделены один от другого.

Жабры последней пары очень короткие. Количество жабр (рис. 43, Д) у 2 экз. шириной 0.8 мм соответственно 6 и 12 пар. Верхние подиальные лопасти на жаберном участке туловища (рис. 43, Д) направлены вверх.

¹ После того как монография была сдана в печать, вид был переописан (Hartman a. Fuschald, 1971: 96—97, pl. 13, figs. d—f) более подробно и с рисунками. От *A. simplex* он отличается местом прикрепления непарного головного щупальца и меньшим количеством жаберных сегментов. Последний признак, правда, требует уточнения, так как в описании отсутствуют данные о размерах червей.

Специальные щетинки (рис. 43, E) в нижней части пучков иногда обладают короткой терминальной остью. В верхней части пучков специальные щетинки изогнуты слабее, более длинные и отличаются дистальным опушением. В брюшных ветвях параподий они сопровождаются очень тонкими капиллярными щетинками. Количество специальных щетинок в одном пучке варьирует от 2 до 6.

Распространение и экология. Антарктика (о-ва Баллени — 2948 м), побережье о-ва Новая Гвинея (799 м), Южная Калифорния (80 м). Обитает на илистых грунтах с примесью песка или глины. В Антарктике обнаружен при температуре 0.1° и солености 34.71 ‰.

Примечание. *A. (Acesta) mirifica* ничем не отличается от тех экземпляров *A. near suecica* из Калифорнии, описанных Гартман (Hartman, 1957), которые обладают длинным непарным головным щупальцем и относительно большим количеством жабр. Для *A. neosuecica* Hartman, 1965, судя по описанию, характерно короткое непарное головное щупальце и меньшее количество жабр.

Aricidea (Acesta) lopezi lopezi Berkeley et Berkeley, 1956

(рис. 15, 2; 44)

Aricidea lopezi, Berkeley a. Berkeley, 1956 : 542, figs. 1—3; Hartman, 1957 : 318; 1969 : 59—60, figs. 1—3; Pettibone, 1967 : 10. — *Aricidea fragilis*, Fauvel, 1936b : 65—66, figs. 6—7; Amoureux, 1970 : 11. — *Aricidea fauveli*, Hartman, 1957 : 318; Kirkegaard, 1959 : 27—28; Day, 1961 : 482; 1967 : 560, fig. 24. 2, a—d. — ? *Aricidea* near *fauveli*, Hartman, 1963 : 38; 1969 : 57, fig. 1. — ? *Aricidea (Aedicira) punctata*, Hartmann-Schröder, 1962 : 136—137, taf. 15, abb. 94, 96, taf. 20, abb. 95. — ? *Aricidea (Aedicira) brevicornis*, Hartmann-Schröder, 1962 : 135—136, taf. 14, abb. 90, 91, taf. 15, abb. 92—93. — *Aricidea suecica*, Бужинская, 1967 : 104—106, рис. 5, A—E.

Ширина тела до 2.0 мм. Специальные щетинки крючковидные, с базально утолщенной остью на выпуклой стороне стебля. Голова сверху треугольная. Терминальный чувствительный орган несколько смещен на спинную сторону. Непарное головное щупальце усиковидное или шиловидное; оттянутое назад, до VI сегмента, обычно короче. Глаза имеются (обесцвечиваются в спирте). Задняя губа рта продольно складчатая, на I сегменте и на передней части II. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 120. До 50 пар конических, более или менее заостренных жабр; в конце жаберного участка они более узкие. Верхние подиальные лопасти усиковидные; в начале жаберного участка с небольшим базальным утолщением; на послежаберном участке очень тонкие, длинные. Нижние подиальные лопасти плоские, относительно высокие, только в передней части тела. Специальные щетинки в послежаберных сегментах, до 8 в пучке. Анальный сегмент обычный для *Aricidea*.

Материал: 5е (12); 206 (1).

Затылочные борозды (рис. 44, A), направленные почти прямо вперед, отделяют боковые части головы, каждая из которых разделена продольным вдавлением, смыкающимся на брюшной стороне с поясом ресничек. Дорсально в передней части головной лопасти расположено небольшое углубление, соответствующее терминальному чувствительному органу. Непарное головное щупальце усиковидное; оттянутое назад, достигает I—II сегмента. В задне-боковых частях головы некоторых экземпляров пятна коричневого пигмента. Задняя губа рта мускулистая; поверхность ее покрыта множеством мелких продольных складок.

Жабры (рис. 44, B—D) легко обрываются. К концу жаберного участка они постепенно становятся более узкими, причем сначала утончаются дистальные их концы. Самые последние пары жабр обычно короче остальных. Количество жабр у экземпляров шириной 0.7—1.8 мм варьирует

между 33 и 49 парами, но, по-видимому, может быть и больше: у самых крупных животных последние жаберы оказались оборванными. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короче остальных. Нижние подиальные лопасти (рис. 44, В—Д) крупных экземпляров видны до

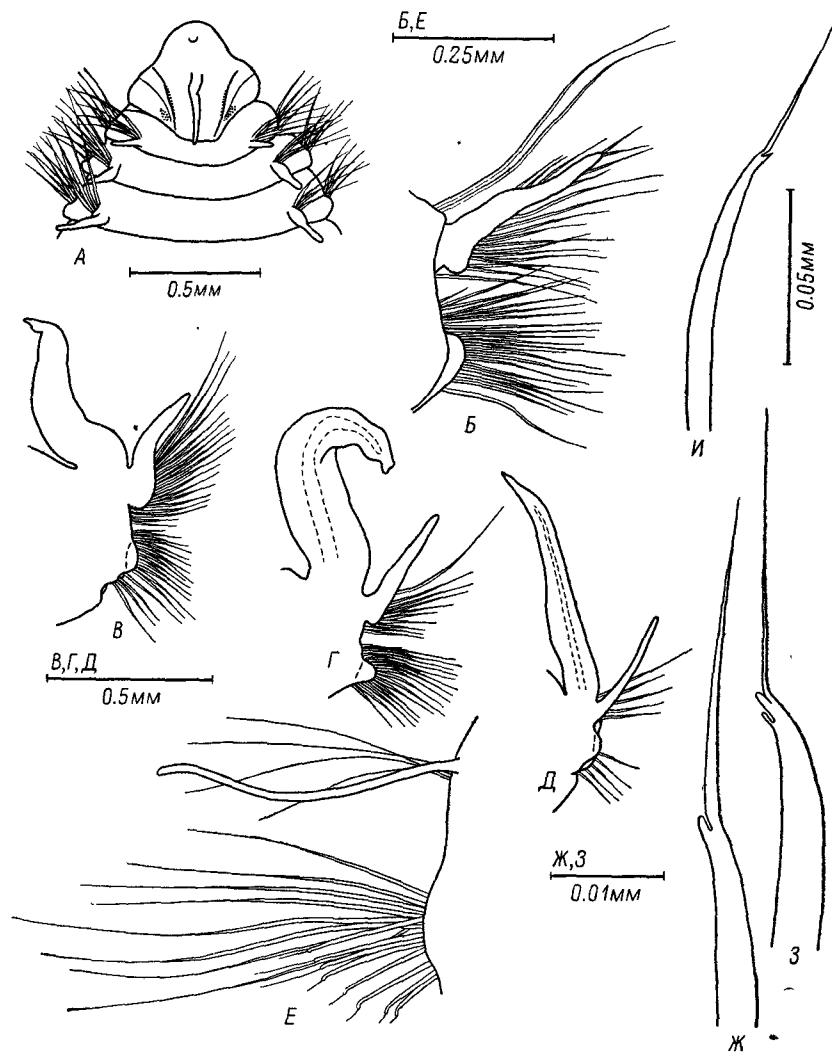


Рис. 44. *Aricidea (Acesta) lopezi lopezi* Berkeley et Berkeley.

А — передняя часть тела экземпляра из зал. Посыета [5е], сверху; В — правая параподия VII сегмента экземпляра из зал. Посыета [206]; В — правая параподия VIII сегмента экземпляра из зал. Посыета [5е]; Г — правая параподия XXV сегмента того же экземпляра; Д — правая параподия XLII сегмента того же экземпляра; Е — левая параподия С сегмента экземпляра из Парижского музея [206]; Ж — специальная щетинка того же экземпляра из верхней части пучка; З — то же из нижней части пучка; И — специальная щетинка экземпляра из зал. Посыета [5е].

XXV—XLII сегмента. В середине жаберного участка ширина этих лопастей уменьшается, и они приобретают почти усиковидную форму.

Специальные щетинки (6—8 в пучке) с загнутым концом и субтерминальной, базально утолщенной остью на выпуклой стороне стебля (рис. 44, Е—И). В верхней части пучка эти щетинки длиннее нижних, с более длинной остью. В нижней части пучка у некоторых экземпляров встречается 1—2 более коротких специальных щетинки, которые отличаются от остальных наличием субтерминального «получехлика» (рис. 44, З) на

вогнутой стороне стебля. Специальные щетинки сопровождаются более тонкими и очень длинными капиллярными.

Распространение и экология. Средиземное море (зал. Таранто — 100—1100 м), Атлантический океан (Марокко — 105 м), побережье Южной Африки (12—205 м), о-в Ванкувер (22 м), Южная Калифорния (496 м), Перу (Чимботе — 9 м), Японское море (зал. Посьета — 6—17 м). Обитает на илистых грунтах с примесью песка и ракушки.

Примечание. Вид впервые описан Фовелем (Fauvel, 1936b), но отнесен им к уже известному в то время *A. fragilis* Webster. Гартман (Hartman, 1957) отметила, что рисунки специальных щетинок, данные Фовелем, не соответствуют щетинкам *A. fragilis*, и выделила для экземпляров Фовеля новый вид — *A. fauveli*. Сравнение описания Фовеля, дополненного Киркегардом (Kirkegaard, 1959), с описанием Беркли (Berkeley a. Berkeley, 1956) и с экземплярами коллекции показало, что существенных различий между *A. fauveli* Hartman и *A. lopezi* Berkeley et Berkeley нет и что первое название соответствует более крупным, а второе более мелким особям одного и того же вида. Гартман (Hartman, 1957) тоже высказывала предположение об идентичности обоих видов.

Гартман (Hartman, 1963) отмечает новые находки *A. lopezi* в Южной Калифорнии, но не дает описания. 3 экземпляра [13, ст. 7044-62], которые этот автор определил как *A. lopezi*, оказались принадлежащими к другому виду — *A. (Acesta) catherinae* Laubier, 1967. Неполное описание Гартман (Hartman, 1963) 4 экз. *A. near fauveli* из Южной Калифорнии, по-видимому, относится к молодым *A. lopezi*. То же, но с гораздо большими сомнениями, можно сказать об *A. (Aedicira) punctata* и *A. (Aedicira) brevicornis* из Перу (Hartmann-Schröder, 1962), которые, если учесть изменчивость таких признаков, как наличие глаз и пигмента в покровах у фиксированных экземпляров, различаются только длиной ости на специальных щетинках. *A. lopezi rubra*, описанный Гартман (Hartman, 1963 : 39; 1969 : 61—62), не может считаться подвидом, так как симпатричен *A. (Acesta) lopezi lopezi*. Возведению его в ранг вида препятствует недостаточно полное описание без рисунков.

Увеличение количества жабр по мере роста *A. (Acesta) lopezi lopezi* происходит неравномерно. У животных, достигших ширины 0.6—0.7 мм, наблюдается резкий скачок: по литературным данным, экземпляры шириной 0.2—0.4 мм обладают 7—10 парами жабр (Hartmann-Schröder, 1962), 0.5 мм — 17—18 парами (Berkeley a. Berkeley, 1956). Киркегард (Kirkegaard, 1959) для экземпляров шириной от 0.5 до 2.0 мм отмечает значительную изменчивость — 18—50 пар.

Aricidea (Acesta) lopezi rosea (Reish, 1968)

(рис. 16, 4; 45, A—B)

Aricidea rosea, Reish, 1968 : 80, figs. 7, a—c, 8.

Ширина тела до 0.25 мм. Специальные щетинки крючковидные, с базально утолщенной субтерминальной остью на выпуклой стороне стебля и с коротким «получехликом» на вогнутой его стороне. Голова сверху треугольная. Непарное головное щупальце коническое; оттянутое назад, до II сегмента. Глаза отсутствуют. Максимальное количество туловидных сегментов свыше 70. До 12 пар заостренных, удлинённых жабр. Верхние подиальные лопасти усиковидные на всех сегментах; на 2 передних короче, чем на последующих. Нижние подиальные лопасти отсутствуют. Специальные щетинки с XX—XXV сегмента, до 6 в пучке.

Распространение и экология. Калифорнийский залив. Одна из самых обычных полихет в зал. Лос-Анджелес, приуроченная к илистым грунтам средней части залива (глубина до 50 м, температура на поверхности 16.9—21.6°, соленость около 35‰/00).

Примечание. Экземпляры, описанные Рейшем (Reish, 1968), отличаются от основного вида только тем, что все их специальные щетинки обладают «получехликом», тогда как у *A. (Acesta) lopezi lopezi* это образование наблюдается лишь изредка и не на всех щетинках.

Aricidea (Acesta) cerrutii Laubier, 1966

(рис. 16, 9; 45, Г—И)

Aricidea cerrutii, Guille et Laubier, 1966 : 269; Laubier, 1966a : 257—258; 1966b : 6; 1967a : 102—106, fig. 1, А—Е. — *Aricidea (Aricidea) jeffreysii* (McIntosh, 1879), Cerruti, 1909 : 469—491, pl. 18, figs. 1—6, 9—18, 22—26; Southern, 1914 : 93—94; Fauvel, 1927 : 75, fig. 25, a—e; Augener,

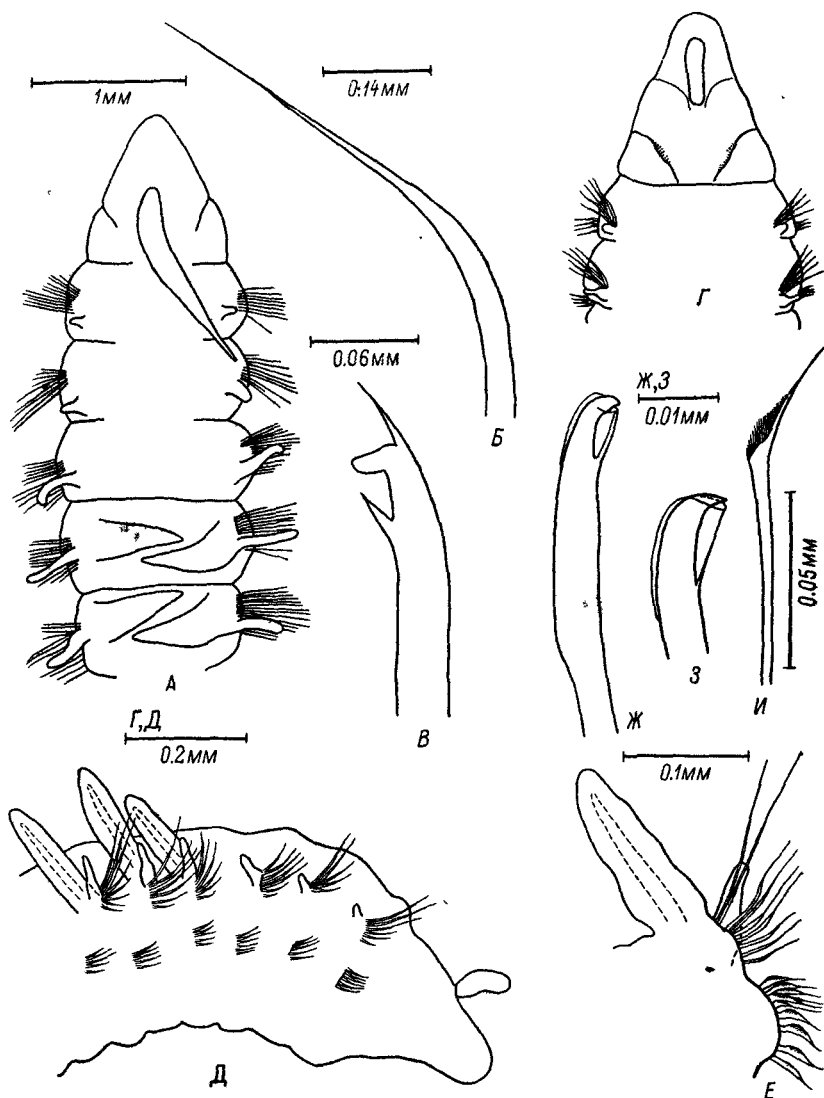


Рис. 45. *Aricidea (Acesta) lopezi rosea* (Reish).

А — передняя часть тела, сверху; Б — спинная капиллярная щетинка; В — специальная щетинка.

Aricidea (Acesta) cerrutii Laubier.

Г — передняя часть тела, сверху; Д — то же, сбоку; Е — левая параподия VIII сегмента; Ж, З — специальные щетинки; И — брюшная щетинка VIII сегмента. (А—В — по: Reish, 1968; Г—И — оригинальные рисунки).

1932a : 669; 1939 : 143; Friedrich, 1938 : 137; abb. 90, g; Berkeley a. Berkeley, 1952 : 39—40; figs. 70—73 (partim?); Tenerelli, 1964 : 239. — *Aricidea jeffreysii* (McIntosh, 1879), Southward, 1956 : 269; Hartman, 1957 : 322; Storch, 1967 : 107; Kirkegaard, 1969 : 75, fig. 40. — *Aricidea jeffreysii* (McIntosh) sensu Cerruti, Day, 1963b : 423; 1967 : 558—560; fig. 24. 1, j—m; Laubier,

bier, 1967b : 11. — *Aricidea jeffreysii* (McIntosh) sensu Fauvel, Eliason, 1962a : 261; 1962b : 45—46. — *Aricidea (Aricidea) jeffreysii* Cerruti, Hartman, 1959 : 371; Laubier et Paris, 1962 : 41; Monniot, 1962 : 270; Rullier, 1963 : 243; Bellan, 1964 : 114. — ? Not *Aricidea jeffreysii*, Renaud, 1956 : 26, fig. 18, a—e. — *Paraonis (Paraonis) paucibranchiata*, Cerruti, 1909 : 498—500, pl. 18, fig. 27; Bellan, 1963 : 43—57; Rullier, 1963 : 243. — *Paraonis* sp., Augener, 1931 : 306.

Ширина тела до 0.7 мм. Специальные щетинки крючковидные с дистальным «капюшоном». Непарное головное щупальце короткое, не выступает за пределы головной лопасти. Глаза имеются (выцветают в спирте). Задняя губа рта на I сегменте и на передней части II. До 120 туловищных сегментов. До 23 пар удлиненных жабр с притупленными концами. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие, бугорковидные; на III и передних жаберных сегментах длинные, кеглевидные; далее удлиняются и становятся более тонкими, до нитевидных. Нижние подиальные лопасти короткие, бугорковидные, только на жаберных сегментах. Специальные щетинки с XXIV сегмента, до 4—5 в пучке. Анальный сегмент обычный для *Aricidea*.

Материал: 17 (2).

Затылочные борозды (рис. 45, Г) направлены косо вперед. Непарное головное щупальце притуплено на конце (рис. 45, Г, Д). Глаза отсутствуют. Жабр (рис. 45, Е) у экземпляра шириной 0.36 мм 22 пары. Верхние подиальные лопасти I сегмента очень короткие; на II сегменте они чуть длиннее; на III сегменте в 2 раза длиннее, чем на II; с IV по XI сегмент верхние подиальные лопасти такой же формы, как на III, но несколько длиннее (рис. 45, Е); с XII—XIV сегмента они становятся все более тонкими и длинными; в конце тела неполных экземпляров верхние лопасти нитевидные. Нижние подиальные лопасти в виде очень коротких прозрачных бугорков. Щетинки передних параподий серповидно изогнуты, с широкой каймой (рис. 45, И). С XII—XX сегмента они узкие и прямые.

Распространение и экология. Флоридский залив (литораль), побережье Ирландии (зал. Клу — 45 м, Баллинакилл-Харбор — 3.5—11 м), Северное море (50—64 м), Кильский залив и проливы Орезунд, Скагеррак, Каттегат (15—531 м), Средиземное море (Баньюльс-сюр-мер, Марсель, Неаполь, о-в Сицилия — 4—6 м, Адриатическое море, Бейрут — 10 м), Красное море (о-ва Гафтун у берегов Египта), побережье Южной Африки (48—230 м). Нахождение в Тихом океане (Ванкувер — 36—419 м), как указывает Лобье (Laubier, 1967a), вызывает сомнение. Обитает, как правило, на песчанистых грунтах. В Адриатическом море обнаружен в опресненном участке (Augener, 1932a).

Примечание. Тот факт, что Черрути (Cerruti, 1909) идентифицировал свои экземпляры с неполно описанным *Scolecopsis (?) jeffreysii* McIntosh, 1879, создал значительную путаницу в синонимии. Типовой экземпляр этого вида [18в] шириной 1.4 мм с 14 парами жабр сохранил всего 26 передних сегментов. В первоописании достаточно подробно описан этот фрагмент, но для определения необходимы сведения о специальных щетинках, которые, видимо, расположены в конце туловища. *Aricidea jeffreysii* (McIntosh, 1879) приходится отнести к видам с неясным систематическим положением. Лобье (Laubier, 1966a, 1966b, 1967a) в значительной мере исправил положение, переименовав *A. jeffreysii* sensu Cerruti. К приведенному этим автором обсуждению систематического положения *A. cerrutii* мало что можно прибавить. В основном это касается синонимии и распространения.

Лобье ошибся, безоговорочно отнеся экземпляры из Черного моря (Виноградов, 1949; Dumitrescu, 1960) к *A. cerrutii*. Как выяснилось, эти авторы, а также Т. Маринов (1959b, 1963, 1964), имели дело с другим видом — *A. (Allia) claudiae* Laubier (см. стр. 77). К *A. (Acesta) cerrutii*, по-видимому, относится также *Paraonis* sp., отмеченный Аугенером (Augener, 1931) в атлантическом побережье Африки, и *P. paucibranchiata*, описанный Черрути (Cerruti, 1909), поскольку в обоих случаях отмечены капюшонированные специальные щетинки. Отсутствие непарного головное щупальца можно отнести за счет артефакта или же учесть признаком очень молодых животных. *P. paucibranchiata* Cerruti во всяком случае всеми остальными признаками не отличается от *A. (Acesta) cerrutii* Laubier.

Paraonides Cerruti, 1909; *Paradoneis* Hartman, 1965.

Типовой вид — *Cirrophorus branchiatus* Ehlers, 1908.

Ширина тела до 1.0 мм. Лировидные или производные от них специальные щетинки в спинных ветвях параподий. Непарное головное щупальце короткое или отсутствует. Затылочный орган отделен от задней границы головного отдела рудиментом ротового сегмента, который может прикрывать его сзади. Глаза имеются или отсутствуют. Задняя губа рта на I щетинковом сегменте. 3—4 преджаберных сегмента (редко 5). До 46 пар жабр или их нет. Верхние подиальные лопасти на всех сегментах. Нижние подиальные лопасти отсутствуют. Капиллярные щетинки тонкие, длинные, без каймы или окаймленные. В брюшных ветвях параподий задних сегментов иногда утолщенные крючковидные щетинки. Анальный сегмент округлый, с 3 анальными усиками. Обитают от литорали до глубины 4850 м на разнообразных грунтах.

Примечание. Строением головы (затылочный орган перед рудиментом ротового сегмента, задняя губа рта на I щетинковом сегменте) род *Cirrophorus* близок к *Tauberia*. Сходство это распространяется и дальше: у некоторых видов *Cirrophorus* тоже отмечены брюшные ацикуловидные щетинки в задних сегментах. На этом основании Элиазон (Eliason, 1962a) предлагает объединить подроды *Paraonis* и *Paraonides*, т. е. — по предлагаемой в настоящей работе классификации — роды *Tauberia* и *Cirrophorus* (partim). От *Tauberia* рассматриваемый род отличается спинными специальными щетинками и строением анального сегмента. Кроме того, у *Tauberia* отсутствует предротовой реннический пояс, а у *Cirrophorus* он есть.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА CIRROPHORUS

- 1 (6). Специальные ацикуловидные щетинки с субтерминальной остью в спинных ветвях параподий.
- 2 (5). Ость прикрепляется непосредственно к стеблю щетинки.
- 3 (4). Более 3 преджаберных сегментов *C. branchiatus* Ehlers (стр. 108).
- 4 (3). 3 преджаберных сегмента . . . *C. armatus* (Glémarec) (стр. 111).
- 5 (2). Ость прикрепляется к массивному боковому выступу стебля щетинки *C. harpagoneus* (Storch) (стр. 113).
- 6 (1). Специальные щетинки в спинных ветвях параподий только лировидные.
- 7 (18). Жабры имеются.
- 8 (17). Верхние подиальные лопасти на жаберном участке туловища одинаковой длины.
- 9 (12). Верхние подиальные лопасти на жаберном участке короткие, не длиннее, чем на преджаберном.
- 10 (11). Затылочные борозды сзади не прикрыты ротовым сегментом *C. neapolitanus* (Cerruti) (стр. 114).
- 11 (10). Затылочные борозды сзади прикрыты рудиментом ротового сегмента *C. brevicirratu*s sp. nov. (стр. 124).
- 12 (9). Верхние подиальные лопасти на жаберном участке туловища значительно длиннее, чем на преджаберном.
- 13 (16). Специальные щетинки со II—III сегмента.
- 14 (15). Верхние подиальные лопасти на послежаберном участке туловища значительно короче, чем на жаберном *C. furcatus* (Hartman) (стр. 118).
- 15 (14). Верхние подиальные лопасти на послежаберном участке туловища приблизительно такой же длины, как на жаберном *C. americanus* sp. nov. (стр. 120).

- 16 (13). Специальные щетинки с IV—VIII сегмента *C. Iyra* (Southern) (стр. 116).
 17 (8). Верхние подиальные лопасти к концу жаберного участка постепенно удлиняются *C. forticirratu* sp. nov. (стр. 122).
 18 (7). Жабры отсутствуют *C. abbranchiatus* (Hartman). (стр. 124).

Cirrophorus branchiatus Ehlers, 1908

(рис. 15, 3; 46)

Cirrophorus branchiatus, Ehlers, 1908 : 124, pl. 17, fig. 5—9; Day, 1963b : 423—424, fig. 9, l—o; 1967 : 563, fig. 24. 3, a—e; Laubier, 1965a : 469—476, figs. 1—2; Glémarès, 1966 : 1050—1052, fig. 1, A; Guille et Laubier, 1966 : 269—270. — *Cirrophorus* conf. *branchiatus*, Рыселева, 1971 : 62, 64, рис. 21, a—б. — *Aricidea* (*Cirrophorus*) *branchiata*, Cerruti, 1909 : 466, 505—506, fig. F; Southward, 1955 : 264; 1956 : 271, fig. 2, e—g; Berkeley a. Berkeley, 1956 : 542—544, fig. 4; Hartman, 1957 : 323. — *Paraonis* (*Paraonides*) *lyriformis*, Анненкова, 1934 : 656—657, фиг. 1, Б. — *Aricidea* (*Cirrophorus*) *lyriformis*, Анненкова, 1937 : 172; 1938 : 179; Ушаков, 1950 : 203; 1955 : 286, рис. 103, В; Hartman, 1957 : 325. — *Aricidea* sp., Hartman, 1955 : 103, 110, 116. — *Aricidea*? *pacifica*, Hartman, 1955 : 97. — *Aricidea* (*Cirrophorus*) *aciculata*, Hartman, 1957 : 323—324, pl. 43, fig. 4; 1963 : 40; Ушаков и У Бао-лин, 1962 : 8. — *Cirrophorus aciculatus*, Hartman, 1965a : 138; 1969 : 67—68, fig. 1. — *Cirrophorus lyriformis*, Стрельцов, 1968 : 90—93, рис. 8, А—Е.

Ширина тела до 0.7 мм. Специальные щетинки толстые, прямые, ацикуловидные, с тонкой, базально зазубренной субтерминальной остью и лировидные. Голова коническая, с притупленным передним концом. Непарное головное щупальце булавовидное или веретенообразное, у мелких особей отсутствует. Глаза — лишь у молодых животных (выцветают в спирте). Максимальное количество туловищных сегментов свыше 140. До 25 пар конических, тупо закругленных на концах жабр, вооруженных длинными ресничками. 4 (реже 5) преджаберных сегмента. Верхние подиальные лопасти бугорковидные, короткие — на передних 4—5 сегментах; удлиненные, веретеновидные или усиковидные — на следующих 12—13 сегментах; очень короткие, почти незаметные — на последжаберных сегментах; длинные — на 15—20 преданальных сегментах. Ацикуловидные специальные щетинки с VIII—XVIII сегмента, до 2 в пароподии. Лировидные специальные щетинки на нескольких передних сегментах, начиная с V—VIII. Анальные усики удлиненные.

Материал: Зд, ст. 155 (3), 158 (1), 159 (1), 160 (11), 827 (2), 829 (2); 3e (15); 5a, ст. 48 (1); 5b (2); 8, ст. 2122 (1), 3223 (1); 13, ст. 2423—53 (1).

Голова (рис. 46, А) удлиненная. Затылочные борозды направлены почти прямо вперед. Непарное головное щупальце лишь у наиболее крупных особей (шириной свыше 0.4—0.5 мм). Баренцевоморские экземпляры [Зд, 3e] отличаются особенно короткими щупальцами: у одного из них, шириной 0.67 мм, с головной лопастью высотой (дорсо-вентрально) 0.29 мм, длина непарного головное щупальца 18 мкм, а базальный его диаметр 36 мкм. Соответствующие величины для экземпляра из Южной Калифорнии [13] шириной 0.54 мм составляют 0.23 мм, 68 и 17 мкм. Глаза отсутствуют. На поверхности головы и передних сегментов у некоторых экземпляров редкие точки коричневого пигмента. Бесщетинковый ротовой сегмент дорсально значительно короче последующих сегментов, латерально слит с головной лопастью. Вентральная его поверхность образует боковые края ротового отверстия. Задняя губа рта (рис. 2, Д) продольно складчатая. Глотка большая, мешковидная.

Жабры I пары короче последующих. Количество их (рис. 46, В—Д) варьирует в зависимости от размеров животного (табл. 8). Намечается и еще одна закономерность: популяциям, обитающим в более тепловодных районах, свойственно увеличенное количество жабр. Так, экземпляры ши-

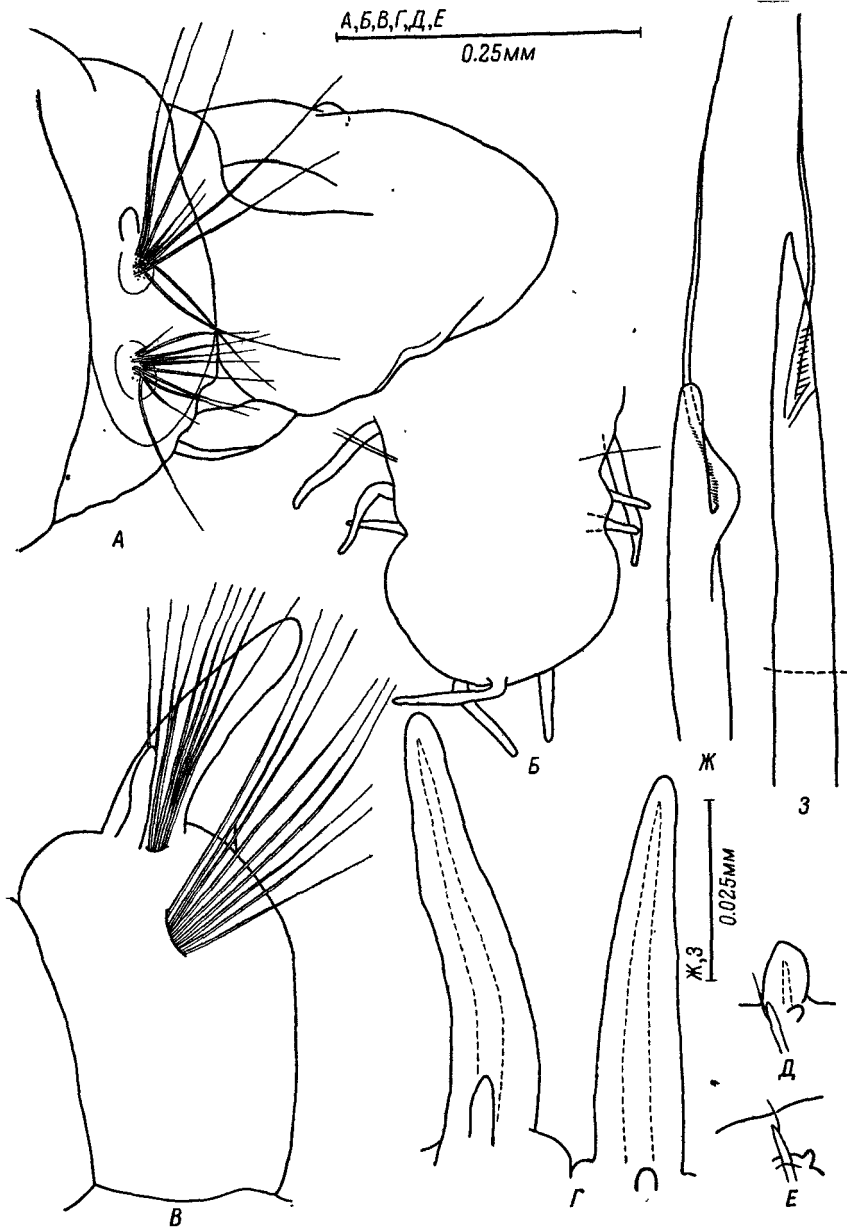


Рис. 46. *Cirrophorus branchiatus* Ehlrs.

А — голова и I сегмент, справа; Б — анальный сегмент, снизу; В — VI сегмент, справа; Г—Е — жабра и верхняя подиальная лопасть соответственно XVII, XVIII, XXI и XXIV сегментов того же экземпляра (капиллярные щетинки не изображены); Ж — специальная щетинка, сбоку; З — то же, сверху (XXVII сегмент).

риной 0.4—0.6 мм из залива Петра Великого [56] имеют 21—23 пары жабр, из прибрежных районов Южной Африки (Day, 1963b; 1967) — 19—25, в то время как таким же баренцевоморским особям [Зд, Зе] свойственно 15—18 пар жабр, а у глубоководного тихоокеанского экземпляра [8] их всего 12 пар.

Т а б л и ц а 8

Распределение экземпляров *Cirrophorus branchiatus* с различным количеством жабр в зависимости от ширины тела

Ширина тела, мм	Количество пар жабр				
	6—10	11—14	15—18	19—22	23—25
0.25—0.34	3	—	—	—	—
0.35—0.44	—	1	—	—	—
0.45—0.54	—	—	7	1	—
0.55—0.64	—	—	4	—	1
0.65—0.74	—	—	3	—	—

Верхние подиальные лопасти 4—5 передних сегментов в виде небольших бугорков (рис. 46, А); на 2 самых передних сегментах иногда совсем не заметны. В начале жаберного участка, приблизительно до XVII сегмента, верхние подиальные лопасти относительно длинные, усиковидные или веретенообразные (рис. 46, В, Г). С XVIII сегмента (рис. 46, Г) они быстро укорачиваются (рис. 46, Д) и в послежаберных сегментах (рис. 46, Е) почти не заметны. Меньшее количество длинных подиальных лопастей обнаружено у самых мелких экземпляров из Баренцева моря [Зд]: червь шириной 0.29 мм с 9 парами жабр имеет длинные лопасти до XI сегмента; экземпляр шириной 0.28 мм с 6 парами жабр — только на VI сегменте. У одного неполного экземпляра шириной 0.6 мм, состоящего из 140 сегментов, верхние подиальные лопасти с XVIII сегмента до заднего конца тела оставались очень короткими, не превосходящими длиной выступающие части специальных щетинок. Длинные верхние подиальные лопасти обнаружены на 17 преданальных сегментах (рис. 46, В) единственного в коллекции обрывка заднего конца мелкого экземпляра. Длина верхних подиальных лопастей на соседних сегментах может очень резко изменяться (Стрельцов, 1968).

Щетинки брюшных ветвей параподий очень длинные, тонкие, неокальцифицированные. На 2 передних сегментах они расположены в 2 ряда. В параподиях жаберных сегментов по 3 ряда брюшных щетинок. В брюшных ветвях параподий абдоминальных сегментов количество рядов и щетинок меньше. В спинных ветвях параподий такие же капиллярные щетинки, как в брюшных. Однако здесь уже со II сегмента они расположены в 3 ряда. Специальные щетинки (рис. 46, Ж, З) состоят из толстого ацикуловидного стебля, ниже терминального конца которого прикреплена длинная, изогнутая ость, зазубренная с внутренней стороны. Место прикрепления ости образует на просвет 2 полоски, которые можно узнать на рисунке Беркли (Berkeley a. Berkeley, 1956, fig. 4) и которые создают впечатление отмеченной ими «хрупкой оболочки». Зазубрины на толстом стебле щетинок отсутствуют. При малых увеличениях микроскопа специальные щетинки соответствуют рисунку Дэй (Day, 1963b, fig. 9). В каждой параподии расположено по 1 (реже по 2) такой щетинке. В послежаберных параподиях они тоньше; кроме того, в каждой ветви находится несколько (1—3) очень тонких и длинных капилляров. Лировидные щетинки, ничем не отличающиеся от аналогичных щетинок *C. neapolitanus* (Cerruti) (см. стр. 114), — с зазубренностью на обеих ветвях.

Анальные усики (рис. 46, B) приблизительно столько одинаковой длины. I преданальный сегмент лишен щетинок. На II преданальном сегменте с каждой стороны только по 1 или по 2 капиллярные щетинки. На III сегменте щетинки отсутствуют. Далее вперед на всех сегментах по 2 пучка щетинок с каждой стороны. Специальные щетинки отсутствуют на 5 преданальных сегментах. Задний конец тела *C. branchiatus* с 2 анальными усиками, изображенный Дзем (Day, 1967, fig. 24.3, e), по-видимому, представляет собой результат неполной регенерации.

Распространение и экология. Южная часть Баренцева моря (140—195 м), Ирландское море (Порт-Эрин — 25—45 м), северная часть Бискайского залива (мыс Пенмарк — около 100 м), Средиземное море (Баньюльс-сюр-мер — 35—40 м), Красное море (южная часть — 360 м), северное побережье Южной Америки (свал у берегов Гвианы — 520—1500 м), побережье Южной Африки (район зал. Ламбертс-Бей — глубже 100 м, отмель Агульяс — 117, Дурбан — глубже 100 м), побережье Канады (о-в Оркас, Истсаунд — 27 м), побережье Южной Калифорнии (85—976 м), Охотское море (252 м), Татарский пролив (135 м), Японское море (зал. Петра Великого — 230—240 м), Желтое море, восточное побережье Японии (о-в Хонсю — 1693 м), свал Курильской впадины (2780 м). Обитает на илистых и тонкопесчаных грунтах.

Примечание. Элерс (Ehlers, 1908), первым описавший *C. branchiatus*, не отметил ости на специальных ацикуловидных щетинках. В результате большая часть сообщений о последующих находках этого вида казалась сомнительной, поскольку все авторы отмечали те или иные выросты на специальных щетинках. Сомнения эти усилились после появления в печати описания *Aricidea (Cirrophorus) aciculata* Hartman, 1957, специальных щетинок которого не обладали остью и который практически не отличался от *C. branchiatus* Ehlers (указание на различие в длине верхних подиальных лопастей не соответствует истине, что легко обнаружить, сравнив первоописания обоих видов). Таким образом, создалось впечатление, что существуют 2 похожих вида *Cirrophorus* с ацикуловидными специальными щетинками: *C. branchiatus* Ehlers со специальными щетинками без ости и *C. branchiatus sensu Day, 1963* со специальными щетинками с остью. В результате изучения *C. lyriformis* (Annenkova, 1934) из коллекции Зоологического института АН СССР [5а, 5б] обнаружилось, что экземпляры *C. branchiatus*, описанные Дзем (Day, 1936b, 1967), идентичны этому виду (Стрельцов, 1968) и, по-видимому, отличаются от *C. branchiatus* Ehlers (= *C. aciculatus* (Hartman)). Однако изучение экземпляра *C. aciculatus* (Hartman) из коллекции Гартман [13, ст. 2423-53] заставило пересмотреть прежнюю точку зрения. Экземпляр этот идентичен *C. lyriformis* (Annenkova), поскольку ацикуловидные специальные щетинки его обладают остью, почему-то не отмеченной Гартман (Hartman, 1957, 1965а). Элерс (Ehlers, 1908), по-видимому, тоже не заметил ости. В таком случае прекрасное описание топотипических экземпляров *C. branchiatus*, данное Дзем (Day, 1963b), относится к тому же виду, который описал Элерс.

Cirrophorus armatus (Glémarec, 1966)

(рис. 18, 3; 47, А—Д)

Paradoneis armata Glémarec, 1966 : 1046—1049, figs. 1, B—C, 2, A—B; Cabioch, L'Hardy et Rullier, 1966—1967 : 52.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки толстые, прямые, ацикуловидные, с тонкой, базально зазубренной субтерминальной остью и лировидные. Голова сверху треугольная, с резким переходом от расширенной затылочной к узкой передней части. Непарное головное щупальце отсутствует. Глаза перед затылочными бороздами. До 140 туловищных сегментов. До 19 пар широких, закругленных на концах жабр. Три преджаберных сегмента. Верхние подиальные лопасти бугорковидные, короткие — на 3 передних сегментах; удлиненные, усиковидные — на следующих 10—11 сегментах; очень короткие — на послежаберном участке туловища; длинные — на 20—25 преданальных сегментах. Ацикуловидные специальные щетинки с XVII—XVIII сегмента, до 2 в параподии. Лировидные специальные щетинки в параподиях нескольких передних сегмен-

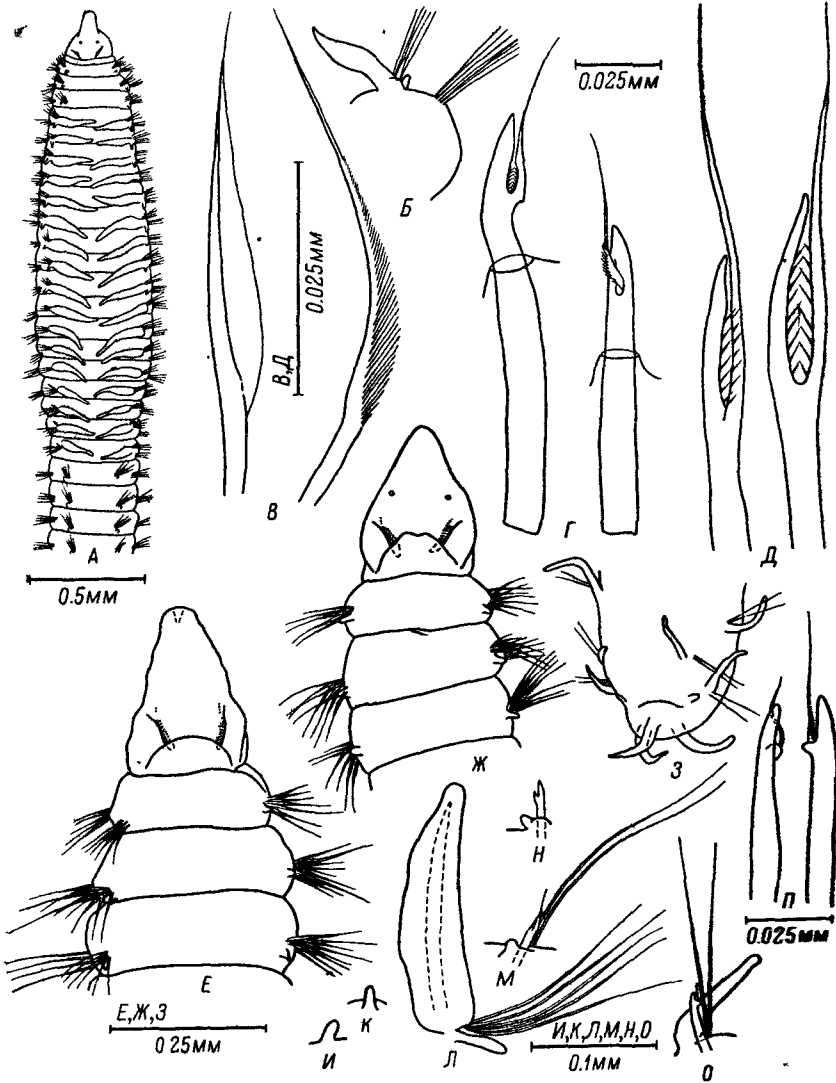


Рис. 47. *Cirrophorus armatus* (Glémarès).

А — вид сверху; В — левая параподия XVIII сегмента; В — окаймленные ~~на~~ щетинки передней части тела; Г — специальные «штыковидные» щетинки; Д — специальные лировидные щетинки.

Cirrophorus harpagoneus (Storch).

Е, Ж — передняя часть тела разных экземпляров, сверху; З — анальный сегмент, снизу; И—О — верхняя подиальная лопасть и жабра соответственно I, II, V, XXXIV, XXXV и CVII сегмента; П — специальная щетинка. (А—Д — по: Glémarès, 1906; Е—П — оригинальные рисунки).

тов, начиная с III—X. Капиллярные щетинки передних параподий с заметной каймой. Анальная лопасть обычная для *Cirrophorus*.

Распространение и экология. Известен с атлантического побережья Бретани (пляж у Морга). Обитает на мелкопесчанистых грунтах нижней литорали.

Примечание. Экземпляры, описанные Глемареком (Glémarec, 1966), очень близки к *C. branchiatus* Ehlers, для которого тоже отмечено отсутствие непарного головного щупальца и наличие глаз у молодых животных и который характеризуется таким же количеством жабр, такой же их формой, таким же ходом изменения длины верхних подиальных лопастей и таким же набором специальных щетинок. Оба вида различаются количеством преджаберных сегментов и формой головы.

Cirrophorus harpagoneus (Storch, 1967)

(рис. 18, 4; 47, E—II)

Paraonis (Paraonides) harpagonea, Storch, 1967: 108, abb. 6. — *Paraonis fulgens*, Маринов, 1959a: 95—96, фиг. 11, б—г; 1964: 82; Къжева-Абаджиева и Маринов, 1960: 121.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки толстые, прямые, ацикуловидные с массивным субдистальным зубцом и отходящей от него сбоку тонкой, базально зазубренной остью, и утолщенные лировидные. Голова удлинненно-коническая, слегка приостренная спереди. Непарное головное щупальце отсутствует. Глаза перед затылочными бороздами на боковых поверхностях головы. Затылочные борозды сзади прикрыты ротовым сегментом. До 130 туловищных сегментов. До 19 пар удлинненных, относительно широких, закругленных на концах жабр, вооруженных длинными ресничками. 3 преджаберных сегмента. Верхние подиальные лопасти удлинненные, усиковидные — на 3 передних сегментах; несколько более длинные — на следующих 7—10; очень короткие, иногда незаметные — на последующих жаберных и послежаберных сегментах; длинные — на 5—8 преданальных сегментах. Ацикуловидные специальные щетинки с XIII—XVI сегмента, до 2 в параподии. Утолщенные лировидные специальные щетинки с III—XIII по XII—XV сегмент, до 2—3 в параподии. Капиллярные щетинки передних параподий со слегка обозначенной каймой. Анальные усики одинаковой длины.

Материал: 16 (8).

Голова (рис. 47, E, Ж) плавно переходит от расширенной задней части к узкой и приостренной передней. Глаза в виде пары просвечивающих сквозь покровы небольших коричневых пятен в средней части головы. У 2 экз. глаза отсутствуют (выцвели в спирте?). Затылочные борозды, косо направленные, в большей или меньшей степени прикрыты сзади рудиментом ротового сегмента.

На жаберном участке туловища сегменты шире остальных, уплощенные. Количество жабр (рис. 47, Л) у особей шириной 0.3—0.4 мм варьирует от 15 до 17 пар. Длина жабр постепенно увеличивается к середине жаберного участка; самые последние пары несколько короче. Верхние подиальные лопасти жаберных сегментов (рис. 47, Л) не превышают $\frac{1}{4}$ длины соответствующих жабр. Начиная с X—XIII сегмента верхние лопасти (рис. 47, М, Н) в некоторых случаях не видны. На 5—8 преданальных сегментах они примерно в 5 раз длиннее лопастей на 3 передних сегментах (рис. 47, И, К, О).

Ацикуловидные специальные щетинки (по 1—2 в параподии) с XVI сегмента (рис. 47, П). От соответствующих щетинок у *C. branchiatus* Ehlers и *C. armatus* (Glémarec) они отличаются наличием мощного субдистального конического выступа, к боковой поверхности которого прикрепляется тонкая, базально зазубренная ость, изогнутая и направленная параллельно

продольной оси стебля. С VIII—XIII сегмента появляются лировидные щетинки с зубцами на обеих ветвях, направленными в одну сторону. Щетинки эти довольно толстые и несколько напоминают ацикуловидные. После XV сегмента лировидные щетинки не обнаружены. Длинные, тонкие капиллярные щетинки в передних параподиях слегка изогнуты и слабо окаймлены. С середины жаберного участка они становятся прямыми и теряют кайму.

Распространение и экология. Красное море (о-ва Гафтух у берегов Египта), Черное море (Варна, Бургас — 5—15 м, один раз — на глубине 44 м; по устному сообщению К. А. Виноградова, обнаружен у берегов Карадага). Предпочитает песчаные грунты.

Примечание. Вид близок к *C. armatus* (Glémarès), но отличается формой специальных щетинок (наличие зубца) и, возможно, местом их появления. Т. Маринов (1959а), изобразивший специальную щетинку этого вида, не показал тонкой ости, которая нередко оборвана. Остальные иллюстрации (параподия жаберного сегмента и капиллярная, сильно окаймленная щетинка) почти копируют соответствующие рисунки Мениля и Кольтри (Mesnil et Caullery, 1898) для *Paraonis fulgens* (Levinsen), но не отражают того, что можно увидеть, рассматривая экземпляры из коллекции. Приходится также отметить ошибку, допущенную Т. Мариновым, относительно местоположения специальных щетинок: они расположены в сливных ветвях параподий, а не в брюшных.

Cirrophorus neapolitanus (Cerruti, 1909)

(рис. 15, 4; 48)

Paraonis (Paraonides) neapolitana, Cerruti, 1909 : 493—495, pl. 18, fig. 19—21; ? Dollfus, 1924 : 17—19; Fauvel, 1927 : 73, fig. 25, h—i; Laubier et Paris, 1962 : 41; Rullier, 1963 : 243. — *Paranois neapolitana*, Bellan, 1963 : 43—57. — *Paranois (Paranoides) neapolitana*, Bellan, 1964 : 113. — *Paraonis lyra*, Маринов, 1964 : 82. — *Paraonis (Paraonides) lyra*, Маринов, 1959а : 96—97, рис. 12. — *Paraonis (Paraonides) lyra*, Augener, 1932a : 669; Rullier, 1963 : 243. — *Paraonides lyra* var. *capensis*, Day, 1955 : 417. — *Paraonides lyra capensis*, Day, 1967 : 568—659, fig. 24.4, h—k.

Ширина тела до 0.35 мм. Специальные щетинки только лировидные. Голова удлинненно-коническая, сжатая с боков. Непарное головное щупальце отсутствует. Глаза перед затылочным органом (выцветают в спирте). Затылочные борозды не прикрыты сзади ротовым сегментом. До 90 туловищных сегментов. До 13 пар удлинненных, тупо закругленных на концах жабр. 3 преджаберных сегмента. Верхние подиальные лопасти буторковидные, очень короткие — на всех сегментах преджаберного, жаберного и передней части послежаберного участков; иногда незаметны; в задней части послежаберного участка (с L—LXX сегмента) более длинные. Специальные щетинки с IV, V сегмента; до 6 в параподиях передней части тела, до 2 — в задних параподиях. Анальные усики одинаковой длины.

Материал: 16 (1); 186, ст. 199с (4); 20в (1).

Расширенная задняя часть головы (рис. 48, А, Ж) довольно резко переходит в узкую переднюю часть. Глаза расположены перед затылочным органом на боковых поверхностях головы. Жабры (рис. 48, Б, В, И) плавно сужаются к пригнущенному концу. Первая и последняя пары обычно короче остальных. Количество жабр варьирует мало: от 10 до 13 пар у червей шириной от 0.15 до 0.35 мм. Верхние подиальные лопасти преджаберных и передних жаберных сегментов некоторых южноафриканских экземпляров [186, ст. 199с] не видны (рис. 48, Б, В). На послежаберном участке туловища верхние лопасти тонкие (рис. 48, Г, Д, К, О); к концу тела постепенно удлиняются (рис. 48, Е, П, Р).

В передних параподиях специальные щетинки маскируются длинными, толстыми и обычно очень слабо окаймленными капиллярными щетинками.

Ацикуловидные щетинки в брюшных ветвях задних пароподий отсутствуют у всех экземпляров. Специальная щетинка (рис. 48, С) двуветвистая; одна ветвь короче другой; внутренняя поверхность обеих ветвей покрыта шипами, направленными в одну сторону от щетинки; своими концами шипы одной ветви соприкасаются с шипами другой. Анальное отверстие на спинной стороне округлого анального сегмента (рис. 48, Р).

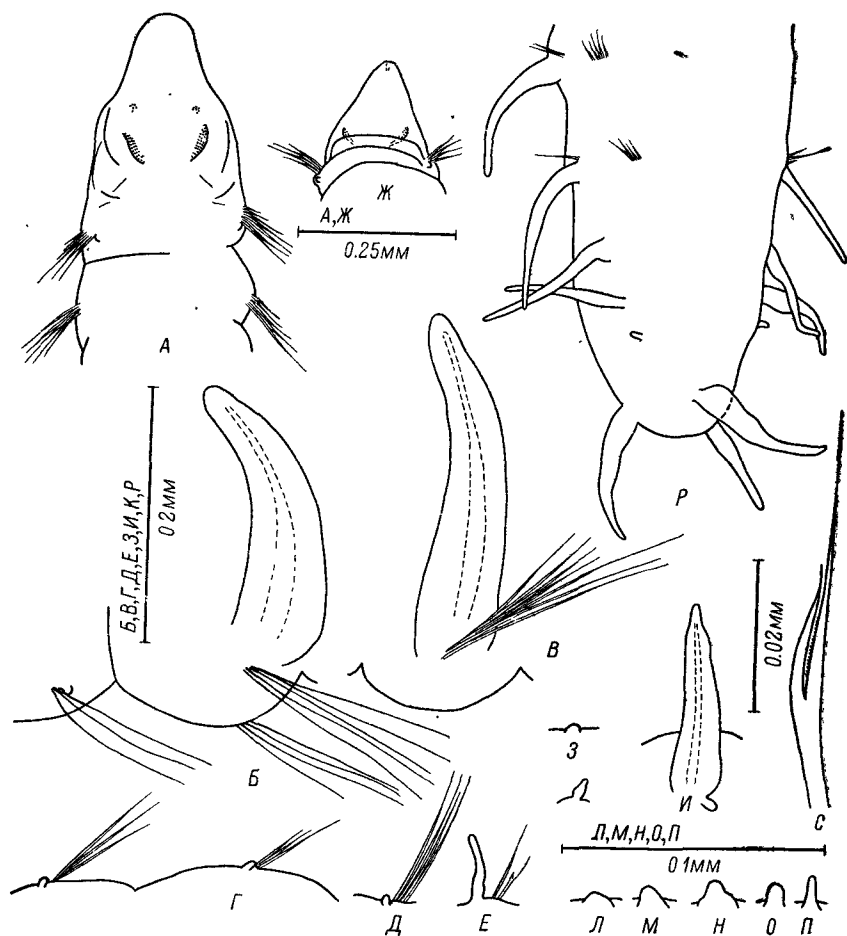


Рис. 48. *Cirrophorus neapolitanus* (Cerruti).

А — передняя часть тела экземпляра из Британского музея [186, ст. 199с], сверху; Б — III и IV сегменты того же экземпляра, слева; В—Е — верхняя подиальная лопасть соответственно XII, XIX и XX, XLV, LIV сегмента того же экземпляра; Ж — голова и передний сегмент экземпляра из Парижского музея [20в], сверху; З—К — верхняя подиальная лопасть и жабра соответственно I, V, XXXVI сегмента того же экземпляра; Л—П — верхняя подиальная лопасть соответственно I—III, IX, XI сегмента экземпляра из коллекции Маринова [16]; Р — анальная лопасть экземпляра из Британского музея [186, ст. 199с]; С — специальная щетинка экземпляра из Парижского музея [20в].

Распространение. Средиземное море (Неаполь, Баньюльс-сюр-мер, Лё-Брюск, Ла-Мадраг, Триест), Черное море (Прибосфорье), Бискайский залив (Конкарно), побережье Южной Африки.

Экология. В Средиземном море — на литорали и в sublиторали на песчаных и илесто-песчаных грунтах с *Urogebia*; *Cymodocea* и *Zostera*. В Черном море — на глубинах порядка 80 м; у берегов Южной Африки спускается глубже — свыше 100 м. Известны находки в эстуариях — р. Тимава в районе Триеста (Augener, 1932a) и Квисна в Южной Африке (Day, 1955).

Примеча н и е. Вид впервые описан Черрути (Cerruti, 1909) по одному экземпляру из Неаполитанского залива. Ошибочные данные о специальных щетинках (см. стр. 46) привели к тому, что в дальнейшем вид оказалось трудно идентифицировать. Сообщения Беллана (Bellan, 1963, 1964), Лобье и Пари (Laubier et Paris, 1962) и Дольфу (Dollfus, 1924) о повторных находках *C. neapolitanus* связаны, по-видимому, с той же ошибкой, которую допустил Черрути.

Единственное подробное переописание вида, правда под другим названием, имеется в работах Дэй (Day, 1955, 1967). Сравнение 4 экз. [186, ст. 199c], определенных этим автором как *Paraonides lyra* var. *capensis*, с особями, собранными в Средиземном и Черном морях, обнаружило значительное сходство между ними. Нет никаких оснований относить эти экземпляры к разным видам.

Cirrophorus lyra (Southern, 1914)

(рис. 12, 2; 49)

Paraonis (Paraonides) lyra, Southern, 1914: 94, pl. 9—10, fig. 22, a—e; Eliason, 1920: 56—57; Fauvel, 1927: 72—73; fig. 24, a—f; Friedrich, 1938: 136, abb. 90, d—f. — *Paraonis lyra*, McIntosh, 1922: 15—16; 1923: 472—473, pl. CXXXVI, fig. 3; Thorson, 1946: 103; Southward, 1956: 269; Eliason, 1962b: 45; 1962a: 262. — *Cirrophorus lyra*, Стрельцов, 1968: 87—90, рис. 7, А—Е. — *Paraonides lyra*, Hartman, 1969: 71—72, figs. 1—4.

Ширина тела до 0.4 мм. Специальные щетинки 2 типов: лировидные в спинных ветвях параподий, ацикуловидные — в брюшных. Голова закругленная спереди, не сжатая с боков. Непарное головное щупальце очень короткое, пузырьковидное, только у самых крупных экземпляров. Глаза отсутствуют. Пигмент в затылочной части головы. Затылочные борозды не прикрыты сзади ротовым сегментом. До 105 туловищных сегментов. До 16 пар удлинённых, с тупыми концами жабр. 3 преджаберных сегмента (очень редко 2 или 4). Верхние подиальные лопасти короткие, бугорковидные — на 3 передних сегментах; длинные, утолщенные — на жаберном участке; длинные, тонкие, нитевидные — на послежаберных сегментах. Лировидные специальные щетинки с IV—VIII сегмента. Ацикуловидные специальные щетинки в параподиях преданальных сегментов. Анальные усики одинаковые, длинные.

Материал: Зд, ст. 155 (1), 156 (1), 160 (1), 759 (1), 770 (1), 809 (1); Зе (20); 17 (12).

Голова овально-яйцевидная (рис. 49, А—Г). Непарное головное щупальце отмечено только у особей из Баренцева моря [Зд] шириной 0.3 мм и более. Коричневый пигмент в затылочной части головы обнаружен у одного живого червя [Зе].

Жабры с IV сегмента, плавно сужаются к концам, вооружены длинными ресничками. Первая и несколько последних пар (рис. 49, Е, З) обычно короче остальных. Общее количество жабр от 10 до 16 пар. Следует отметить малую изменчивость этого признака в пределах одной популяции; у других параонид количество жабр, как правило, сильно варьирует в зависимости от размеров животных. В коллекции, собранной у берегов Швеции [17], черви шириной 0.2—0.29 мм с 10 или 11 парами жабр. В Баренцевом море соответствующие цифры равны 0.25—0.42 мм и 14—16 пар. Элиазон (Eliason, 1962a), изучивший коллекцию из пролива Скагеррак, не указывая ширины тела червей, отмечает 4—10 пар жабр и, кроме того, приводит данные о колебаниях количества преджаберных сегментов, подтвердить которые мне не удалось. Возможно, *C. lyra* образует разновозрастные популяции. Верхние подиальные лопасти 3 передних сегментов одинаковой длины, короче, чем на последующих сегментах (рис. 49, Д); на жаберном участке овальные, закругленные, длинные (рис. 49, Е—З); на послежаберном участке более узкие, такой же длины, как на жаберном (рис. 49, И, К).

Специальные лировидные щетинки (рис. 49, М—О) такие же, как у *C. neapolitanus* (Cerruti). Ацикуловидные специальные щетинки, впервые

для этого вида описанные Элиазоном (Eliason, 1920), обычно удается обнаружить лишь на целых особях, поскольку расположены они далеко сзади. Капиллярные щетинки передней части тела слабо окаймлены. Анальное отверстие на спинной стороне округлого анального сегмента (рис. 49, Л).

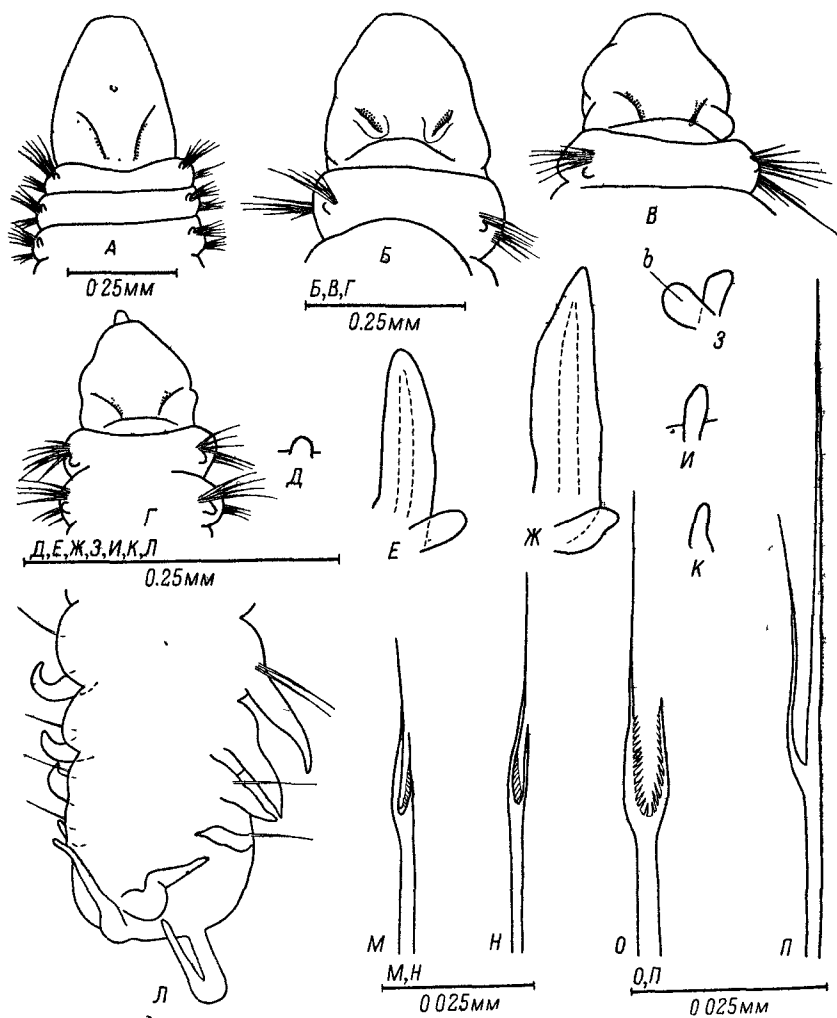


Рис. 49. *Cirrophorus lyra* (Southern).

А — передняя часть тела крупного экземпляра из Баренцева моря [Зд, ст 156], сверху, Б, В — передняя часть тела более мелких баренцевоморских экземпляров [Зе, ст 155], сверху; Г — задняя часть тела экземпляра из коллекции Элиазона [17], сверху; Д—К — верхняя подиальная лопасть и жабра соответственно I, IV, XIII, XIX, XX, XXXV сегмента экземпляра из Баренцева моря [Зе, ст. 155]; Л — задний конец тела экземпляра из коллекции Элиазона [17], снизу, М—О — специальная щетинка в разных положениях, П — специальная щетинка LI сегмента экземпляра из коллекции Элиазона [17].

Распространение. Западное побережье Ирландии, проливы Орезунд, Скагеррак, Каттегат, Баренцево море, Средиземное море, побережье Южной Африки.

Экология. Вид предпочитает илистые грунты, но обнаружен и на песчаных. Обитает на глубинах 2—37 м (побережье Ирландии, Орезунд); в Баренцевом море встречен на глубине от 39 до 190 м, а в проливе Скагеррак — от 131 до 681 м. Диапазон температуры в местах нахождения от 2.0 до 4.4° (Баренцево море, август—октябрь) и от 5.7 до 7.1° (Скагеррак,

июнь—июль). Соответствующие значения солёности — 33.4—34.5‰ и 35.0—35.3‰/100.

Зрелый самец найден в планктоне (Southern, 1914). По данным этого автора, он отличается от зрелых самок более сильным развитием брюшных капиллярных щетинок на послезаберном участке. В полости тела зрелых самок — яйца красного (малинового) цвета. У экземпляров из побережья Ирландии они появляются с XXVI сегмента (Southern, 1914), у баренцево-морских — с XXXI. В каждом сегменте расположено 2—4 ооцита в виде дисков, лежащих по обеим сторонам кишечника. Диаметр ооцитов в одном сегменте колеблется от 0.16 до 0.21 мм.

В Баренцевом море зрелые или почти зрелые самки обнаружены 5 IX 1959 и 27 III 1968. В Западной Ирландии зрелые особи отмечены в июне (Southern, 1914).

Примечание. Вид впервые описан по нескольким экземплярам (среди которых были половозрелые), собранным у берегов Англии. Автор описания (Southern, 1914) не отмечает брюшных ацикуловидных щетинок в задней части тела. Это единственный признак, отличающий типовые экземпляры от особей из проливов Скагеррак, Каттегат, Орезунд (Eliason, 1920, 1962a) и из Баренцева моря. В предыдущей работе (Стрельцов, 1968) указывалось, что ацикуловидные брюшные щетинки у *C. lyra* не обнаружены; дополнительные сборы [3e] позволили выявить этот признак. Очень маленькое непарное головное щупальце, описанное в той же работе, не удалось обнаружить вновь, поскольку во всех просмотренных коллекциях отсутствовали особи достаточного размера. Для Средиземного моря не раз указывались параониды с лировидными специальными щетинками: *Paraonis lyra* (Bellan, 1963, 1964, 1965; Laubier, 1965b; Amougeux, 1970), *Cirrophorus* sp. (Laubier, 1965a). Сравнение экземпляров из разных коллекций показало, что наличие лировидных щетинок и сходства с первоописанием в количестве жабр недостаточно для точной идентификации тех или иных экземпляров. Признаки эти — общие для различных видов: *C. neapolitanus* (Cerruti), *C. lyra* (Southern), молодые экземпляры *C. americanus* sp. nov. и др. К сожалению, ни один из авторов не приводит описания обнаруженных им в Средиземном море особей. Немногочисленные данные, которые удается извлечь из коротких сообщений, не позволяют установить, о каких видах или подвидах идет речь.

Трудно сказать что-нибудь и об экземплярах *Paraonis (Paraonides) lyra* из северо-западной части Атлантического океана, о которых сообщает Петтибон (Pettibone, 1963). Приводимый ею диапазон глубин (от 8 до 1060 морских саженей) при слишком кратком описании наводит на мысль о возможной систематической гетерогенности коллекции этого автора.

P. lyra lyra из района залива Кейп (Южная Африка), о котором сообщает Дэй (Day, 1963b : 425; 1967 : 568, fig. 24.4, c—g), похож на экземпляры, отнесенные мной к *C. lyra*, формой головы, а также формой и количеством жабр, но отличается от них местом появления специальных лировидных щетинок (в конце жаберного участка) и отсутствием ацикуловидных щетинок.

Cirrophorus furcatus (Hartman, 1957)

(рис. 18, 5; 50, А—Д)

Cirrophorus furcatus, Hartman, 1969 : 69—70, fig. 1. — *Aricidea (Cirrophorus) furcata*, Hartman, 1957 : 324—325, pl. 43, fig. 6; 1960 : 112; 1963 : 40. — *Paraonis (Paraonides) lyra*, Hartman, 1957 : 334—335. — ? *Paradoneis lyra*, Reish, 1968 : 81.

Ширина тела до 1.0 мм. Специальные щетинки лировидные. Голова закругленная спереди, не сжатая с боков. Непарное головное щупальце булавовидное или усиковидное, короткое — не выступает за пределы головы. Глаза отсутствуют. Затылочные борозды сзади прикрыты бесщетиновым ротовым сегментом. Максимальное количество туловищных сегментов превышает 70. До 33 пар жабр, сильно заостренных, узких, длинных в начале жаберного участка и коротких в конце его. 3 преджаберных сегмента. Верхние подиальные лопасти короткие, бугорковидные — на I сегменте; постепенно удлиняются до IV сегмента; длинные, усиковидные — на жаберном участке; постепенно укорачиваются на последних жаберных сегментах; на послезаберном участке — очень короткие,

конические. Специальные щетинки с III сегмента. Анальная лопасть округленно-вытянутая.

Материалы: 13, ст. 2372-53 (1).

Голова (рис. 50, А) сверху в виде равностороннего треугольника с закругленным передним краем. Непарное головное щупальце усиковидное.

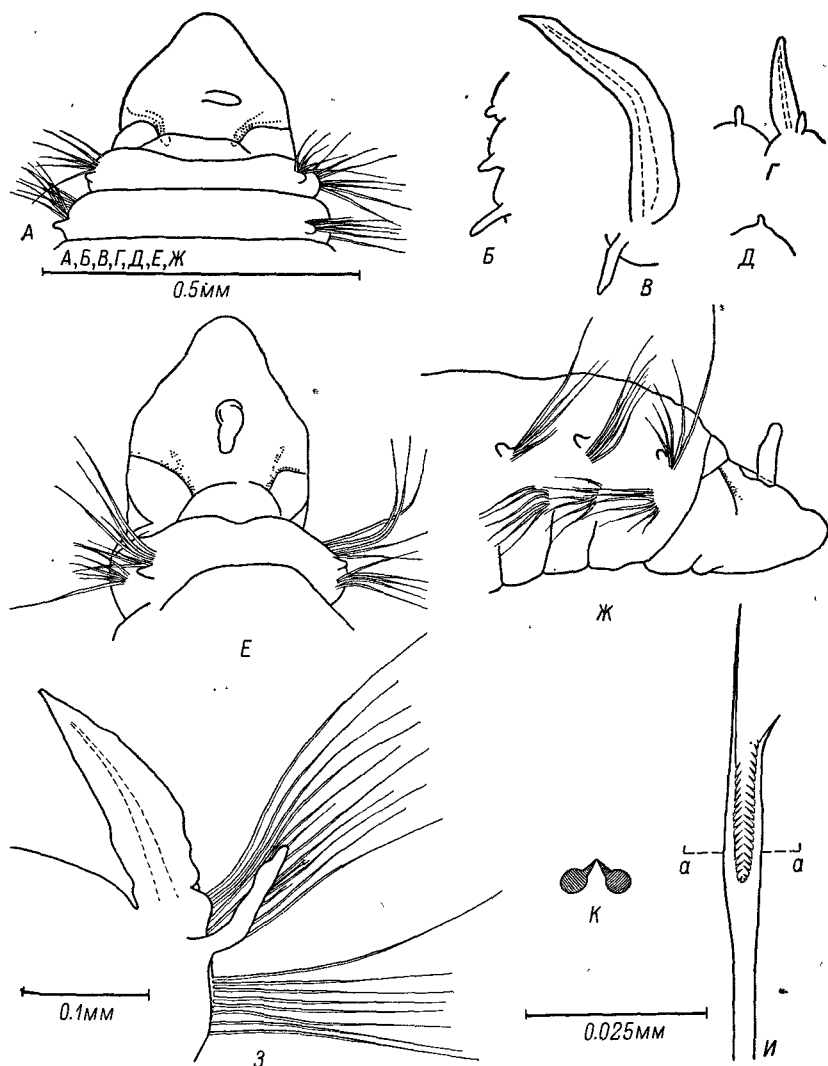


Рис. 50. *Cirrophorus furcatus* (Hartman).

А — передняя часть тела, сверху; Б — верхняя подиальная лопасть I—III сегментов; В—Д — верхняя подиальная лопасть и жабра соответственно IX, XXI и XXII, XXVIII сегмента того же экземпляра.

Cirrophorus americanus Strelzov.

Е — передняя часть тела экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. D-1], сверху; Ж — то же, справа; З — правая параподия XVI сегмента того же экземпляра; И — специальная щетинка; К — разрез (схематично) специальной щетинки по аа.

Несколько последних пар жабр короче остальных, с притупленными концами (рис. 50, В, Г). Изученный экземпляр шириной 0.54 мм обладает 21 парой жабр. Для червей шириной около 1.0 мм Гартман (Hartman, 1957) указывает 29—33 пары жабр. У более мелких экземпляров, шириной

около 0.2 мм (Hartman, 1957), количество жабр уменьшается до 10 пар. Верхние подиальные лопасти (рис. 50, Б—Д) с IV до XVI сегмента одинаковой длины; начиная с XVII сегмента постепенно укорачиваются. В передних сегментах капиллярные щетинки длинные, окаймленные. Анальный сегмент оборван.

Распространение и экология. Известен только из района Сан-Педро (Калифорния) с глубины 20—420 м. Найден преимущественно на мягких илистых грунтах, иногда с примесью песка или ракуши.

Примечание. *C. furcatus* очень близок к *C. americanus* sp. nov. размерами формой и количеством жабр, длиной непарного головного щупальца, местом появления специальных щетинок. Виды различаются тем, что у первого верхние подиальные лопасти на послезаберном участке значительно короче, чем на жаберном, а у второго и на жаберном и на послезаберном участках верхние лопасти приблизительно одинаковы.

Следует указать на несоответствие между описанием и рисунком специальной щетинки в работе Гартман (Hartman, 1957 : 324—325), отмеченное Лобье (Laubier, 1965a). Изучение экземпляра из коллекции Гартман [13] подтвердило мнение Лобье о правильности рисунка, а не текста: лировидная щетинка обладает зазубренностью на обеих своих ветвях.

Судя по описанию Гартман (Hartman, 1957), *Paraonis (Paraonides) lyra* из Калифорнии не отличается от *C. furcatus*: характерный признак — укорачивание верхних подиальных лопастей на послезаберном участке туловища. Отсутствие непарного головного щупальца и малое количество жабр можно отнести за счет малых размеров животных. Экземпляр из Венесуэлы, отмеченный Гартман в той же работе, по-видимому, отличается от остальных и не относится к рассматриваемому виду. Ацикуловидных брюшных щетинок, характерных для *C. lyra* (Southern) и для мелких экземпляров *C. americanus*, у рассмотренного мной экземпляра *C. furcatus*, не было, но экземпляр этот неполный. Гартман не упоминает о подобных щетинках ни в описании *Aricidea (Cirrophorus) furcata*, ни в описании *Paraonis, (Paraonides) lyra* Southern.

Paradoneis lyra, найденный Рейшем (Reish, 1968) в Калифорнийском заливе (песчаный грунт), возможно, тоже относится к *C. furcatus*, но отсутствие даже краткого описания не позволяет говорить об этом с уверенностью.

***Cirrophorus americanus* sp. nov.**

(рис. 15, 5; 50, Е—К, 51)

Типовой экземпляр ([9, ст. 248], ширина 0.23 мм, 9 пар жабр, 73 сегмента, целый) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/37975.

Cirrophorus lyriformis, Hartman, 1965a : 138—139.

Ширина тела до 0.9 мм. Специальные щетинки 2 типов: лировидные в спинных ветвях параподий и ацикулоидные в брюшных (только у мелких экземпляров!). Голова закругленная спереди, не сжатая с боков. Непарное головное щупальце, отогнутое назад, до передней границы I сегмента (у мелких экземпляров отсутствует). Глаза отсутствуют. Затылочные борозды сзади слегка прикрыты передней частью бесщетинкового ротового сегмента. Максимальное количество туловищных сегментов превышает 90. До 46 пар сильно заостренных, длинных жабр. 3 преджаберных сегмента. Верхние подиальные лопасти на 3 передних сегментах короткие, бугорковидные (у мелких экземпляров) или длинные, усиковидные (у крупных); на всех последующих сегментах — длинные, усиковидные. Лировидные специальные щетинки со II—III сегмента. Ацикулоидные специальные щетинки в параподиях преданальных сегментов. Анальные усики длинные, одинаковые.

Материал: 9, ст. 237 (10), 238 (1), 248 (1), 254 (1), 257 (3); 13, ст. D-1 (2).

Голова (рис. 50, Е, Ж, 51, А) сверху в виде равностороннего треугольника. Непарное головное щупальце короткое, усиковидное. У типового экземпляра (рис. 51, А) оно отсутствует. У всех остальных более крупных экземпляров имеется. Ротовой сегмент слегка прикрывает сзади затылоч-

ный орган. Жабры (рис. 50, З, 51, В, Г) вооружены длинными ресничками. Количество жабр зависит от размеров животного: типовый экземпляр шириной 0.2 мм имеет 9 пар жабр, шириной 0.5 мм [13] — 23 пары, шириной 0.7—0.9 мм [9] — от 36 до 46 пар. У нескольких экземпляров наблюдается постепенное удлинение верхних подиальных лопастей от I к III сегменту; лопасть III сегмента длиной почти равна лопастям жаберного участка туловища (рис. 51, Б, В). На послежаберном участке верхние подиальные лопасти тоньше, но не короче, чем на жаберных сегментах (рис. 51, Д, Е).

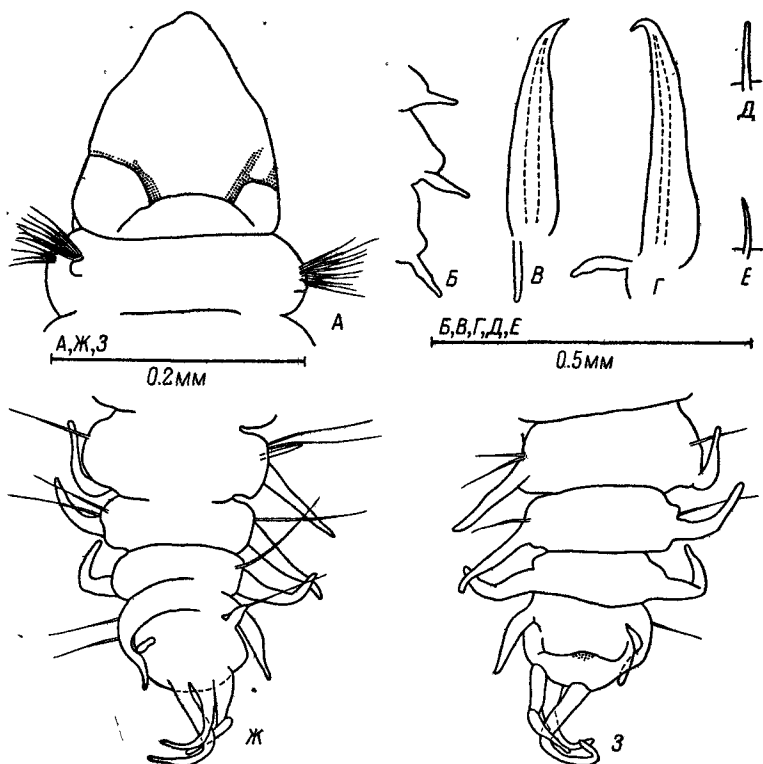


Рис. 51. *Cirrophorus americanus* Strelzov (экземпляры с шельфа Уругвая [9, ст. 248, 254]).

А — передняя часть тела (ст. 248), сверху; Б — верхние подиальные лопасти I—III сегментов (ст. 254); В—Е — верхняя подиальная лопасть и жабра соответственно XI, XXI, LVII и LXX сегмента того же экземпляра; Ж — задний конец тела [ст. 248], снизу; З — то же, сверху.

Лировидные специальные щетинки (рис. 50, И, К) обычно с III сегмента. У типового экземпляра такая щетинка обнаружена в правой параподии II сегмента, в левой — только обычные капиллярные щетинки с небольшой каймой. Ацикуловидные специальные щетинки — в параподиях последних 15—16 сегментов только у этого экземпляра. На последних 11 сегментах лировидные щетинки отсутствуют. Анальное отверстие открывается на спинной стороне анального сегмента (рис. 51, Ж, З). В передней части этого сегмента у типового экземпляра пара очень коротких усиков, по-видимому представляющих собой верхние подиальные лопасти вновь образующегося сегмента (рис. 51, Ж).

Распространение и экология. Атлантический океан — побережье Северной (Массачусетс — 300—508 м) и Южной (Уругвай — 28—175 м) Америки. В побережье Уругвая обитает на разнообразных грунтах (ил, илистый песок, песок с ракушей) при температуре 6.5—19.5°, солености 30.2—33.7‰ и содержании кислорода от 4.15 до 5.66 мл/л.

Примечание. Вид близок к *C. lyra* (Southern), но отличается длиной непарного головного щупальца и количеством жабр, связанным с большим размером животных, а также более сильным развитием бесщетинкового ротового сегмента, формой жабр и местом появления лировидных специальных щетинок.

Cirrophorus forticirratu sp. nov.

(рис. 18, 6; 52)

Типовой экземпляр ([8, ст. 3223], ширина 0.5 мм, 17 пар жабр, 78 сегментов, целый, самка) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/37995.

Paradoneis lyra, Gallardo, 1967: 96, pl. XLII, fig. 7, pl. XLIII, fig. 1.

Ширина тела до 0.8 мм. Непарное головное щупальце отсутствует. Специальные щетинки лировидные. Голова спереди закругленная, более или менее вытянутая, слегка сжатая или не сжатая с боков. Глаза отсутствуют. В затылочной части головы пигмент. Затылочные борозды сзади прикрыты ротовым сегментом. До 104 туловищных сегментов. До 17 пар удлиненных, притупленных на концах жабр без длинных ресничек. 3 или 4 преджаберных сегмента. Верхние подиальные лопасти 3 передних сегментов массивные, конические; на IV более тонкие, соизмеримые с ними по длине; постепенно удлиняются до X—XII сегмента; до XXV—XXX сегмента длинные, усиковидные; далее слегка укорачиваются; на преданальных сегментах опять удлиняются. Специальные щетинки с IV—VI сегмента. Анальные усики одинаковой длины.

Материал: 5д, ст. 79 (1); 8, ст. 2122 (19), 3223 (4), ? 3890 (1), 4265 (2).

Голова, как правило, не сжатая с боков, похожая на голову *C. lyra* (Southern) (рис. 52, А). Однако у 3 паратипических экземпляров [8, ст. 3223] большее сходство обнаруживается с *C. neapolitana* (Cerruti) (рис. 52, Б). Слабо оформленные скопления пигментных гранул в затылочной части головы. Вместе с задними концами затылочных борозд сверху они прикрыты рудиментом ротового сегмента.

Жабры обычно притупленные на концах (рис. 52, В); в середине жаберного участка иногда 1—3 заостренных (рис. 52, Г). Количество жабр у экземпляра шириной 0.43 мм [5д] 6 пар, причем появляются они с V сегмента. У всех остальных особей жабры с IV сегмента. Количество их у экземпляров шириной 0.5—0.6 мм варьирует от 15 до 17 пар; у экземпляра шириной 0.78 мм [8, ст. 4265] — 15 пар. Первая и последняя пары обычно короче остальных. Верхние подиальные лопасти (рис. 52, Ж—И) 3 передних сегментов одинаковы по длине. На IV сегменте они такой же длины или чуть короче и явно тоньше. Далее, в передней части жаберного участка, наблюдается постепенное увеличение длины лопастей, а затем длина эта сохраняется приблизительно постоянной до XXV—XXX сегмента; на последующих 25—30 сегментах лопасти более короткие; на преданальных сегментах постепенно удлиняются.

Ацикуловидные щетинки в брюшных ветвях параподий не обнаружены. Капиллярные щетинки передней части тела окаймлены и расположены 3—4 вертикальными рядами. Брюшной анальный усик толще спинных.

На ст. 3890 [8] найден полный экземпляр шириной 0.35 мм — по всей видимости, молодая особь рассматриваемого вида. Он похож на остальные экземпляры сравнительно массивными верхними подиальными лопастями 3 передних сегментов, постепенным удлинением этих лопастей на IV—XII сегментах, а также строением головного отдела. Отличительные признаки: полное отсутствие жабр, отсутствие длинных подиальных лопастей и укороченные сравнительно с брюшным спинные анальные усики. Начиная с V сегмента все щетинки обломаны, так что место появления специальных щетинок не известно. На передних 4 сегментах специальных щетинок

нет; капиллярные щетинки длинные, с заметной каймой. В преданальных сегментах (общее количество сегментов 36) брюшные щетинки утолщены, но ацикуловидных крючков нет.

Распространение и экология. Калифорния (у мыса Сан-Ласаро — 3260 м); Южный Вьетнам (зал. На-Транг — 40—54 м), Япония (1693 м), Курильские острова (о-в Парамушир — 130 м), свал Куриль-

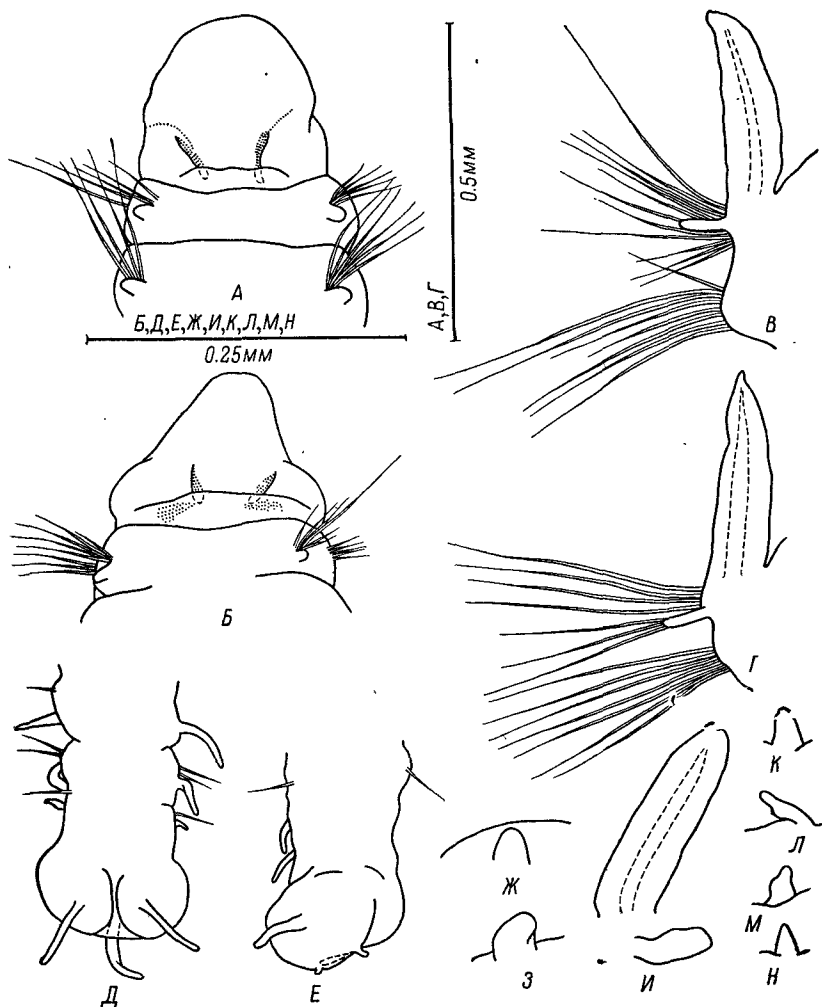


Рис. 52. *Cirrophorus forticirratu* Strelzov.

А — передняя часть тела [5д, ст. 79], сверху; Б — то же другого экземпляра [8, ст. 3223]; В — левая параподия IX сегмента [8, ст. 4265]; Г — левая параподия XII сегмента [8, ст. 3223]; Д — задняя часть тела того же экземпляра, сверху; Е — то же другого экземпляра [8, ст. 3890], снизу; Ж—Н — верхняя подиальная лопасть жабра соответственно I, IV, VII, XXII, XXV, XI и XLII сегмента [5д, ст. 79].

ской впадины (2780 м). Грунт илистый и илисто-песчаный. 2 экземпляра [8, ст. 3223] — самки. Ооциты в полости тела — с XXIV—XL сегмента, по 4 в каждом.

Примечание. *C. forticirratu* отличается от остальных параонид с лировидными щетинками рядом признаков. Особи этого вида достигают сравнительно крупных размеров (до 0.8 мм), но никогда не обладают непарным головным щупальцем, в то время как у *C. lyra* (Southern), *C. furcatus* (Hartman) и у *C. americanus* sp. nov. щупальце появляется у особей, достигших ширины примерно 0.4 мм. Характерная особенность *C. forticirratu* — массивность и значительная сравнительно с последующими длина верхних подиальных лопастей 3 передних сегментов, что послужило основой для назва-

ния вида, а также постепенное удлинение этих лопастей в начале жаберного участка туловища. Отличительный признак — небольшое количество жабр (учитывая крупные размеры червей).

Cirrophorus brevicirratatus sp. nov.

(рис. 15, 6; 53, А—К)

Типовой экземпляр ([12, ст. 132], ширина 0.35 мм, 9 пар жабр, 73 сегмента, целый) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/37992.

Paradoneis lyra, Hartman, 1965a : 140. —? *Paraonis (Paraonides) lyra*, Pettibone, 1963 : 300, fig. 79, g (partim).

Ширина тела до 0.4 мм. Специальные щетинки лировидные. Голова удлинено-коническая, сжатая с боков. Непарное головное щупальце очень маленькое, пузырьковидное, только у наиболее крупных экземпляров. В затылочной части головы пигментные пятна. Затылочные борозды сзади прикрыты ротовым сегментом. До 97 туловищных сегментов. До 14 (15?) пар удлинённых, слабо заостренных на концах жабр. 3 преджаберных сегмента. Верхние подиальные лопасти массивные, хорошо развитые — на 3 передних сегментах; усиковидные, короткие — на всех последующих; в конце туловища — более длинные. Специальные щетинки с VI сегмента. Анальные усики короткие.

Материал: 12, ст. 132 (9); 13, ст. Sl. 3 (2).

Голова (рис. 53, А, В) с резким переходом от расширенной задней к узкой передней части. Непарное головное щупальце лишь у наиболее крупных (шириной 0.4 мм) особей [12, ст. 132], представляет собой микроскопический пузырьковидный выступ. Скопления гранул коричневого пигмента в задней части головы прикрыты ротовым сегментом.

Жабры (рис. 53, В, Е) постепенно сужаются к слабо заостренному концу. Первая и последняя пары короче остальных. Общее количество жабр варьирует мало: от 9 до 12 пар у червей шириной от 0.3 до 0.4 мм. Верхние подиальные лопасти (рис. 53, Д—К) всех сегментов короткие, бугорковидные или усиковидные; на 3 передних сегментах развиты сравнительно хорошо; на послезаберном участке конические; к концу тела удлиняются.

Ацикуловидные брюшные щетинки отсутствуют. Лировидные специальные щетинки не отличаются от аналогичных щетинок *C. neapolitana* (Cerruti). Анальный сегмент (рис. 53, Г) сохранился у нескольких экземпляров [12, ст. 132]. Анальные усики короткие — значительно короче верхних подиальных лопастей преданальных сегментов.

Распространение и экология. Атлантическое побережье Северной Америки (Новая Англия — 832 м, к северо-востоку от подводного каньона Блок — 300, Массачусетс — 467—509 м), море Скотия (Южные Оркнейские острова — 400 м).

Примечание. Вид отличается от *C. lyra* (Southern) короткими верхними подиальными лопастями, затылочными бороздами, прикрытыми сзади ротовым сегментом, а также короткими анальными усиками. От *C. neapolitanus* (Cerruti) отличается 2 последними признаками, а также отсутствием глаз. *C. brevicirratatus* близок к *C. forticirratatus*, отличающийся от него более короткими подиальными лопастями, меньшим количеством жабр и наличием непарного головное щупальца у наиболее крупных экземпляров.

Cirrophorus abranchiatus (Hartman, 1965)

(рис. 10, 5; 53, Л, М)

Paradoneis abranchiata, Hartman, 1965a : 139—140; 1971 : 1420; Hartman a. Fauchald, 1971 : 100.

Ширина тела до 0.4 мм. Жабры отсутствуют. Специальные щетинки лировидные. Голова сверху округло-треугольная, не сжатая с боков.

Ненарное головное щупальце отсутствует. Глаза отсутствуют. Затылочные борозды сзади прикрыты ротовым сегментом. До 75 туловищных сегментов. Верхние подиальные лопасти на всех сегментах короткие, бугорковидные

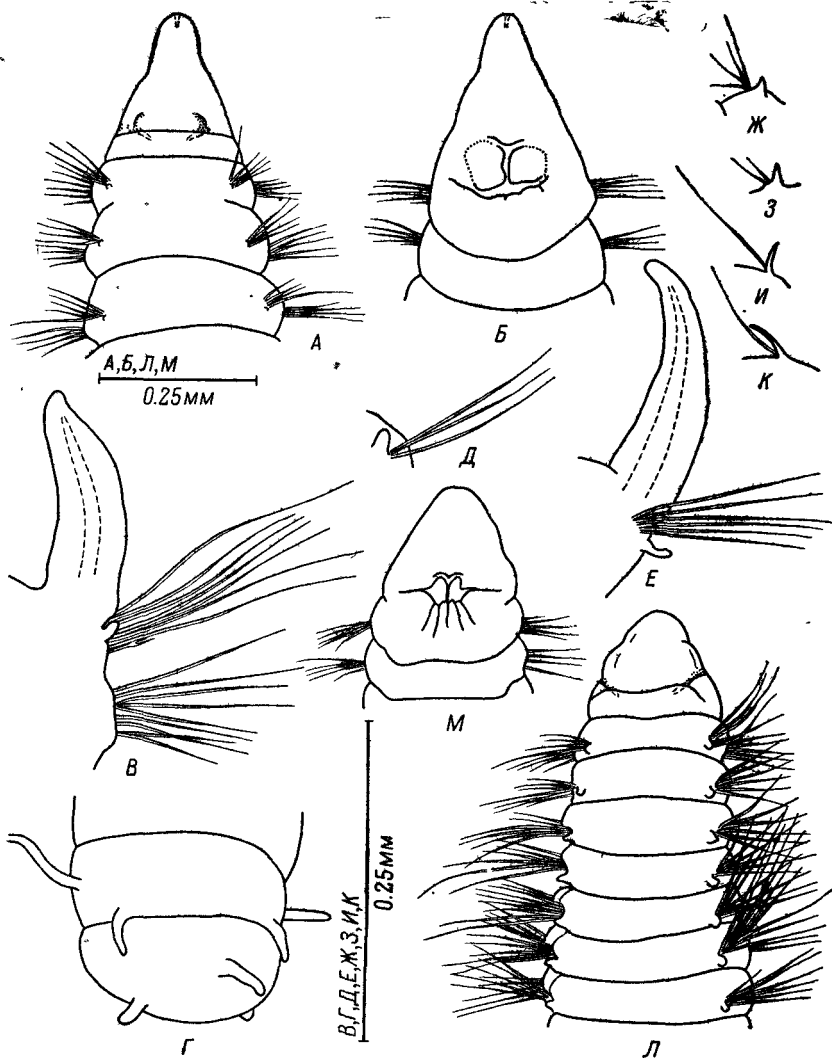


Рис. 53. *Cirrophorus brevicirratu* Strelzov.

А — передняя часть тела [12, ст. 132], сверху; Б — то же, снизу; В — правая параподия VIII сегмента того же экземпляра; Г — задний конец тела того же экземпляра, снизу; Д—К — верхняя подиальная лопасть и жабра соответственно I, X, XVI, XXXVII, LXX и LXXV сегмента [13, ст. 81-3].

Cirrophorus abranchiatus (Hartman).

Л — передняя часть тела, сверху; М — голова и передние два сегмента, снизу.

или конические; на III—VI сегментах чуть длиннее; на преданальных сегментах относительно длинные: дистальные концы их достигают концов самых коротких спинных щетинок. Специальные щетинки с VII—XVII сегмента, до 3—5 в параподии.

Материал: 8, ст. 2122 (4), 2139 (1); 13а, ст. НН-3 (1).

Распространение и экология. Абиссаль западной части Атлантического океана (1500—4850 м), Тихий океан (свал Курильской впадины — 2780—4860 м).

Примечание. Вид описан по 55 экз., собранным в глубоководных районах Атлантического океана. Сравнительно большие размеры червей (до 0.4 мм) исключают сомнения относительно того, не являются ли они молодыми экземплярами одного из известных видов. *C. abbranchiatus* близок к *C. brevicirratu*s, для которого тоже характерны короткие верхние подиальные лопасти, затылочные борозды, прикрытые ротовым сегментом, и который обитает на значительных глубинах в том же районе.

Гартман (Hartman, 1965a) указывает на сходство *C. abbranchiatus* с *Paraonides* sp. Day (Day, 1963b : 425) из Южной Африки с глубины 39 м. Вряд ли можно считать их идентичными, поскольку экземпляры, описанные Дзём, очень малы (ширина 0.1 мм), обладают глазами, специальные щетинки у них со II сегмента. В данном случае, по-видимому, вполне справедливо предположение Дзё, что это ювенильные экземпляры.

Экземпляр из коллекции Гартман [13], шириной 0.31 мм, представляет собой обрывок передней части червя, состоящий из 48 сегментов. Специальные лировидные щетинки с VII сегмента (по Гартман, с IX—XVII). Верхние подиальные лопасти всюду короткие, но слегка увеличены на III—VI сегментах.

Род TAUBERIA gen. nov.

Levinsenia Mesnil, 1897 (partim); *Paraonis* Grube, 1873 sensu Cerruti, 1909 (partim).

Типовой вид — *Aonides gracilis* Tauber, 1879.

Ширина тела до 0.5 мм. Непарное головное щупальце отсутствует. Терминальный чувствительный орган имеется. Латерально на головной лопасти щечные органы или этих образований нет. Затылочный орган отделен от задней границы головы редуцированным ротовым сегментом. Пояса ресничек на головной лопасти отсутствуют. Более 3 преджаберных сегментов. Реснички на спинной стороне сегментов отсутствуют. Верхние подиальные лопасти на всех сегментах. Усиковидных нижних подиальных лопастей нет. В спинных ветвях параподий только тонкие капиллярные щетинки. В брюшных ветвях послежаберных сегментов к ним присоединяются утолщенные специальные щетинки без сплошного чехлика и без субдистальных выростов. Анальный сегмент заостренный, с 2 анальными усиками. Обитают на разнообразных грунтах и глубинах, но не на литорали.

Примечание. Наружное строение представителей рода отличается сравнительной простотой, в связи с чем ограничено количество диагностических признаков. Степень слияния головной лопасти и ротового сегмента на фиксированных экземплярах установить трудно, поскольку отсутствие поперечной «линии раздела» может быть и артефактом. Тем не менее незначительные размеры головы и достаточно тонкие покровы обычно позволяют обнаружить внутреннюю границу, если пользоваться микроскопом и проходящим светом: у *T. gracilis* (Tauber), например, она проходит сразу позади затылочного органа и видна потому, что от нее начинаются спинные продольные мышцы. Приходится с большой осторожностью пользоваться указанным признаком при сравнении видов: так, из-за того, что Монро (Monro, 1930) при описании *T. gracilis* из района Южной Георгии отметил у этого вида бесщетинковый ротовой сегмент, возник вопрос об идентичности его с *Paraonis dubia* (Augener, 1914). Последний вид (Augener, 1914, 1923, 1932a, 1932b) занимает неясное положение в системе (*insertae sedis*) из-за неполноты первоописания. Кстати, Аугенер, описывая этот признак, указал, что ротовой сегмент отграничен от головной лопасти «более или менее отчетливо» (Augener, 1923 : 73). Исследование экземпляров Монро [18д] показало, что граница между головной лопастью и ротовым сегментом выражена у них не лучше, чем у многочисленных экземпляров *T. gracilis* из других мест.

У одного из видов — *T. reducta* (Hartman) — в спинных ветвях параподий последних жаберных и нескольких передних послежаберных сегментов обнаружены измененные щетинки, отличающиеся от обычных капиллярных и от брюшных специальных. Эти щетинки — не производные от лировидных и филогенетически возникли, по-видимому, позже, чем брюшные специальные щетинки.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА TAUBERIA

1 (18). Жабры имеются.

2 (7). Жабры очень короткие (отношение длины к ширине не превышает 3.0).

- 3 (6). Скопления пигмента вокруг затылочных борозд отсутствуют; жабры далее VIII сегмента.
- 4 (5). Специальные щетинки слабо выступают из параподий. Капиллярные щетинки, сопровождающие их, с утолщенной проксимальной частью, резко переходящей в дистальную, волосовидную. Все подиальные лопасти одинакового размера *T. antarctica* sp. nov. (стр. 141).
- 5 (4). Специальные щетинки сильно выступают из параподий. Все капиллярные щетинки обычные. Подиальные лопасти жаберных сегментов длиннее остальных *T. brevibranchiata* sp. nov. (стр. 143).
- 6 (3). Вокруг затылочных борозд — скопления пигмента; жабры не далее VIII сегмента *T. flava* sp. nov. (стр. 144).
- 7 (2). Жабры длинные (отношение длины к ширине превышает 3.0).
- 8 (17). Подиальные лопасти жаберных сегментов значительно толще капиллярных щетинок. Специальные щетинки однозубые.
- 9 (12). Вокруг затылочных борозд скопления пигмента.
- 10 (11). Жабры не далее XVI сегмента *T. oculata* (Hartman) (стр. 133).
- 11 (10). Жабры до XXVIII—XXXVI сегмента *T. multibranchiata* (Hartman) (стр. 135).
- 12 (9). Пигмент вокруг затылочных борозд отсутствует.
- 13 (14). Жабры не далее XV сегмента. Специальные щетинки со слабо выраженным утолщением оболочки; с XIV—XVIII сегмента *T. oligobranchiata* sp. nov. (стр. 136).
- 14 (13). Жабры далее XV сегмента. Специальные щетинки с хорошо выраженным утолщением оболочки.
- 15 (16). Специальные щетинки сильно выступают из параподий. Измененные капиллярные щетинки отсутствуют *T. gracilis* (Tauber) (стр. 127).
- 16 (15). Специальные щетинки слабо выступают из параподий, сильно изогнуты. В спинных ветвях параподий с IX—XIX по XXIV—XXV сегмент — измененные капиллярные щетинки (рис. 62, B) *T. reducta* (Hartman) (стр. 138).
- 17 (8). Подиальные лопасти жаберных сегментов по толщине примерно равны капиллярным щетинкам. Специальные щетинки кажутся двузубыми *T. acutibranchiata* sp. nov. (стр. 140).
- 18 (1). Жабры отсутствуют *T. uncinata* (Hartman) (стр. 145).

Tauberia gracilis (Tauber, 1879)

(рис. 14, 54—57)

Aonides gracilis, Tauber, 1879 : 115; Levinsen, 1883 : 101—103; 1893 : 335; Ehlers, 1913 : 512; Saemundsson, 1918 : 205; Day, 1934 : 60. — *Levinsonia gracilis*, Mesnil, 1897 : 93; Mesnil et Caullery, 1898 : 136—137, pl. 6, fig. 10. — *Paraonis (Paraonis) gracilis*, Cerruti, 1909 : 468, 498, 504, fig. g; Dumitrescu, 1960 : 77, fig. 3, e—g (partim); Pettibone, 1963 : 301—302, fig. 79, a—d. — *Paraonis gracilis*, Eliason, 1920 : 55—56, fig. 16, a—e; 1962a : 262; 1962b : 44—45; Thulin, 1922 : 2, 8; Friedrich, 1938 : 136, abb. 90, a—b; Thorson, 1946 : 103; Wesenberg-Lund, 1950a : 32, chart 42, pl. VII, fig. 34; 1951 : 73; 1953 : 59—60, chart 12; Hartman, 1957 : 330, pl. 44, figs. 4—5; 1960 : 110; 1963 : 40—41; 1965a : 142; 1966 : 14; 1969 : 75—76, figs. 1—3; Ушаков, 1955 : 286, рис. 103, A—B; Southward, 1955 : 264; 1956 : 269; Rullier, 1963 : 243; Kuhlmoorgen-Hille, 1963 : 48; 1965 : 171, tab. 2, Хлебович, 1964 : 172; Маринов, 1964 : 82; Reish, 1965 : 141; Bellan, 1965 : 9; McIntyre, 1961 : 599—616; Guille et Laubier, 1966 : 269—270; Киселева, 1971 : 62. — *Paraonis gracilis gracilis*, Day, 1963b : 425; 1967 : 566, fig. 24.4, a—b; Стрельцов, 1968 : 78—79, рис. 2, A—K. — *Paraonis gracilis minuta*, Hartmann-Schröder, 1965 : 197—198, abb. 181—182. — *Paraonis (Paraonides) gracilis*, Монго, 1930 : 150—152, fig. 58, a—d; Ушаков, 1950 : 202—203. — *Parao-*

nis filiformis, Hartman, 1953 : 39—40, fig. 12, B—C. — *Paraonis ivanovi*, Анненкова, 1934 : 656, рис. 1, а; 1952 : 127; Hartman, 1957 : 333. — *Paraonis (Paraonis) ivanovi*, Banse a. Hobson, 1968 : 23, fig. 5, f. — *Paraonis* sp., Горбунов, 1946 : 39.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки крючковидные, с утолщенной оболочкой на выпуклой стороне стебля, сильно выступают из пароподии. На удлиненной головной лопасти щечные органы. Глаза отсутствуют. До 100 туловищных сегментов. 4—7 преджаберных сегментов. Жабры максимум до XXIII сегмента. Верхние подиальные лопасти хорошо развиты, толще капиллярных щетинок. Специальные щетинки с XX—XXVI сегмента, до 7-в пучке.

Материал: 1, ст. 16 (1); 3в. ст. 7 (1), 15 (1); 3г (1); 3д (75), ст. 456, 755, 759, 763, 768, 772, 777, 778, 780, 781, 787, 792, 793, 797, 802, 808, 809, 813, 821; 3е (3); 4, ст. 49 (1); 5а, ст. 6/н (4), 141 (3); 8, ст. 2122 (5), 3137 (1), 3223 (4), 3459 (6), 3570 (1), 3594 (2), 3716 (1), 3981 (1), 4179 (8); 9, ст. 250 (1); 11, ст. 123 (1); 12, ст. 168 (2); 14е (2); 14з (2); 17 (12); 18б, ст. SCD-223 (2); 18д (2); 19б (1).

Форма головы сверху варьирует от треугольной до почти полуовальной (рис. 54, А—В, 57, А) в зависимости от условий фиксации и, в частности, от состояния передней части головной лопасти, где расположен терминальный чувствительный орган. Последний у фиксированных червей находится в различных положениях. Чаще всего он в большей или меньшей степени втянут. В этих случаях в проходящем свете у небольших экземпляров внутри расширенной передней части головной лопасти можно разглядеть тонкостенный, открывающийся терминально пузырек (рис. 54, Д). Иногда втягивается и пограничная, более толстая кутикула. При этом пузырек продвигается дальше в глубь головной лопасти и на просвет не виден (рис. 54, Е). У некоторых экземпляров чувствительный орган кажется отсутствующим. Однако при внимательном рассмотрении в терминальной части головной лопасти можно увидеть его более тонкую кутикулярную оболочку. При таком «расправленном» положении этого органа головная лопасть выглядит обычно почти овальной. Реже чувствительный орган выпячен и представляет собой бугорок. Выпячивается или только его дистальная часть (в этих случаях бугорок имеет вид тонкостенного пузырька), или и его окружающая более толстая, иногда слабо зазубренная кутикула (рис. 54, Г). При выпяченном чувствительном терминальном органе голова обычно конической формы. Упругих ресничек на этом органе обнаружить не удалось. Его форма, по-видимому, целиком зависит от условий фиксации, поскольку у червей, собранных одновременно, она обычно почти одинакова и производит даже впечатление неплохого диагностического признака. Однако при рассмотрении разных коллекций из одного места обнаруживается, что признак этот сильно варьирует.

У некоторых экземпляров в наиболее широкой части головы видны латеральные, несколько выступающие за пределы покровов щечные органы (рис. 54, Б, 57, А). Дорсально передняя граница редуцированного ротового сегмента расположена там, где кончаются затылочные борозды (рис. 54, А—В, 57, А). Сбоку этот сегмент в большинстве случаев хорошо виден. Вентрально он образует переднюю губу рта. В зависимости от условий фиксации ротовой сегмент виден лучше или хуже, но обнаружить его можно всегда. Затылочный орган, как правило, в виде 2 сжатых продольных глубоких борозд, стенки которых снабжены упругими ресничками. Глотка у фиксированных экземпляров обычно втянута. Задняя губа рта образована I щетинковым сегментом.

Форма туловищных сегментов (отношение длины к ширине) в разных частях тела и у разных экземпляров довольно изменчива. Общее количество сегментов достигает 90; максимальная длина тела 25 мм, ширина 0.46 мм. Количество преджаберных сегментов варьирует от 4 до 7, чаще 5—6. Жабры на 11—15 сегментах. Количество жабр зависит от размеров

червя (Стрельцов, 1968). Форма их очень изменчива (рис. 55, А—Е). Первые и последние пары часто короче остальных и на концах закруглены. Длина и ширина остальных жабр неодинаковы; самые длинные обычно на V—IX жаберных сегментах. Дистальные концы жабр в боль-

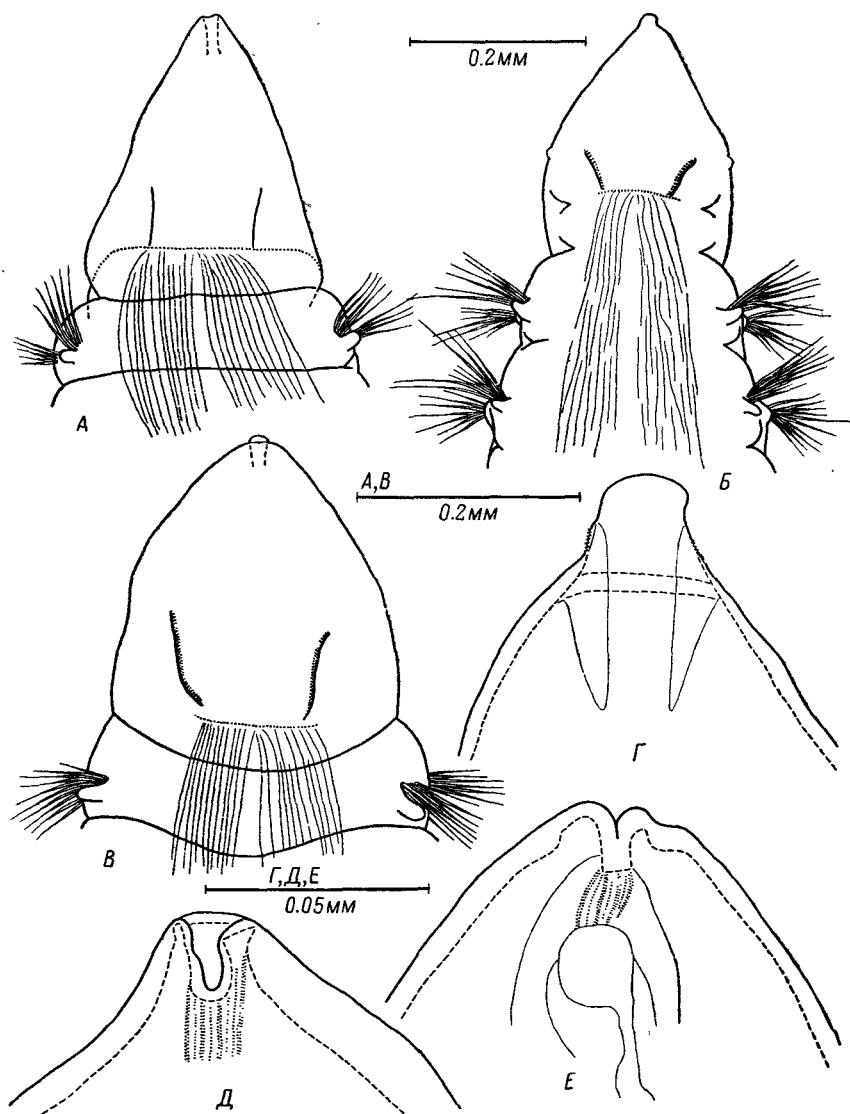


Рис. 54. *Tauberia gracilis* (Tauber).

А — передняя часть тела [Зд, ст. 755], сверху; В — то же другого экземпляра [196]; В — то же [8, ст. 3459]; Г — терминальный чувствительный орган в вывернутом состоянии [5а, ст. 141]; Д — то же, с втянутой дистальной частью [14е]; Е — то же, во втянутом состоянии [Зд, ст. 456].

шей или меньшей степени сужаются, иногда переходят в тонкие концевые отростки, но, как правило, притуплены. Жабры различной формы встречаются на одном и том же экземпляре. Сторона жабры, обращенная к средней линии тела, и в меньшей степени боковая ее поверхность покрыты ресничками, оставляющими свободным только дистальный конец. Реснички достигают значительной длины. На более коротких жабрах первой и последней пары реснички всегда короткие или отсутствуют. Прибли-

зительное представление о форме жабры может дать отношение ее длины к ширине и длины к расстоянию между пучками щетинок на соответствующем сегменте. Значение первой из этих величин, полученное для самых крупных жабр каждого экземпляра, варьирует от 3.2 до 4.1. Вторая величина имеет значение от 4.4 до 5.6. Среди экземпляров из Тихого океана

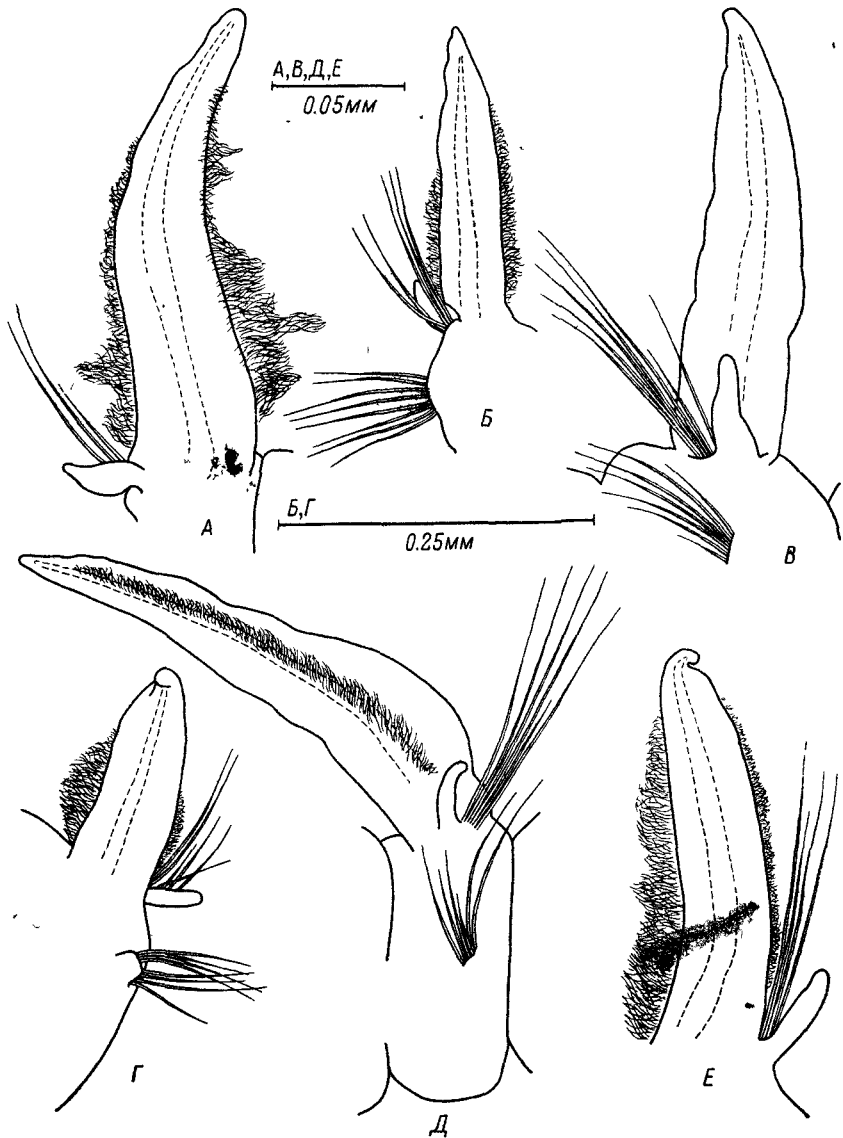


Рис. 55. *Tauberia gracilis* (Tauber).

A — жабра и верхняя подиальная лопасть [14e]; B — правая параподия жаберного сегмента [8, ст. 3459]; B — левая параподия жаберного сегмента [11, ст. 123]; Г — правая параподия V жаберного сегмента; Д — VI жаберный сегмент [186, ст. SCD-223], справа; E — жабра и верхняя подиальная лопасть [3д, ст. 793].

[8] встречены черви с более длинными жабрами: отношение длины жабры к ее ширине от 4.4 до 4.9, к расстоянию между пучками щетинок от 8.0 до 10.0. Верхние подиальные лопасти преджаберных сегментов короче, чем на жаберных, но, как и на жаберном участке, они довольно толстые. На послежаберном участке верхние подиальные лопасти тоньше и часто более короткие.

Специальные щетинки расположены 1 вертикальным рядом. Количество их в ряду достигает 7, но обычно меньше. Форма специальных щетинок изменчива (рис. 56, А—Г), причем не только у разных экземпляров, но и у одного и того же экземпляра и даже в одной и той же параподии. В параподиях тех сегментов, где специальные щетинки только появляются, они часто образуют переходную форму от капиллярной к ацикуловидной (Стрельцов, 1968, рис. 2. К). Количество их здесь не превышает 2—3, далее назад они становятся толще. Верхние щетинки ряда обычно длиннее нижних. Нижние, как правило, изогнуты больше. На выпуклой стороне всех специальных щетинок — заметное утолщение оболочки, иногда из-за исчерченности производящее впечатление опушения. Дистальный конец щетинок свободен. Капиллярные щетинки в преджаберных и жаберных параподиях слабо окаймлены. На послежаберном участке туловища они тоньше и короче.

В коллекции имеются самки с половыми продуктами в полости тела, начиная с XXVIII—XXXVI сегмента. Ооциты диаметром 70—120 мк, по 4—10 в сегменте. «Половые бугорки», описанные Монро (Monro, 1930), удалось обнаружить только на экземплярах, определенных этим автором [18д], с XXXIV сегмента. Из них вытекает содержимое целома с большим количеством мелких гранул, которые не являются половыми продуктами.

Д о п о л н е н и е. Некоторые экземпляры из пролива Орезунд [17], из губы Печенга [Зв, станции 7 и 15] и с глубоководных станций в Тихом океане [8, станции 3223, 3570, 4179] несколько отличаются от остальных. Среди особей, собранных в Орезунде, одна целая, шириной 0.22 мм, обладающая 80 туловищными сегментами. Ширина тела остальных экземпляров из Орезунда 0.20—0.32 мм. Все тихоокеанские экземпляры зади неполные. Наибольшее количество сегментов (94) у червя шириной 0.36 мм со ст. 3570. Ширина тела остальных — от 0.25 до 0.38 мм. Жабры (рис. 57, В, В) с VI—VII сегмента в количестве 10—17 пар; экземпляры из Орезунда и со ст. 4179 чаще обладают 11—12 парами жабр (максимум 13—14), а у экземпляров со станций 3223 и 3570 — 15—17 пар. Жабры более длинные, чем обычно: отношение длины жабры к ее ширине колеблется от 4.2 до 5.2; расстояние между пучками щетинок длина жабры превосходит в 7—10 раз. Реснички на жабрах очень короткие или отсутствуют. Анальный сегмент (рис. 57, Д) скошен сверху. Один из экземпляров со ст. 4179 (5 преджаберных и 12 жаберных сегментов) — половозрелая самка; в полости каждого сегмента, начиная с XLIII, по 7—8 ооцитов диаметром 103 мкм и меньше.

Таким образом, рассмотренные экземпляры отличаются более длинными жабрами, лишенными ресничек, или с очень короткими ресничками. У экземпляров со станций 3223 и 3570, кроме того, жабры до XXI—XXIII сегмента, а обычно они не выходят за пределы XIX—XX сегмента. Популяция, обитающая на мелководье у северных берегов Европы, пожалуй отличается от глубоководных тихоокеанских экземпляров

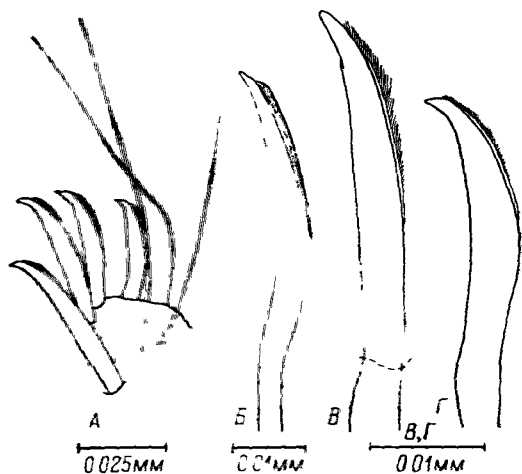


Рис. 56. *Tauberia gracilis* (Tauber).

А — специальные и простые щетинки I сегмента [196], Б — специальная щетинка из I сегмента [11, ст 123], В — то же [5а, ст 141], Г — то же [14е].

несколько более короткими жабрами, однако достоверные различия отсутствуют.

Распространение и экология. Восточное побережье Гренландии (169—300 м, песчаный ил), Исландия (зал. Херадсфлюи — 107 м, зал. Факсафлюи, Кефлавик — 28—38 м), Норвежское море (Фарерско-Исландский порог — 887 м), Баренцево море (22—220 м, илистый песок, ил, температура от -1.84 до 7.64° , соленость от 32.43 до 34.79‰),

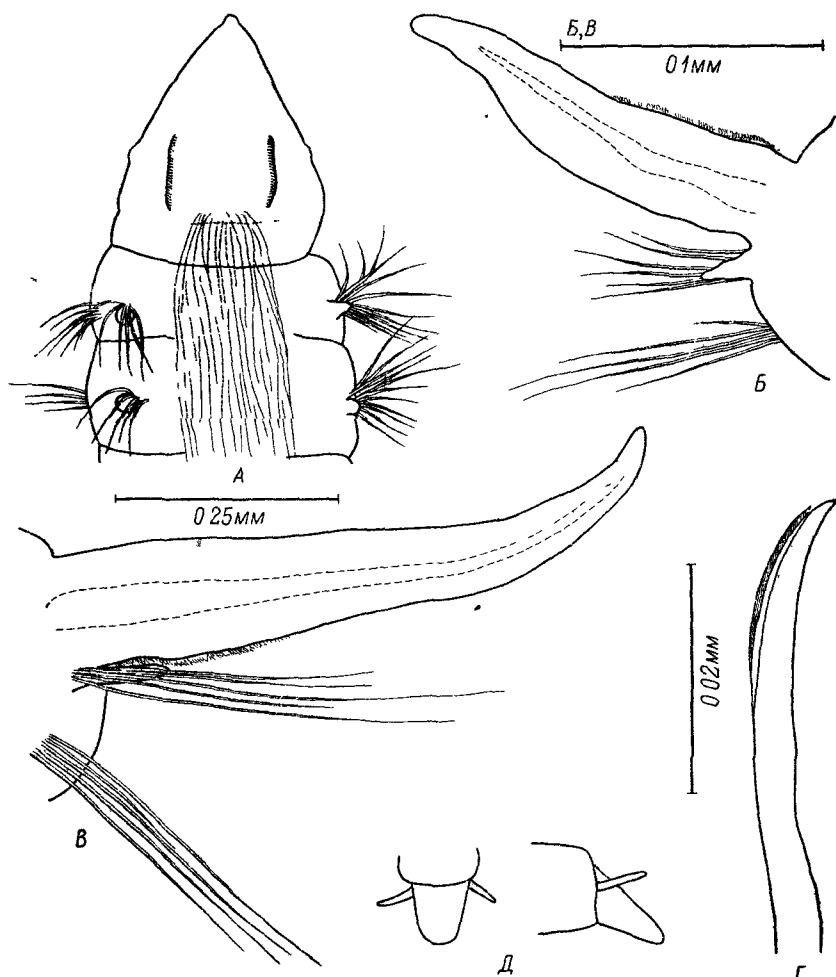


Рис. 57. *Tauberia gracilis* (Tauber).

А — передняя часть тела [17], сверху; Б — левая параподия VII жаберного сегмента того же экземпляра; В — левая параподия VII жаберного сегмента [8, ст. 4179]; Г — специальная щетинка [17]; Д — анальный сегмент того же экземпляра, снизу и слева

?Карское море, море Лаптевых (22—40 м), Восточно-Сибирское море (38 м), Чукотское море (северо-западная часть — 156 м, галька, ракушка, температура от 3.11 до 4.44° , соленость от 31.87 до 32.12‰, юго-восточная часть — 27 м, ил), Берингово море (северо-восточная часть — 11—37 м, тонкий песок, ил, юго-западная часть — 1610 м), Охотское море (Камчатка — 67 м), Татарский пролив (10—66 м, ил, заиленный песок), Тихий океан (о-в Хоккайдо и северная часть о-ва Хонсю — 1693—3860 м, свая Курильской впадины — 2780 м), зал. Пьюджет-Саунд (10—210 м), Южная Калифорния (мыс Бланко — 1155 м, подводные каньоны: Монте-

рей — 168—410 м, Хуэнеме — 209—397, Мужу — 119—378, Санта-Моника — 268—542, Ридондо — 76—556, Сан-Педро — 437—661, Ньюпорт — 16—741, Ла-Холья — 79—793, Коронадо — 177—960, Санта-Крус — 89—902, Каталина — 88—559, Таннер — 603—1298 м; песок, ил), Молуккские острова (о-в Моротай — 260 м), Новая Гвинея (берег Маклая — 1602 м), Чили (160—240 м, температура от 9.5 до 12.1°), Англия (о-в Мэн, Северное море, зал. Лох-Невис — 75—110 м, ил, илистый песок, температура от 7.0 до 13.0°, соленость от 33.86 до 34.33‰), восточная часть Северного моря и пролив Скагеррак (в основном Норвежский желоб — 140—650 м, ил, температура от 5.72 до 7.07°, соленость от 35.03 до 35.28‰), Самсё-Бельт, Большой Бельт, Малый Бельт (около 20 м, песок с илом), пролив Орезунд, Кильская бухта (15—30 м, песчанистый ил, заиленный песок), юго-западная часть Балтийского моря (мыс Аркона — 48 м), атлантическое побережье Северной Америки (зал. Святого Лаврентия — 47—60 м, зал. Мэн — 5.5, заливы Массачусетс, Кейп-Код, Вайнъярд-Саунд — 18—49 м, пролив Лонг-Айленд, Нью-Йорк — 20—30 м); Атлантический океан юго-западнее банки Джорджес-Банк (от сублиторали, до абиссали), Средиземное море (50—470 м, ил), Черное море (около 90 м, песчанистый ил); Красное море (южная часть — 50—56 м, ил); шельф Уругвая (90 м, илистый песок, температура 12.72°, соленость 33.71‰), Южная Африка (124 м, песок), Южная Георгия (23—310 м, ил, температура от 1.4 до 1.5°, соленость 34.25‰), Индийский океан (северный склон подводного хребта Кергелен-Гауссберг — 1000 м, ил).

Примечание. Две формы *Paraonis (Paraonis) gracilis*, кратко описанные Думитреску (Dumitrescu, 1960), относятся, очевидно, к разным видам *Tauberia*. Первая из них характеризуется отсутствием глаз, а также 6 преджаберными и 10—11 жаберными сегментами, что вполне типично для *T. gracilis*, если учесть размеры червей. Правда, по рисунку, приведенному в работе, ширина описанного экземпляра всего 0.018 мм, но это, по-видимому, ошибка, на самом деле она составляет 0.18 мм. Для *T. gracilis* этого размера характерно и то, что специальные щетинки появляются с XX сегмента. Вторая форма отличается от первой наличием «глаз» и более длинными жабрами, что типично для другого вида — *T. oculata* (Hartman). Однако для точного определения этих признаков недостаточно: отсутствуют измерения жабр и сведения о строении специальных щетинок.

Описание Гарманн-Шрёдером (Hartmann-Schröder, 1965) нового подвида (*Paraonis gracilis minuta*) вызвано тем, что до него никто подробно не изучал специальных щетинок этого вида. Строение щетинок, являющиеся, по мнению автора, признаком подвида, характерно для всех рассмотренных мной экземпляров. Изучение экземпляров, описанных Монро (Monro, 1930) как *Paraonis (Paraonides) gracilis*, показало, что все они несомненно относятся к рассмотренному виду. *P. filiformis* Hartman, 1953 сведен в синонимию самим автором (Hartman, 1957). С *P. ivanovi* Annenkova, 1934 аналогично поступил П. В. Ушаков (1955).

Tauberia oculata (Hartman, 1957)

(рис. 16, 10; 58)

Paraonis gracilis oculata, Hartman, 1957 : 331—332; pl. 44, figs. 1—3; 1963 : 41; 1969 : 77—78, figs. 1—3; McIntyre, 1961 : 599—616;? Day, 1963a : 363; 1967 : 565—566, fig. 24.3, k—o; Reish, 1968 : 81. — *Paraonis* n. sp., Hartman, 1955 : 179. — *Paraonis (Paraonis) gracilis*,? Dumitrescu, 1960 : 77, fig. 3, h—i (partim).

Ширина тела до 0.3 мм. Специальные щетинки крючковидные, без утолщения оболочки на выпуклой стороне стебля. Голова сверху округло-треугольная. Глаза отсутствуют. Пигмент в затылочной части головы. Свыше 80 туловищных сегментов. 5—8 преджаберных сегментов. До 11 (13? — по: Dumitrescu, 1960) пар узких, длинных, с короткими ресничками жабр. Верхние подиальные лопасти длинные, хорошо развитые — на передних жаберных сегментах; короткие, бугорковидные — на последних жаберных и передних послежаберных сегментах; тонкие, усиковидные —

на остальных послежаберных сегментах. Специальные щетинки с XV—XVI (с XX? — по: Dumitrescu, 1960) сегмента, до 6 в пучке.

Материал: 13, ст. 7713—62 (2).

Пигментные пятна в задне-латеральных частях головы и между затылочными бороздами (рис. 58, А, В). Передняя граница ротового сегмента

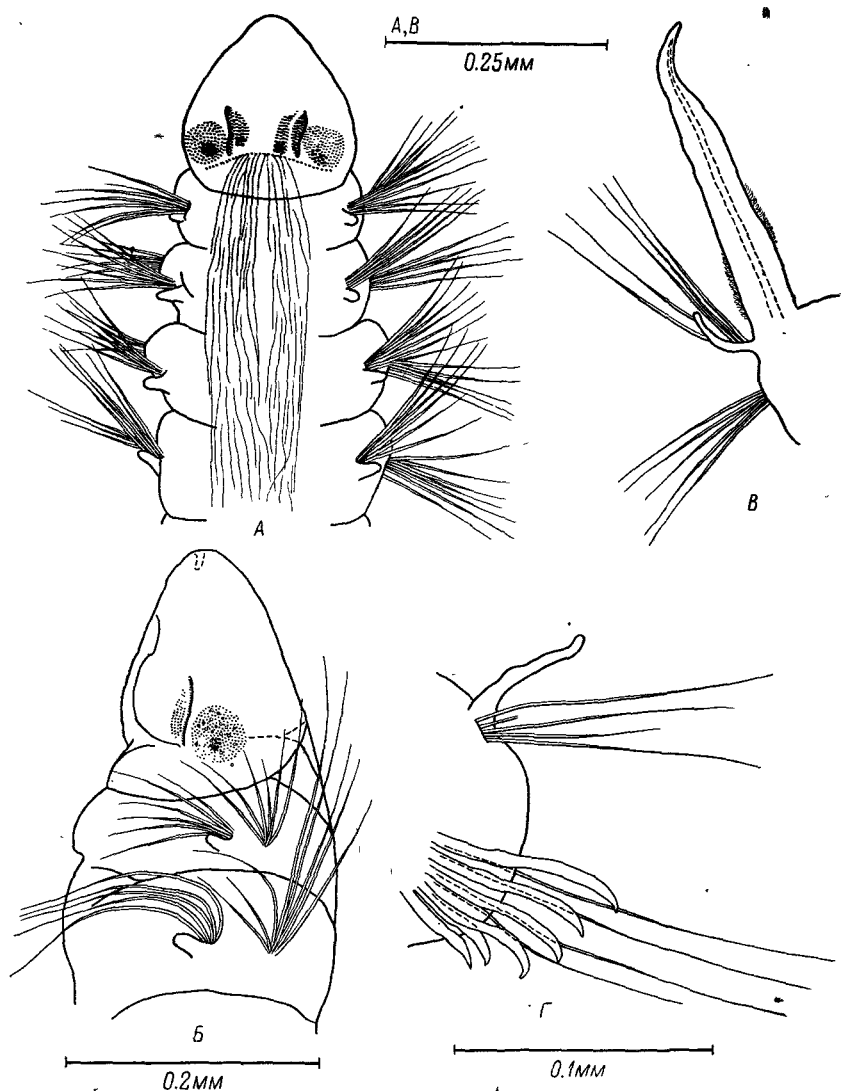


Рис. 58. *Tauberia oculata* (Hartman).

А — передняя часть тела [13, ст. 7713-62], сверху; В — то же, справа; В — левая параподия III жаберного сегмента того же экземпляра; Г — левая параподия из задней части тела того же экземпляра.

видна в проходящем свете, задняя — и в падающем. Один из экземпляров, неполный сзади, шириной 0.25 мм, обладает 62 туловищными сегментами. Второй короче, шириной 0.31 мм. Жабры (рис. 58, В) с VI по XII сегмент, т. е. их 7 пар. Отношение длины жабры к ее ширине 6.0—7.0, к расстоянию между щетинками — 8.5—9.0. Верхние подиальные лопасти (рис. 58, В, Г) с I по V сегмент удлинненно-бугорковидные; на передних жаберных сегментах длинные, усиковидные; на последних жаберных

и 4 послежаберных (до XVI сегмента) короткие, бугорковидные, довольно тонкие; с XVII сегмента очень тонкие, усиковидные.

Специальные щетинки (рис. 58, Г) расположены в параподии вертикальным рядом. Нижние щетинки ряда с более сильно загнутыми концами, чем верхние. На XV сегменте одного из экземпляров обнаружена щетинка, представляющая собой переходную форму от капиллярной к специальной.

Распространение и экология. Южная Калифорния (12—1272 м, разнообразные грунты, температура от 8.0 до 14.0°), п-ов Калифорния (о-в Сан-Херонимо — 590 м; о-в Седрос — 175—207 м), Калифорнийский залив (пролив Лас-Бальенас, зал. Лос-Анджелес — около 50 м), Южная Африка (1240 м, ил), Черное море (Прибосфорье — около 90 м, песчанистый ил), Северное море (банка Фладенс-Граунд — около 150 м, ил, температура от 6.2 до 7.8°, соленость от 35.20 до 35.26‰/00).

Примечание. Вид отличается от *T. gracilis* (Tauber) более длинными жабрами, пигментом на головной лопасти и отсутствием или недоразвитием субдистального утолщения оболочки специальных щетинок. *T. oculata* не может считаться подвидом *T. gracilis*, поскольку обе формы симпатричны: в подводном каньоне Коронадо, например (Hartman, 1965a), *T. gracilis* встречен на глубинах 177 и 960 м, а *T. oculata* — на глубине 812 м.

Вид наиболее близок к *T. multibranchiata* (Hartman), тоже обладающему длинными и тонкими жабрами (правда, гораздо более длинными) и пигментом на головной лопасти. Отличие заключается в том, что у *T. multibranchiata* больше жабр, на них не видно ресничек, хуже выражен пигмент на головной лопасти и отсутствуют специальные щетинки с изогнутыми концами. Возможно, это возрастные различия. Экземпляр *Paraonis gracilis oculata*, отмеченный Гартман на ст. 2017-51 (Hartman, 1957), с жабрами до XXVIII сегмента, по-видимому, относится к *T. multibranchiata* (Hartman). Из-за неполноты или отсутствия описаний идентичность рассматриваемому виду червей, описанных Дэем (Day, 1963a) и Думитреску (Dumitrescu, 1960), а также отмеченных в Северном море (McIntyre, 1961), вызывает сомнения.

Tauberia multibranchiata (Hartman, 1957)

(рис. 11, 1; 59)

Paraonis multibranchiata, Hartman, 1957 : 332—333; 1969 : 79—80, fig. 1.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки ацикуловидные, слабо изогнутые, без утолщения оболочки на выпуклой стороне стебля. Голова сверху округло-треугольная. Глаза отсутствуют. Пигмент в затылочной части головы. До 75 туловищных сегментов. До 36 пар почти нитевидных, очень длинных жабр, лишенных ресничек. Верхние подиальные лопасти тонкие, короткие, усиковидные на всех жаберных и послежаберных сегментах. Специальные щетинки приблизительно с LVIII сегмента, до 5 в пучке.

Материал: 13, ст. 3731-55 (1).

Голова (рис. 59, А) с несколько вздутой затылочной частью. В задне-латеральных частях головы и между затылочными бороздами пятна коричневого пигмента, в разной мере обесцвеченные действием фиксатора. Бесщетинковый ротовой сегмент на спинной стороне достаточно четко отделен от головной лопасти и I щетинкового сегмента.

Тело червя шириной 0.44 мм, состоит из 5 преджаберных, 30 жаберных и 26 послежаберных сегментов (сзади оборвано). Жаберные сегменты очень короткие, послежаберные длиннее. Отношение длины к ширине у жабр I пары равняется 8.4, XIII пары — 13.3, XIX пары — 17.4. Отношение длины жабр XVII пары (рис. 59, Б) к расстоянию между пучками щетинок — 14.0. Верхние подиальные лопасти короткие, бугорковидные — на преджаберных сегментах; очень тонкие, короткие, усиковидные — на остальных (рис. 59, Б).

С XLVII сегмента в брюшных ветвях параподий щетинки переходной формы, похожие на обычные капиллярные, но чуть более толстые и короткие, с заостренным дистальным концом. С LI по LVII сегмент эти щетинки несколько видоизменяются: еще больше укорачивается и утолщается стебель, появляется тонкая ость, терминально прикрепленная

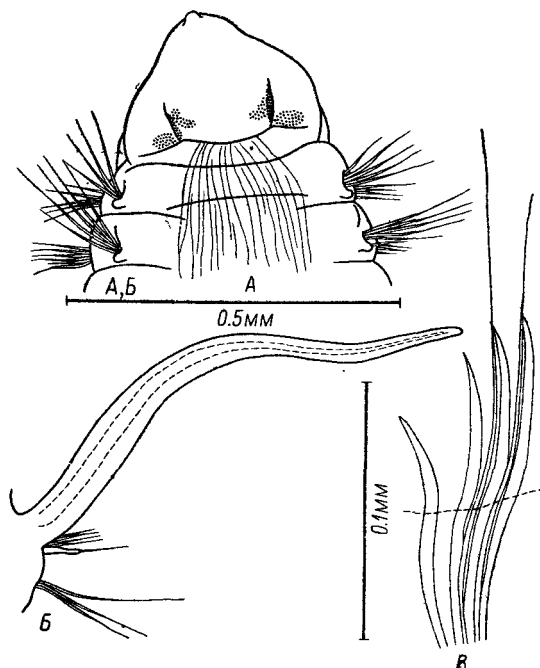


Рис. 59. *Tauberia multibranchiata* (Hartman).

А — передняя часть тела [13, ст. 3731-55], сверху;
Б — правая параподия XVII жаберного сегмента того же экземпляра; В — специальные щетинки.

к острому, не изогнутому концу щетинки. С LVIII сегмента ость исчезает и щетинки приобретают характерную, несколько изогнутую форму (рис. 59, В). В параподии LXI сегмента 5 специальных щетинок, сопровождаемых 2 более длинными капиллярными.

Распространение. Южная Калифорния (475—555 м, ил).

Примечание. По данным Гартман (Hartman, 1957), количество жабр у *T. multibranchiata* от 28 до 36 пар при 5 преджаберных сегментах, т. е. жабры расположены до XXXIII—XLI сегмента. Поскольку этому виду свойственны пятна пигмента в затылочной части головы, очень вероятно, что экземпляр *Paraonis gracilis oculata* (с жабрами до XXVIII сегмента), отмеченный Гартман на ст. 2017-51 (Hartman, 1957), относится к этому же виду.

Вид похож на *T. oculata* (Hartman) пигментом в затылочной части головы, формой жабр и отсутствием утолщения оболочки специальных щетинок. Различия в количестве жаберных сегментов, форме жабр и специальных щетинок, возможно, возрастные; оба вида обитают примерно в одном районе и различаются по величине.

Tauberia oligobranchiata sp. nov.

(рис. 11, 2; 60, 61, а)

Типовой экземпляр [8, ст. 3594], ширина 0.4 мм, 6 преджаберных и 8 жаберных сегментов, 64 сегмента, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/38056.

Ширина тела до 0.45 мм. Специальные щетинки длинные, мало изогнутые, относительно тонкие, со слабо развитым утолщением оболочки

на выпуклой стороне стебля. На закругленной головной лопасти щечные органы. Глаза и пигмент в затылочной части головы отсутствуют. Максимальное количество сегментов свыше 65. 5—7 преджаберных сегментов. До 9 пар недлинных, с короткими ресничками жабр. Верхние подиальные лопасти очень короткие на последних жаберных и на всех послежаберных сегментах. Специальные щетинки с XIV—XVIII сегмента, до 6 в пучке.

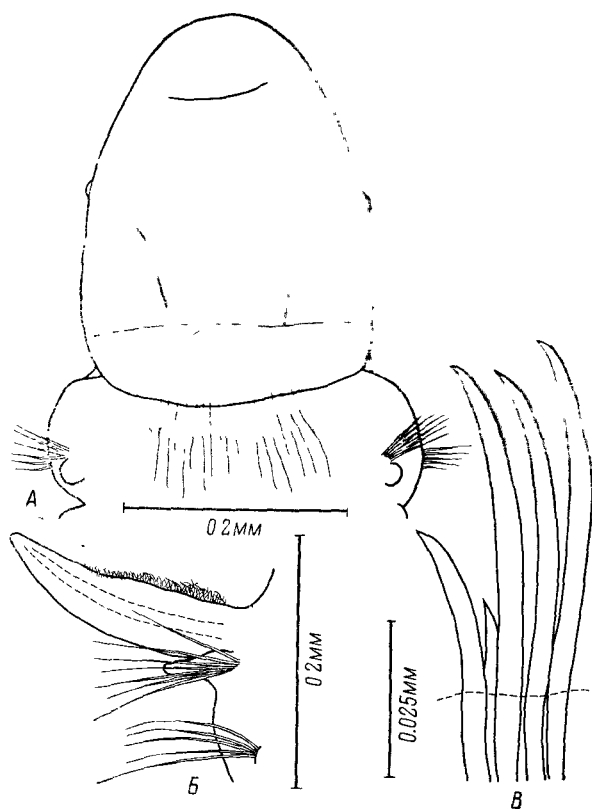


Рис. 60. *Tauberia oligobranchiata* Strelzov.

А — голова и I сегмент [8, ст. 3594], сверху; Б — правая параподия V жаберного сегмента того же экземпляра; В — специальные щетинки.

Материал 8, ст. 3459 (7), 3594 (14).

Голова (рис. 60, А) с тупой передней частью, почти овальная; сбоку кажется усеченно конической. Терминальный чувствительный орган в виде тонкостенного бугорка; выпяченный, он не придает головной лопасти остроконечной формы, а втянутый обычно не виден, так как окружающая его более толстая кутикула не втягивается. Щечные органы примерно на уровне передних концов затылочных борозд. Затылочные борозды направлены прямо вперед.

Форма туловищных сегментов меняется в зависимости от условий фиксации, но обнаруживает также индивидуальную изменчивость. Самый длинный экземпляр, неполный сзади, обладает 65 туловищными сегментами. Ширина тела от 0.22 до 0.41 мм. Максимальная длина 18 мм. Количество преджаберных сегментов чаще 5—6, как у *T. gracilis* (Tauber). Жабры на 6—9 сегментах. В проксимальной своей части они цилиндрические, затем постепенно сужаются и переходят в узкий, но закругленный дистальный конец (рис. 60, Б). Реснички на жабрах по длине не превышают

$1/4$ толщины жабры, часто почти не заметны. Длина V—VI жабры в среднем в 3.8 раза превышает ширину. Верхние подиальные лопасти сегментов большей части жаберного участка толстые, усеченно-конические, дистально закругленные: на преджаберных сегментах — в виде довольно крупных округлых бугорков; на последних жаберных сегментах и на послежаберном участке сильно укорочены или совсем не видны.

Специальные щетинки образуют в пучках вертикальный ряд. Обычно они относительно тонкие, мало изогнутые, длинные (рис. 60. B). В нижней

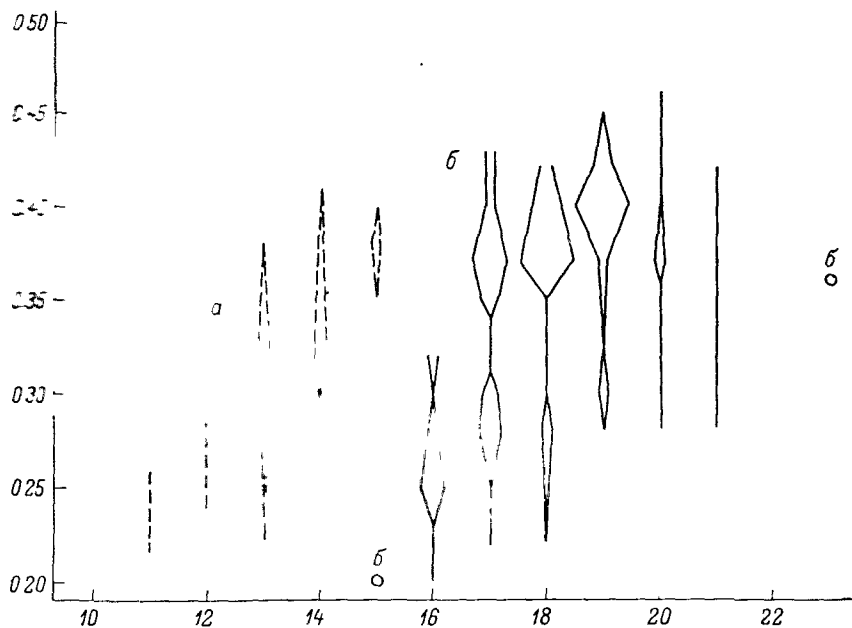


Рис. 61. Распределение экземпляров *Tauberia oligobranchiata* Strelzov (a) и *T. gracilis* (Tauber) (б) с различным количеством торакальных сегментов в зависимости от ширины тела.]

По оси ординат — ширина тела, мм; по оси абсцисс — число торакальных сегментов.

части ряда изредка 1—2 более коротких и несколько более изогнутых щетинки. Отмечена переходная форма от капиллярной щетинки к специальной. Утолщение оболочки на выщуклой стороне щетинки развито слабее, чем у *T. gracilis* (Tauber), и заметить его часто трудно. Тонкие капиллярные щетинки по форме и расположению похожи на аналогичные щетинки *T. gracilis*; в спинных ветвях параподий послежаберных сегментов они нередко отсутствуют. Анальный сегмент отсутствует у всех экземпляров коллекции. У единственной половозрелой самки ооциты с XXII сегмента.

Распространение. Тихий океан (район о-вов Хоккайдо и Хонсю, к юго-западу от Курильской впадины — 3388—3860 м).

Примечание. *T. oligobranchiata* наиболее близок к типовому виду рода — *T. gracilis* (Tauber), но отличается от него формой головы, количеством жабр (рис. 61), короткими ресничками на жабрах, местом появления и формой специальных щетинок.

Tauberia reducta (Hartman, 1965)

(рис. 11, 3; 62)

Paraonis reductus, Hartman, 1965a : 142; 1971 : 1420; Hartman a. Fauchald, 1971 : 103.

Ширина тела до 0.35 мм. Специальные щетинки сильно серповидно изогнуты, слабо выступают из параподий, с хорошо выраженным утол-

щением оболочки на выпуклой стороне стебля. Спинные измененные щетинки с остью в параподиях последних жаберных и передних послежаберных сегментов. Голова спереди закруглена. Глаза отсутствуют. До 100 туловищных сегментов. 6—7 преджаберных сегментов. До 13 пар относительно коротких, лишенных ресничек, закругленных жабр. Верхние подиальные лопасти короткие, бугорковидные. Специальные щетинки с XXVII—XXXI сегмента, до 7 в пучке.

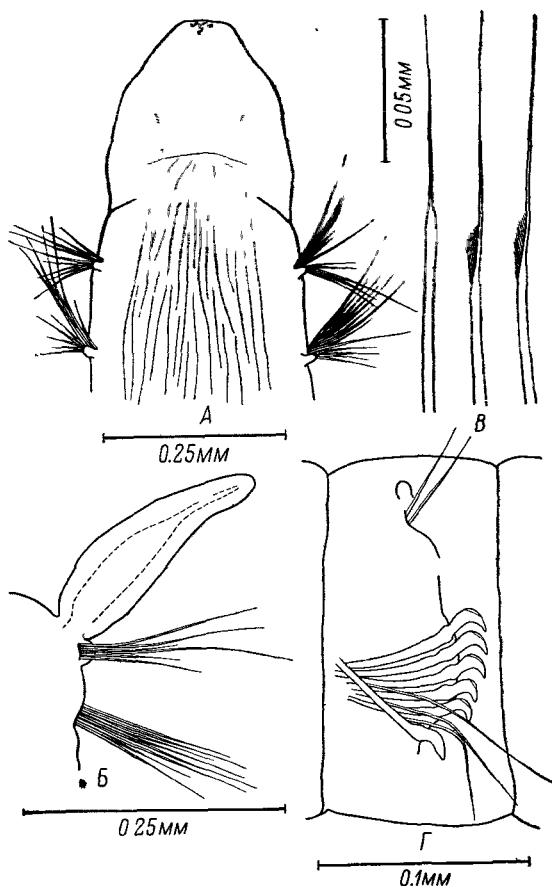


Рис. 62. *Tauberia reducta* (Hartman).

А — голова и передние два сегмента [13, ст. Ch-35, Dg-33], сверху; Б — левая параподия V жаберного сегмента; В — измененные спинные щетинки; Г — послежаберный сегмент со специальными брюшными щетинками.

М а т е р и а л: 13, ст. Ch-35, Dg-33 (4).

Голова (рис. 62, А) с втянутым терминальным чувствительным органом. Затылочный орган в виде 2 борозд. Границы ротового и передних щетинковых сегментов внешне выражены очень плохо, но видны в проходящем свете. Ширина тела рассмотренных экземпляров от 0.25 до 0.31 мм. Отношение длины жабры к ширине 3.5—4.2, к расстоянию между пучками щетинок — 5.0 (рис. 62, Б). Жабр 11—12 пар (максимально до XVIII сегмента). Верхние бугорковидные подиальные лопасти на всех сегментах; на жаберных сегментах они короче, чем на преджаберных; на послежаберных (рис. 62, Г) тоньше, чем на жаберных.

* Специальные щетинки сопровождаются 3—4 тонкими, капиллярными (рис. 62, Г). В спинных ветвях параподий с IX—XIX по XXIV—XXV

сегмент вместо обычных капиллярных щетинок — измененные; их прямой, цилиндрический, утолщенный стебель резко переходит в тонкую ость; в месте этого перехода — опушение из очень тонких волосков (рис. 62, В).

Распространение. Атлантическое побережье Южной Америки (Гвиана — 520—1500 м).

Примечание. Вид похож на *T. flava* sp. nov. строением передней части тела и отчасти формой специальных щетинок, но отличается более длинными жабрами, отсутствием пигмента на головной лопасти и наличием измененных щетинок в спинных ветвях параподий. Рассмотренные экземпляры (синтипы) обладают большей шириной тела и большим количеством жаберных сегментов, чем следует из первоописания. Кроме того, в первоописании отмечено отсутствие верхних подиальных лопастей (усиков) и ничего не сказано об измененных спинных щетинках.

Tauberia acutibranchiata sp. nov.

(рис. 16, 5; 63)

Типовой экземпляр ([9, ст. 248], ширина 0.19 мм, 7 преджаберных и 12 жаберных сегментов, 55 сегментов, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/38020.

Ширина тела до 0.3 мм. Специальные щетинки толстые, изогнутые, с дополнительным зубцом, образованным сильно развитым утолщением оболочки на вышуклой стороне стебля. Заостренная голова со щечными органами. Глаза отсутствуют. Свыше 55 туловищных сегментов, 7 преджаберных сегментов. До 12 пар сильно заостренных, относительно коротких, снабженных длинными ресничками жабр. Верхние подиальные лопасти короткие, на жаберных сегментах тонкие — сравнимы по толщине с капиллярными щетинками. Специальные щетинки с XXI сегмента, до 7 в пучке.

Материал: 9, ст. 248 (2), 250 (1).

Терминальный чувствительный орган у всех экземпляров втянут (рис. 63, А); на просвет видна толстая кутикула его проксимальной части и более тонкая кутикула дистальной. Кутикула краев воронки, образованной втянутым чувствительным органом, слабо зазубрена. Щечные органы на уровне передних концов затылочных борозд. Передняя граница ротового сегмента слабо заметна на спинной стороне, чуть позади затылочного органа. Последний в виде косо расположенных продолговатых углублений в покровах.

Передние жаберные сегменты у 1 из экземпляров значительно шире остальных, у 2 других этот признак почти не выражен. Самый длинный червь, неполный сзади, обладает 55 сегментами. Ширина паратипических экземпляров 0.28 и 0.25 мм, длина типового без задних сегментов 7.2 мм. Жаберный участок паратипических экземпляров из 11 сегментов. Жабры передней пары у одного из них несколько короче последующих. Форма жабр варьирует (рис. 63, В—Г), но, как правило, все они на концах сильно заострены, за исключением 2 передних пар. Реснички на стороне жабры, обращенной к спинной поверхности туловища, длиннее, чем на боковой стороне. Длина V—VI жабры в 3.9—4.0 раза превышает ширину. Верхние подиальные лопасти сегментов преджаберного участка бугорковидные, обычно очень маленькие. На жаберных сегментах они усиковидной формы (рис. 63, В); базальная часть их несколько вздута, а дистальная отличается очень малой толщиной, обычно не превышающей толщину крупной капиллярной щетинки. На послежаберном участке верхние подиальные лопасти более короткие, конусовидные.

Специальные щетинки образуют в параподии вертикальный ряд. На XIX—XX сегментах щетинки переходной формы — от капиллярных

к специальным; они толще и короче капиллярных, однозубые. Капиллярные щетинки передней части тела слабо изогнуты, с неширокой, но заметной каймой в базальной части. В послежаберных параподиях капилляр-

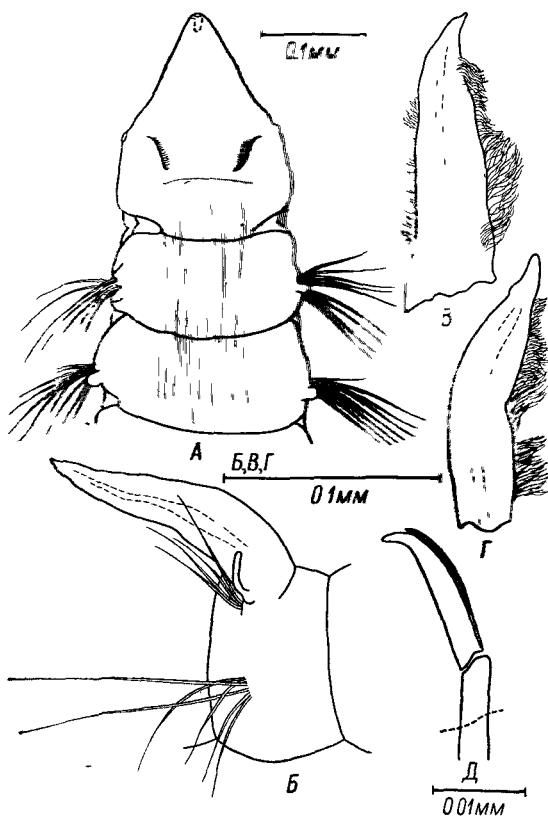


Рис. 63. *Tauberia acutibranchiata* Strelzov.

А — передняя часть тела [9, ст. 248], сверху; Б — VI сегмент того же экземпляра; В, Г — жабры разных экземпляров; Д — специальная щетинка.

ные щетинки тонкие, без каймы. Анальные сегменты отсутствуют у всех экземпляров. Половые продукты в полости тела не обнаружены.

Распространение и экология. Шельф Уругвая (90—175 м, илистый песок, температура от 6.46 до 12.72°, соленость от 33.69 до 33.71‰).

Примечание. Вид похож на *T. gracilis* (Tauber); отличается заостренными жабрами, очень тонкими верхними подальными лопастями жаберных сегментов и формой специальных щетинок.

Tauberia antarctica sp. nov.

(рис. 11, 4; 64, А—В)

Типовой экземпляр ([11, ст. 200], ширина 0.36 мм, 7 преджаберных и 3 жаберных сегмента, 37 сегментов, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/38023.

Ширина тела до 0.4 мм. Специальные щетинки толстые, слабо выступают из параподий, с сильно загнутым дистальным концом и хорошо выраженным утолщением оболочки на выпуклой стороне стебля. Голова спереди закругленная. Глаза отсутствуют. Свыше 40 туловищных сег-

ментов. 7 преджаберных сегментов. 3 пары очень коротких, лишенных ресничек жабр. Верхние подиальные лопасти короткие. Специальные щетинки с XIX сегмента, до 5 в пучке; сопровождаются, кроме обычных.

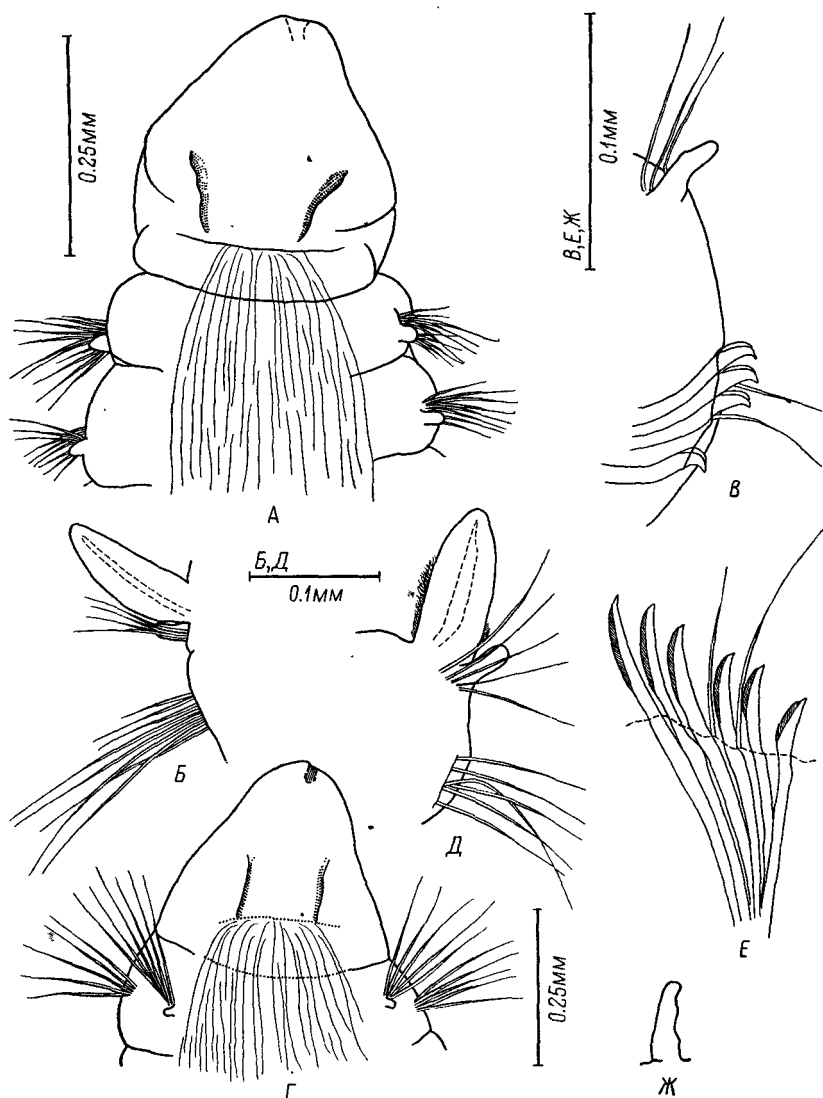


Рис. 64. *Tauberia antarctica* Strelzov.

А — голова и передние два сегмента, сверху; Б — правая параподия жаберного сегмента; В — правая параподия послежаберного сегмента.

Tauberia brevibranchiata Strelzov.

Г — голова и I сегмент, сверху; Д — левая параподия IV жаберного сегмента; Е — брюшная ветвь параподии XLII сегмента; Ж — верхняя подиальная лопасть того же сегмента.

несколько измененными капиллярными щетинками с относительно толстым стеблем и очень тонкой терминальной остью.

Материал: 11, ст. 200 (1).

Терминальный чувствительный орган втянут (рис. 64, А). На краю образованной им воронки кутикула гладкая, не зазубренная. Щечные органы не обнаружены. Границы рудимента бесщетинкового ротового

сегмента хорошо выражены. Затылочный орган в виде удлинённых борозд, направленных вперед и несколько вбок. Глаза и пигмент на головной лопасти отсутствуют. Длина типового экземпляра 13 мм. Жабры с VIII по X сегмент. Отношение длины жаберы к ширине ее 2.4 (рис. 64, Б). Верхние подиальные лопасти небольших размеров, бугорковидные — на передних сегментах; короткие, усиковидные — на жаберных и послежаберных сегментах (рис. 64, Б, В). По длине верхние лопасти жаберных сегментов не отличаются от остальных.

Специальные щетинки (рис. 64, В) образуют в параподиях вертикальный ряд; они сопровождаются несколькими (2—3) своеобразными капиллярными щетинками. Последние прямые. с относительно толстым стеблем (толще, чем у спинных капиллярных щетинок), резко переходящим в очень тонкую дистальную ость: в задних сегментах стебель тоньше и разница в толщине между проксимальной и дистальной его частями меньше; более толстая проксимальная часть указанных щетинок обычно почти целиком находится в теле червя. Капиллярные щетинки передней части тела очень слабо окаймлены.

Распространение и экология. Антарктида (берег Кемпа — 1340 м, алевритовый ил. песок. гравий. галька).

Примечание. Вид похож на *T. flava* sp. nov., отличаясь хорошо выраженными границами рудимента ротового сегмента, положением жабр, формой специальных щетинок, строением капиллярных щетинок, сопровождающих специальные, одинаковой длиной верхних подиальных лопастей на всех сегментах и отсутствием пигмента в покровах головного отдела.

Tauberia brevibranchiata sp. nov.,

(рис. 11, 5; 64, Г—Ж)

Типовой экземпляр [8, ст. 3673], ширина 0.47 мм, 7 преджаберных и 6 жаберных сегментов, 75 сегментов, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/38024.

Ширина тела до 0.5 мм. Специальные щетинки сильно выступают из параподий, изогнутые, с утолщенной оболочкой на выпуклой стороне стебля. Голова спереди закругленная. Глаза отсутствуют. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 75. 7 преджаберных сегментов. 6 пар очень коротких, притупленных, с короткими ресничками жабр. Верхние подиальные лопасти жаберных сегментов длинные, усиковидные; на остальных сегментах короткие. Специальные щетинки с XXII сегмента, до 7 в пучке.

Материал: 8, ст. 3673 (1).

Терминальный чувствительный орган (рис. 64, Г) втянут и изнутри покрыт волнистой кутикулой, благодаря чему наружный край воронки кажется зазубренным. Границы ротового сегмента заметны только при рассматривании в проходящем свете. Затылочный орган в виде направленных вперед борозд. Щечные органы не обнаружены. Пигмент на голове отсутствует. Жабры (рис. 64, Д) с VIII по XIII сегмент. Отношение длины жабры к ее ширине 2.9; последняя пара короче остальных. Реснички заметны только на отрепарированных жабрах. Верхние подиальные лопасти на преджаберных и нескольких передних послежаберных сегментах очень короткие, бугорковидные; на последующих послежаберных сегментах короткие, тонкие, усиковидные (рис. 64, Ж). Жаберные сегменты с длинными, толстыми, притупленными, усиковидными верхними лопастями (рис. 64, Д).

Специальные щетинки (рис. 64, Е) образуют вертикальный ряд. Верхние щетинки длиннее нижних, но все с хорошо выраженным утолщением оболочки на выпуклой стороне свободной части стебля. Специальные

щетинок сопровождаются несколькими более тонкими и длинными капиллярными. Капиллярные щетины передней части тела толстые, окаймленные; далее назад постепенно становятся тоньше и теряют кайму. В полости тела червя начиная с XXXIX сегмента — ооциты, по 4 в каждом сегменте.

Распространение. Ново-Гвинейское море (1790 м).

Примечание. Вид похож на *T. oligobranchiata* количеством жабр и на *T. flava* sp. nov. формой головы. От первого он отличается длиной и формой жабр, а также формой специальных щетинок; от второго — количеством жаберных и преджаберных сегментов, отсутствием пигмента на голове и наличием ресничек на жабрах.

Tauberia flava sp. nov.

(рис. 11, 6; 65)

Типовой экземпляр ([8, ст. 3673], ширина 0.24 мм, 5 преджаберных и 3 жаберных сегмента, 46 сегментов, неполный) хранится в ЗИН АН СССР, № 1/38025.

Ширина тела до 0.25 мм. Специальные щетины серповидно изогнуты, слабо выступают из параподий, с хорошо развитым утолщением оболочки

на выпуклой стороне стебля. Закругленная голова со щечными органами. Пигмент в боковых частях затылочной области. Свыше 50 туловищных сегментов. 5 преджаберных сегментов. 3 пары очень коротких, лишенных ресничек жабр. Верхние подиальные лопасти жаберных сегментов длинные, усиковидные; на остальных сегментах короткие. Специальные щетины с XV сегмента, до 6 в пучке.

Материал: 8, ст. 3673 (1).

Терминальный чувствительный орган в виде небольшого бугорка, вогнутого спереди и изнутри покрытого волнистой кутикулой (рис. 65, А). Границы ротового сегмента заметны слабо. Затылочный орган в виде направленных вперед борозд, передние части которых расширены и на наружной стенке несут длинные реснички. Щечные органы очень маленькие. В боковых частях затылочной области крупные зерна светло-коричневого,

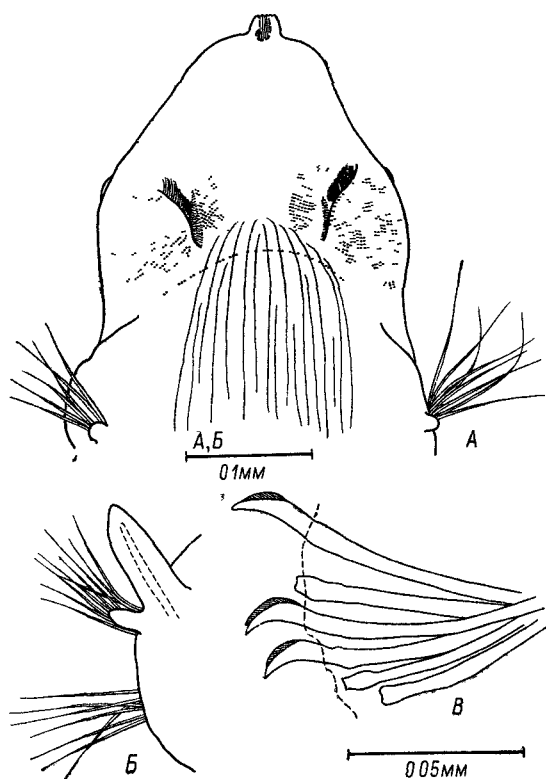


Рис. 65. *Tauberia flava* Strelzov.

А — голова и I сегмент, сверху; Б — левая параподия II жаберного сегмента; В — специальные щетины XXV сегмента.

почти желтого пигмента. Жабры (рис. 65, Б) с VI по VIII сегмент. Отношение длины жабры к ее ширине 2.8. Верхние подиальные лопасти 5 преджаберных и 8 послежаберных сегментов очень короткие, бугорковидные; на жаберных сегментах длинные, усиковидные (рис. 65, Б), на последних сегментах короткие, очень тонкие, усиковидные.

Специальные щетинки (рис. 65, B) образуют вертикальный ряд. Примерно в месте выхода щетинки из покровов тела утолщен ее утолщен. Специальные щетинки сопровождаются несколькими длинными, тонкими капиллярными щетинками. Капиллярные щетинки передней части тела утолщены и очень слабо окаймлены. На туловище червя остатки коричневой трубки со стенками из волокнисто-слизистого материала, смешанного с илом.

Распространение. Ново-Гвинейское море (1790 м).

Tauberia uncinata (Hartman, 1965)

(рис. 11, 7; 66)

Paraonis uncinatus, Hartman a n, 1965a : 142—143, pl. 26, C; 1971 : 1420; Hartman a. Fauchald, 1971 : 103.

Ширина тела до 0.4 мм. Жабры отсутствуют. Специальные щетинки толстые, изогнутые, с хорошо развитым утолщением оболочки на выпуклой стороне стебля. Голова сверху треугольная с несколько притупленной передней частью. Глаза отсутствуют (?). Максимальное количество туловищных сегментов превышает 55. Верхние подиальные лопасти очень короткие (или не заметны) в передней части тела; несколько длиннее на последних сегментах. Специальные щетинки с XIII—XVIII сегмента, до 5 в пучке.

Материал: 8, ст. 3673 (1), 3982 (1), 4351 (1); 13, ст. НН-3 (1), JJ-1 (1).

Терминальный чувствительный орган виден только у 2 экз. [8, ст. 3673; 13, ст. НН-3] и представляет собой свернутый толстостенный мешочек с волнистой кутикулой. Щечные органы не обнаружены. Граница между ротовым сегментом и головной лопастью (рис. 66, A) видна в проходящем свете (сзади к ней примыкают ленты продольных спинных мышц, а вперед от нее идут затылочные борозды). Вентрально ротовой сегмент образует переднюю губу рта. Глаза отсутствуют. 1 экземпляр коллекции Гартман [13, ст. JJ-1] с заметно деформированной головой. Сохранилась только вздутая затылочная ее часть своеобразного вида: головная лопасть резко отделена от ротового сегмента, обладающего с каждой стороны 2 хорошо

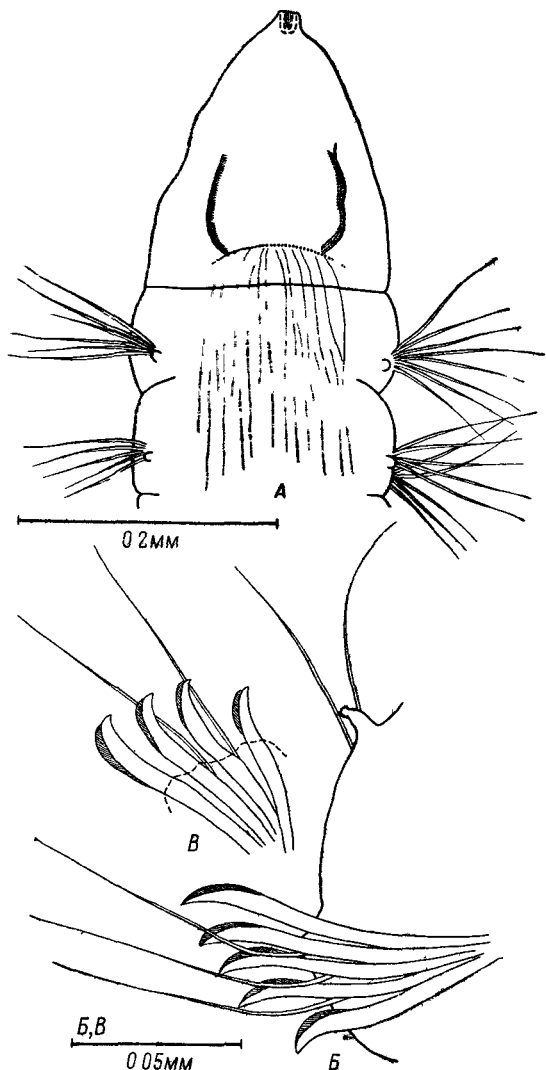


Рис. 66. *Tauberia uncinata* (Hartman).

A — голова и передние два сегмента, сверху, B — левая параподия XXVIII сегмента; B — специальные щетинки другого экземпляра [8, ст. 3982].

развитыми пучками щетинок. В области средней части линии, разграничивающей дорсально головную лопасть и ротовой сегмент, прикрепляются спинные продольные мышцы. Боковые части этой линии, представляющие собой щели, своим расположением напоминают затылочный орган; однако ресничек, характерных для этого органа, обнаружить не удалось. Пигмент на головной лопасти, отмеченный Гартман (Hartman, 1965a), у рассмотренного экземпляра отсутствует. Глаза отсутствуют.

Наибольшее количество сохранившихся туловищных сегментов — 51. У всех экземпляров задние сегменты оторваны. Ширина тела от 0.19 до 0.22 мм. Верхние подиальные лопасти очень короткие, бугорковидные, на всех сегментах (рис. 66, B); к концу обрывков приобретают усиковидную форму. Верхние подиальные лопасти экземпляров из коллекции Гартман [13] видны только в задних сегментах; очень короткие, бугорковидные, почти не выступают за пределы поверхности тела.

Специальные щетинки (рис. 66, B, B) с XIV—XVI сегмента, образуют в параподии вертикальный ряд. Они несколько тоньше, чем на рисунке Гартман (Hartman, 1965a, pl. 26, C), но в целом соответствуют этому рисунку и представляют собой толстые, изогнутые крючки с сильным утолщением оболочки на выпуклой стороне субдистальной части стебля. Специальные щетинки сопровождаются очень тонкими капиллярными; в задних сегментах толще, чем в передних. Капиллярные щетинки передней части тела утолщены и слабо окаймлены.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Атлантический океан (Новая Англия — 2900—4436 м, Бермудские острова — 1500—1700 м), Ново-Гвинейское море (1044—1790 м), центральная часть Северной Пацифики (южнее впадины Бейлей — 5881 м).

П р и м е ч а н и е. Строение головы рассмотренного выше экземпляра из коллекции Гартман [13, ст. JJ-1] не типично для рода *Tauberia*. Можно предположить, что в данном случае речь идет о сильно поврежденном головном отделе, находящемся в процессе восстановления. Остальные признаки — отсутствие жабр, очень короткие верхние подиальные лопасти, форма специальных щетинок — указывают на то, что все описанные экземпляры относятся к одному и тому же виду.

Род PARAONELLA gen. nov.

Paraonides Cerruti, 1909 sensu Hartman, 1965.

Типовой вид — *Paraonides nordica* Strelzov, 1968.

Ширина тела до 0.35 мм. Специальных щетинок нет. Глаза расположены перед затылочным органом или отсутствуют. Затылочный орган перед рудиментом ротового сегмента. 3—4 преджаберных сегмента. Количество и форма жабр варьируют. Верхние подиальные лопасти на всех сегментах. Нижние подиальные лопасти отсутствуют. Все щетинки тонкие, волосовидные, неоккаймленные. Анальная лопасть округлая, скошенная сверху, с 2—3 анальными усиками. Обитают на небольших глубинах, преимущественно на песчаных грунтах.

П р и м е ч а н и е. К роду *Paraonella* принадлежит всего 2 известных в настоящее время вида — *P. platybranchia* (Hartman) и *P. nordica* (Strelzov), отличающихся отсутствием специальных щетинок. В качестве типового вида следовало бы выбрать как более старый *P. platybranchia*. Однако, хотя вид этот описан достаточно полно, автор описания (Hartman, 1961) не дал ни одного рисунка.¹

Род *Paraonella* близок к *Tauberia*, что подтверждается сходством в строении головного отдела (затылочный орган перед ротовым сегментом, непарное головное щупальце отсутствует). Различия касаются прежде всего специальных щетинок, отсутствующих у *Paraonella* и свойственных *Tauberia*. Кроме того, для *Paraonella* характерны более

¹ После того, как монография была сдана в печать, Гартман (Hartman, 1969 : 73—74, figs. 1—2) дала рисунки передней части тела и параподии XXIV сегмента. Несколько изменен и диагноз вида.

ментов. 7 преджаберных сегментов. 3 пары очень коротких, лишенных ресничек жабр. Верхние подиальные лопасти короткие. Специальные щетинки с XIX сегмента, до 5 в пучке; сопровождаются, кроме обычных,

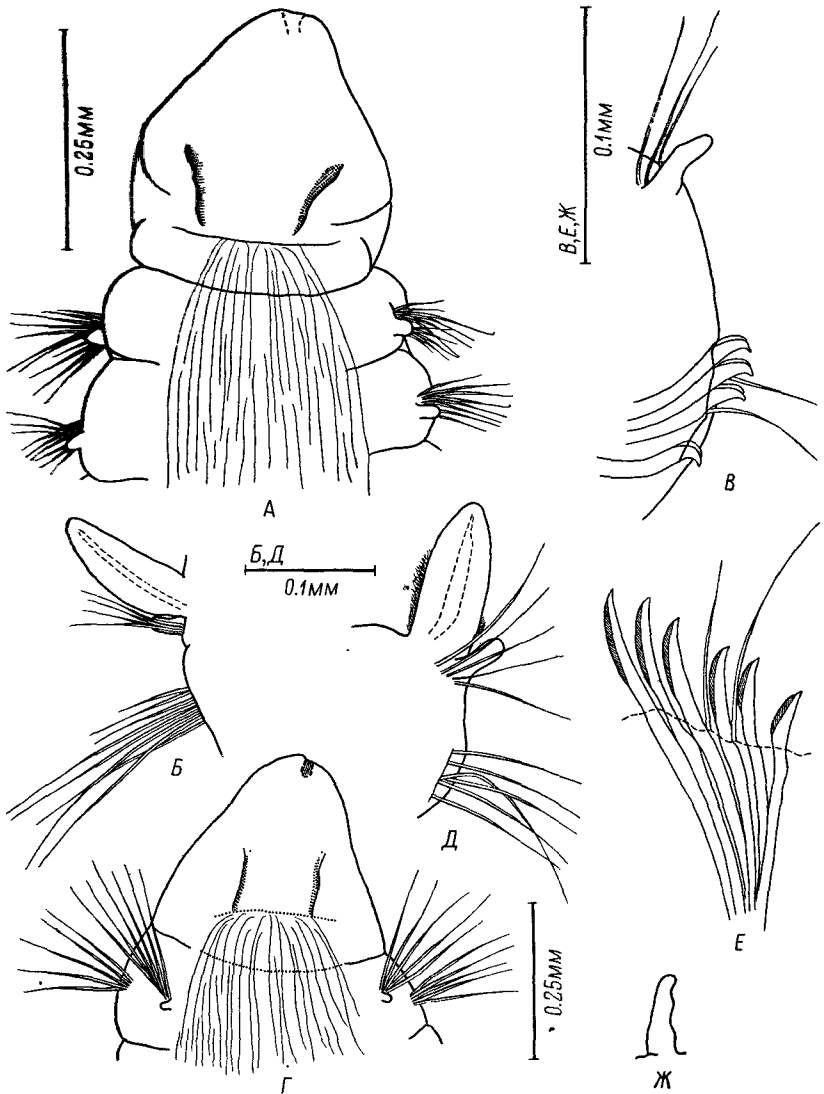


Рис. 64. *Tauberia antarctica* Strelzov.

А — голова и передние два сегмента, сверху; Б — правая параподия жаберного сегмента; В — правая параподия послежаберного сегмента.

Tauberia brevibranchiata Strelzov.

Г — голова и I сегмент, сверху; Д — левая параподия IV жаберного сегмента; Е — брюшная ветвь параподии XLII сегмента; Ж — верхняя подиальная лопасть того же сегмента.

несколько измененными капиллярными щетинками с относительно толстым стеблем и очень тонкой терминальной остью.

Материал: 11, ст. 200 (1).

Терминальный чувствительный орган втянут (рис. 64, А). На краю образованной им воронки кутикула гладкая, не зубчатая. Щечные органы не обнаружены. Границы рудимента бесщетинкового ротового

ные усики одинаковой длины. Щетинки передних сегментов несколько изогнуты.

Распространение и экология. Встречен только в Баренцевом море на глубине 6—92 м при температуре от -0.8 до 2.2° и солености от 33.31 до 34.70‰. На всех станциях, где обнаружен вид, грунт состоит из илистого песка с большей или меньшей примесью битых створок раковин, гальки, гравия и мелких камней. Черви найдены в тонкостенных волокнистых трубках, покрытых снаружи мельчайшими минеральными зернами и илистыми частицами.

Примечание. Вид отличается от *P. platybranchia* (Hartman) меньшим количеством жаберных сегментов, отсутствием глаз и большим количеством анальных усиков.

Paraonella platybranchia (Hartman, 1961)

(рис. 18, 7)

Paraonis platybranchia, Hartman, 1961: 86—87.

Ширина тела до 0.3 мм. Голова вытянутая и заостренная; длина ее больше ширины; наибольшая ширина — в глазной области. 2 маленьких черных глаза перед затылочным органом. Задняя губа рта — между ротовым и I сегментом. До 75 туловищных сегментов. 3 преджаберных сегмента. До 29 пар широких, ремневидных, дистально заостренных жабр; в начале и конце жаберного участка иногда несколько короче. Верхние подиальные лопасти тонкие, удлинённые; достигают дистально половины свободной длины щетинок. Анальная лопасть уплощенная, уховидная, шире преданальных сегментов, с 2 анальными усиками на спинной стороне.

Распространение и экология. Обнаружен только на одной станции в Тихом океане у берегов Южной Калифорнии (5.5 м, серый грубый песок).

Примечание. Недостаток хорошего описания вида — отсутствие иллюстраций. Из описания непонятно, как изменяется длина верхних подиальных лопастей на протяжении туловища.

Род *SABIDIUS* gen. nov.

Paraonis Grube sensu Cerruti (partim).

Типовой вид — *Paraonis cornatus* Hartman, 1965.

Ширина тела до 0.25 мм. Непарное головное щупальце отсутствует. Терминальный чувствительный орган и щечные органы отсутствуют. Дистальная часть головного отдела разделена выемками на несколько лопастей. Пояса ресничек на головном отделе и на передних сегментах отсутствуют. Затылочный орган перед рудиментом ротового сегмента. 3 преджаберных сегмента. Жабры короткие, на незначительном количестве сегментов. Верхние и нижние подиальные лопасти отсутствуют. В спинных ветвях параподий только тонкие, капиллярные щетинки. В брюшных ветвях послежаберных параподий утолщенные специальные щетинки. Форма анального сегмента не известна. Обитают на значительных глубинах.

Sabidius cornatus (Hartman, 1965)

(рис. 10, 6; 68)

Paraonis cornatus, Hartman, 1965a: 140—141, pl. 26, fig. a—b; 1971: 1420; Hartman a. Fauchald, 1971: 102.

Ширина тела до 0.25 мм. Специальные щетинки толстые, слегка изогнутые, заостренные, ацикуловидные. Передний край головной лопасти с утолщенной кутикулой («coxae»). Глаза имеются. До 50 туловищных

сегментов. До 6 пар очень коротких, пальцевидных жабр без ресничек. Параподии несколько смещены на спинную сторону. Специальные щетинки с XV—XVI сегмента, до 6—7 в пучке; некоторые с длинной терминальной остью.

Материал: 8, ст. 3459 (2); 13, ст. G-1 (2).

Голова (рис. 68, А) спереди трехлопастная, сзади несколько вздутая. Лопастии передней части головы покрыты толстой кутикулой. В затылочной части головы косо направленные затылочные борозды. Бесщетинковый ротовой сегмент сравнительно четко отделен от головной лопасти и I щетинкового сегмента. На спинной его стороне — скопления коричневого пигмента. У одного экземпляра из коллекции Гартман [13] пигмент отсутствует. Экземпляры из Тихого океана [8] крупнее червей из Атлантики [13]: ширина тела первых 0.25 мм, вторых — 0.12 и 0.18 мм. Жабры в количестве 5—6 пар. Отношение длины жабры к ее ширине 1.5—2.0, к расстоянию между пучками щетинок 2.5—3.0.

Специальные щетинки образуют в параподии вертикальный ряд (рис. 68, Б); 1—2 из них с длинной остью, продолжающей стембель щетинки. Утолщение оболочки на стембле не обнаружено. Специальные щетинки сопровождаются несколькими длинными и тонкими капиллярными.

Распространение. Атлантический океан (к востоку от Нью-Йорка — 400—2900 м), Тихий океан (к востоку от о-ва Хоккайдо — 3388 м).

Примечание. Экземпляры из Тихого океана [8] не отличаются от червей из коллекции Гартман [13]. Оба экземпляра неполные: обладают один 14, а другой 19 сегментами.

ДОПОЛНЕНИЕ

После того, как настоящая работа уже была сдана в печать, появились описания нескольких новых видов параонид, найденных на больших глубинах в западной части Атлантики.

Aricidea (Allia) parva (Hartman et Fauchald, 1971)

Aedicira parva, Hartman a. Fauchald, 1971: 95—96, pl. 13, figs. a—c; Hartman, 1971: 1420.

Ширина тела до 0.6 мм. Специальные щетинки с терминальной остью, непосредственно продолжающей стембель. Голова сверху треугольная. Непарное головное щупальце утолщено у основания и сужается к концу; отогнутое назад, до IV сегмента или короче. Глаза красного цвета. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 36. До 12 пар листо-

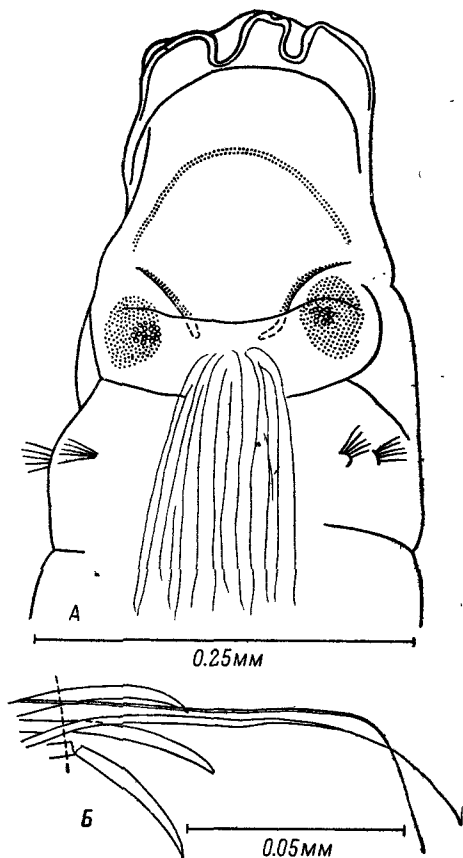


Рис. 68. *Sabidius cornatus* (Hartman).

А — голова и I сегмент, сверху; Б — брюшная ветвь параподии послезаберного сегмента.

видных жабр с тонкими, заостренными концами. Верхние подиальные лопасти 2 передних сегментов короткие; на III и на жаберных сегментах длинные, усиковидные; на послежаберных сегментах очень тонкие, удлинённые.

Примечание. В первоописании нет сведений о месте появления специальных щетинок и о форме анальной лопасти, а также о нижних подиальных лопастях. Вид очень близок, если не конспецифичен, с *Aricidea (Allia) claudiae* Laubier, 1967 из Средиземного и Черного морей, так как отличается только отсутствием на IV сегменте спинного выроста.

Aricidea (Acesta) tetrabanchia Hartman et Fauchald, 1971

Aricidea tetrabanchia, Hartman a. Fauchald, 1971 : 98—99, pl. 13, figs. g—k; Hartman, 1971 : 1420.

Ширина тела до 3 мм. Специальные щетинки изогнутые, ацикуловидные, без ости. Голова широкая, спереди закругленная, состоит из 5 лопастей; средняя лопасть самая крупная, отделена от боковых затылочными бороздами. Непарное головное щупальце отсутствует. Глаза отсутствуют. В латеральных частях затылочной области головы скопления пигмента. Задняя губа образована передним краем I сегмента. Максимальное количество туловищных сегментов свыше 100. 4 пары уплощенных, притупленных на концах жабр. Верхние подиальные лопасти на I сегменте короткие; далее назад они значительно длиннее; на послежаберных сегментах очень тонкие, нитевидные. Специальные щетинки появляются после XL сегмента, до 8—10 в пучке. Анальный сегмент обычный для *Aricidea*.

Paraonella monilaris (Hartman et Fauchald, 1971)

Paraonides monilaris, Hartman a. Fauchald, 1971 : 100—101, pl. 14, figs. a—c; Hartman, 1971 : 1420.

Ширина тела до 0.25 мм. Голова короткая, спереди закругленная. Глаза отсутствуют. В латеральных частях затылочной области головы иногда имеются пятна пигмента, напоминающие глаза. До 71 туловищного сегмента. Жабры отсутствуют. Сегменты, исключая несколько передних, имеют бочонкообразную форму, и туловище червя кажется поэтому четковидным. Верхние подиальные лопасти на I сегменте отсутствуют; на II сегменте они очень короткие, с III по VIII удлиняются; далее назад постепенно укорачиваются; в самых задних сегментах они опять становятся более длинными. Нижние подиальные лопасти отсутствуют. Анальная лопасть короткая, цилиндрическая, с 3 пальцевидными анальными усиками.

Примечание. В первоописании недостаточно подробно описано строение головной лопасти и форма ротового сегмента. Нет сведений о расположении затылочных органов. Представляет интерес также наличие щетинок на анальной лопасти (Hartman a. Fauchald, 1971, pl. 14, fig. c) и отсутствие верхней подиальной лопасти на I сегменте.

Paraonella rubriceps (Hartman et Fauchald, 1971)

Paraonides rubriceps, Hartman a. Fauchald, 1971 : 101—102; Hartman, 1971 : 1420.

Ширина тела около 0.2 мм. Голова коническая, передний ее конец красновато-коричневый. Затылочные борозды в боковых частях затылочной области. Глаза отсутствуют. Количество сегментов превышает 46. 3 преджаберных сегмента. 5—11 пар жабр. Верхние подиальные лопасти на всех сегментах; в абдоминальных параподиях они длинные и тонкие. В брюш-

ных ветвях параподий послежаберных сегментов щетинки длиннее, чем в спинных ветвях, их количество в пучке варьирует от 6 до 10. Форма анальной лопасти не известна.

В сводке Гартманн-Шрёдер (Hartmann-Schröder, 1971), с которой удалось познакомиться уже после того, как рукопись была сдана в печать, приведены данные о 5 видах параонид. Автор, к сожалению, не описывает свой собственный материал, а дает диагнозы, суммирующие различные данные по литературным источникам. Вследствие этого указанной работой трудно пользоваться. Отмечу только, что оригинальный рисунок *Aricidea* (*Aricidea*) *jeffreysii* (Hartmann-Schröder, 1971, fig. 95, b—c) очень похож на *Aricidea* (*Acesta*) *catherinae* Laubier, 1967, а на другом рисунке (fig, 97, a—b), по-видимому, изображен не *Cirrophorus lyra*, а *C. armatus* (Glémes, 1966).

СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ К РИСУНКАМ
И ТАБЛИЦАМ

<i>a</i>	— расширение комиссурального сосуда.	<i>i</i>	— пищеварительный тракт.
<i>an</i>	— непарное головное щупальце.	<i>la</i>	— передняя губа рта.
<i>b</i>	— жабра.	<i>ll</i>	— боковая губа рта.
<i>c</i>	— жгут ресничек в нефридиальном канале.	<i>lp</i>	— задняя губа рта.
<i>ca</i>	— ассоциативный центр затылочного органа и спинных органов чувств у <i>Orbinidae</i> .	<i>m</i>	— мывцы.
<i>cad</i>	— передняя спинная мозговая комиссура.	<i>mb</i>	— мышца жабры.
<i>can</i>	— передний корешок окологлоточного коннектива.	<i>mbr</i>	— оболочка щетинки.
<i>cann</i>	— нефридиальный канал.	<i>mc</i>	— кольцевые мышцы.
<i>cav</i>	— передняя брюшная мозговая комиссура.	<i>md</i>	— спинные продольные мышцы.
<i>cb</i>	— капилляры жабры.	<i>mdv</i>	— дорсо-вентральные мышцы.
<i>cc</i>	— клетки ресничного эпителия.	<i>mobl</i>	— косые мышцы.
<i>ccr</i>	— мозговая комиссура.	<i>mp</i>	— мышцы головы.
<i>ccut</i>	— каналы наружного слоя кутикулы.	<i>mpr</i>	— мышцы глоточного мешка.
<i>cg</i>	— капилляры гонады.	<i>mi</i>	— основное вещество щетинки.
<i>ch</i>	— щетинки.	<i>mv</i>	— брюшные продольные мышцы.
<i>cin</i>	— каналы щетинки.	<i>n</i>	— нефридий.
<i>cipr</i>	— преддротовой мерцательный пояс.	<i>na</i>	— нерв к непарному головному щупальцу.
<i>cm</i>	— мускульные клетки.	<i>nc</i>	— нервы, выходящие из мозга в месте соединения мозговых комиссур.
<i>cmuc</i>	— слизистые клетки.	<i>ncl</i>	— ядрышко.
<i>cn</i>	— нервная цепочка.	<i>nd</i>	— нерв к спинной поверхности головы.
<i>con</i>	— комиссура между нервами к правой и левой частям затылочного органа у <i>Orbinidae</i> .	<i>nl</i>	— нерв невросомита.
<i>conn</i>	— окологлоточный коннектив.	<i>nov</i>	— ядро ооцита.
<i>cop</i>	— предглоточная комиссура.	<i>nr</i>	— нерв от заднего корешка окологлоточного коннектива.
<i>cp</i>	— капилляры головной лопасти.	<i>npr</i>	— нерв к латеральным частям головы.
<i>cpd</i>	— задняя спинная мозговая комиссура.	<i>ns</i>	— стоматогастрический нерв.
<i>cro</i>	— задний корешок окологлоточного коннектива.	<i>nuc</i>	— ядра клеток кишечника.
<i>cpr</i>	— белковые клетки.	<i>o</i>	— пищевод.
<i>crv</i>	— задняя брюшная мозговая комиссура.	<i>on</i>	— затылочный орган.
<i>cr</i>	— головной мозг.	<i>ov</i>	— ооцит.
<i>ct</i>	— целотелий.	<i>pp</i>	— щупик.
<i>cut</i>	— кутикулярная пластинка.	<i>pa</i>	— передняя стенка параподии.
<i>cv</i>	— центральная полость жабры.	<i>pb</i>	— опущение щетинки.
<i>d</i>	— диссеминент.	<i>per</i>	— ротовой сегмент.
<i>e</i>	— эпителий.	<i>pg</i>	— пигмент.
<i>f</i>	— фибриллярный аппарат клетки — основательницы щетинки.	<i>pgl</i>	— скопление крупных клеток в целоме.
<i>fc</i>	— кольцевые волокна мускулатуры средней кишки.	<i>phar</i>	— глотка.
<i>fl</i>	— продольные волокна мускулатуры средней кишки.	<i>pin</i>	— периинтестинальный плексус.
<i>ft</i>	— нервные фибриллы к терминальному чувствительному органу.	<i>pl</i>	— место прикрепления щупика.
<i>g</i>	— гонада.	<i>pp</i>	— задняя стенка параподии.
<i>gl</i>	— железа.	<i>pr</i>	— головная лопасть.
<i>gn</i>	— затылочный ганглий.	<i>ps</i>	— стоматогастрическое нервное сплетение.
<i>gr</i>	— гранулы в клетках кишечника.	<i>s</i>	— глоточный мешок.
<i>gt</i>	— средняя кишка.	<i>se</i>	— наружный слой кутикулы.
<i>gt¹, gt²</i>	— I—III отделы средней кишки.	<i>sin</i>	— внутренний слой кутикулы.
<i>gt³</i>		<i>sn</i>	— кровеносный синус кишечника.
		<i>st</i>	— стебель щетинки.
		<i>v</i>	— кровеносный сосуд.
		<i>vb</i>	— сосуд жабры.
		<i>vc</i>	— комиссуральный сосуд.
		<i>vd</i>	— спинной кровеносный сосуд.
		<i>vi</i>	— кровеносный сосуд кишечника.
		<i>vp</i>	— сосуд, питающий глотку и пищевод.
		<i>vv</i>	— брюшной кровеносный сосуд.
		<i>I—III</i>	— номера щетинковых сегментов.

I. КОЛЛЕКЦИИ СОВЕТСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ, ХРАНЯЩИЕСЯ
В ЗООЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ АН СССР

Северный Ледовитый океан

1. Гренландское море. Экспедиция Арктического и Антарктического научно-исследовательского института (ААНИИ) на д/э «Обь», 1956 г. (сб. В. М. Колтуна): ст. 16—23 VIII, 78°57' N и 13°13' W, 169 м, серовато-коричневый песчаный ил, температура -0.54° , соленость 33.95‰ — *Tauberia gracilis* (1).
2. Белое море.
 - а) Сбор И. И. Иванова: ст. 3, 17 и 19 — VII 1933, Малая Пирью губа, 8—30 м, ил и илстый песок — *Aricidea (Allia) nolani* (7).
 - б) Сбор М. Н. Русановой: ст. 49а — 5 VIII 1945, Гридино, 6 м, илстый песок, остатки *Zostera* — *Aricidea (Allia) nolani* (2).
 - в) Сбор З. И. Кобяковой: ст. 33 — 1946 г. — *Aricidea (Allia) nolani* (1).
3. Баренцево и Карское моря.
 - а) Новоземельская экспедиция Государственного гидрологического института (ГГИ) 1924 г. (сб. П. В. Ушакова): станции 44 и 45 — август, залив Моллера, Пуховый залив, 3—10 м, крупнозернистый черный песок, камни, заросли ламинарий, пленки эвтокарпусов — *Aricidea (Allia) nolani* (опред. И. Г. Заксом как *A. uschakowi*=*A. suecica*) (1).
 - б) Экспедиция Арктического института на э/с «Садко», 1935 и 1936 гг. (сб. Г. И. Горбунова).
 - Ст. 25/57 — 17 VIII 1935, 79°13' N и 30°48' E, 327 м, светло-зеленый ил с черными пятнами, покрытый сверху жидким ржаво-коричневым илом, температура 1.38° , соленость 34.90‰ — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1).
 - Ст. 7—1 IX 1936, 72°47' N и 80°04' E, 19 м, коричневый песчаный ил, галька, гравий, конкреции, температура -1.32° — *Aricidea (Allia) nolani* (1).
 - Ст. 10—10 IX 1936, 80°50' N и 71°47' E, 586 м, коричневый ил, температура -1.20° — *Aricidea (Allia) abranchiata* (2).
 - Ст. 12 — 11 IX 1936, 79°56' N и 60°48' E, 452 м, коричневый жидкий ил — *Aricidea (Allia) abranchiata* (1).
 - в) Экспедиция Ленинградского Государственного университета (ЛГУ*), губа Печенга Баренцева моря, 1946 г. (сб. Е. Е. Раскиной).
 - Ст. 7—11 VII, восточный берег губы, 40 м, глина — *Tauberia gracilis* (1).
 - Ст. 15—15 VII, центральная часть губы, 30 м, серый ил с небольшой примесью песка, под верхним слоем серого ила черный ил — *Tauberia gracilis* (1).
 - г) Экспедиция Полярного института рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО) на РТ-440, 1957 г. (сб. Н. С. Новиковой): ст. 205/8007, юго-западная часть Баренцева моря, 220 м, илстый песок, температура 2.18° , соленость 34.88‰ — *Tauberia gracilis* (1).
 - д) Экспедиция Мурманского морского биологического института (ММБИ) на э/с «Профессор Дериугин», юго-восточная часть Баренцева моря, 1959 г. (сб. Ю. И. Галкина и Л. И. Москалева).
 - Ст. 155 — 9 X, 195 м, илстый песок с камнями и галькой, температура 3.24° , соленость 35.54‰, кислород 88.5% — *Aricidea (Allia) hartmani* (1), *Cirrophorus branchiatus* (3), *C. lyra* (1).
 - Ст. 156 — 9 X, 185 м, песчаный ил, температура 2.84° , соленость 34.54‰, кислород 88.8% — *Cirrophorus lyra* (1).
 - Ст. 158 — 9 X, 170 м, песчаный ил, немного камней, гальки и гравия, температура 3.45° — *Cirrophorus branchiatus* (1).

- Ст. 159 — 8 X, 185 м, песчанистый ил, температура 2.96° — *Aricidea (Allia) hartmani* (1), *Cirrophorus branchiatus* (1).
- Ст. 160 — 8 X, 190 м, песчанистый ил, температура 4.08° — *Aricidea (Allia) hartmani* (2), *Cirrophorus branchiatus* (11), *C. lyra* (1).
- Ст. 454 — 9 IX, 60 м, ракуша, гравий, температура 2.22°, соленость 34.70‰, кислород 82.6% — *Paraonella nordica*.
- Ст. 456 — 9 IX, 200 м, песчанистый зеленовато-серый ил, немного камней, температура 2.16°, соленость 34.79‰, кислород 88.3% — *Tauberia gracilis*.
- Ст. 754 — 14 VIII, 52 м, илистый песок, температура 7.66° — *Aricidea (Allia) nolani*.
- Ст. 755 — 15 VIII, 38 м, илистый песок, температура 6.54°, соленость 32.57‰, кислород 100% — *Aricidea (Acesta) catherinae* (2), *Tauberia gracilis*.
- Ст. 759 — 16 VIII, 39 м, песок, немного крупной гальки, отдельные валуны, температура 4.22°, соленость 33.35‰, кислород 97.1% — *Aricidea (Acesta) catherinae* (3), *Cirrophorus lyra* (1), *Tauberia gracilis*.
- Ст. 763 — 17 VIII, 22 м, илистый песок, температура 7.64°, соленость 32.43‰, кислород 90.2% — *Aricidea (Allia) nolani*, *A. (Acesta) catherinae* (1), *Tauberia gracilis*.
- Ст. 767 — 18 VIII, 105 м, ил, немного гальки и гравия, температура 0.43°, соленость 34.61‰, кислород 89.2% — *Aricidea (Allia) hartmani* (2).
- Ст. 768 — 19 VIII, 53 м, ил с крупным песком и камнями, температура 2.54°, соленость 34.34‰, кислород 90.7% — *Tauberia gracilis*.
- Ст. 770 — 19 VIII, 40 м, илистый песок с галькой, гравием и отдельными валунами, температура 4.36°, соленость 33.66‰, кислород 94.7% — *Cirrophorus lyra* (1).
- Ст. 772 — 20 VIII, 170 м, ил, температура —1.84°, соленость 34.56‰, кислород 87.9% — *Aricidea (Allia) nolani*, *Tauberia gracilis*.
- Ст. 775 — 20 VIII, 199 м, ил, температура —1.90° — *Aricidea (Allia) nolani*.
- Ст. 777 — 20 VIII, 74 м, песчанистый ил, немного камней, температура 0.27°, соленость 34.49‰, кислород 88.9% — *Tauberia gracilis*.
- Ст. 778 — 21 VIII, 56 м, песчанистый ил, температура 1.32°, соленость 34.00‰, кислород 91.8% — *Tauberia gracilis*.
- Ст. 780 — 21 VIII, 81 м, песчанистый ил, немного гальки, температура 0.26°, соленость 34.49‰, кислород 86.4% — *Aricidea (Allia) nolani*, *Tauberia gracilis*.
- Ст. 781 — 21 VIII, 110 м, зеленовато-серый песчанистый ил с галькой, гравием и валунами, температура 0.71°, соленость 34.60‰, кислород 83.2% — *Tauberia gracilis*.
- Ст. 787 — 23 VIII, 74 м, желтовато-серый заиленный песок, температура 0.53°, соленость 34.52‰, кислород 85.2% — *Aricidea (Acesta) catherinae* (1), *Tauberia gracilis*.
- Ст. 789 — 24 VIII, 74 м, мелкая битая ракуша с гравием и галькой, температура 2.52°, соленость 33.31‰, кислород 93.2% — *Paraonella nordica*.
- Ст. 792 — 24 VIII, 81 м, желтовато-серый заиленный песок, много створок *Cardium ciliatum*, немного гальки, температура 1.43°, соленость 34.38‰, кислород 86.1% — *Tauberia gracilis*, *Paraonella nordica*.
- Ст. 793 — 24 VIII, 77 м, желтовато-серый заиленный песок, много створок *Cardium ciliatum*, немного гальки, температура 0.64°, соленость 34.51‰, кислород 83.0% — *Tauberia gracilis*.
- Ст. 797 — 2 IX, 125 м, ил с галькой, гравием и валунами, температура 0.41°, соленость 34.61‰, кислород 82.1% — *Tauberia gracilis*.
- Ст. 801 — 3 IX, 180 м, ил, верхний тонкий слой коричнево-серый, температура —1.90° — *Aricidea (Allia) nolani*.
- Ст. 802 — 3 IX, 115 м, голубовато-серый песчанистый ил с камнями и галькой, температура 0.25°, соленость 34.69‰, кислород 87.3% — *Aricidea (Allia) nolani*, *Tauberia gracilis*.
- Ст. 808 — 5 IX, 92 м, илистый песок, немного гальки, гравия, ракуши, температура 1.62°, соленость 34.56‰, кислород 78.6% — *Aricidea (Allia) nolani*, *Tauberia gracilis*, *Paraonella nordica*.
- Ст. 809 — 5 IX, 95 м, илистый песок, немного раковин *Cardium ciliatum*, редкие валуны, температура 1.98°, соленость 34.45‰, кислород 88.2% — *Aricidea (Allia) nolani*, *Cirrophorus lyra* (1), *Tauberia gracilis*.
- Ст. 812 — 5 IX, 125 м, песчанистый ил, немного гальки и гравия, температура 1.02° соленость 34.65‰, кислород 78.1% — *Aricidea (Allia) nolani*.
- Ст. 813 — 6 IX, 140 м, песчанистый ил, сверху (0.5—1.0 см) коричнево-серый, далее зеленовато-серый до черного, немного гальки, температура —1.8°, соленость 34.79‰, кислород 83.1% — *Aricidea (Allia) nolani*, *Tauberia gracilis*.
- Ст. 814 — 6 IX, 61 м, песок, немного ракуши, температура —0.21°, соленость 34.56‰, кислород 93.6% — *Aricidea (Allia) nolani*.
- Ст. 816 — 6 IX, 87 м, илистый песок, галька с гравием и мелкими камнями, температура —0.80°, соленость 34.65‰, кислород 87.9% — *Aricidea (Allia) nolani*, *Paraonella nordica*.

- Ст. 817 — 7 IX, 125 м, песчаный ил, сверху жидкий, желтовато-серый, внизу вязкий до плотного, черный. температура 0.50°, соленость 34.67‰, кислород 84.8% — *Aricidea (Allia) nolani*.
- Ст. 821 — 13 IX, 64 м, заиленный мелкий песок, покрытый коричневым жидким илом, температура 6.36° — *Tauberia gracilis*.
- Ст. 822 — 11 IX, 135 м, илистый песок, немного гальки, температура 2.45° — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1).
- Ст. 827 — 4 X, 170 м, серый илистый песок, немного ракушки, гравия, температура 4.10° — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1), *Cirrophorus branchiatus* (2).
- Ст. 829 — 12 X, 140, м, илистый песок, немного камней, гальки и гравия, температура 6.64° — *Cirrophorus branchiatus* (2).
- е) Сбор В. Е. Стрельцова на э/с «Горос», 27 III 1968: станции 155 и 827 (совпадают с соответствующими станциями Зд) — *Aricidea (Allia) hartmani* (1), *A. (Allia) quadrilobata* (4), *A. (Acesta) catherinae* (4), *Cirrophorus branchiatus* (15), *C. lyra* (20), *Tauberia gracilis* (3).
- ж) Сборы аквалангистов Б. Д. Богачева и И. Б. Жигунова, бухта Оскара губы Дальнезеленецкой, 1967 г.: 22 VII, пролив напротив губы Аварийной, 20 м, ракушка — *Aricidea (Acesta) catherinae* (1), *Paraonella nordica* (12); 26 VII, пролив у мыса Пробного, 6 м, песок под валунами — *Paraonella nordica* (18).
4. Чукотское море. Экспедиция Главсевморпути на ледоколе «Красия», 1935 г. (сб. П. В. Ушакова).
- Ст. 13 — 31 VII, 70°24' N и 179°24' E, 43 м, илистая глина, температура —1.76°, соленость 32.52‰, кислород 5.95 мл/л — *Aricidea (Allia) nolani* (1).
- Ст. 49 — 10 IX, 73°30' N и 175°30' W, 156 м, ил и глина, температура —0.04°, соленость 34.47‰, кислород 2.43 мл/л — *Tauberia gracilis* (1).

Т и х и й о к е а н

5. Берингово, Охотское и Японское моря.
- а) Экспедиция Государственного гидрологического института и Тихоокеанского института рыбного хозяйства (ГГИ и ТИРХ) на р/т «Блюхер», 1932 г. (сб. К. М. Дерюгина) и 1933 г. (сб. З. И. Кобяковой и А. М. Волка).
- Ст. 132 — 23 V 1932, Уссурийский залив, 44 м — *Aricidea (Allia) nolani* (1).
- Ст. 48 — 20 VII 1933, Татарский пролив, 135 м, мелкий илистый песок, температура 2.14°, соленость 34.02‰ — *Cirrophorus branchiatus* (1).
- Ст. 6/н — 9 X 1933, Татарский пролив, бухта Де-Кастри, 9.5 м, ил с гравием *Tauberia gracilis* (4).
- Ст. 141 — 30 X 1933, Татарский пролив у мыса Корсакова, 66 м, заиленный песок с гравием — *Aricidea (Allia) nolani* (2), *Tauberia gracilis* (3).
- б) Экспедиция ГГИ и ТИРХ на шхуне «Россинанта», 1932 г. (сб. К. М. Дерюгина): ст. X—14 IV, залив Петра Великого, 230 м — *Cirrophorus branchiatus* (2).
- в) Экспедиция Тихоокеанского института рыбного хозяйства и океанографии совместно с Зоологическим институтом АН СССР (ТИРО и ЗИН) на э/с «Топорок», 1947 г. (сб. З. И. Кобяковой) и 1948 г. (сб. Ю. И. Галкина).
- Ст. 50—31 VIII 1947, восточное побережье южной части Сахалина, 14 м, серый песок, температура 5.2° — *Aricidea (Allia) nolani* (1).
- Ст. 10 — 25 VIII 1948, 45°20' N и 143°10' E, 126 м, ил, температура 1.8° — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (2).
- Ст. 11 — 25 VIII 1948, 45°08' N и 143°43' E, 188 м, глинистый ил, температура 0.5° — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1).
- Ст. 58 — 12 IX 1948, восточное побережье южной части Сахалина, 187 м, ил, температура —1.0° — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1).
- г) Экспедиция Института океанологии (ИОАН) на э/с «Витязь», 1950 г. (сб. В. Л. Вагина, Л. А. Зенкевича и О. Б. Мокиевского; материал получен от Р. Я. Левенштейн).
- Ст. 175—11 I, 45°00' N и 139°30' E, 1047 м, серо-зеленый вязкий ил — *Aricidea (Acesta) simplex* (2).
- Ст. 339 — 21 II, 39°19' N и 130°31' E, 1100—1059 м, серый ил с небольшим количеством гальки — *Aricidea (Acesta) simplex* (1).
- Ст. 602 — 16 IX, 59°55' N и 168°14' E, 986 м, песчаный ил с гравием — *Aricidea (Acesta) simplex* (1).
- д) Экспедиция ТИРО и ЗИН АН СССР на э/с «Лебедь», 1954 г. (сб. В. М. Колтуна и Н. С. Спириной).
- Ст. 38 — 2 VII, 50°34' N и 156°39' E, 85 м, скала — *Aricidea (Acesta) catherinae* (1).
- Ст. 79 — 14 VII, 49°50' N и 156°07' E, 130 м, песок и ил — *Cirrophorus forticirratu* (1).
- е) Экспедиции ЗИН АН СССР в зал. Посыета, водолазные сборы, 1962 г. (сб. О. А. Скарлато), 1965 г. (сб. А. Н. Голикова и Л. Л. Численко), 1966 г. (сб. А. Н. Голикова).

Разр. I, ст. 8—21 IV 1965, бухта Экспедиции — *Aricidea (Acesta) lopezi lopezi* (1).
Разр. I, ст. 9 — 28 VI 1962 и 26 V 1965, бухта Тихая, 5,7 м, вязкий ил (биоценоз *Luidia quinaria* + *Anadara broughtoni*), температура 15,4°, соленость 32,38‰ — *Aricidea (Acesta) lopezi lopezi* (10).

Разр. II, ст. 5 — 22 III 1966, бухта Миноносок, 15—17 м, илистый песок — *Aricidea (Acesta) lopezi lopezi* (1).

6. Желтое море. Береговые сборы О. Б. Мокиевского, 1958 г.: 12 X, Цин-дао, Чжан-цян, городской мол, нижний горизонт литорали, песок — *Aricidea (Aedicira) pacifica* (1).
7. Южно-Китайское море. Советско-Вьетнамская экспедиция на э/с «Орлик» (ТИНРО), 1960 г. (сб. Н. Л. Цветковой): ст. 32 — 20 I, Тонкинский залив, 54 м, ил, температура 22,5° — *Aricidea (Aricidea) fragilis* (1).
8. Глубоководные районы Тихого океана. Экспедиции ИОАН на э/с «Витязь», 1953—1959 гг. (материал получен от Р. Я. Левенштейн).
- Ст. 2119 — 25 V 1953, 46°10' N и 155°00' E, 5070 м — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1).
Ст. 2121 — 26 V 1953, 46°38' N и 153°49' E, 5070 м — *Aricidea (Acesta) simplex* (1).
Ст. 2122 — 27 V 1953, 46°58' N и 153°20' E, 2780 м — *Aricidea (Allia) pulchra* (1), *Cirrophorus branchiatus* (1), *C. forticirratu*s (19), *C. abbranchiatus* (4), *Tauberia gracilis* (5).
Ст. 2139 — 30 V 1953, 46°32' N и 157°30' E, 4860 м — *Cirrophorus abbranchiatus* (1).
Ст. 2154 — 3 VI 1953, 48°38' N и 158°26' E, 5540 м — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (4), *A. (Acesta) simplex* (1).
Ст. 2164 — 8 VI 1953, 50°25' N и 162°34' E, 3570 м — *Aricidea (Allia) pulchra* (1), *A. (Acesta) simplex* (1).
Ст. 3114 — 27 VIII 1954, 48°43' N и 160°56' E, 5511 м, ил, немного гальки — *Aricidea (Allia) pulchra* (1).
Ст. 3137 — 15 IX 1954, 51°30' N и 158° 43' E, 1610 м, плотный песок, много гальки — *Tauberia gracilis* (1).
Ст. 3223 — 30 IV 1955, 39°45' N и 143°22' E, 1693 м, песок с примесью гальки, вулканического пепла и древесных остатков — *Cirrophorus branchiatus* (1), *C. forticirratu*s (4), *Tauberia gracilis* (4).
Ст. 3359 — 8 VI 1955, 51°30' N и 172°05' E, 5030 м, песок — *Aricidea (Allia) facilis* (2).
Ст. 3459 — 22 IX 1955, 42°50' N и 146°31' E, 3388 м, глинистый ил — *Tauberia gracilis* (6), *T. oligobranchiata* (7), *Sabidius cornatus* (2).
Ст. 3570 — 27 IV 1957, 39°52' N и 143°32' E, 2022 м, средней зернистости алевроит серо-зеленого цвета, большое количество мелких обломков и округлых зерен пемзы — *Tauberia gracilis* (1).
Ст. 3579—11 V 1957, 38°36' N и 142°12' E, 598 м, крупный алевроит — *Aricidea (Allia) ramosa* (2), *A. (Allia) quadrilobata* (8), *A. (Acesta) simplex* (2).
Ст. 3594 — 23 V 1957, 40°55' N и 144°53' E, 3860 м, крупный алевроит, пемза — *Aricidea (Acesta) finitima* (1), *Tauberia gracilis* (2), *T. oligobranchiata* (14).
Ст. 3662 — 24 VII 1957, 7°20' S и 150°30' E, 799 м, птероподно-фораминиферовый ил — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (2), *A. (Acesta) mirifica* (1).
Ст. 3670 — 6 VIII 1957, 6°29' S и 149°45' E, 2028 м, глинистый ил с песком — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1).
Ст. 3673 — 7 VIII 1957, 3°51' S и 147°11' E, 1790 м, фораминиферовый ил — *Tauberia brevibranchiata* (1), *T. flava* (1), *T. uncinata* (1).
Ст. 3716 (траповая) — 31 VIII 1957, 2°39' N и 128°30' E, 260 м, птероподовый песок — *Tauberia gracilis* (1).
Ст. 3716 (двочершательная) — 31 VIII 1957, 2°38' N и 128°27' E, 534 м, птероподовый ил — *Aricidea (Allia) albatrossae* (2), *A. (Acesta) simplex* (1), *A. (Acesta) assimilis* (1).
Ст. 3781 — 19 XI 1957, 25°49' N и 174°12' W, 3095 м, светлый глобигериновый ил — *Aricidea (Allia) facilis* (3).
Ст. 3843 — 21 I 1958, 31°44' S и 171°55' E, 1952 м, серый глобигериновый песок — *Aricidea (Allia) facilis* (1).
Ст. 3886 — 25—26 III 1958, 23°11' N и 143°10' E, 5860—5690 м, светлый глобигериновый ил — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1).
Ст. 3890—28 III 1958, 26°04' N и 141°56' E, 3305 м, коричнево-серый ил — *Cirrophorus* ? *forticirratu*s (1).
Ст. 3981 — 27 IV 1958, 5°00' S и 146°58' E, 1602 м, сверху слой коричневого ила, ниже темно-серый глинистый ил — *Aricidea (Allia) pulchra* (3), *Tauberia gracilis* (1).
Ст. 3982 — 28 IV 1958, 5°54' S и 147°35' E, 1044 м, песок — *Tauberia uncinata* (1).
Ст. 3985 — 7 V 1958, 10°36' S и 147°21' E, 2415 м, светлый желто-серый глинистый ил — *Aricidea (Allia) facilis* (1).
Ст. 4138 — XI 1958, 54°24' N и 134°41' W, 2657 м — *Aricidea (Allia) pulchra* (1).
Ст. 4158 — 27 XI 1958, 46°57' N и 143°59' W, 4653 м, светло-коричневый глинистый ил — *Aricidea (Allia) pulchra* (1).

Ст. 4179 — 4 XII 1958, 42°40' N и 125°00' W, 1155 м, зеленовато-серый глинистый ил, довольно плотный, немного растительных остатков с берега — *Aricidea (Allia) ramosa* (9), *A. (Acesta) assimilis* (9), *Tauberia gracilis* (8).
Ст. 4265 — 13 I 1959, 24°58' N и 113°25' W, 3260 м, сверху довольно тонкий коричневый слой, внизу желтовато-серый глинистый ил — *Cirrophorus forticirratu*s (2).
Ст. 4351 — 23 II 1959, 23°57' N и 171°00' E, 5881 м, плотный светло-коричневый глинистый ил с конкрециями — *Tauberia uncinata* (1).

А т л а н т и ч е с к и й о к е а н

9. Шельф Южной Америки. Экспедиция Всесоюзного института морского рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО) на ипс «Академик Книпович», 1965 г. (сб. В. Н. Семенова).

Ст. 223 — 27 III, 47°48' S и 60°34' W, 560 м, илистый песок, температура 4.02°, соленость 34.22‰, кислород 92% — *Aricidea (Acesta) simplex* (3).

Ст. 224 — 27 III, 47°31' S и 61°00' W, 245 м, песок — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (2).

Ст. 229 — 29 III, 43°36' S и 59°45' W, 142 м, песок — *Aricidea (Aricidea) minima* (18), *A. (Acesta) catherinae* (2).

Ст. 237 — 11 IV, 35°05' S и 54°50' W, 33 м, ил, температура 19°, соленость 33.42‰, кислород 4.15 мл/л (80%) — *Cirrophorus americanus* (10).

Ст. 238 — 11 IV, 35°19' S и 54°42' W, 28 м, песок, ракуша, температура 18.32°, соленость 33.31‰, кислород 4.97 мл/л (95%) — *Cirrophorus americanus* (1).

Ст. 242 — 11 IV, 36°04' S и 54°08' W, 63 м, песок, температура 14.3°, соленость 33.77‰, кислород 4.67 мл/л (83%) — *Aricidea (Acesta) finitima* (1).

Ст. 246 — 11 IV, 36°22' S и 53°18' W, 1072 м, ил, температура 2.72°, соленость 34.14‰, кислород 5.81 мл/л (79%) — *Aricidea (Acesta) simplex* (5).

Ст. 248 — 12 IV, 35°36' S и 52°43' W, 175 м, илистый песок, температура 6.46°, соленость 33.69‰, кислород 5.08 мл/л (76%) — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (2), *A. (Acesta) simplex* (5), *Cirrophorus americanus* (1), *Tauberia acutibranchiata* (2).

Ст. 250 — 12 IV, 34°51' S и 52°35' W, 90 м, илистый песок, температура 12.72°, соленость 33.71‰, кислород 4.55 мл/л (78%) — *Aricidea (Acesta) simplex* (4), *Tauberia gracilis* (1), *T. acutibranchiata* (1).

Ст. 254 — 13 IV, 33°57' S и 53°00' W, 28 м, илистый песок, ракуша, температура 19.4°, соленость 30.16‰, кислород 5.66 мл/л (108%) — *Cirrophorus americanus* (1).

Ст. 257 — 13 IV, 34°47' S и 53°21' W, 55 м, илистый песок — *Aricidea (Acesta) finitima* (1), *Cirrophorus americanus* (3).

Ст. 260 — 14 IV, 35°23' S и 52°49' W, 144 м, песчаный ил, температура 6.58°, соленость 33.75‰, кислород 5.05 мл/л (75%) — *Aricidea (Acesta) simplex* (11).

Ст. 262 — 14 IV, 35°02' S и 53°42' W, 35 м, песок, температура 16.8°, соленость 33.70‰, кислород 5.46 мл/л (102%) — *Aricidea (Acesta) finitima* (1), *A. (Acesta) simplex* (1).

10. Черное море. Сборы Института биологии южных морей (ИНБЮМ), 1965 г. (материал получен от К. А. Виноградова).

Ст. 13 — 1 VIII, район Батуми, 25 м, ил, температура 23.6°, соленость 18‰ — *Aricidea (Allia) claudiae*.

Ст. 18 — 3 VIII, район Поти, 15 м, песчаный ил, температура 23.4°, соленость 17.9‰ — *Aricidea (Allia) claudiae*.

Ст. 28 — 4 VIII, район Очамчире, 21 м, песчаный ил — *Aricidea (Allia) claudiae*.

Ю ж н ы й о к е а н

11. Море Дейвиса, море Моусона, море Д'Юрвиля, подводный хребет Кергелен, море Содружества, район Австрало-Антарктического поднятия. Советская Антарктическая экспедиция на д/э «Обь», 1956—1959 гг. (сб. Г. М. Беляева, А. В. Гусева, В. М. Колтуна, Ф. А. Пастернак, П. В. Ушакова).

Ст. 12 — 3 III 1956, 65°51' S и 94°30' E, 919 м, глинистый ил — *Aricidea (Acesta) simplex* (1).

Ст. 14 — 3 III 1956, 65°26' S и 94°55' E, 397 м, илистый песок с галькой и щебнем — *Aricidea (Acesta) simplex* (3).

Ст. 17 — 4 III 1956, 63°57' S и 97°30' E, 1900 м, ил с небольшим количеством мелких камней — *Aricidea (Acesta) simplex* (1).

Ст. 30 — 9 III 1956, 65°52' S и 111°40' E, 197 м, алевритово-глинистый ил с известковыми обломками мшанок — *Aricidea (Acesta) simplex* (1).

Ст. 32 — 10 III 1956, 65°39' S и 113°00' E, 181 м, крупный алеврит с галькой — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (6).

Ст. 50 — 23 III 1956, 64°51' S и 141°00' E, 3076 м, ил — *Aricidea (Allia) facilis* (1).

- Ст. 116 — 16 V 1956, 57°40' S и 79°19' E, 1615 м, диатомово-радиоляриевый кремневого цвета — *Arctidea (Acesta) simplex* (1).
- Ст. 123 — 21 V 1956, 46°57' S и 70°12' E, 1000 м, серо-зеленый ил — *Tauberia gracilis* (1).
- Ст. 184 — 26 I 1957, 66°49' S и 77°00' E, 860 м, ил с камнями и гравием — *Arctidea (Acesta) simplex* (2).
- Ст. 192 — 29 I 1957, 67°56' S и 71°37' E, 495 м, алевритовый ил с глиной — *Arctidea (Acesta) simplex* (1).
- Ст. 198 — 31 I 1957, 66°48' S и 63°57' E, 150—165 м, алевритовый ил с небольшой примесью гальки — *Arctidea (Acesta) simplex* (1).
- Ст. 200 — 1 II 1957, 66°38' S и 63°27' E, 1340 м, алевритовый ил, песок, гравий, галька — *Tauberia antarctica* (1).
- Ст. 369 — 27 III 1957, 66°27' S и 165°24' E, 2943 м, глинистый ил с примесью крупнозернистого песка и гравия, температура 0.1°, соленость 34.71‰ — *Arctidea (Acesta) mirifica* (2).
- Ст. 385 — 5 IV 1958, 62°39' S и 159°51' E, 2320 м, диатомовый ил с конкрециями температура 0.8°, соленость 34.62‰, — *Arctidea (Acesta) simplex* (1).
12. Море Скотия. Экспедиция ВНИРО на илс «Академик Книпович», 1965 г. (сб. В. Н. Семенова).
- Ст. 132 — 16 II, 60°35' S и 44°41' W, 400 м, серо-зеленый песчанистый ил, спикулы губок, температура —0.4° — *Arctidea (Acesta) finitima* (1), *Cirrophorus brevicirratulus* (9).
- Ст. 135 — 17 II, 60°34' S и 44°28' W, 364 м, зеленовато-серый песчанистый ил с гравием и галькой, температура —0.1° — *Arctidea (Acesta) simplex* (1).
- Ст. 156 — 22 II, 59°59' S и 32°12' W, 855 м, слабо илистый песок, галька, гравий, температура 0.34°, соленость 34.58‰, кислород 61% — *Arctidea (Acesta) simplex* (4).
- Ст. 168 — 26 II, 54°26' S и 35°25' W, 290 м, серый ил, температура 1.4°, соленость 34.25‰, кислород 78% — *Arctidea (Acesta) assimilis* (1), *A. (Acesta) finitima* (1), *Tauberia gracilis* (2).
- Ст. 185 — 11 III, 54°22' S и 38°09' W, 220 м, зеленовато-серый ил, температура 0.72°, соленость 34.04‰, кислород 74% — *Arctidea (Acesta) finitima* (1).

II. КОЛЛЕКЦИИ ИНОСТРАННЫХ УЧЕНЫХ, ПОСТУПИВШИЕ ДЛЯ ПОСТОЯННОГО ХРАНЕНИЯ В ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ АН СССР

13. Коллекция Гартман (O. Hartman, University of Southern California; Allan Hancock Foundation).

А т л а н т и ч е с к и й о к е а н

- Ст. 1169 — Северная Каролина, литораль, мелкий песок — *Arctidea (Arctidea) fragilis* (1).
- Ст. NH-3 — 21 V 1961, 38°47' N и 70°08' W, 2900 м — *Cirrophorus abbranchiatus* (1), *Tauberia uncinata* (1).
- Ст. G-1 — 24 V 1961, 39°42' N и 70°39' W, 2000 м — *Arctidea (Allia) albatrossae* (опред. Гартман как *A. abbranchiata* — 1), *A. (Allia) abbranchiata* (1), *Sabidius cornutus* (2).
- Ст. GH-1 — 27 IX 1961, 39°25' N и 70°35' W, 2500 м — *Arctidea (Allia) albatrossae* (опред. Гартман как *A. belgicae* — 1).
- Ст. JJ-1 — 2 X 1961, 37°27' N и 68°41' W, 4436 м — *Tauberia uncinata* (1).
- Ст. D-1 — 23 V 1962, 39°55' N и 70°35' W, 467—509 м — *Cirrophorus americanus* (опред. Гартман как *C. lyriformis* — 2).
- Ст. SI-3 — 28 VIII 1962, 39°58' N и 70°40' W, 300 м — *Cirrophorus brevicirratulus* (опред. Гартман как *Paradoneis lyra* — 2).
- Ст. SH-35, Dg-33 — 25 IV 1963, 07°52' N и 54°31' W, 520—550 м — *Tauberia reducta* (4).

Т и х и й о к е а н, К а л и ф о р н и я

- Ст. 1505-43 — *Arctidea (Aedicira) pacifica* (1).
- Ст. 2372-53 — 9 VII, 33°28' N и 118°04' W, 419 м, серый песчанистый ил с фораминиферами — *Cirrophorus furcatus* (1).
- Ст. 2423-53 — 29 IX, 33°26' N и 118°22' W, 319 м, ил и ракушечный песок с небольшой примесью крупнозернистого песка — *Cirrophorus branchiatus* (опред. Гартман как *C. aciculatus* — 1).
- Ст. 2898-54 — материковый склон у Сан-Педро, 12.7 миль к юго-западу от East End, 437 м, голубовато-зеленый ил с галькой и ракушей — *Arctidea (Acesta) finitima* (опред. Гартман как *A. neosuecica* — 1).

- Ст. 2900-54 — материковый склон у Сан-Педро, к востоку от банки Сисмаил-Банк, 628 м, ил — *Aricidea (Allia) monicae* (опред. Гартман как *A. uschakowi* — 1).
 Ст. 3731-55 — 12 XII, 34°14' N и 120°13' W, 501 м — *Tauberia multibranchiata* (1).
 Ст. 7044-62 — *Aricidea (Acesta) catherinae* (опред. Гартман как *A. lopezi* — 3).
 Ст. 7713-62 — 9 IV, 33°15' N и 118°17' W, 550 м — *Tauberia oculata* (2).
14. Коллекция Петтибон (M. Pettibone, Smithsonian Institution US National Museum). Северо-западная часть Атлантического океана.
 а) «Albatross», ст. 2018 — 7 V 1883, 38°12' N и 74°20' W, 1434 м, голубой ил — *Aricidea (Allia) albatrossae* (паратип — 1).
 б) 2 VIII 1953, зал. Массачусетс (Уэлфлит), литораль, песок — *Paraonis fulgens* (1).
 в) 5 VIII 1954, зал. Кейп-Код, Массачусетс, 26 м, ил и трубки полихет — *Aricidea (Acesta) catherinae* (опред. Петтибон как *A. jeffreysii* — 3).
 г) 26 VIII 1954, зал. Кейп-Код, Массачусетс, мягкий липкий ил — *Aricidea (Allia) quadrilobata* (1).
 д) 2 VIII 1955, Ебенескок Harbor, о-в Саутпорт, Мэн, 36 м, ил — *Aricidea (Allia) nolani* (опред. Петтибон как *A. suecica* — 2).
 е) 5 VII 1957, зал. Кейп-Код, Массачусетс, 27 м, ил — *Tauberia gracilis* (2).
 ж) 9 X 1960, Вест-Пойнт, Сихорс-Ки, Флорида, ил и песок, сб. J. Taylor — *Aricidea (Aricidea) fragilis* (1).
 з) 24 VII 1960, Берингово море, 61°44' N и 168°31' W, 35 м, серый песок, ракушка, сб. J. Tibbs — *Tauberia gracilis* (2).
 и) 17 VII 1963, 37°34' N и 75°55' W, 15 м, ил и песок, сб. M. Wass — *Aricidea (Aricidea) wassi* (1 — паратип).
15. Коллекция Лобье (L. Laubier, Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer), Средиземное море.
 Подводный каньон Лаказ-Дютье, 15 миль к северо-востоку от Баньюльс-сюр-мер, 250 м, ил — *Aricidea (Allia) monicae* (3).
 Зал. Трок, Баньюльс-сюр-мер, 35—40 м, ил — *Aricidea (Allia) claudiae* (2), *A. (Allia) quadrilobata* (опред. Лобье как *A. annae* — 4), *A. (Acesta) catherinae* (6).
16. Коллекция Т. Маринова (Институт по рибарство, Варна). Черное море — *Aricidea (Allia) claudiae* (опред. Мариновым как *A. jeffreysii* — 38), *Cirrophorus harpagoneus* (опред. Мариновым как *Paraonis fulgens* — 8), *C. neapolitanus* (опред. Мариновым как *Paraonis lyra* — 1).
17. Коллекция Элиазона (A. Eliason, Naturhistoriska Museet, Göteborg). Балтийское и Северное моря, проливы Ореунд и Каттегат.
 Ст. 2 — 20 VII 1915, юго-восточная часть пролива Ореунд, 15—19 м, ил, места с погибшей *Zostera* — *Tauberia gracilis* (12).
 Ст. 125 (319) — 7 VII 1937, Каттегат, 15 м — *Aricidea (Acesta) cerrutii* (опред. Элиазоном как *A. jeffreysii* — 2). 26 XI 1962, Ореунд, Хорнбек, 16 м — *Aricidea (Aricidea) minuta* (10). 31 I 1963, 54°41' N и 15°45' E, 60 м, песок, ил, сб. В. Swedmark и P. Talkki — *Aricidea (Allia) nolani* (12). 18 V 1965, 58°52' N и 11°06' E, 230 м, ил, сб. В. Swedmark — *Cirrophorus lyra* (12).

III. КОЛЛЕКЦИИ ИНОСТРАННЫХ МУЗЕЕВ, ПРОСМОТРЕННЫЕ АВТОРОМ

18. Коллекция Британского музея естественной истории (British Museum of the Natural History, London).

А т л а н т и ч е с к и й о к е а н

- а) ст. 47 — 7 V 1873, 41°14' N и 65°45' W, 2439 м, ил — *Aricidea (Allia) albatrossae** (опред. Макинтошем (McIntosh) как *A. fragilis* — 1).¹
 б) Юго-восточная часть океана; материалы Дэй (Day):
 Ст. WCD-70 — 22 IX 1960, 32°41' S и 18°01' E, 27 м, грубый ил — *Aricidea (Acesta) finitima* (опред. Дэй как *A. longobranchiata* — 3).
 Ст. SCD-197 — 29 XI 1960, 34°07' S и 23°32' E, 79 м, мелкий песок — *Aricidea (Allia) curviseta* (паратип).
 Ст. SCD-223 — 25 XI 1960, 34°13' S и 26°04' E, 124 м, песок — *Tauberia gracilis* (2).
 Ст. 199c — эстуарий р. Книсна — *Cirrophorus neapolitanus* (опред. Дэй как *Paraonides lyra* var. *capensis* — 4).
 в) «Valorous», — ст. 4, 67°50' N и 55°27' W, 37 м, ракушечный песок — *Aricidea* sp. indeteminable (опред. Макинтошем как *Scolecoplepis* (?) *jeffreysii* — 1).
 г) Средиземное море у берегов Израиля; материал Теббл (Tebble), сб. A. Jashov.
 Ст. 735 — в районе Caesarea — *Aricidea (Acesta) assimilis* (1 — паратип).
 Ст. 738 — в районе Тель-Авива — *Aricidea (Acesta) assimilis* (1 — паратип).*

¹ Звездочкой отмечены случаи, когда экземпляры утеряны при пересылке по почте.

- д) «Discovery», ст. 29, 16 III 1926, море Скотия, бухта Камберленд, 23 м, ил, камни — *Tauberia gracilis* (опред. Монро (Monro) как *Paraonis (Paraonides) gracilis* — 2).
 е) Galathea-Exp., ст. 122, 20 XII 1950, 12°20' S и 13°40' E, 20 м — *Aricidea (Aricidea) fragilis* (опред. Киркегардом (Kirkegaard) как *A. fauveli* — 2).

19. Коллекция Киркегарда (J. V. Kirkegaard, Universitetets Zoologiske Museum, København). Атлантический океан.

- а) 10 V 1921, к северу от Ставнс-фьорда, северное побережье о-ва Самсё, из желудка камбалы — *Paraonis fulgens* (24).
 б) 23 VII 1949, к северо-востоку от Ютландии, пролив Лесё-Ренне, 20 м — *Tauberia gracilis* (1).

20. Коллекция Парижского Национального музея естественной истории (Muséum Nationale d'Histoire naturelle, Paris). Средиземное море и восточное побережье Атлантического океана.

- а) Адриатическое море — *Aricidea (Aricidea) fragilis* (опред. Фовелем (Fauvel) как *A. jeffreysii* — 2).
 б) «Vaneau», ст. 27, 25 VII 1923, 33°54' N и 7°31' W, 105 м, ил, температура 13.1° — *Aricidea (Acesta) assimilis* (опред. Фовелем (Fauvel) как *A. fragilis* — 3), *A. (Acesta) lopezi lopezi* (опред. Фовелем (Fauvel) как *A. fragilis* — 1).
 в) «Petiel», ст. 11, 1948 г., Бискайский залив, о-ва Гленан, 5 миль от г. Конкарно — *Cirrophorus neapolitanus* (опред. Глемарекком (Glémarec) как *Paraonis (Paraonides) neapolitana* — 1).

- Анненкова Н. П. 1934. *Paraonidae* дальневосточных морей СССР. ДАН СССР, 3, 8—9.
- Анненкова Н. П. 1937. Фауна *Polychaeta* северной части Японского моря. Исслед. морей СССР, 23.
- Анненкова Н. П. 1938. Полихеты северной части Японского моря и их фаунальное и вертикальное распределение. Тр. гидробиол. экспед. Зоол. инст. АН СССР 1934 г. на Японское море. Дальневост. филиал АН СССР, 1.
- Анненкова Н. П. 1952. Многощетинковые черви (*Polychaeta*) Чукотского моря и Берингова пролива. В кн.: Крайний северо-восток Союза ССР, 2. Л.
- Бужинская Г. Н. 1967. К экологии многощетинковых червей (*Polychaeta*) залива Посыет Японского моря. Исслед. фауны морей, 5 (13).
- Виноградов К. А. 1930. К фауне *Polychaeta* Черного моря. *Magelona rosea*. Тр. Карадагск. биол. ст. Московск. общ. испыт. природы, 3, Симферополь.
- Виноградов К. А. 1931. Некоторые дополнения к фауне *Polychaeta* Черного моря. Тр. Карадагск. биол. ст. Московск. общ. испыт. природы, 4, Симферополь.
- (Виноградов К. А.) Vinogradov K. 1933. Bemerkungen über Polychaeten des Schwarzen Meeres nebst Beschreibung einer neuen Art, *Nereis (Ceratoneis) karadagica*. Internat. Rev. Ges. Hydrobiol. Hydrograph, 28 (5/6), Leipzig.
- Виноградов К. А. 1949. К фауне кольчатых червей (*Polychaeta*) Черного моря. Тр. Карадагск. биол. ст. АН УССР, 8, Киев.
- Виноградов К. А. 1967. Краткий обзор видового состава фауны беспозвоночных северо-западной части Черного моря. Сводный список беспозвоночных северо-западной части Черного моря. В кн.: Биология северо-западной части Черного моря. Киев.
- Горбунов Г. П. 1946. Донное население Новосибирского мелководья и центральной части Северного Ледовитого океана. Тр. дрейф. экспед. Главсевморпути на ледокольном пароходе «Г. Седов» 1937—1940 гг., 3.
- Дьяконов А. М. 1913. Об анатомическом и гистологическом строении кишечного канала *Amphiteis gunneri* Sars (*Polychaeta, Ampharetidae*). Тр. Императ. СПб., общ. естествоисп., 42, 4.
- (Закс И. Г.) Zachs I. 1925. Nouvelles additions à la faune Polychaeta du Murman. Докл. Российск. Акад. наук, сер. А.
- Киселева М. И. 1971. Качественный состав и количественное распределение полихет в Красном море. В кн.: Бентос шельфа Красного моря. Киев.
- Кънева-Абаджиева В. и Т. М. Маринов. 1960. Распределение на зообентоса пред Българското черноморско крайбрежие. Тр. Центр. научн.-исслед. инст. рыбовод. и рыболовства, 3, Варна.
- Лебский В. К. 1970. Строение нервной системы *Eulalia viridis* (L.) (*Polychaeta, Phyllodoctidae*). ДАН СССР, 190, 6.
- Левинштейн Р. Я. 1966. Многощетинковые черви (*Polychaeta*) западной части Берингова моря. Тр. Инст. океанол., 81.
- Ливанов Н. А. 1940. Класс полихет (*Polychaeta*). Руководство по зоологии, 2, М.—Л.
- Любимцев А. А. 1924. О строении и развитии щетинок у полихет. Изв. Биол. н.-и. инст. и Биол. станции при Пермском гос. унив., 2, 8.
- Маринов Т. 1959а. Принос към изучаване полихетната фауна на западното Черноморско крайбрежие. Изв. на Зоол. инст. Българска Акад. на науките, 8, София.
- Маринов Т. 1959б. Принос к изучаване *Polychaeta* от Бяло море (Эгейское море). Изв. на Зоол. инст. Българска Акад. на науките, 8, София.
- Маринов Т. 1963. Върху полихетната фауна на пясъчната биоценоза пред Българския черноморски бряг. Изв. Центр. научн.-исслед. инст. рыбовъдство и рыболов, 3, Варна.
- Маринов Т. 1964. Състав и особености на полихетната фауна пред Българското черноморско крайбрежие. Изв. на Зоол. инст. с музей, 17, София.

- Милейковский С. А. 1968. Морфология личинок и систематика *Polychaeta*. Зоол. журн., 47 (1).
- Петровская М. В. 1962. Многощетинковые черви (*Polychaeta*) Баренцева моря. Канд. дисс. Зоол. инст. АН СССР, Л.
- Сластников Г. С. 1957. Фауна *Polychaeta* Онежского залива Белого моря. Материалы по компл. изуч. Белого моря, 1, Л.
- Стекольников М. Г. 1954. Строение и эволюция органов дыхания полихет. Уч. зап. Казанск. гос. унив. им. Ульянова-Ленина, 114, 1. Биология.
- Стрельцов В. Е. 1966. Количественное распределение многощетинковых червей (*Polychaeta*) в южной части Баренцева моря. Тр. Мурманск. морск. биол. инст., 11 (15).
- Стрельцов В. Е. 1968. Многощетинковые черви семейства *Paraonidae* (*Polychaeta*, *Sedentaria*) Баренцева моря. Тр. Мурманск. морск. биол. инст., 17 (21).
- У Ба о - л и н. 1962. Новые виды и подвиды многощетинковых червей из семейств *Orbiniidae* и *Paraonidae* из Бохайского и Желтого морей. Acta zool. sinica, 14, 3.
- Ушаков П. В. 1927. К зоогеографической характеристике прибрежных зон залива Моллера. Исслед. морей СССР, 4.
- Ушаков П. В. 1939. Некоторые новые данные по фауне полихет Белого моря. Тр. Гос. гидрол. инст., 8.
- Ушаков П. В. 1950. Многощетинковые черви (*Polychaeta*) Охотского моря. Исслед. дальневост. морей СССР, 2.
- Ушаков П. В. 1955. Многощетинковые черви (*Polychaeta*) дальневосточных морей СССР. Опред. по фауне СССР, 56.
- Ушаков П. В. 1962. Многощетинковые черви семейств *Phyllodocidae* и *Aphroditidae* из антарктических и субантарктических вод. Исслед. фауны морей, 1 (9).
- Ушаков П. В. 1970. О положении филлодоцид в общей системе многощетинковых червей. Отчетная научная сессия по итогам работ 1969 г. Тез. докл. Зоол. инст. АН СССР, Л.
- Ушаков П. В. и У Ба о - л и н. 1962. Многощетинковые черви (*Polychaeta*) Желтого моря и связанные с ними некоторые вопросы зоогеографии северо-западной части Тихого океана. Конф. по совместному исслед. фауны и флоры. Л.
- Хлебович В. В. 1964. Многощетинковые черви (*Polychaeta*) из северной части Гренландского моря и района островов Шпицбергена и Земли Франца-Иосифа. Тр. Аркт. и Антаркт. инст., 259.
- (Щепотьев А.) Scherotiëff A. 1903. Untersuchungen über den feineren Bau der Borsten einiger Chätopoden und Brachiopoden. Z. wiss. Zool., 74.
- Амоурех L. 1970. Annélides polychètes du Golfe de Tarente. Resultats de nouvelles croisières de l'Albatros (1968—1969). Ann. Museum Civ. Storia Natur. di Genova, 78.
- Аугенер Н. 1914. Die Fauna Südwest-Australiens *Polychaeta*. II. *Sedentaria*. 5, Lief. 1.
- Аугенер Н. 1923. Polychaeten von den Auckland- und Campbell-Inseln. Vid. medd. Dansk naturhistor. foren. København, 75.
- Аугенер Н. 1931. Die bodensässigen Polychäten nebst Hirudinee der Meteor-Fahrt. Mitt. zool. Staatsinst. und zool. Museum in Hamburg, 44.
- Аугенер Н. 1932a. Die Polychaeten und Hirudineen des Timavogebietes in der Adriatischen Karstregion. Zool. Jahrb., Abt. 3, 63, 5/6.
- Аугенер Н. 1932b. Антарктиче и антибореале Polychaeten nebst einer Hirudinee. Scient. Results Norveg. Antarctic Expedit. 1927—1928.
- Аугенер Н. 1939. Beitrag zur Polychaetenfauna der Ostsee. Kieler Meeresforsch., 3, 1.
- Вансе К. 1959. Polychaeten aus Rovinj (Adria). Zool. Anz., 162.
- Вансе К. and К. D. H o b s o n. 1968. Benthic Polychaetes from Puget Sound, Washington, with remarks on four other species. Proc. U. S. Natur. Museum Smithsonian Instn., Washington, D. C., 125, 3667.
- Беллан Г. 1963. Nouvelle contribution à l'étude de la microfaune annelidienne de la region de Marseille. Recueil trav. Stat. mar. Endoume, bull. 29, fasc. 44.
- Беллан Г. 1964. Contribution à l'étude systématique, bionomique et écologique des Annélides Polychètes de la Méditerranée. Thèses Fac. sci. Marseille, 135.
- Беллан Г. 1965. Contribution à l'étude des Polychètes profondes des parages de Monaco et des côtes de la Corse. Bull. Inst. océanogr., 65, fasc. 7, N 1345.
- Берkeley E. and C. Berkeley. 1950. Notes on *Polychaeta* from the coast of Western Canada. IV. *Polychaeta sedentaria*. Ann. and Mag. Natur. History, ser. 12, 3.
- Берkeley E. and C. Berkeley. 1952. *Annelida. Polychaeta sedentaria*. Canadian Pacific fauna. J. Fish. Res. Board Canada, 9b (2).
- Берkeley E. and C. Berkeley. 1956. Notes on *Polychaeta* from the east coast of Vancouver island and from adjacent waters, with description of a new species of *Aricidea*. J. Fish. Res. Board Canada, 13 (4).

- Bobin G.** 1944. Morphogénèse des soies chez les Annélides polychètes, Ann. Inst. océanogr., 22.
- Bouligand Y.** 1967. Les soies et les cellules associées chez deux Annélides Polychètes. Z. Zellforsch., 79.
- Bullock T. H.** and **G. A. Horridge.** 1965. Structure and function in the nervous systems of Invertebrate. San Francisco—London, 1.
- Cabioch L., J. P. L'Hardy** et **F. Rullier.** 1966—1967. Inventaire de la faune marine de Roscoff. Annélides (nouvelle édition), Polychètes sédentaires. Trav. Stat. biol. Roscoff, nouv. serie, 17.
- Cerruti A.** 1909. Contributo all'anatomia, biologia e sistematica delle *Paraonidae* (*Levinseniidae*) con particolare riguardo alle specie del golfo di Napoli. Mitt. zool. Stat. Neapel, 19.
- Claparède E.** 1868. Les Annélides Chétopodes du golfe de Naples. Mém. Soc. Phys. Genève, 19, 2.
- Colman J. S.** and **F. Segrove.** 1955. The fauna living in stoupe Beck Sands, Robin Hood's Bay (Yorkshire, North Riding). J. Animal Ecol., 24, 2.
- Dales R. P.** 1962. The polychaete stomodeum and the inter-relationships of the families of *Polychaeta*. Proc. Zool. Soc. London, 139.
- Day J. H.** 1934. On a collection of South African *Polychaeta*, with a catalogue of the species recorded from South Africa, Angola, Mosambique, and Madagascar. J. Linn. Soc. London, Zool., 39.
- Day J. H.** 1955. The *Polychaeta* of South Africa. Part 3: sedentary species from Cape shores and estuaries. J. Linnean Soc. London (Zool.), 42.
- Day J. H.** 1961. The polychaete fauna of South Africa. Part 6: sedentary species dredged off Cape coasts with a few new records from the shore. J. Linnean Soc. London (Zool.), 44, 299.
- Day J. H.** 1963a. The polychaete fauna of South Africa. Part 7: species from depths between 1000 and 3300 metres west of Cape Town. Ann. S. Afr. Museum, 46 (14).
- Day J. H.** 1963b. The polychaete fauna of South Africa. Part 8: new species and records from grab samples and dredgings. Bull. Brit. Museum (Natur. History). Zool., 10, 7.
- Day J. H.** 1967. A monograph on the *Polychaeta* of Southern Africa. Part 2: *Sedentaria*. Trustees British Museum (Natur. History).
- Dollfus R. R.** 1924. Contribution à la faune des Invertébrés du bank de Rockall. Bull. Inst. océanogr., 438.
- Dumitrescu E.** 1957. Contributii la studiul Polichetelor din Marea Neagra, litoralul Romînesc. Bul. stiint. Acad. RPR, ser. zool., 9, 2.
- Dumitrescu E.** 1960. Contributions à la connaissance des Polychètes de la mer Noire, spécialement des eaux prébosphoriques. Trav. Mus. History natur. «Gr. Antipa», 2, Bucuresti.
- Dumitrescu E.** 1963. Polychètes marins de la zone littorale Roumaine (1 m à 20 m de profondeur). Trav. Mus. History natur. «Gr. Antipa», 4, Bucuresti.
- Ehlers E.** 1908. Die bodensässigen Anneliden aus den Sammlungen der deutschen Tiefsee-Expedition. Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer «Valdivia» 1898—1899, 16, Lief. 1, Jena.
- Ehlers E.** 1913. Die Polychaeten-Sammlungen der deutschen Südpolar—Expedition 1901—1903. Deutsch Südpol.-Exp., 13.
- Eisig H.** 1914. Zur Systematik, Anatomie und Morphologie der Ariciiden nebst Beiträge zur generellen Systematik. Mitt. zool. Stat. Neapel., 21.
- Eliaison A.** 1920. Biologisch-faunistische Untersuchungen aus dem Öresund. *Polychaeta*. Lunds univ. årsskr. Avd. 2, 16, 6.
- Eliaison A.** 1962a. Die Polychaeten der Skagerrak-Expedition 1933. Zool. Bidr. Uppsala, 33.
- Eliaison A.** 1962 b. Weitere Untersuchungen über die Polychaetenfauna des Öresunds. Lunds univ. årsskr. Avd. 2, 58, 9.
- Fauvel P.** 1927. Polychètes sédentaires. Faune France, 16.
- Fauvel P.** 1936a. Polychètes Expédition antarctique Belge. Rés. Voy. Belgica (1897—1899), Zool., 46.
- Fauvel P.** 1936b. Contribution à la faune des Annélides Polychètes du Maroc. Mém. Soc. sci. natur. Maroc., 43.
- Fauvel P.** 1959. Classe des Annélides Polychètes. Traité Zool., 5.
- Fewkes J. N.** 1883. On the development of certain worm larvae. Bull. Museum Compar Zool., 11.
- Forsman B.** 1956. Notes on the invertebrate fauna of the Baltic. Arkiv. zool., ser. 2, 9, 17.
- Foster N. M.** 1971. Notes on spionid (*Polychaeta*) setae. Trans. Amer. Microscop. Soc., 90, 1.
- Friedrich H.** 1938. *Polychaeta*. Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Lief. 32, Teil. 6b. Leipzig.
- Gallardo V. A.** 1967. *Polychaeta* from the bay of Nha-Trang, South Viet Nam. Naga report, 4, 3.

- Gibbs P. E. 1965. Recent additions to the marine fauna of Whitstable with a description of *Aricidea minuta* Southward (Annelida: Polychaeta). Ann. and Mag. Natur. History, ser. 13, 8, 85.
- Glémarec M. 1966. *Paraonidae* de Bretagne. Description de *Paradoneis armata* nov. sp. Vie et milieu, Sér. A: Biol. marine, 17, 2A.
- Grube A.-E. 1873. Ueber ein Paar neue Anneliden aus der Familie Spiodeen. Jahrbuch. Schles. Gesells. Vaterl. Kultur, Breslau, 50.
- Guille A. et L. Laubier. 1966. Additions à faune des Annélides Polychètes de Banyuls-sur-Mer. Vie et milieu, 17, 1B.
- Gustafson G. 1930. Anatomische Studien über die Polychaeten Familien *Amphinomidae* und *Euphrosynidae*. Zool. Bidr. Uppsala, 12.
- Hannerz L. 1956. Larval development of the Polychaete families *Spionidae* Sars, *Disomidae* Mesnil and *Poecilochaetidae* n. fam. in the Gullmar Fjord (Sweden). Zool. Bidr. Uppsala, Bd 31.
- Hartman O. 1944. Polychaetous Annelids. Part 6. *Paraonidae*, *Magelonidae*, *Longosomidae*, *Ctenodrilidae*, and *Sabellaridae*. Allan Hancock Pacif. Expedit., Repts., 10.
- Hartman O. 1945. The marine Annelids of North Carolina. Bull. Duke Univ. Marine Stat., 2.
- Hartman O. 1948. The Polychaetous Annelids of Alaska. Pacif. Sci., 2, 1.
- Hartman O. 1953. Non-pelagic *Polychaeta* of the Swedish Antarctic Expedition 1901—1903. Further Results, 4, 11.
- Hartman O. 1955. Quantitative survey of the benthos of San Pedro basin, southern California. Part 1. Preliminary results. Allan Hancock Pacif. Expedit. Repts., 19, 1.
- Hartman O. 1957. *Orbiniidae*, *Apistobranchidae*, *Paraonidae* and *Longosomidae*. Allan Hancock Pacif. Expedit. Repts., 15, 3.
- Hartman O. 1959. Catalogue of the Polychaetous Annelids of the world. Allan Hancock Found. Publ. Occasion. Paper, 2, 23.
- Hartman O. 1960. Systematic account of some marine invertebrate animals from the deep basins off Southern California. In: Hartman O. and J. L. Barnard. 1960. The benthic fauna of the deep basins off Southern California. Part II. Allan Hancock Pacif. Expedit., 22, 2.
- Hartman O. 1961. Polychaetous Annelids from California. Allan Hancock Pacif. Expedit. Repts., 25.
- Hartman O. 1963. Submarine canyons of Southern California. Part 3. Systematics: Polychaetes. Allan Hancock Pacif. Expedit. Repts., 27, 3.
- Hartman O. 1965a. Deep-water benthic Polychaetous Annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Allan Hancock Found. Publ. Occasion. Paper, 28.
- Hartman O. 1965b. Catalogue of the Polychaetous Annelids of the world. Allan Hancock Found. Publ. Occasion. Paper, 23. Suppl. 1960—1965.
- Hartman O. 1966. *Polychaeta Mysostomidae* and *Sedentaria* of Antarctica. Antarctic Res. Ser., 7.
- Hartman O. 1967. Polychaetous Annelids collected by the uses Eltanin and Staten Island Cruises, chiefly from Antarctic seas. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 2, Los Angeles.
- Hartman O. 1969. Atlas of the sedentariate polychaetous Annelids from California. Allan Hancock Found. Publ. Occasion. Paper.
- Hartman O. 1971. Abyssal Polychaetous Annelids from Mozambique Basin off Southeast Africa, with a Compendium of Abyssal Polychaetous Annelids from World-Wide Areas. J. Fish. Res. Board Canada, 28.
- Hartman O. and J. L. Barnard. 1958. The benthic fauna of the deep basins off Southern California. Allan Hancock Pacif. Expedit., 22, 1.
- Hartman O. and K. Fauchald. 1971. Deep-water benthic polychaetous Annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Part. 2. Allan Hancock Monogr. Marine Biol., 6. Los Angeles.
- Hartmann-Schröder G. 1962. Zweiter Beitrag zur Polychaetenfauna von Peru. Kieler Meeresforsch., 18.
- Hartmann-Schröder G. 1965. Zur Kenntnis des Sublittorals der chilenischen Küste unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. Teil 2. Die Polychaeten des Sublittorals. Mitt. Hamburg. zool. Museum. und Inst., 62.
- Hartmann-Schröder G. 1971. Annelida. Borstenwürmer, Polychaeta. Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, 58, Jena.
- Hasan S. A. 1960. Some Polychaetes from the Karachi coast. Ann. and Mag. Natur. History (13) 3.
- Hobson K. D. 1971. Polychaeta new to New England, with additions to the description of *Aberranta enigmatica* Hartman. Proc. Biol. Soc. Wash., 84.

- Jeener R. 1927. Recherches sur le système neuro-musculaire latéral des Annélides. Recueil. Inst. zool. Torley Rousseau, Bruxelles, 1.
- Jeener R. 1932. Evolution morphologique et fonctionnelle du stomodeum des polychètes. Recueil. Inst. zool. Torley Rousseau, Bruxelles, 4 (1).
- Johansson K. E. 1927. Beiträge zur Kenntnis der Polychaeten Familien *Hermellidae*, *Sabellidae* und *Serpulidae*, Zool. Bidr. Uppsala, 11.
- Jones M. L. 1968. *Paraonis pygoenigmatica* new species, a new annelid from Massachusetts (*Polychaeta: Paraonidae*). Proc. Biol. Soc. Wash., 81.
- Kirkegaard J. B. 1959. The *Polychaeta* of West Africa. Scient. Results Danish Exedit. Trop. W. Afr. 1945—1946, «Atlantide», Rept. 5.
- Kirkegaard J. B. 1969. A quantitative investigation of the central North Sea. *Polychaeta*. Spolia. Zool. Museum haun., 29, Copenhagen.
- Kühlmorgen-Hille G. 1963. Quantitative Untersuchungen der Bodenfauna in der Kieler Bucht und ihre jahreszeitlichen Veränderungen. Kieler Meeresforsch., 19, 1.
- Kühlmorgen-Hille G. 1965. Qualitative und quantitative Veränderungen der Bodenfauna der Kieler Bucht in den Jahren 1953—1965. Kieler Meeresforsch., 21, 2.
- Laubier L. 1965a. Sur la présence du genre *Cirrophorus* (Polychètes, *Paraonidae*) en Méditerranée. Bull. Soc. zool. France, 90, 4.
- Laubier L. 1965b. Quelques Annélides Polychètes de l'Atlantique récemment signalées ou nouvelles en Méditerranée occidentale. Rapp. et procès-verbaux réunions. Conseil perman. internat. explorat. mer., 18 (2).
- Laubier L. 1966a. Le coralligène des Albères. Monographie biocénotique. Thèses présentées à la faculté des sciences de l'Université de Paris pour obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles. Sér. A, N 4693, N d'ordre 5541. Paris.
- Laubier L. 1966b. Sur quelques Annélides Polychètes de la région de Beyrouth. Misc. Papers Natur. Sci. American Univ. Beirut, 5.
- Laubier L. 1967a. Sur quelques *Aricidea* (Polychètes, *Paraonidae*) de Banyuls-sur-Mer. Vie et milieu, Sér. A : Biol. marine, 18, 1 A.
- Laubier L. 1967b. Adaptations chez les Annélides Polychètes interstitielles. Ann. biol., 6, 1—2.
- Laubier L. et J. Paris. 1962. Annélides Polychètes. Faune marine des Pyrénées-Orientales, 4.
- Levinsen G. M. R. 1883. Systematik-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. Vid. medd. Dansk naturhistor. foren. København, 2.
- Levinsen G. M. R. 1893. Annulata, Hydroidae, Anthozoa, Porifera. Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden Hauch's Togter 1883—1886. København.
- Mau'W. 1891. Ueber *Scoloplos armiger* O. F. Müller. Beitrag zur Kenntniss der Anatomie und Histologie der Anneliden. Z. wiss. Zool., A, 36.
- McIntosh W. C. 1879. On the Annelida obtained during the cruise of the hms «Valorous» to Davis strait in 1875. Trans. Linn. Soc. London, Zool., II, 1.
- McIntosh W. C. 1885. Report on the Annelida *Polychaeta* collected by hms «Challenger» during the years 1873—1876. Challenger Repts Zool., 12, 34.
- McIntosh W. C. 1922. On new and rare *Polychaeta* from various regions. Recent additions to the British marine *Polychaeta*. Ann. and Mag. Natur. History, ser. 9, 9.
- McIntosh W. C. 1923. A monograph of the british marine Annelids. 4, 2. *Polychaeta. Sabellidae* to *Serpulidae*. Additions to the british marine *Polychaeta* since the publication of the Monograph. London.
- McIntyre A. D. 1961. Quantitative differences in the fauna of boreal mud associations. J. Marine. Biol. Assoc. U. K., 41.
- Mesnil F. 1897. Études de morphologie externe chez les Annélides. Remarques complémentaires sur les Spionidiens. La famille nouvelle des Disomidiens. La place des *Aonides* (sensu Tauber, Levinsen). Bull. scient. France Belg., 30.
- Mesnil F. et M. Caullery. 1898. Études de morphologie externe chez les Annélides. IV. La famille nouvelle des Levinseniens. Revision des Ariens. Affinités des deux familles. Les Apistobranchiens. Bull. scient. France Belg., 31.
- Monniot F. 1962. Recherches sur les graviers à *Amphioxus* de la région de Banyuls-sur-Mer. Vie et milieu, 13 (2).
- Monro C. C. A. 1930. *Polychaeta* worms. Discovery, 2.
- Monro C. C. A. 1939. *Polychaeta*. Rept. B. A. N. Z. Antarctic Res. Exped. (1929—1931), ser. B, 4 (4).
- Orrhage L. 1962. Über das Vorkommen von Muskelzellen vom «Nematodentypus» bei Polychaeten als phylogenetisch-systematisches Merkmal. Zool. Bidr. Uppsala, 35.
- Orrhage L. 1964a. Anatomische und morphologische Studien über die Polychaetenfamilien *Spionidae*, *Disomidae* und *Poecilochaetidae*. Zool. Bidr. Uppsala, 36.
- Orrhage L. 1964b. Beiträge zur Kenntnis der spiomorphen Polychaeten. Acta Univ. Upsaliensis. Abstr. Uppsala Dissert. Sci., 50.

- O r r h a g e L. 1966. Über die Anatomie des zentralen Nervensystemes der sedentären Polychaeten. Arkiv zool. Kungl. Svenska Vetenskapsakad., ser. 2, 19, 3.
- P e t t i b o n e M. H. 1957. A new Polychaetous Annelid of the family *Paraonidae* from the North Atlantic. J. Wash. Acad. Sci., 47.
- P e t t i b o n e M. H. 1963. Marine Polychaete worms of the New England region. I, *Aphroditidae* through *Trochochaetidae*. Bull. Smithsonian Instn. U. S. Natur. Museum, N 227, pt. 1. Washington.
- P e t t i b o n e M. H. 1965. Two new species of *Aricidea* (*Polychaeta*, *Paraonidae*) from Virginia and Florida, and redescription of *Aricidea fragilis* Webster. Proc. Biol. Soc. Wash., 78.
- P e t t i b o n e M. H. 1967. Type-specimens of Polychaetes described by Edith and Cyril Berkeley (1923—1964). Proc. U. S. Natur. Museum Smithsonian Inst., Washington, D. C., 119, 3553.
- P i e r a n t o n i U. 1908. *Protodrilus*. Fauna u. flora golfes Neapel, 31.
- P r e n a n t M. 1929. Recherches sur la structure des muscles des Annélides Polychètes. Arch. zool. Exptl. et gén., 69.
- R e i s h D. J. 1965. Benthic Polychaetous Annelids from Bering, Chukchi, and Beaufort Seas. Proc. U. S. Natur. Museum Smithsonian Inst. Washington, D. C., 117, 3511.
- R e i s h D. J. 1968. A biological survey of bahia de Los Angeles, Gulf of California, Mexico. II. Benthic Polychaetous Annelids. Trans. San Diego Soc. Natur. History, 15 (7).
- R e n a u d J. C. 1956. A report on some Polychaetous Annelids from the Miami-Bimini area. Amer. Museum Novitates, 1812.
- R u l l i e r F. 1950. Étude morphologique, histologique et physiologique de l'organe nucal chez les Annélides Polychètes Sédentaires. Ann. Inst. océanogr. Monaco, 25.
- R u l l i e r F. 1963. Les Annélides Polychètes du Bosphore, de la Mer Noire, en relation avec celles de la Méditerranée. Rapp. et Procès-verbaux reunions. Conseil perman. internat. explorat. mer., 17 (2).
- S a e m u n d s s o n B. 1918. Bidrag til Kundskaben om Islands *Polychaeta* Børsteorme (*Annulata Polychaeta* Islandiae). Vid. medd. Dansk naturhistor. foren. København, 69.
- S ö d e r s t r ö m A. 1920. Studien über die Polychaetenfamilie *Spionidae*. Uppsala.
- S ö d e r s t r ö m A. 1924. Ueber die «katastrophale Metamorphose» der *Polygordius*-Eindolarve nebst Bemerkungen über die Spiralfurchung. Uppsala.
- S ö d e r s t r ö m A. 1927. Ueber segmental wiederholte «Nuchalorgane» bei Polychaeten. Zool. Bidr. Uppsala, 12.
- S o u t h e r n R. 1914. *Archiannelida* and *Polychaeta*. Proc. Roy. Irish Acad. Dublin, 31, 47.
- S o u t h w a r d E. C. 1955. *Polychaeta* new to the British Isles. Nature, 175, London.
- S o u t h w a r d E. C. 1956. On some *Polychaeta* of the Isle of Man. Ann. and Mag. Natur. History, (12), 9.
- S t o r c h V. 1967. Neue Polychaeten aus der Sandfauna des Roten Meeres. Zool. Anz., 178, 4/2.
- T a u b e r P. 1879. *Annulata Danica*. København, Reitzel.
- T e b b l e N. 1959. On a collection of Polychaetes from the Mediterranean coast of Israel. Bull. Res. Council. Israel, 8.
- T e n e r e l l i V. 1964. Su una associazione di Policheti mesopsammici del Golfo di Catania. Boll. sed. Accad. Gioenia scient. natur. Catania, 8.
- T h o r s o n G. 1946. Reproduction and larval development of Danish marine bottom invertebrates with special reference to the planktonic larvae in the Sound (Øresund). Medd. Danmarks fisk.-og havundersøgelser, ser.: Plankton, 4, 1.
- T h u l i n G. 1922. Bottenboniteringar i södra östersjön i samband med fisktrålningar. Svenska Hydrogr.-Biol. Komm. Skrift., 7. Göteborg.
- W e b s t e r H. E. 1879. Annelida Chaetopoda of the Virginia coast. Trans. Albany Inst., 9.
- W e b s t e r H. E. and J. E. B e n e d i c t. 1887. The Annelida Chaetopoda from Eastport, Maine. Rep. U. S. Fish. Comm. for 1885.
- W e s e n b e r g - L u n d E. 1950a. *Polychaeta*. Danish Ingolf-Exped., 14, 14.
- W e s e n b e r g - L u n d E. 1950b. The *Polychaeta* of West Greenland with special reference to the fauna of Nordre Strømfjord, Kvane and Bredefjord. Medd. Grønland, 151, 2.
- W e s e n b e r g - L u n d E. 1951. *Polychaeta*. Zool. Iceland, 2, 19.
- W e s e n b e r g - L u n d E. 1953. *Polychaeta*. The Zoology of East Greenland. Medd. Grønland, 122, 3.

- abissalis**, *Aparaonis* 49
abranchiata, *Aricidea* 71, 158
abranchiata, *Aricidea* (*Allia*) 7, 31, 34, 35, 37, 55, 83—84, 154, 158
abranchiata, *Paradoneis* 124
abranchiatus, *Cirrophorus* 8, 34, 35, 37, 108, 124—126, 156, 158
Acesta (подрод) 7, 32, 48, 50, 56, 91
aciculata, *Aricidea* (*Cirrophorus*) 107—108, 111
aciculatus, *Cirrophorus* 108, 111, 158
acutibranchiata, *Tauberia* 8, 38, 42, 127, 140—141, 157
Aedicira 11, 45—47, 50, 54
Aedicira (подрод) 7, 11, 31, 32, 48, 50, 55, 66
albatrossae, *Aricidea* 68
albatrossae, *Aricidea* (*Allia*) 7, 13, 16, 34—36, 56, 68—71, 78, 156, 158, 159
alisdairi, *Aricidea* (*Allia*) 7, 31, 36, 41, 42, 55, 69, 71
Allia (подрод) 7, 32, 47, 48, 50, 55, 68
americanus, *Cirrophorus* 8, 37, 41, 43, 107, 118—123, 157, 158
Ampharetidae 19, 20, 30
Amphictenidae 20
Amphinomidae 17, 24, 25
annae, *Aricidea* 88, 91, 159
Annelida 30
antarctica, *Tauberia* 8, 31, 34, 35, 38, 127, 141—143, 158
antennata, *Aricidea* 10, 88
Aparaonis 11, 45, 47, 49, 50
Aphroditidae 31
Aphroditoidea 25
Apistobranchidae 12, 13, 17, 19, 24, 25, 27—29, 31
Apistobranchus 25
Arenicolidae 24
Aricia 19
Aricidea 4, 7, 9—11, 14, 25, 32, 34, 42, 45, 47, 48, 50, 54, 74, 76—78, 83—85, 88—91, 99, 102, 106, 150
Aricidea (подрод) 7, 10, 31, 32, 48, 50, 57, 66
Aricideidae 9
Ariciidae 9, 12
armata, *Paradoneis* 111
armatus, *Cirrophorus* 8, 37, 40, 43, 107, 111—114, 151
assimilis, *Aricidea* (*Acesta*) 4, 7, 16, 31, 37, 39, 42, 56, 93—95, 97, 98, 156—160
belgicae, *Aedicira* 68, 69, 158
belgicae, *Paraonis* 45, 69
branchiata, *Aricidea* (*Cirrophorus*) 108
branchiatus, *Cirrophorus* 5, 8, 13, 17—25, 37, 40, 41, 43, 45, 107, 108—111, 113, 153—156, 158
brevibranchiata, *Tauberia* 8, 34, 35, 127, 142—144, 156
brevicirratatus, *Cirrophorus* 8, 31, 37, 39, 41, 107, 124—126, 158
brevicornis, *Aricidea* (*Aedicira*) 102, 104
caeca, *Aricidea* *fragilis* 57, 59
capensis, *Aricidea* 61, 66
capensis, *Aricidea* (*Aricidea*) 7, 16, 31, 36, 41—43, 64—66, 85
capensis, *Paraonides* *lyra* 114
capensis, *Paraonides* *lyra* var. 114, 116, 159
Capitellidae 12, 17, 24
catherinae, *Aricidea* 91
catherinae, *Aricidea* (*Acesta*) 4, 7, 16, 26, 35, 37, 40, 41, 51, 56, 91—93, 104, 151, 154, 155, 157, 159
cerrutii, *Aricidea* 4, 18—25, 48, 78, 105
cerrutii, *Aricidea* (*Acesta*) 8, 13, 16—18, 37, 42, 43, 48, 56, 105—106, 159
Chaetopteridae 19, 20, 25
Chloraemidae 20, 24, 25
Cirratulidae 10, 17, 19, 20, 24, 27, 44
Cirrophorus 8, 10, 11, 25, 27, 31, 32, 34, 35, 43, 45, 47, 48, 50, 107, 111, 113
Cirrophorus (подрод) 10
claudiae, *Aricidea* 77
claudiae, *Aricidea* (*Allia*) 7, 32, 37, 40, 42, 55, 77—78, 106, 150, 157, 159
cornatus, *Paraonis* 148
cornatus, *Sabidius* 8, 26, 34, 35, 38, 49, 148—149, 156, 158
Cossuridae 24—26
curviseta, *Aricidea* (*Allia*) 7, 16, 17, 37, 41—43, 56, 79—81, 159
Cymodocea 115
dubia, *Paraonis* 126
Errantia 25
Eulalia 25
Eunicidae 17, 24
Euphrosinidae 24
facilis, *Aricidea* (*Allia*) 4, 7, 31, 34, 35, 37, 56, 75—77, 156, 157
fauveli, *Aricidea* 61, 66, 95, 102, 104, 160
fauveli, *Aricidea* near 102, 104
filiformis, *Paraonis* 10, 127, 128, 133
finitima, *Aricidea* (*Acesta*) 8, 16, 37, 39, 43, 56, 65, 95—98, 156—159

- flava*, Tauberia 8, 34, 35, 38, 127, 140, 143—145, 156
foetida, Aricia 19
forticirratu, Cirrophorus 8, 37, 39, 40, 43, 108, 122—124, 155—157
fragilis, Aricidea 9, 26, 48, 54, 57, 68, 71, 102, 104, 159, 160
fragilis, Aricidea (Aricidea) 7, 16, 31, 36, 40—43, 54, 57—59, 61, 62, 156, 158—160
fulgens, Aonides 9, 26, 50, 51
fulgens, Levinsenia 9, 51
fulgens, Paraonis 4, 7, 10, 12, 13, 16, 20, 22, 23, 25, 32, 33, 36, 40, 43, 49, 52—54, 113, 114, 159, 160
furcata, Aricidea (Cirrophorus) 118, 120
furcatus, Cirrophorus 8, 37, 39, 43, 107, 118—120, 123, 158
gracilis, Aonides 9, 26, 126, 127
gracilis, Levinsenia 127
gracilis, Paraonis 10, 127
gracilis, Paraonis gracilis 127
gracilis, Paraonis (Paraonides) 127, 133, 160
gracilis, Paraonis (Paraonis) 10, 127, 133
gracilis, Tauberia 5, 8, 22, 23, 34, 32, 35, 37, 39—41, 43, 49, 126, 127—133, 135, 137, 138, 141, 153—160
Harmothoë 25
harpagonea, Paraonis (Paraonides) 113
harpagoneus, Cirrophorus 8, 37, 40, 41, 43, 107, 112—114, 159
hartmani, Aedicira 80
hartmani, Aricidea 20, 22
hartmani, Aricidea (Allia) 5, 7, 13, 18, 37, 40, 42, 56, 78, 80—81, 153—155
heteroseta, Aricidea 10, 85
ivanovi, Paraonis 10, 128, 133
ivanovi, Paraonis (Paraonis) 128
jeffreysii, Aricidea 10, 77, 78, 91, 93, 95, 105, 106, 159, 160
jeffreysii, Aricidea (Aricidea) 105, 151
jeffreysii, Scolecolepis (?) 9, 10, 26, 106
Levinsenia 9, 10, 26, 48—50, 126
Levenseniidae 9, 10, 48
lira, Paraonis (Paraonides) 114
longicirrata, Aricidea (Aricidea) 7, 16, 36, 42, 43, 55, 62—65
longicornuta, Aricidea 88
longobranchiata, Aricidea 95, 97, 159
longobranchiata, Aricidea (Aricidea) 7, 16, 36, 42, 43, 55, 62, 64—66
lopezi, Aricidea 91, 93, 102, 104, 159
lopezi, Aricidea (Acesta) lopezi 8, 37, 40—43, 57, 93, 102—104, 156, 160
lyra, Cirrophorus 5, 8, 22, 23, 35, 37, 39, 40, 46, 108, 116—118, 120, 122—124, 151, 153—155, 159
lyra, Paradoneis 45, 118, 120, 122, 124, 158
lyra, Paraonides 116
lyra, Paraonides lyra 118
lyra, Paraonis 114, 116, 118, 159
lyra, Paraonis (Paraonides) 114, 116, 118, 120, 124
lyriformis, Aricidea (Cirrophorus) 108
lyriformis, Cirrophorus 108, 111, 120, 158
lyriformis, Paraonis (Paraonides) 10, 45, 108
Magelonidae 12, 13, 17, 19, 24, 25, 27—29, 31
Maldanidae 20
minima, Aricidea (Aricidea) 7, 16, 36, 42, 43, 55, 60—62, 157
minuta, Aricidea 59
minuta, Aricidea (Aricidea) 7, 32, 36, 40, 42, 55, 59—62, 159
minuta, Paraonis gracilis 127, 133
mirifica, Aricidea (Acesta) 8, 37, 42, 56, 100—102, 156, 158
monicae, Aricidea 72
monicae, Aricidea (Allia) 7, 37, 42, 56, 72—75, 159
monilaris, Paraonella 150
monilaris, Paraonides 150
multibranchiata, Paraonis 135
multibranchiata, Tauberia 8, 26, 34, 35, 37, 127, 135—136, 159
neapolitana, Paraonis 114
neapolitana, Paraonis (Paraonides) 114
neapolitana, Paraonis 10, 47, 49
neapolitana, Paraonis (Paraonides) 46, 114, 160
neapolitanus, Cirrophorus 8, 16, 31, 37, 41, 43, 107, 110, 114—116, 118, 124, 159, 160
neosuecica, Aricidea 97, 101, 102, 158
Nephtyidae 17
Nereidae 25, 31
Nerine 25
Nerinides 25
nolani, Aricidea 9, 22, 26, 85
nolani, Aricidea (Allia) 7, 16, 31, 35, 37, 39, 40, 55, 85, 86, 87, 88, 101, 153—155, 159
nordica, Paraonella 8, 31, 35, 38—40, 46, 146—148, 154, 155
nordica, Paraonides 47, 49, 146, 147
Notophyllum 25
oculata, Paraonis gracilis 133, 136
oculata, Tauberia 8, 26, 37, 42, 127, 133—136, 159
oligobranchiata, Tauberia 8, 34, 35, 37, 127, 136—138, 144, 156
Opheliidae 17, 19, 24, 25
Orbiniidae 12—14, 17, 19, 24—29
pacifica, Aedicira 46, 47, 66
pacifica, Aricidea 12, 66
pacifica, Aricidea? 108
pacifica, Aricidea (Aedicira) 7, 16, 36, 39, 42, 47, 55, 66—68, 156, 158
Paradoneis 11, 45—47, 50, 107
Paraonella 8, 31, 32, 43, 49, 50, 146—147
Paraonidae 4, 7, 10—13, 17, 24—29, 31—33, 44, 49, 50
Paraonides 11, 45—47, 50, 107, 146
Paraonides (подрод) 10, 45, 46, 107
Paraonis 7, 9—11, 31, 32, 43, 45—51, 54, 126, 148
Paraonis (подрод) 10, 107
parva, Aedicira 149
parva, Aricidea (Allia) 149
paucibranchiata, Paraonis 10, 49, 106
paucibranchiata, Paraonis (Paraonis) 106

- Phyllococidae** 25
platybranchia, *Paraonella* 8, 38, 39, 43, 46, 146, 148
platybranchia, *Paraonis* 47, 49, 148
Poecilochaetidae 12, 20, 24—29, 31
Poecilochaetus 19
Polychaeta 7
Polygordius 22, 25
Protodrilus 18, 30
pulchra, *Aricidea* (*Allia*) 7, 13, 34, 35, 37, 56, 74—75, 156
punctata, *Aricidea* (*Aedicira*) 102, 104
pygoenigmatica, *Paraonis* 7, 13, 14, 17, 36, 40, 43, 46, 49, 51, 52, 54

quadrilobata, *Aricidea* 9, 18—22, 24—26, 47, 88
quadrilobata, *Aricidea* (*Allia*) 5, 7, 18, 24, 31, 35, 37, 39, 40, 42, 43, 55, 88—91, 153, 155—157

ramosa, *Aedicira* 82
ramosa, *Aricidea* 10, 82
ramosa, *Aricidea* (*Aedicira*) 82
ramosa, *Aricidea* (*Allia*) 7, 13, 14, 37, 39, 40, 42, 55, 82—83, 156, 157
reducta, *Tauberia* 8, 34, 35, 38, 126, 127, 138—140, 158
reductus, *Paraonis* 138
rosea, *Aricidea* 104
rosea, *Aricidea* (*Acesta*) *lopezi* 8, 37, 42, 57, 104—105
rubra, *Aricidea* *lopezi* 104
rubriceps, *Paraonella* 150
rubriceps, *Paraonides* 150

Sabellariidae 26
Sabellidae 19, 26
Sabidius 8, 31, 32, 34, 49, 50, 148
Scalibregmidae 12, 17, 24, 25
Scoloplos 25

Serpulidae 19, 26
Serpulimorpha 25
simplex, *Aricidea* (*Acesta*) 8, 16, 31, 37, 39, 43, 57, 99—101, 155—158
simplex, *Aricidea* *suecica* 99, 101
Spiomorpha 7, 17, 29
Spionidae 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 24—29, 31, 32, 44
Spirorbis 3
spongoides, *Protodrilus* 18
suecica, *Aricidea* 10, 85, 88, 101, 102, 154, 159
suecica, *Aricidea* near 95, 101, 102
Syllidae 3, 22, 25

Tauberia 8, 14, 26, 31, 32, 34, 49, 50, 107, 126, 133, 146
taylori, *Aricidea* (*Acesta*) 8, 31, 37, 42, 56, 98—99
taylori, *Aricidea* (*Aricidea*) 98
tenera, *Paraonis* 9, 10, 26, 48, 49
Terebellidae 20, 26
Terebelloidea 24
tetrabanchia, *Aricidea* 150
tetrabanchia, *Aricidea* (*Acesta*) 150
Trochochaeta 19
Trochochaetidae 12, 20, 24—29, 31

uncinata, *Tauberia* 8, 34, 35, 38, 127, 145—146, 156—158
uncinatus, *Paraonis* 145
Upogebbia 115
uschakowi, *Aricidea* 10, 72, 74, 85, 88, 90, 99, 154, 159

wassi, *Aricidea* (*Aricidea*) 7, 36, 40, 42, 55, 61—65, 159

zelenzovi, *Aricidea* 91, 93
Zostera 115

Предисловие	3
Систематический указатель видов	7
Вводная часть	
Исторический обзор	9
Морфология	12
Общая характеристика	12
Головной отдел	12
Туловище	13
Аральная лопасть	14
Щетинки	14
Кожный покров	18
Целом	18
Мускулатура	19
Пищеварительный аппарат	19
Кровеносная система и органы дыхания	21
Выделительная система	22
Половая система	22
Нервная система	23
Органы чувств	24
К вопросу о родственных связях <i>Paraonidae</i> с другими семействами полихет	26
Экология	31
Географическое распространение	33
Систематическая часть	
Сем. <i>Paraonidae</i> Cerruti, 1909	44
Диагностические признаки и родовая классификация сем. <i>Paraonidae</i>	45
Таблица для определения родов сем. <i>Paraonidae</i>	50
Род <i>Paraonis</i> Cerruti, 1909	50
Род <i>Aricidea</i> Webster, 1879	54
Подрод <i>Aricidea</i> s. str.	57
Подрод <i>Aedicira</i> Hartman, 1957	66
Подрод <i>Allia</i> subgen. nov.	68
Подрод <i>Acesta</i> subgen. nov.	91
Род <i>Cirrophorus</i> Ehlers, 1908	107
Род <i>Tauberia</i> gen. nov.	126
Род <i>Paraonella</i> gen. nov.	146
Род <i>Sabidius</i> gen. nov.	148
Дополнение	149
Список обозначений к рисункам и таблицам	152
Список исследованных материалов	153
Литература	161
Алфавитный указатель латинских названий	167

Владимир Евгеньевич Стрельцов

**МНОГОЩЕТИНКОВЫЕ ЧЕРВИ
СЕМ. PARAONIDAE CERRUTI, 1909**

Утверждено к печати

*Ордена Ленина Кольским филиалом
им. С. М. Кирова Академии наук СССР*

Редактор издательства Л. М. Маковская

Художник И. П. Кремлев

Технический редактор О. А. Мокеева

Корректоры Н. В. Лухарева и А. Х. Салтанова

Сдано в набор 2/IV 1973 г. Подписано к печати
24/VIII 1973 г. Формат бумаги 70 × 108¹/₁₆. Бумага № 2.
11³/₈ Печ. л. = 15.92 усл. печ. л. Уч.-изд. л. 17.11.
Изд. № 5163. Тип. зак. № 210, М-05657. Тираж 700.

Цена 1 р. 71 к.

Ленинградское отделение издательства «Наука»,
199164, Ленинград, Менделеевская линия, д. 1

1-я тип. издательства «Наука».

199034, Ленинград, 9 линия, д. 12

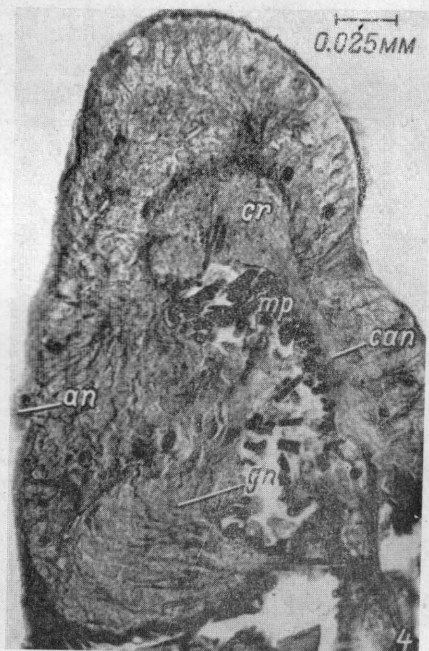
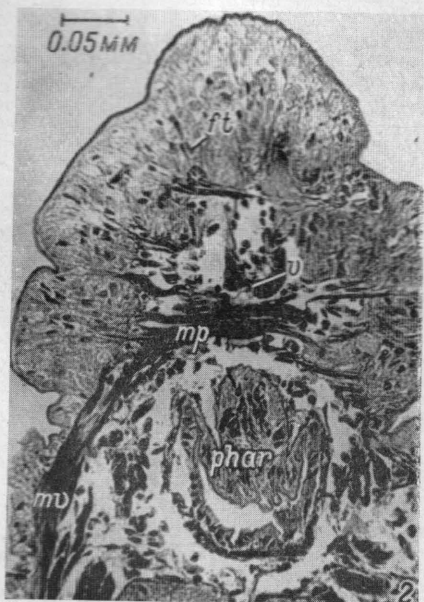
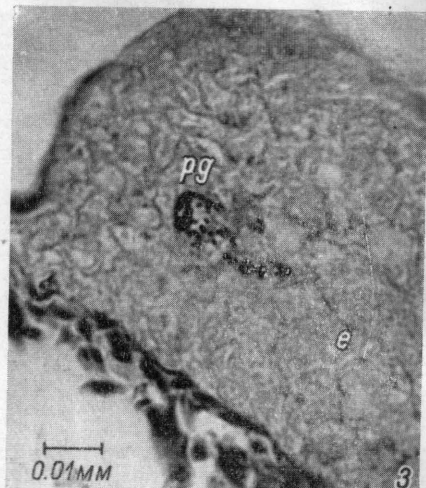
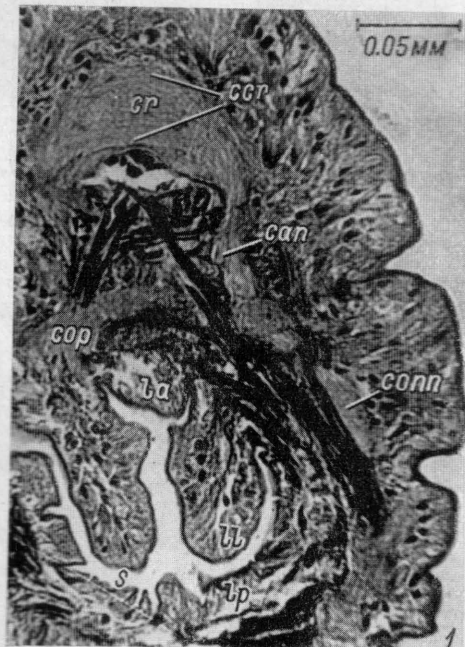


Таблица I. *Cirrophorus branchiatus* Ehlers, Головной отдел.

1, 2 — последовательные косые срезы; 3, 4 — сагитальные срезы (3 — затылочная часть головной лопасти).

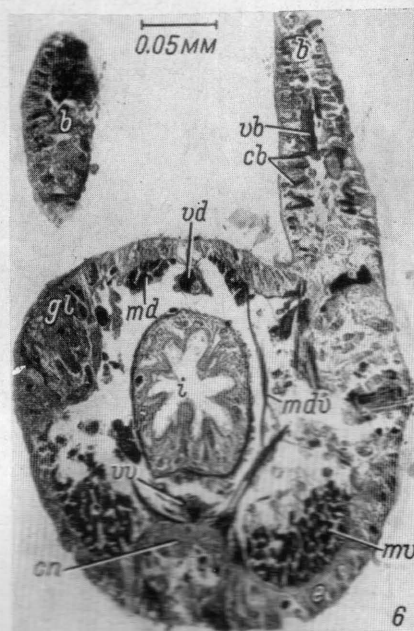
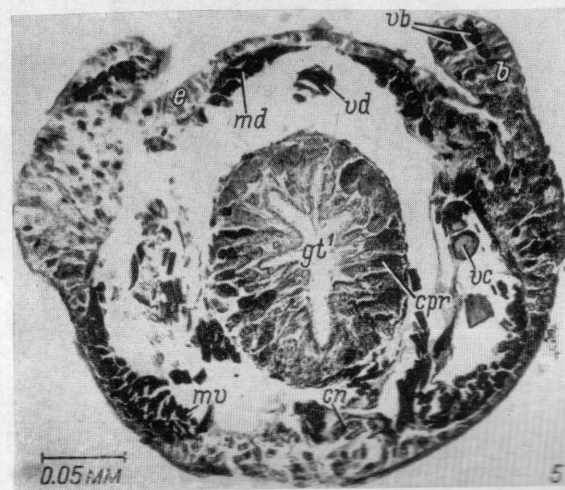
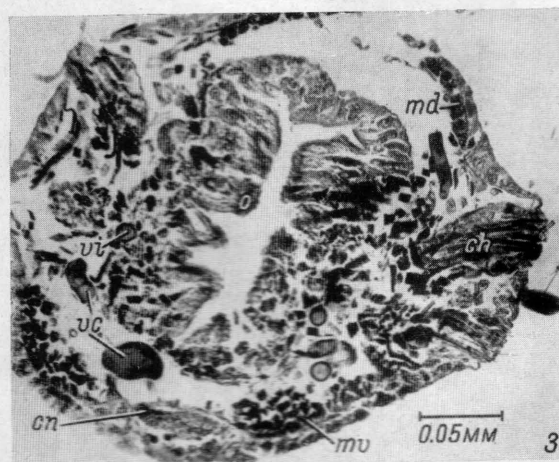
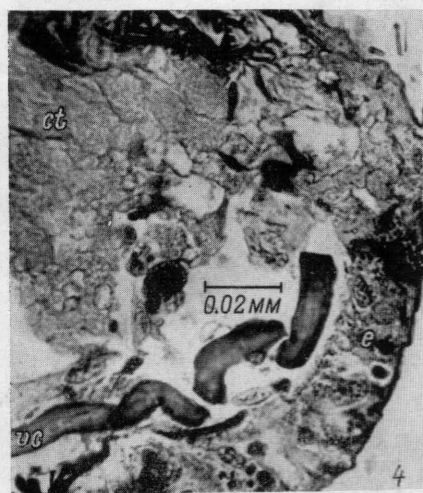
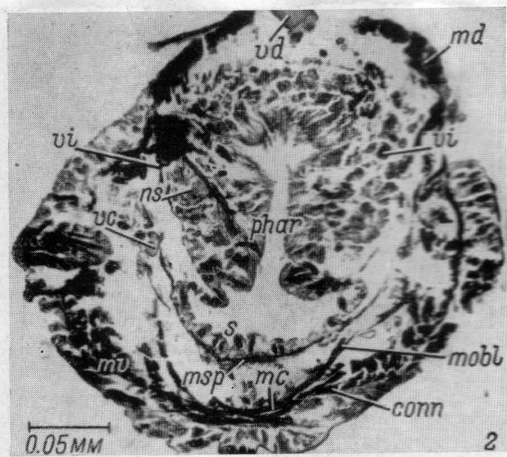
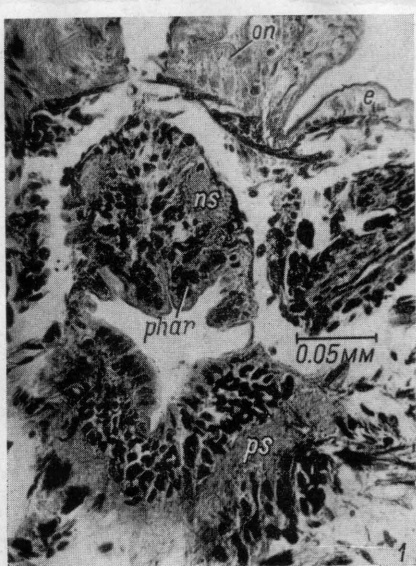


Таблица II. *Cirrophorus branchiatus* Ehlers. Преджаберный и жаберный участки туловища.
 1 — косой срез в области глотки; поперечные срезы: 2 — в области глотки, 3 — в области пищевода;
 4 — часть поперечного среза жаберного сегмента; 5, 6 — поперечные срезы жаберных сегментов.

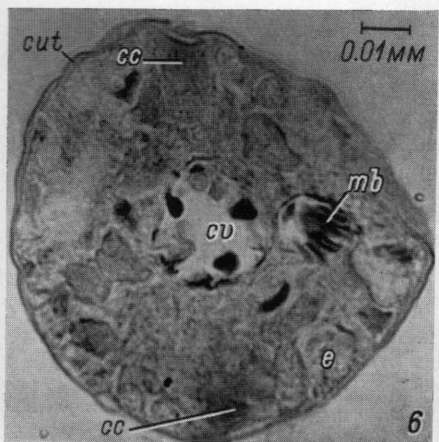
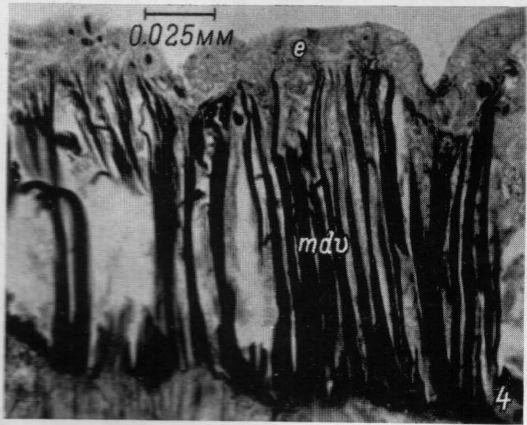
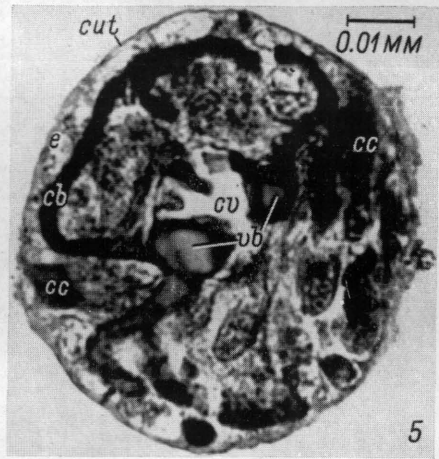
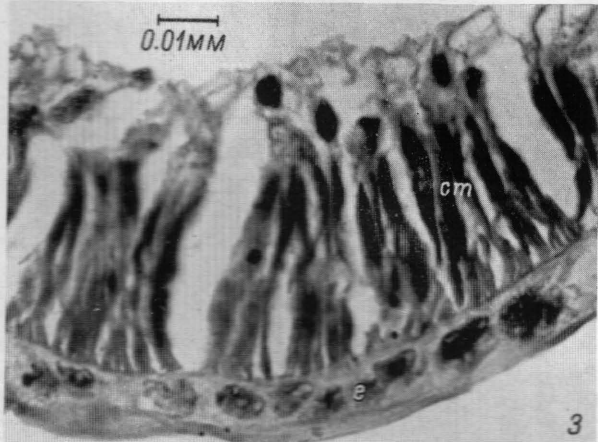
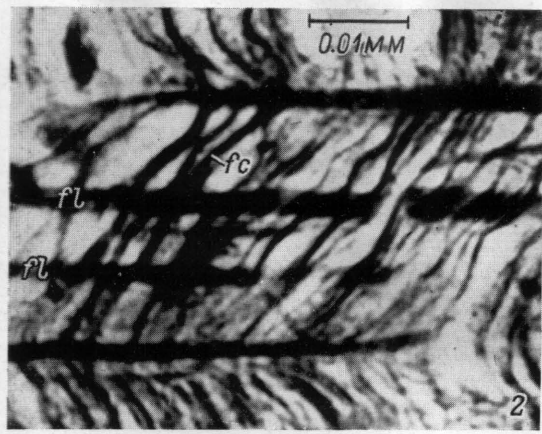
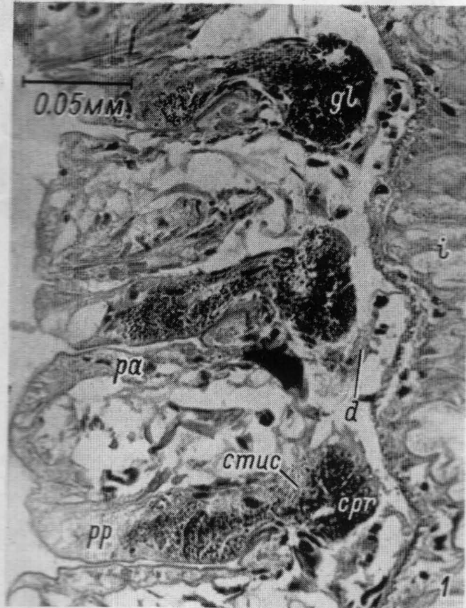


Таблица III. *Cirrochorus branchiatus* Ehlers. Жаберный участок туловища.

1 — часть фронтального среза; 2 — срез, параллельный стенке кишечника; 3 — поперечный срез брюшной продольной мышцы; 4 — часть сагиттального среза; поперечные срезы жаберы: 5 — на середине длины, 6 — в проксимальной части.

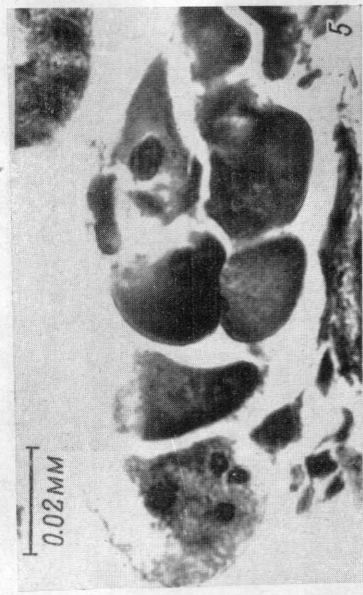
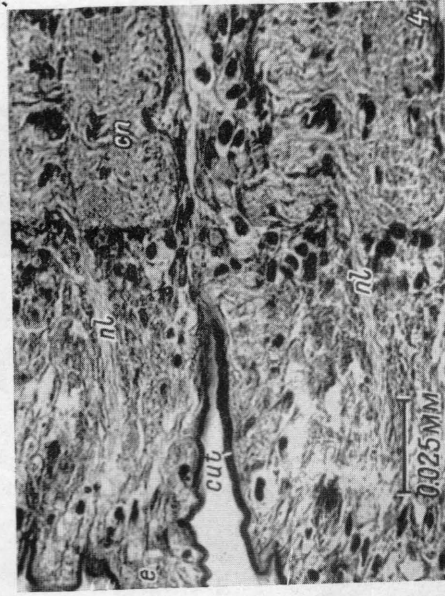
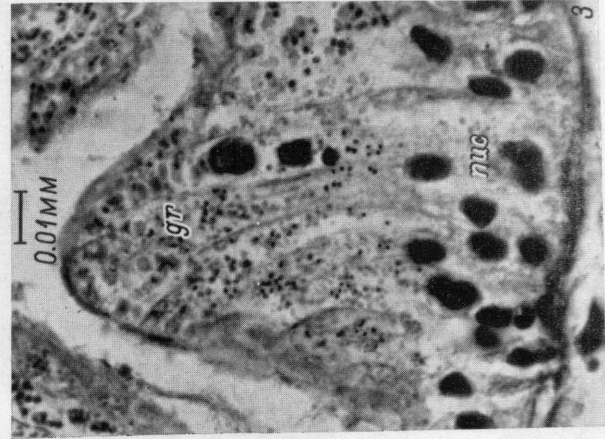
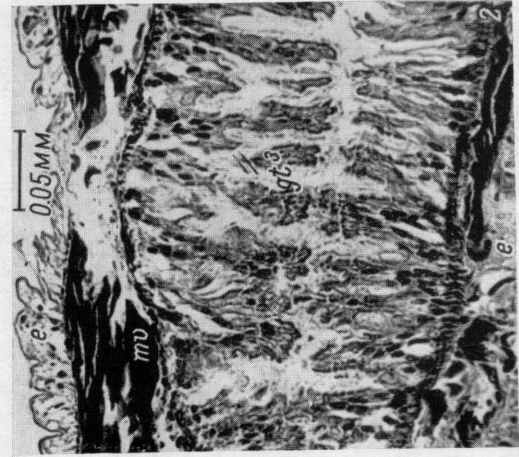
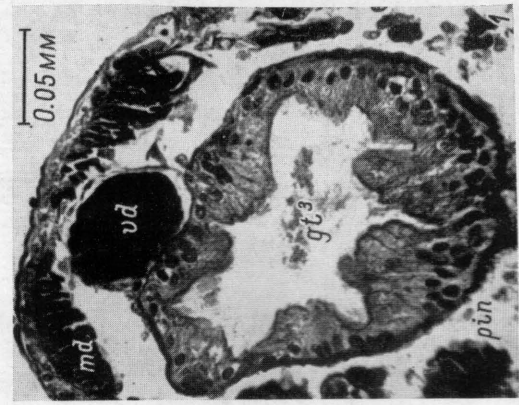


Таблица IV. *Cirrhorhynchus branchiatus* Ehlers. Послежаберный участок туловища.

1 — поперечный срез; 2 — фронтальный срез; 3 — часть поперечного среза кишечника; 4 — продольный срез через нервную цепочку в ячеистых сегментах; 5 — скопление крупных клеток в целоме.

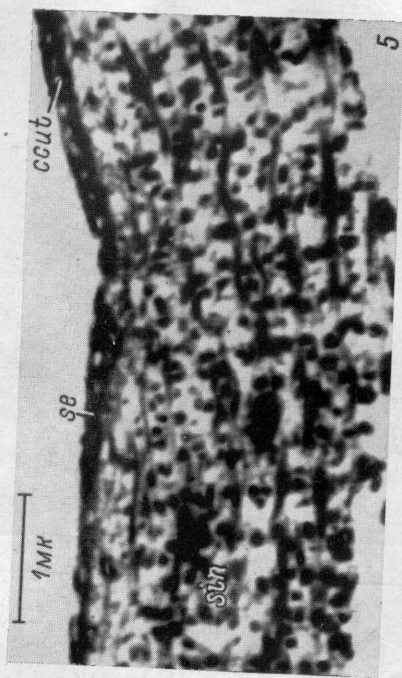
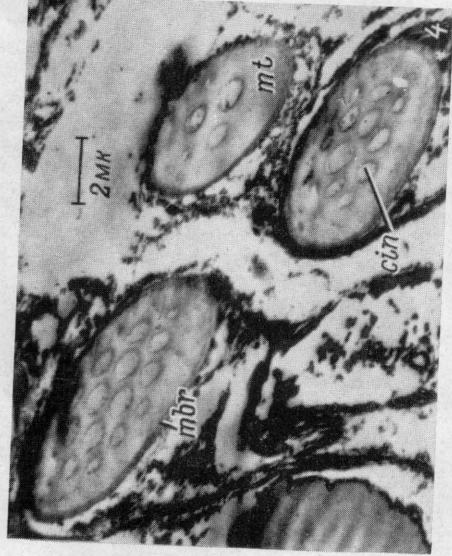
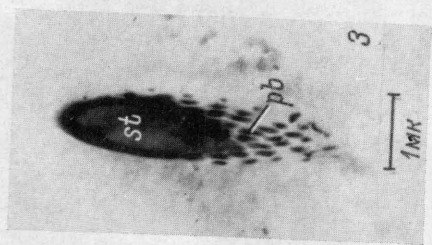
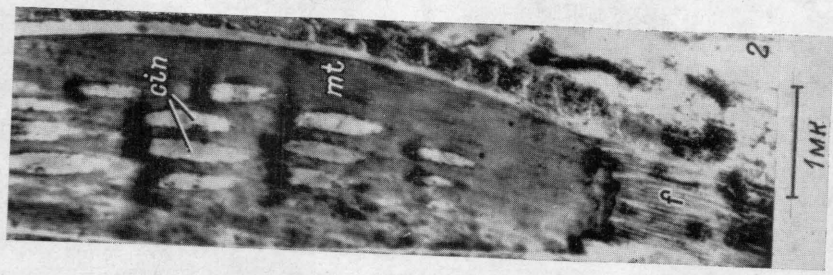


Таблица V. *Cirrophorus branchiatus* Ehlers. Электронномикроскопические срезы капиллярных щетинок и кутикулы. 1 — косой срез в середине стебля щетинок; 2 — продольный срез проксимальной части щетинок; 3 — поперечный срез проксимальной части щетинок; 4 — поперечный срез дистальной части щетинок; 5 — поперечный срез кутикулы.

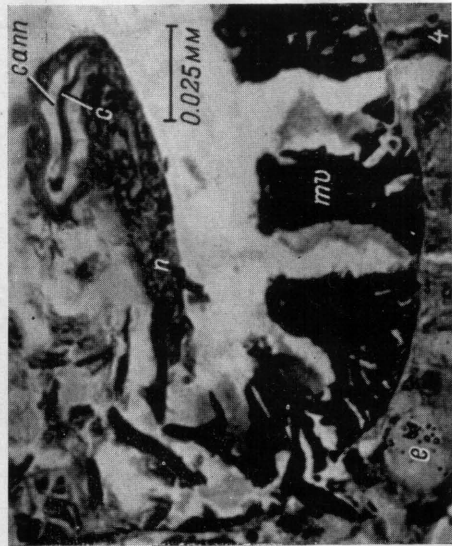
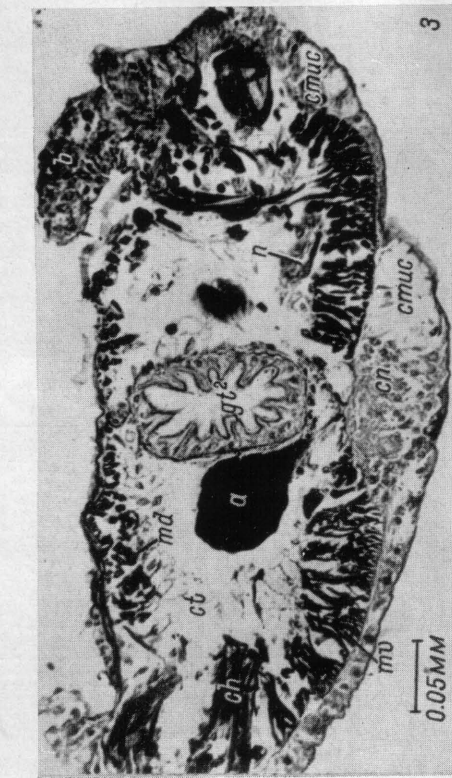
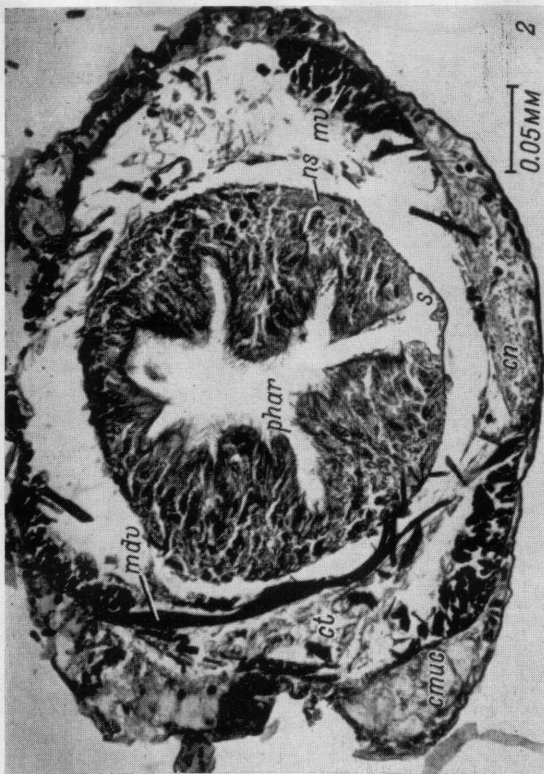
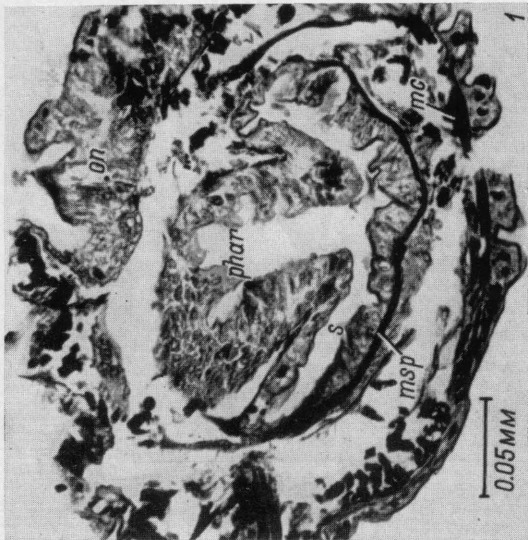


Таблица VI. *Aricidea (Allia) hartmani* (Strelzov). Поперечные срезы.

1 — глотка; 2 — область перехода глотки в пищевод; 3 — жаберный сегмент; 4 — нефридий.

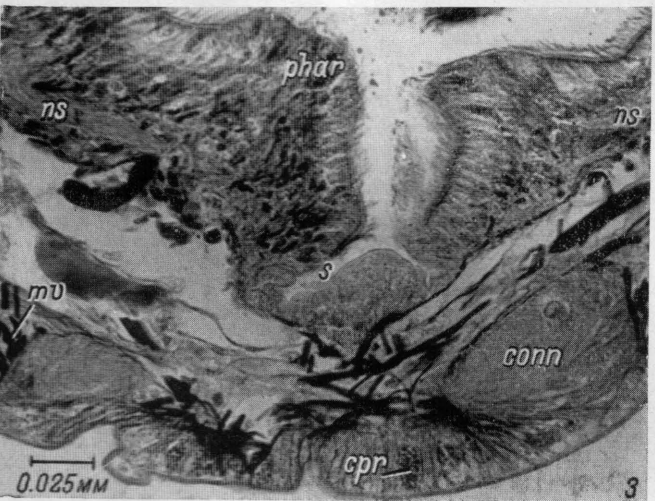
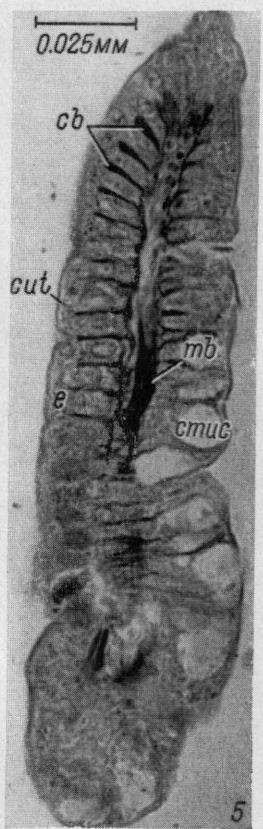
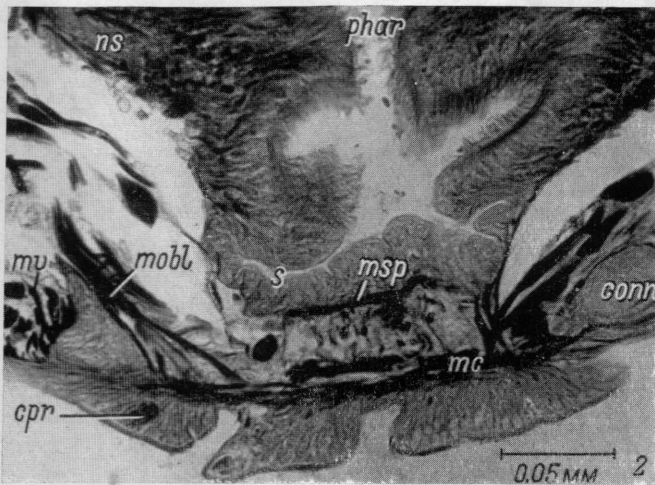
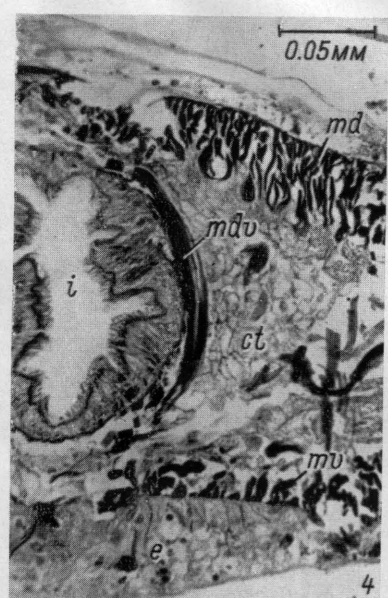
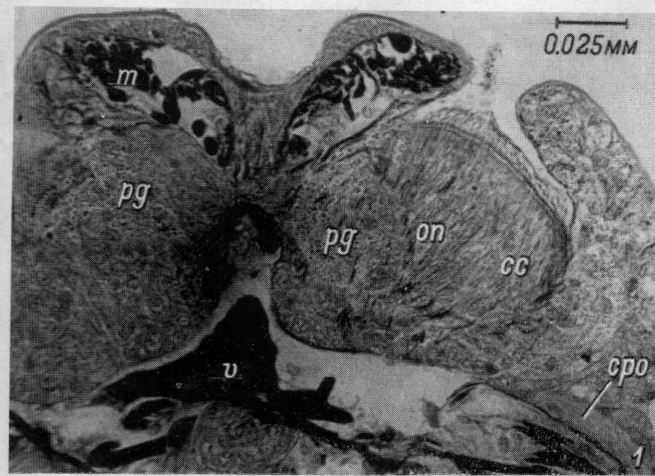


Таблица VII. *Aricidea (Allia) quadrilobata* Webster et Benedict.

1 — часть поперечного среза головной лопасти; поперечные срезы; 2 — в области глотки, 3 — в области перехода глотки в пищевод; 4 — поперечный срез жаберного сегмента; 5 — продольный срез жабры.

