

Lumbrineridae (Annelida: Polychaeta) Охотского моря

Н.Е. Будаева

Институт океанологии им. П.П. Ширшова, Российская Академия Наук, Нахимовский проспект 36, Москва 117997 Россия.
e-mail: nbudaeva@ocean.ru

РЕЗЮМЕ: Исследована фауна многощетинковых червей сем. Lumbrineridae Malmgren, 1867 Охотского моря. Обнаружено десять видов червей, принадлежащих к четырем родам: *Lumbrineris* Blainville, 1828, *Errano* Kinberg, 1865, *Paraninoe* Levenstein, 1977 и *Scoletoma* Blainville, 1828, и один вид — *Lumbrineridae* gen. sp. — неясного таксономического статуса. *Paraninoe abyssalis* Imajima et Higuchi, 1975 впервые отмечен для фауны России. *Errano* sp., *Lumbrineris* sp. 1, *Lumbrineris* sp. 2, и *Lumbrineridae* gen. sp. являются новыми для фауны Охотского моря и, возможно, новыми для науки. *Lumbrineris heteropoda* (Marenzeller, 1879) и *Lumbrineris minuta* (Théel, 1879) отнесены к роду *Scoletoma* Blainville, 1828. *Scoletoma impatiens* (Claparède, 1868), *Lumbrineris latreilli* (Audouin et Milne-Edwards, 1834) и *Errano abyssicola* (Ushakov, 1950), ранее указанные для Охотского моря Ушаковым (1955), в исследованном материале не обнаружены.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Polychaeta, Lumbrineridae, Охотское море, фауна, таксономия, распространение.

Lumbrineridae (Annelida: Polychaeta) from the Sea of Okhotsk

N.E. Budaeva

P.P. Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences, Nakhimovsky Ave., 36, Moscow 117997 Russia.
e-mail: nbudaeva@ocean.ru

ABSTRACT: Eleven species of the polychaete family Lumbrineridae Malmgren, 1867 are reported from the Sea of Okhotsk. Ten species belong to four genera: *Lumbrineris* Blainville, 1828, *Errano* Kinberg, 1865, *Paraninoe* Levenstein, 1977 and *Scoletoma* Blainville, 1828, while one species, *Lumbrineridae* gen. sp., is of uncertain taxonomic status. *Paraninoe abyssalis* Imajima et Higuchi, 1975 is reported for the first time for the Russian fauna. *Errano* sp., *Lumbrineris* sp. 1, *Lumbrineris* sp. 2, and *Lumbrineridae* gen. sp. have never been reported from the Sea of Okhotsk and probably are new species. *Lumbrineris heteropoda* (Marenzeller, 1879) and *Lumbrineris minuta* (Théel, 1879) are included in the genus *Scoletoma* Blainville, 1828. *Scoletoma impatiens* (Claparède, 1868), *Lumbrineris latreilli* (Audouin et Milne-Edwards, 1834) and *Errano abyssicola* (Ushakov, 1950) were previously reported from the Sea of Okhotsk by Ushakov (1955) but not found in the present study.

KEYWORDS: Polychaeta, Lumbrineridae, Sea of Okhotsk, fauna, taxonomy, distribution.

Введение

Полихеты сем. Lumbrineridae Malmgren, 1867 являются довольно многочисленной по видовому составу и одной из наименее изученных в таксономическом отношении групп многощетинковых червей. Для этой группы актуальна проблема большого количества невалидных синонимов. Также недостаточно хорошо разработана и система родов этого семейства (Frame, 1992). В последние годы стали появляться работы (Perkins, 1979; Frame, 1992; Oug, 1998), посвященные описанию большого количества новых видов, для которых характерны мелкие размеры особей. Так как большая часть исследований по фауне полихет Дальневосточных морей проводилась в период использования крупноячеистых сит для промывки проб, велика вероятность того, что мелко-размерные виды из этих районов остались вне поля зрения исследователей.

Семейство Lumbrineridae насчитывает 7 родов и примерно 200 видов (Жирков, 2001). Его представители встречаются во всех морях и океанах и являются неотъемлемой частью многих донных биоценозов. При идентификации полихет сем. Lumbrineridae возникает множество проблем. Это связано с большим количеством описанных видов, неполнотой ранних описаний и отсутствием типовых материалов для некоторых видов. Кроме того, существует множество примеров определения видов, основанного не на сравнении с типовыми материалами, а на традиции. Многие важные диагностические признаки полихет этого семейства связаны со строением челюстного аппарата, полное исследование которого часто бывает затруднительно. Это обстоятельство, наряду с сильной внутривидовой изменчивостью, также приводит к увеличению числа ошибок при идентификации видов (Frame, 1992).

Некоторые авторы (Orensanz, 1973; Miura, 1980) производили попытки распределить известные виды по легко различимым и удобным в использовании группам.

В одной из последних работ, посвященных этой проблеме (Frame, 1992), предлагается определить признаки, пригодные для диагноза родов. Наиболее важными диагностическими признаками Frame (1992) считает следующие: количество зубцов на максиллах II, III и IV (у максилл II настоящими зубцами являются только те, которые имеют внутренние каналы, а у максилл III и IV — зубцами считаются расширения режущего края челюсти); цвет ацикул; длина постщетинковых лопастей параподий задних сегментов тела; номер сегмента, на котором в параподиях появляются простые капюшонированные крючковидные щетинки (у зрелых экземпляров); форма максилл IV и характер их объединения с максиллами V; распределение и положение внутри параподии различных типов щетинок; форма мандибул. Ранее применявшийся в диагностике родов признак — количество анальных усиков — не может быть использован, так как он подвержен возрастной изменчивости. В данной работе диагноз семейства приводится по Imajima et Higuchi (1975), а диагнозы родов по Frame (1992).

Охотское море в фаунистическом отношении является одним из наименее изученных морей России. Наиболее полные последние сведения по фауне полихет данного бассейна были представлены Ушаковым (1950, 1955). Одной из первых публикаций, в которой упоминаются люмбринериды Охотского моря, является работа Ушакова (1950), посвященная исследованию фауны многощетинковых червей этого региона. В ней описан один новый вид *Lumbriconereis abyssicola* Uschakov, 1950, и еще отмечено пять ранее описанных видов: *Lumbriconereis bifurcata* McIntosh, 1885; *Lumbriconereis cervicalis* Treadwell, 1922; *Lumbriconereis fragilis* (O.F. Müller, 1776); *Lumbriconereis latreilli* var. *japonica* Marenzeller, 1879; *Lumbriconereis minuta* Théel, 1879. Позднее Ушаков (1955) отметил еще два вида люмбринерид из Охотского моря: *Lumbriconereis heteropoda* Marenzeller, 1879 и *Lumbriconereis impatiens* Claparède, 1868. В ходе последую-

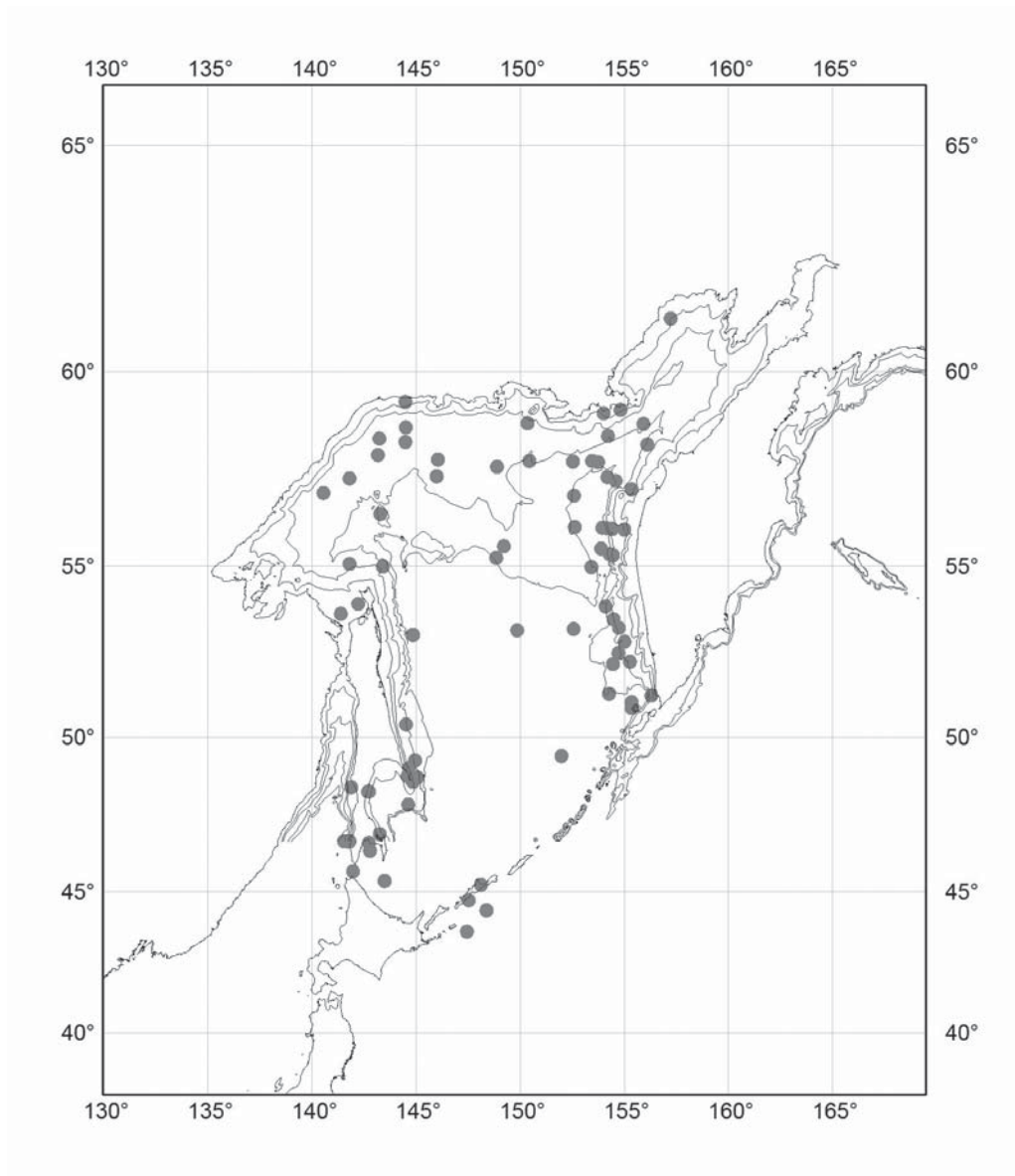


Рис. 1. Географическое положение исследованных станций.

Fig. 1. Distribution of stations.

щего изучения фауны полихет Охотского моря (Линдберг и др., 1959; Хлебович, 1961; Бужинская, 1985; Сиренко, 1993; Кусакин и др. 1997), список видов сем. Lumbrineridae не изменился.

Все вышеупомянутые виды были описаны в конце XIX – середине XX века. Их

описания очень кратки и часто не содержат указаний на признаки, используемые в современной систематике. Материалы, по которым составлялись списки видов, немногочисленны и включают преимущественно представителей мегабентоса. Практически не были исследованы глубоководные райо-

ны моря, довольно мало публикаций по северной его части. Это позволяет предположить, что фауна лямблинерид изучена недостаточно полно и нуждается в ревизии.

Основной целью данной работы являлось на основе нового и ранее изученного материалов оценить видовое разнообразие полихет сем. Lumbrineridae Охотского моря, уточнить диагнозы описанных ранее видов, а также указать на наличие форм, отличающихся от ранее известных, и дать им предварительные описания.

Материал и методы

В ходе работы исследованы материалы коллекций Института океанологии Российской Академии Наук им. П.П. Ширшова (ИО РАН) и Зоологического Института Российской Академии Наук (ЗИН). Материалы из коллекции ИО РАН включают часть сборов из трех рейсов НИС «Витязь»: 2-го, 3-го и 12-го. Всего было исследовано 265 экземпляров из данной коллекции, собранных на 57 станциях (Табл. 1). Исследованные материалы коллекции ЗИН состоят из сборов, проведенных в следующих экспедициях:

э/с «Гагара» (1932 г.). Определения П.В. Ушакова.

Южно-Сахалинская экспедиция (1946 г.). Определения П.В. Ушакова и Н.П. Анненоквой.

Курило-Сахалинская экспедиция (э/с «Топорок» 1947–1949 гг.). Определения П.В. Ушакова.

э/с «Крылатка» о. Юрий, бухта Катерная (1955 г.). Определения В.В. Хлебовича.

о. Кунашир (1951 г.). Определения П.В. Ушакова.

о. Итуруп (1954 г.). Определения В.В. Хлебовича.

о. Кунашир (1951, 1955 гг.). Определения В.В. Хлебовича.

Южный Сахалин. Определения Г.Н. Бушинской.

Юго-западная часть Охотского моря. Определения П.В. Ушакова.

В коллекции ЗИН было исследовано 246 экземпляров, собранных на 41 станции (Табл. 2, 3). Число экземпляров, отмеченных на каждой станции, указано в скобках после номера станции в разделе *Материал* для каждого отдельного вида. Расположение 85 станций, для которых известны координаты, показано на рис. 1. При подсчете количества экземпляров учитывали только целых особей и фрагменты переднего отдела тела. Обнаруженный в пробе единственный характерный для того или иного вида участок заднего отдела тела также считался отдельным экземпляром.

Изучение материалов из коллекции ИО РАН проводили по следующей методике. Измеряли ширину тела каждого экземпляра (без параподий) на уровне 20-го сегмента. Измерения производили при помощи окуляр-микрометра под бинокулярным микроскопом МБС-9. Как было показано Н.В. Кучеруком (1980) и А.Б. Цетлиным (1990), ширина переднего конца тела эуницидоморфных полихет является единственной оценкой, позволяющей судить о линейных размерах особи, так как подавляющее большинство экземпляров представлено лишь передними фрагментами тела. Были изготовлены глицериновые препараты параподий из переднего, среднего и, если присутствовал, заднего отделов тела. Для ряда экземпляров были также сделаны глицериновые препараты челюстного аппарата. Для этого делали продольный надраз на дорсальной стороне червя в области глотки. Мускулистую глотку извлекали и помещали в маленькую чашку Петри с раствором трипсина. В течение одних-двух суток при комнатной температуре мягкие ткани растворялись, челюстные пластинки переносили на предметное стекло и заключали в глицерин.

При работе с материалом коллекции ЗИН для ряда экземпляров также изготавливали глицериновые препараты параподий. Ознакомление со структурой челюстного аппарата проводили без извлечения глотки, а через надраз на дорсальной стороне червя.

Таблица 1. Характеристики станций НИС «Витязь» 1949, 1950, 1952 гг.
Table 1. The characteristics of stations RV "Vityas" 1949, 1950, 1952.

Станция	Широта	Долгота	Глубина, м	Дата	Грунт
19	45°21'N	143°30'E	165	09.08.49	илистый песок
31	57°45'N	153°45'E	440	18.08.49	илистый песок с галькой
32	58°25'N	154°14'E	196	18.08.49	песок с галькой
34	58°43'N	155°56'E	290	19.08.49	крупнозернистый песок с галькой и малым количеством ила
40	61°15'N	157°14'E	126	21.08.49	
66	56°57'N	140°34'E	150	31.08.49	глинистый ил
74	53°39'N	141°34'E	23	01.09.49	песок
125	50°53'N	155°22'E	740	20.09.49	грунт вулканического происхождения
205	45°13'N	148°08'E	126	16.01.50	ил
1714	48°39'N	144°48'E	56	21.09.52	слабо заиленный гравий и галька с небольшой примесью песка
1715	48°44'N	145°05'E	152	21.09.52	слабо заиленный песок с галькой
1728	51°04'N	155°22'E	882	24.09.52	глинистый ил с примесью алеврита
1730	51°16'N	156°19'E	256	25.09.52	алевритовый ил с примесью песка
1739	52°12'N	154°28'E	370	28.09.52	диатомовый глинистый ил с примесью алеврита и гальки
1741	52°16'N	155°17'E	132	28.09.52	мелкозернистый песок
1744	52°51'N	155°02'E	151	29.09.52	заиленный песок
1745	53°30'N	154°30'E	308	29.09.52	глинистый ил
1748	53°15'N	154°45'E	240	29.09.52	диатомовый ил
1752	53°52'N	154°07'E	448	30.09.52	диатомовый ил
1759	54°58'N	153°26'E	482	01.10.52	глинистый ил с примесью алеврита
1766	55°17'N	154°28'E	266	01.10.52	среднезернистый песок
1767	55°19'N	154°19'E	442	02.10.52	среднезернистый песок
1768	55°28'N	153°54'E	690	02.10.52	диатомовый ил
1770	56°03'N	152°38'E	542	02.10.52	диатомовый ил
1771	56°02'N	153°58'E	754	02.10.52	глинисто-диатомовый ил
1772	56°01'N	154°14'E	496	02.10.52	разнозернистый песок с галькой
1773	56°00'N	154°26'E	160	02.10.52	разнозернистый песок
1775	55°59'N	155°01'E	80	03.10.52	мелкозернистый песок с алевритом и галькой
1781	56°53'N	152°36'E	551	04.10.52	диатомовый ил

Таблица 1 (продолжение)
Table 1 (continuation)

Станция	Широта	Долгота	Глубина, м	Дата	Грунт
1786	57°03'N	155°22'E	136	04.10.52	галька с песком
1787	57°16'N	154°36'E	430	04.10.52	разнозернистый песок
1788	57°22'N	154°12'E	777	05.10.52	глинистый ил с примесью песка и гальки
1790	57°46'N	152°33'E	228	05.10.52	диатомовый ил с галькой
1791	57°47'N	153°28'E	384	05.10.52	диатомовый ил с небольшим количеством гальки
1792			428	05.10.52	галька с мелкозернистым песком
1800	58°12'N	156°07'E	130	06.10.52	галька с песком
1804	59°4'N	154°50'E	62	07.10.52	галька с примесью песка
1805	58°59'N	154°01'E	82	07.10.52	крупная галька с заиленным песком
1817	57°47'N	150°27'E	220	09.10.52	глинисто-алевритовый ил
1819	58°44'N	150°22'E	114	09.10.52	глинистый ил
1832	57°44'N	146°00'E	174	15.10.52	глинистый ил с алевритом
1833	57°49'N	146°04'E	153	15.10.52	алеврит с примесью глины
1838	59°16'N	144°30'E	32	16.10.52	мелкозернистый песок
1839	58°38'N	144°31'E	140	16.10.52	глинистый ил с небольшой примесью гальки
1840	58°16'N	144°30'E	148	16.10.52	глинистый ил с небольшой примесью гальки
1857			240	19.10.52	галька с глинистым илом
1860	57°56'N	143°11'E	156	19.10.52	глинистый ил
1861	58°21'N	143°15'E	144	20.10.52	галька с глинистым илом
1867	57°20'N	141°49'E	152	21.10.52	глинистый ил
1870			242	21.10.52	глинистый ил с незначительной примесью гальки
1871	55°3'N	141°49'E	156	21.10.52	галька с глинистым илом
1876	54°59'N	143°25'E	119	22.10.52	мелкозернистый песок с примесью алеврита и гальки
1882	57°38'N	148°54'E	165	24.10.52	глинистый ил
1911	50°23'N	144°23'E	204	30.10.52	глинистый ил с примесью алеврита
1914	49°56'N		318	31.10.52	глинистый ил с примесью алеврита
1915	49°16'N	144°58'E	248	31.10.52	разнозернистый песок с примесью алеврита и гравия
1916	48°36'N	144°52'E	114	31.10.52	крупнозернистый песок с примесью гравия и гальки

Таблица 2. Характеристики станций э/с «Гагара» 1932 г.
Table 2. The characteristics of stations RV "Gagara" 1932.

Станция	Широта	Долгота	Глубина, м	Дата	Грунт
203	45°40'02"N	141°59'02"E	56	28.06.32	галька и камни
209	49°02'00"N	144°40'00"E	74	04.07.32	крупнозернистый песок с илом и галькой
215	49°25'00"N	152°00'00"E	1366	08.07.32	илистая глина
216	51°19'00"N	154°17'00"E	591	10.07.32	песчанисто-глинистый ил
222	52°31'08"N	154°44'01"E	252	04.08.32	илистый песок
228	53°13'00"N	152°35'00"E	664	06.08.32	илистая глина
229	53°11'00"N	149°52'03"E	1150	08.08.32	илистая глина
231	53°03'00"N	144°52'00"E	1643	10.08.32	илистая глина
238	53°56'00"N	142°14'00"E	28	14.08.32	илистый песок
249	56°24'00"N	143°18'05"E	100	19.08.32	песок, гравий и камни
251	55°13'00"N	146°52'00"E	592	12.09.32	илистый песок
252	55°32'04"N	149°14'00"E	335	13.09.32	ил с примесью гальки

Результаты и обсуждение

Сем. Lumbrineridae Malmgren, 1867

Диагноз (по Imajima et Higuchi, 1975). Тело удлиненное, цилиндрическое или несколько уплощенное дорсо-вентрально. Головная лопасть не имеет ни глаз, ни каких-либо придатков. Иногда имеется нухальная папилла или одна пара дорсальных нухальных органов. Первые два сегмента не несут параподий и щетинок. На последующих сегментах присутствуют одноветвистые параподии, обычно имеющие короткую предщетинковую и удлиненную постщетинковую лопасти. Изредка имеются пальцевидные жабры. Щетинки простые окаймленные, сложные шиповидные, простые и сложные крючковидные с капюшоном. Челюстной аппарат развит очень хорошо и состоит из пяти пар максилл и одной пары обычно сросшихся в той или иной степени мандибул. Максиллы I имеют серповидную форму, максиллы II в виде многозубых вытянутых пластинок, максиллы III и IV обычно треугольной формы с одним или несколькими зубцами. Максиллы V в виде маленьких, неправильной

формы пластинок, которые могут быть в той или иной степени соединены с максиллами IV. Пигидий с одной или двумя парами пальцевидных анальных усиков.

В имеющемся материале из Охотского моря было обнаружено 11 видов многощетинковых червей из сем. Lumbrineridae, относящихся к четырем родам. Определить таксономическое положение нескольких видов в настоящее время представляется затруднительным.

Paraninoe Levenstein, 1977

Диагноз (по Frame, 1992). Простомииум конический, может иметь втягивающиеся нухальные папиллы. Параподии одноветвистые с простыми окаймленными и простыми многозубыми крючковидными щетинками, лопасти крючьев в передних параподиях длинные. Нотоподии редуцированы; параподии с простыми пальцевидными жабрами. Максиллы III и IV с одним зубцом, максиллы V отсутствуют. Ацикулы черные. Пальцевидная постщетинковая лопасть в сочетании с формой параподий — отличительный морфологический признак этого рода.

Типовой вид — *Ninno fusca* Moore, 1911.

Paraninoe abyssalis (Imajima et Higuchi, 1975)

Рис. 2.

Lumbrineris abyssalis Imajima et Higuchi, 1975: 16–20, fig. 6.

Paraninoe abyssalis — Frame, 1992: 202–203.

Материал. ИО РАН, НИС «Витязь». Западное побережье Камчатки, станции: 1730 (3), 1745 (5), 1748 (6), 1752 (1), 1759 (1), 1768 (1), 1790 (14), 1791 (5). Северная часть Охотского моря, станции: 31 (1), 1817 (4), 1860 (6). Восточное побережье о. Сахалин, станции: 1911 (1), 1914 (3). Всего 51 экз. (13 проб).

Описание. Все экземпляры представлены фрагментами переднего конца тела. Максимально целый экземпляр содержит 150 щетинконосных сегментов. Также было обнаружено два фрагмента заднего отдела тела, включая пигидий. Максимальная ширина тела составляет 2.5 мм. Самые мелкие обнаруженные экземпляры имеют ширину 0.6 мм. Средняя ширина тела — 1.44 мм. Простомуиум тупоконический, с непарной нухальной папиллой. Первый перистомиальный сегмент несколько длиннее второго и четко от него отграничен. Максиллы I хорошо развиты, имеют серповидную форму. Максиллы II с семью хорошо различимыми зубцами каждая. Максиллы III и IV однозубые, в виде относительно крупных широких пластинок. Максиллы V отсутствуют. Мандибулы тонкие, белые, имеют широкие сросшиеся дистальные части и довольно длинные базальные рукоятки. Параподии одноветвистые. Передние имеют редуцированную предщетинковую лопасть и несколько выдающуюся пальцевидную постщетинковую. Начиная с 18–25-го щетинконосного сегмента, появляется маленькая шаровидная предщетинковая лопасть, которая вскоре достигает размера постщетинковой. В дальнейшем она начинает уменьшаться и к 60-му сегменту исчезает. Параподии задних щетинконосных сегментов мелкие, имеют слабовыраженную постщетинковую лопасть и редуцированную предщетинковую. Параподии передних сегментов имеют окаймленные щетинки и простые крючковидные щетинки с капюшоном. Крючковидные щетинки передних сегментов имеют вытянутый, дистально заостренный капюшон и длинную рукоятку. В дальнейшем (примерно к 20-му сегменту) они видоизменяются в крючковидные щетинки с коротким и широким капюшоном. В средних сегментах тела число окаймленных щетинок уменьшается, часть видоизменяется в длинные очень тонкие, почти волосовидные щетинки. В заднем отделе тела окаймленные щетинки исчезают. Ацикулы от темно-коричневых до черных, в передних сегментах по четыре на параподию. Имеют тонкий оттянутый кончик, иногда выходя-

Таблица 3. Характеристики станций э/с «Топорок» 1947 – 1949 г.

Table 3. The characteristics of stations RV “Toporok” 1947 – 1949.

Станция	Широта	Долгота	Глубина, м	Дата
4	46°37'N	142°44.7'E	15	01.08.47
5	46°40'N	141°49.1'E	42	03.08.47
7	46°40'N	141°43'E	101	03.08.47
8	46°40.4'N	141°33.4'E	242	03.08.47
45	46°22'N	142°48'E	57	24.08.47
58	46°54.7'N	143°16.2'E	33	02.09.47
79	48°46.5'N	144°36'E	14	08.09.47
103	48°17.3'N	142°45.2'E	51	13.09.47
105	48°17'N	142°42.4'E	31	13.09.47
17н	43°37.1'N	147°27.5'E	1070	28.07.48
17к	43°32.5'N	147°20.5'E	1530	28.07.48
127	44°26'N	147°25'E	321	26.09.49
128	44°31.7'N	147°29.6'E	248	26-27.09.49
129	44°33.5'N	147°30.2'E	248	27.09.49
27	48°25.4'N	141°53.5'E	53	19.08.49
101н	44°28.8'N	148°24'E	414	14.09.49
101к	44°23.2'N	148°25'E		14.09.49
132	44°41.7'N	147°32.5'E	137	27.09.49
150	47°52.2'N	144°38'E	134	01.10.49

щий за пределы параподии. Пигидий с двумя короткими пальцевидными анальными усиками.

Примечание. Вид описан с побережья Японии (Imajima et Higuchi, 1975) и нигде впоследствии не отмечен. Был переведен из рода *Lumbrineris* Blainville, 1828 в род *Paraninoe* Levenstein, 1977 на основании наличия простых пальцевидных жабр в средней части тела, однозубых максилл III и IV и отсутствия максилл V (Frame, 1992). Для Охотского моря отмечен впервые.

Распространение. Побережье Японии, глубина 590–1450 м (Imajima et Higuchi, 1975). В Охотском море встречается преимущественно у западного побережья Камчатки, а также в районе

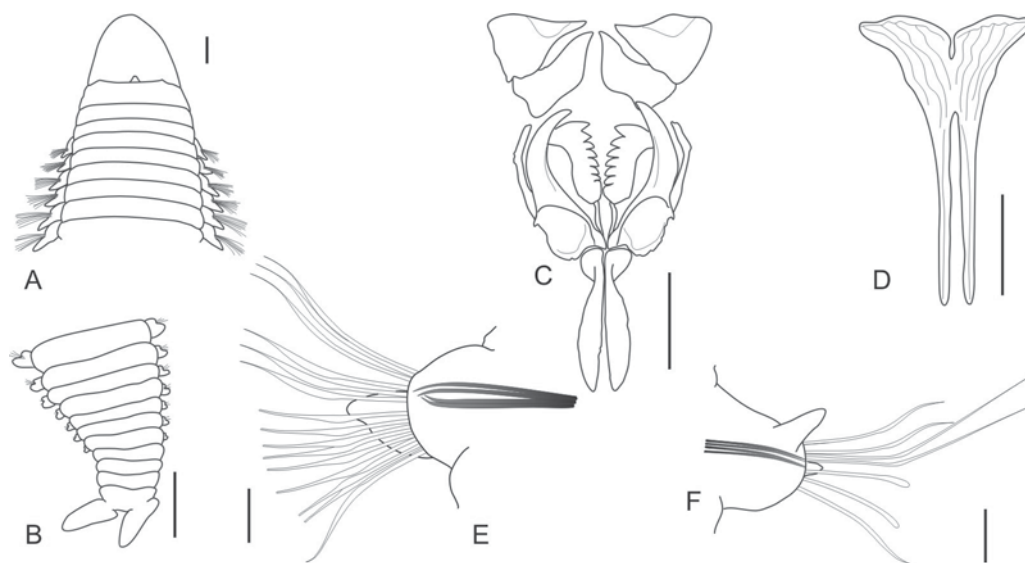


Рис. 2. *Paraninoe abyssalis* (Imajima et Higuchi, 1975):

A. Передний отдел тела (масштаб 500 мкм). B. Пигидий (масштаб 500 мкм). C. Максиллы (масштаб 500 мкм). D. Мандибулы (масштаб 500 мкм). E. Параподия 4-го сегмента (масштаб 200 мкм). F. Параподия 26-го сегмента (масштаб 200 мкм).

Fig. 2. *Paraninoe abyssalis* (Imajima et Higuchi, 1975):

A. Anterior end (scale bar 500 μ m). B. Pigidium (scale bar 500 μ m). C. Maxillae (scale bar 500 μ m). D. Mandibles (scale bar 500 μ m). E. Parapodium of 4th setiger (scale bar 200 μ m). F. Parapodium of 26th setiger (scale bar 200 μ m).

восточной части о. Сахалин, Южных Курильских островов и в северо-западной части моря. Гл. 156–482 м.

Errano Kinberg, 1865

Диагноз (по Frame, 1992). Простомииум конический. Параподии одноветвистые с простыми окаймленными и простыми многозубыми крючковидными щетинками. Рукоятки мандибул длинные. Максиллы II пропорционально короткие (около 0.5 длины максилл I), соединены с максиллами I при помощи широких базальных опор или пластинок. Максиллы V частично соединены с максиллами IV.

Типовой вид — *Errano bifrons* Kinberg, 1865.

Errano sp.

Рис. 3.

Материал. ИО РАН, НИС «Витязь». Западное побережье Камчатки, станции: 1745 (1), 1759 (1), 1770 (1), 1771 (1). Всего 4 экз. (4 пробы).

Описание. В изученном материале имеются только фрагменты переднего отдела тела. Наи-

более целый экземпляр состроит из 189 сегментов. Самый крупный экземпляр имеет ширину 1.9 мм, самый мелкий — 0.95 мм. Средняя ширина тела 1.45 мм. Простомииум конический, нухальная папилла отсутствует. Перистомиальные сегменты равные по длине и ясно отграничены друг от друга. Максиллы I хорошо развиты, серповидной формы. Максиллы II широкие короткие с пятью хорошо различимыми, близко расположенными друг к другу зубцами. Максиллы III и IV однозубые. Максиллы V частично объединены с максиллами IV. Максиллы II соединены с максиллами I при помощи двух палочковидных пластинок. Мандибулы тонкие с очень длинными рукоятками. Параподии передних и средних щетинконосных сегментов с короткой предщетинковой лопастью, имеющей рудиментарный нотоподиальный бугорок, и несколько выдающейся пальцевидной постщетинковой лопастью. В параподиях передних сегментов присутствуют простые окаймленные щетинки и простые крючковидные щетинки с удлинненным узким капюшоном. В середине тела часть окаймленных щетинок видоизменяется в длинные волосовидные щетинки, а у крючковидных щети-

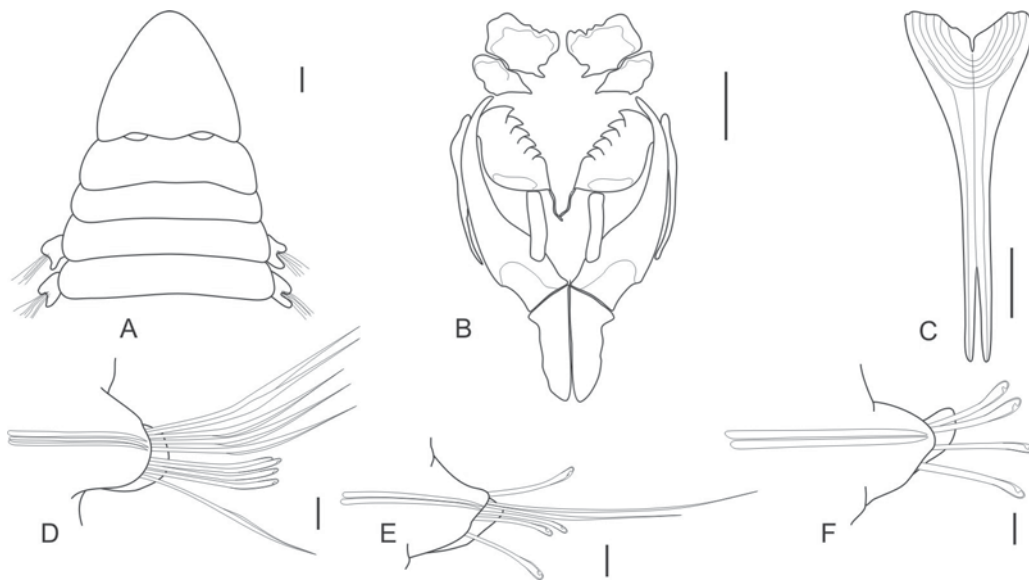


Рис. 3. *Errano* sp.:

А. Передний отдел тела (масштаб 500 мкм). В. Максиллы (масштаб 500 мкм). С. Мандибулы (масштаб 500 мкм). D. Параподия 6-го сегмента (масштаб 200 мкм). Е. Параподия 56-го сегмента (масштаб 200 мкм). F. Параподия 122-го сегмента (масштаб 200 мкм).

Fig. 3. *Errano* sp.:

A. Anterior end (scale bar 500 μm). B. Maxillae (scale bar 500 μm). C. Mandibles (scale bar 500 μm). D. Parapodium of 6th setiger (scale bar 200 μm). E. Parapodium of 56th setiger (scale bar 200 μm). F. Parapodium of 122th setiger (scale bar 200 μm).

нок капюшон становится короче и шире. Параподии задних сегментов лишены окаймленных и волосовидных щетинок. Ацикулы светлые, почти прозрачные, по четыре-пять в передних сегментах и по две в задних.

Примечание. Вид обладает характерными для рода вытянутыми базальными пластинками, соединяющими максиллы I и II, а также мандибулами с удлинненными базальными рукоятками.

Из Охотского моря, с гл. 3500 м Ушаковым (1950) был описан вид *Lumbriconereis abyssicola*, затем перенесенный в род *Errano* Kinberg, 1865 (Frame, 1992). Первописание этого вида весьма кратко и сопровождается схематичными иллюстрациями. Он отличается от обнаруженного нами *Errano* sp. присутствием в средней части тела очень длинных волосовидных щетинок, а также формой максилл II и наличием двух неявных зубцов у максилл III. Один из важных, в современном понимании, признаков — цвет ацикул — в описании не указан.

Распространение. В Охотском море отмечен у заднего побережья Камчатки. Гл. 151–756 м.

Scoletoma Blainville, 1828

Диагноз (по Frame, 1992). Простомииум конический или шаровидный, обычно без папилл, изредка с одной папиллой на нухальной складке. Параподии одноветвистые, иногда с ногоподиальным рудиментом. Параподии с простыми окаймленными и простыми многозубыми крючковидными щетинками. Максиллы V расположены отдельно от максилл IV. Ацикулы желтые или черные.

Типовой вид — *Lumbricus fragilis* O.F. Müller, 1776.

Scoletoma minuta (Théel, 1879), **comb. nov.**

Рис. 4.

Lumbrinereis minuta Théel, 1879: 42–44, 69 (table), pl. IV, figs 57–59.

Lumbriconereis minuta — Ушаков, 1950: 194–195; 1955: 242.

Paraninoe minuta — Frame, 1992: 202.

Lumbrineris minuta — Бужинская, 1985: 119–120; Oug, 1998: 157–158.

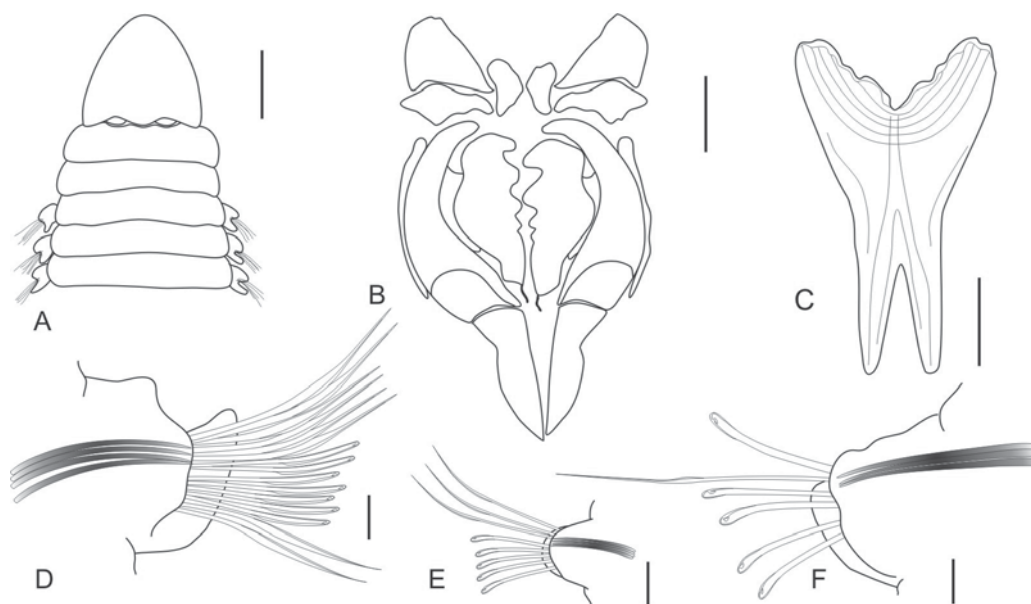


Рис. 4. *Scoletoma minuta* (Théel, 1879):

А. Передний отдел тела (масштаб 1500 мкм). В. Максиллы (масштаб 500 мкм). С. Мандибулы (масштаб 500 мкм). Д. Параподия 5-го сегмента (масштаб 200 мкм). Е. Параподия 47-го сегмента (масштаб 200 мкм). F. Параподия 100-го сегмента (масштаб 200 мкм).

Fig. 4. *Scoletoma minuta* (Théel, 1879):

A. Anterior end (scale bar 1500 μ m). B. Maxillae (scale bar 500 μ m). C. Mandibles (scale bar 500 μ m). D. Parapodium of 5th setiger (scale bar 200 μ m). E. Parapodium of 47th setiger (scale bar 200 μ m). F. Parapodium of 100th setiger (scale bar 200 μ m).

Материал. ИО РАН, НИС «Витязь». Западное побережье Камчатки, станции: 1715 (3), 1728 (1), 1730 (3), 1741 (1), 1744 (2), 1768 (1), 1772 (3), 1775 (1), 1787 (3), 1791 (2), 1792 (1). Северная часть Охотского моря, станции: 1832 (2), 1833 (2), 1839 (11), 1857 (5), 1861 (1), 1867 (3), 1882 (2). Северо-западная часть Охотского моря, станции: 66 (3), 1870 (1), 1871 (8), 1876 (1). Восточное побережье о. Сахалин, станции: 1915 (6), 32 (2), 34 (2). Южный Сахалин, станции: 19 (3). ЗИН, э/с «Топорок», 1947 г. Южный и Юго-западный Сахалин, станции: 45 (2), 58 (1), 79 (1), 103 (3), 105 (7); 1948 г. станции: 39 (2), 44 (3), 56 (1); 1949 г. Южные Курильские острова, станции: 27 (1), 101 (3), 132 (3), 150 (1). Э/с «Гагара», 1932 г. Центральная часть Охотского моря, станции: 209 (1), 238 (3), 249 (1), 252 (1). Всего 109 экз. (42 пробы).

Описание. Большинство экземпляров представлено фрагментами переднего отдела тела. Также обнаружен один целый экземпляр (108 сегментов) и четыре фрагмента заднего отдела тела. Максимальное отмеченное количество сегментов — 206. Наиболее крупные экземпляры достигают 4.7 мм в ширину, наиболее мелкие — 0.7 мм.

Средняя ширина 2.2 мм. Простомиум конический. Перистомиальные сегменты равные по длине и четко отграниченные друг от друга. Нухальные папиллы отсутствуют, имеются два дорсолатеральных нухальных органа. Максиллярный аппарат развит хорошо. Максиллы I широкие, серповидной формы. Максиллы II имеют по четыре, реже по пять, широко расставленных зубцов каждая. Максиллы III и IV однозубые. Максиллы V имеются и расположены свободно. Мандибулы толстые, прочные, сросшиеся на две трети своей длины. Отмечены два экземпляра, у которых отсутствуют максиллы V. Параподии одноветвистые со слабо развитой предщетинковой лопастью и трапециевидной постщетинковой. В средних сегментах постщетинковая лопасть достигает своей максимальной величины. Параподии задних сегментов мелкие с короткими лопастями. В параподиях имеются окаймленные щетинки, которые присутствуют по всей длине тела, исчезая в задних сегментах. Простые крючковидные щетинки с капюшоном наблюдаются в параподиях, начиная с первого щетинконосного сег-

мента. В передних параподиях они имеют вытянутый капюшон, который постепенно укорачивается к задним сегментам. Субдистальный зубец имеется и хорошо развит. Ацикулы от темно-коричневых до черных. В передних параподиях по три-четыре. Пигидий имеет два хорошо развитых пальцевидных анальных усика.

Примечание. В литературе данный вид приводится под названием *Lumbrineris minuta* (Théel, 1879) (Oug, 1998). Анализ таксономически значимых признаков указывает на принадлежность вида к роду *Scoletoma* Blainville, 1828.

Вид описан с побережья Новой Земли (Théel, 1879). В первоописании было отмечено, что простые крючковидные щетинки начинаются с первого щетинконосного сегмента, максиллы III и IV однозубые, Максиллы V описаны не были. На основании этого Frame (1992) отнесла вид к роду *Paraninoe* Levenstein, 1977. Oug (1998) переисследовал типовые материалы и обнаружил, что в них присутствуют особи двух или более видов. Первоописание составлено по наиболее крупному экземпляру (ширина 1.8 мм). Повторное исследование показало, что у него присутствуют максиллы V, и отнесение этого вида к роду *Paraninoe* ошибочно. Oug (1998) отметил, что статус данного вида неясен, и необходимо исследование материалов из других местонахождений.

Ряд авторов (Ушаков, 1950; Wesenberg-Lund, 1950 цит. по: Цетлин, 1990) высказывал предположение, что *S. minuta* (Théel, 1879) является молодью *Scoletoma fragilis* (O.F. Müller, 1776). На материале из Белого моря было показано, что у мелких экземпляров крючковидные щетинки начинаются с первого щетинконосного сегмента, а с увеличением размеров особи, крючковидные щетинки из передних сегментов выпадают. В настоящее время считается, что в Белом море обитает один вид *Scoletoma fragilis* (O.F. Müller, 1776) (Цетлин, 1990).

В изученном материале из Охотского моря найдено 74 экз., у которых крючковидные щетинки начинаются с первого щетинконосного сегмента. Среди них обнаружены очень крупные особи (ширина 4 мм), соответствующие среднему размеру взрослых особей *S. fragilis* (O.F. Müller, 1776). Следовательно, предположение о том, что *S. minuta* (Théel, 1879) является молодью *S. fragilis* (O.F. Müller, 1776) для Охотского моря не подтверждается.

Жирков (2001) указывает, что отличительной особенностью *S. fragilis* (O.F. Müller, 1776), помимо присутствия простых крючковидных щетинок, начиная с 15–35-го сегмента, является отсутствие у крючковидных щетинок всех параподий развитого субдистального зубца. Все особи, у которых крючковидные щетинки начинались с первого щетинконосного сегмента, имели

хорошо развитый и ясно различимый субдистальный зубец.

На основании этого, мы считаем, что в Охотском море обитает два близких и трудно различимых вида: *S. minuta* (Théel, 1879) и *S. fragilis* (O.F. Müller, 1776). Диагностическими признаками *S. minuta* (Théel, 1879) являются: наличие субдистального зубца у всех крючковидных щетинок, расположение крючковидных щетинок, начиная с первого, реже со второго-третьего щетинконосного сегмента.

В изученном материале из коллекции ЗИН было обнаружено 30 экз., определенных П.В. Ушаковым как *Lumbrineris impatiens* (Claparède, 1868). Впоследствии этот вид был отнесен к роду *Scoletoma*, Blainville, 1828 (Frame, 1992). Для этого вида характерны двузубые максиллы III, не обнаруженные у исследованных экземпляров. Материалы, определенные П.В. Ушаковым следует отнести к виду *Scoletoma minuta* (Théel, 1879). Экземпляры, соответствующие описанию *Scoletoma impatiens*, не найдены.

Распространение. Вид описан с побережья Новой Земли, также указан для Карского моря (Théel, 1879), обнаружен в северо-западной Атлантике (Frame, 1992) и в Охотском и Японском морях (Ушаков, 1955). По нашим данным, в Охотском море встречается повсеместно, на гл. 32–882 м.

Scoletoma fragilis (O.F. Müller, 1776)

Рис. 5.

Lumbriconereis fragilis — Ушаков, 1950: 194; 1955: 242; Fauvel, 1923: 430, fig. 171, k, l.

Lumbrineris fragilis — Жирков, 2001: 263.

Scoletoma fragilis — Frame, 1992: 208–210, fig. 8; Oug, 1998: 159–160.

Материал. ИО РАН, НИС «Витязь». Западное побережье Камчатки, станции: 125 (1), 1752 (2), 1786 (1), 1787 (2), 1800 (1). Северная часть Охотского моря, станции: 40 (4), 1805 (2). Юго-восточное побережье о. Сахалин, станции: 1714 (2), 1916 (4). Южный Сахалин, станции: 19 (1), 205 (1). ЗИН, э/с «Топорок», 1947 г. Южный Сахалин, станция 27 (2). 1949 г., Южные Курильские острова, станция 127–128 (1). Всего 24 экз. (14 проб).

Описание. Большая часть экземпляров представлена фрагментами переднего отдела тела, наиболее длинный из которых содержит 285 щетинконосных сегментов. Также обнаружен один целый экземпляр (215 сегментов) и один фрагмент заднего отдела тела. Самые крупные экземпляры достигают 8 мм в ширину, самые мелкие — 1.45 мм. Средняя ширина тела составляет 3.2 мм. Простомиум ширококонический, без нухальных папилл. Имеются два дорсо-латеральных нухальных органа. Перистомиальные

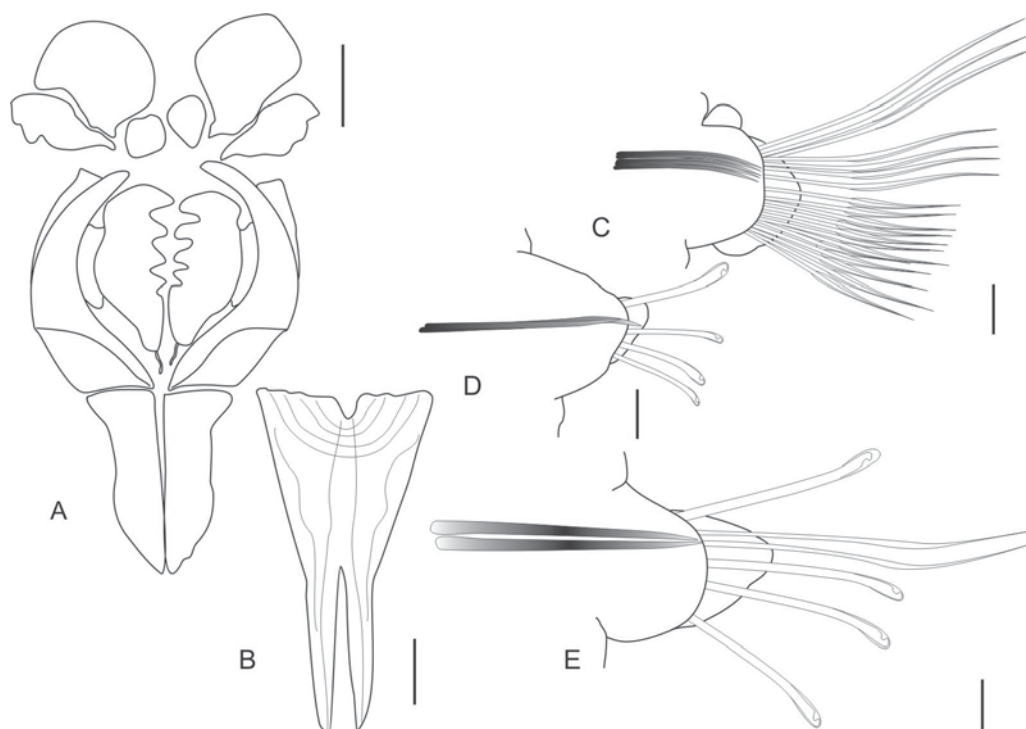


Рис. 5. *Scoletoma fragilis* (O.F. Müller, 1776):

A. Максиллы (масштаб 500 мкм). B. Мандибулы (масштаб 500 мкм). C. Параподия 6-го сегмента (масштаб 300 мкм). D. Параподия 133-го сегмента (масштаб 300 мкм). E. Параподия 88-го сегмента (масштаб 300 мкм).

Fig. 5. *Scoletoma fragilis* (O.F. Müller, 1776):

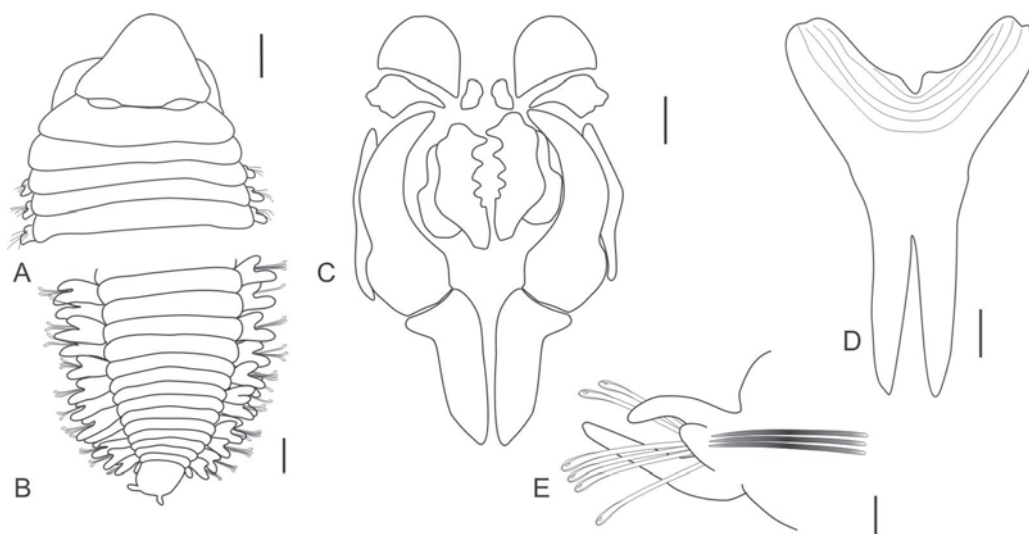
A. Maxillae (scale bar 500 μm). B. Mandibles (scale bar 500 μm). C. Parapodium of 6th setiger (scale bar 300 μm). D. Parapodium of 133th setiger (scale bar 300 μm). E. Parapodium of 88th setiger (scale bar 300 μm).

сегменты равны по длине и четко отграничены друг от друга. Максиллы хорошо развитые, толстые, темно-коричневые. Максиллы I серповидной формы, максиллы II с четырьмя, реже пятью, хорошо развитыми зубцами. Максиллы III и IV однозубые, в виде широких пластинок. Максиллы V имеются, расположены отдельно. Мандибулы широкие толстые, сросшиеся практически на всем своем протяжении. Параподии одноветвистые со слабо развитой предщетинковой и трапециевидной постщетинковой лопастями. В передних параподиях отмечены только простые окаймленные щетинки. Простые крючковидные щетинки с капюшоном начинаются с 10–20-го сегмента. Крючковидные щетинки передних сегментов с узким удлиненным капюшоном, который укорачивается и расширяется в параподиях заднего отдела тела. Отличительной чертой является отсутствие субдистального зуб-

ца во всех крючковидных щетинках. Ацикулы от темно-коричневых до черных. В передних параподиях по четыре-пять. Пигидий с двумя хорошо развитыми пальцевидными анальными усиками.

Примечание. Вид полностью соответствует описанию, приведенному у ряда авторов (Fauvel, 1923; Ушаков, 1950, 1955; Oug, 1998; Жирков, 2001). Также соответствует описанию, данному Frame (1992), но на иллюстрациях, приведенных в этой работе, изображены простые крючковидные щетинки с неясным, едва различимым субдистальным зубцом, что, по нашему мнению, не характерно для данного вида.

Распространение. Широко распространенный в Арктике, Атлантике и Северо-западной Пацифике вид (Ушаков, 1955). Нами отмечен у западного побережья Камчатки и в районе Южного Сахалина и Южных Курильских островов. Гл. 53–740 м.

Рис. 6. *Scoletoma* sp.:

A. Передний отдел тела (масштаб 1000 мкм). B. Пигидий (масштаб 500 мкм). C. Максиллы (масштаб 500 мкм). D. Мандибулы (масштаб 500 мкм). E. Параподия заднего отдела тела (масштаб 250 мкм).

Fig. 6. *Scoletoma* sp.:

A. Anterior end (scale bar 1000 μm). B. Pigidium (scale bar 500 μm). C. Maxillae (scale bar 500 μm). D. Mandibles (scale bar 500 μm). E. Parapodium of posterior end (scale bar 250 μm).

Scoletoma aff. *heteropoda* (Marenzeller, 1879), **comb.nov.**

Lumbriconereis heteropoda Marenzeller, 1879: 30–31, pl. V, fig. 4; pl. VI, fig. 1.

Lumbriconereis heteropoda — McIntosh, 1885: 255–257, fig. 23–25, pl. XXXVII, figs. 1, 2; pl. XVIII, figs. 13, 14; Moore, 1904: 490–492, pl. XXXVII, fig. 19–22; Izuka, 1912: 141–142, pl. XIV, fig. 19; Ушаков, 1955: 242, рис. 79, Д–Л; Imajima et Hartman, 1964: 262–263.

Lumbrineris heteropoda — Imajima et Higuchi, 1975: 28–30, fig. 11.

Материал. ЗИН, э/с «Топорок», 1948 г., Южные Курильские острова, станция 12 (1).

Описание. В просмотренном материале был обнаружен только один фрагмент заднего отдела тела. Фрагмент содержал характерные для этого вида параподии со слабо развитой предщетинковой лопастью и сильно удлиненной пальцевидной постщетинковой лопастью.

Примечание. Ввиду того, что был исследован единственный фрагмент заднего отдела тела, его точная идентификация не представляется возможной. В литературе данный вид упоминается как *Lumbriconereis heteropoda* (Marenzeller, 1879) (Ушаков, 1955; Бужинская, 1985). Пред-

лагается поместить его в род *Scoletoma* Blainville, 1828, так как совокупность присущих ему признаков удовлетворяет диагнозу данного рода.

Распространение. Описан из залива Мия (Marenzeller, 1879), отмечен для Японского и Желтого морей, Южного Сахалина (Ушаков, 1955).

Scoletoma sp.

Рис. 6.

Lumbriconereis bifurcata — Ушаков, 1950: 195, фиг. 28; 1955: 242, рис. 80 Ж–Л; non McIntosh, 1885: 241–243, figs. 7, 8; pl. XXXVI figs. 10–12, pl. XVIII fig. 16.

Материал. ИО РАН, НИС «Витязь». Западное побережье Камчатки, станции: 1771 (1), 1787 (1). Восточное побережье о. Сахалин, станции: 1914 (1). ЗИН, э/с «Топорок», 1947 г., Южный Сахалин, станции: 98 (1), 102 (1), 122 (1), 123 (1); 1948 г., Южные Курильские острова, станция 17 (1); э/с «Гагара», 1932 г., центральная часть Охотского моря, станции: 228 (1), 229 (1), 231 (3), 251 (2). Всего 15 экз. (12 проб).

Описание. В просмотренном материале представлены в основном фрагменты переднего отдела тела, найден один целый экземпляр и один

фрагмент заднего отдела тела. Максимальная ширина тела составляет 5.5 мм, минимальная — 3.1 мм. Простомиум ширококонический. Перистомиальные сегменты короткие, равные по длине и четко отграниченные друг от друга. Нухальная папилла отсутствует. Максиллярный аппарат развит хорошо. Максиллы I серповидной формы. Максиллы II с четырьмя, реже пятью, широко расставленными короткими зубцами. Максиллы III и IV однозубые. Максиллы V имеются, расположены свободно. Мандибулы очень толстые и прочные, широкие, сросшиеся практически по всей своей длине. Параподии передних щетинконосных сегментов имеют слабо развитую предщетинковую лопасть и широкотрапециевидную постщетинковую лопасть. В заднем отделе тела в параподиях обе лопасти имеют удлинненную пальцевидную форму. В параподиях передних сегментов имеются только простые окаймленные щетинки. В параподиях середины тела некоторые окаймленные щетинки видоизменяются в длинные, почти волосовидные. С середины тела появляются простые крючковидные щетинки с капюшоном и хорошо выраженным субдистальным зубцом. Отмечен один экземпляр, у которого крючковидные щетинки начинаются с первого щетинконосного сегмента. Ацикулы черные. В передних параподиях по три-четыре. Пигидий имеет два коротких пальцевидных анальных усика.

Примечание. Исследованные нами материалы, определенные Ушаковым как *Lumbriconereis bifurcata* (McIntosh, 1885), а так же описания и иллюстрации, приведенные в его работах (1950, 1955) не соответствуют первоописанию *Lumbriconereis bifurcata*. В первоописании на рисунке челюстного аппарата присутствуют базальные пластинки, соединяющие между собой максиллы I и II характерные для рода *Errano* Kinberg, 1865 (McIntosh, 1885), на основании чего Frame (1992) предлагает относить *Lumbriconereis bifurcata* (McIntosh, 1885) к этому роду.

По совокупности признаков, изученный материал предлагается отнести к роду *Scoletoma* Blainville, 1828. Для выяснения видовой принадлежности исследованных особей необходима ревизия типовых материалов.

Распространение. Отмечен П.В. Ушаковым (1955) для тихоокеанского побережья Японии, Филиппинских островов и Охотского моря. В Охотском море обнаружен у западного побережья Камчатки, а также в районе Южного Сахалина и в центральной части моря, отмечен во всех дальневосточных морях (Ушаков, 1955). Нами обнаружен в центральной части бассейна Охотского моря и в районе Южных Курильских островов на гл. 114–740 м.

Lumbrineris Blainville, 1828

Диагноз (по Frame, 1992). Простомиум конический или шаровидный, обычно без папилл, изредка с одной папиллой на нухальной складке. Параподии одноветвистые, иногда с нотоподиальным рудиментом. Передние параподии со сложными многозубыми крючковидными щетинками; имеются простые крючковидные и простые окаймленные щетинки. Максиллы III и IV обычно с одним или двумя зубцами. Максиллы V расположены свободно, отдельно от максилл IV. Ацикулы желтые или черные.

Типовой вид — *Lumbrineris latreilli* Audouin et Milne Edwards, 1833.

Lumbrineris japonica (Marenzeller, 1879)

Рис. 7.

Lumbriconereis japonica Marenzeller, 1879: 137–138, pl. V, fig. 3.

Lumbriconereis japonica — Izuka, 1912: 139–140, pl. XIV figs. 17–18; McIntosh, 1885: 243–246, figs. 9–11, pl. XXXVI figs. 13–15, pl. XVIIA fig. 17, pl. XVIIIA fig. 1.

Lumbriconereis latreilli japonica — Ушаков, 1950: 195; 1955: 239.

Lumbrineris japonica — Imajima et Hartman, 1964: 263–264; Imajima et Higuchi, 1975: 30–32, fig. 12; Бу-жинская, 1985: 119.

Материал. ЗИН, Южный Сахалин (34), юго-западная часть Охотского моря (29). Всего 63 экз. (2 пары).

Описание. В просмотренном материале имелись целые экземпляры и фрагменты переднего отдела тела. Средняя ширина тела составляет примерно 2 мм. Простомиум округлоконический. Нухальная папилла отсутствует, имеются парные дорсальные нухальные органы. Первый перистомиальный сегмент несколько длиннее второго и нечетко от него ограничен. Максиллы I широкие, прочные, серповидной формы. Максиллы II с четырьмя зубцами. Максиллы III с двумя ясно различимыми зубцами, максиллы IV однозубые. Максиллы V отсутствуют. Мандибулы очень толстые, широкие, сросшиеся почти по всей длине. Передние сегменты тела имеют параподии со слабо развитыми короткими предщетинковыми и трапециевидными постщетинковыми лопастями. Далее постщетинковые лопасти уменьшаются в размерах и становятся пальцевидными. Параподии передних сегментов имеют кроме простых окаймленных щетинок еще и сложные крючковидные щетинки с капюшоном. Дистальные лопасти крючковидных щетинок короткие, субдистальный зубец хорошо выражен. В средних сег-

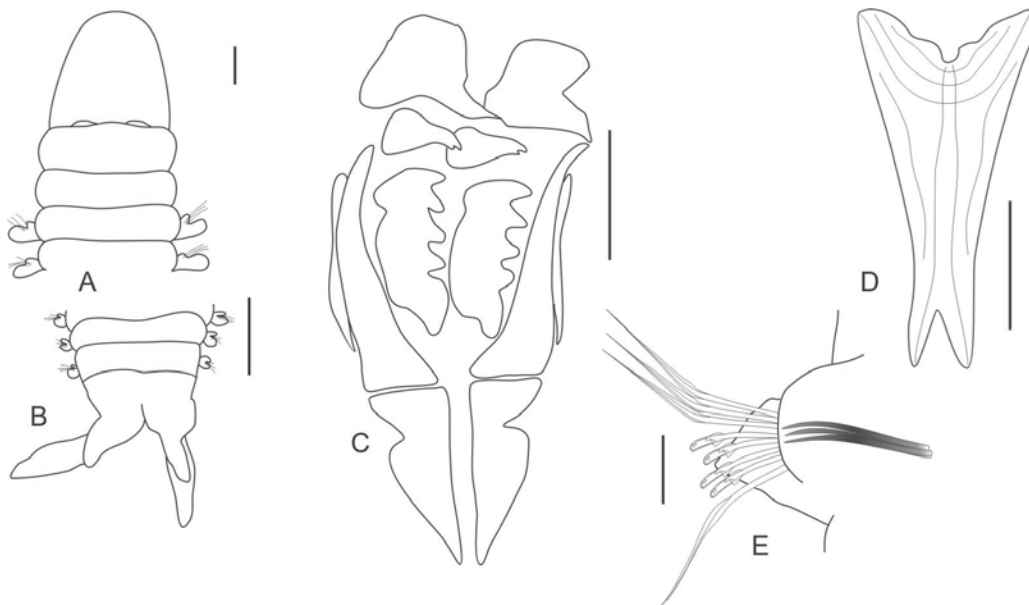


Рис. 7. *Lumbrineris japonica* (Marenzeller, 1879):

А. Передний отдел тела (масштаб 500 мкм). В. Пигидий (масштаб 500 мкм). С. Максиллы (масштаб 500 мкм). D. Мандибулы (масштаб 500 мкм). Е. Параподия 4-го сегмента (масштаб 200 мкм).

Fig. 7. *Lumbrineris japonica* (Marenzeller, 1879):

A. Anterior end (scale bar 500 μ m). B. Pigidium (scale bar 500 μ m). C. Maxillae (scale bar 500 μ m). D. Mandibles (scale bar 500 μ m). E. Parapodium of 4th setiger (scale bar 200 μ m).

ментах тела сложные крючковидные щетинки замещаются на простые крючковидные с короткими широкими капюшонами. Параподии задних сегментов содержат только простые крючковидные щетинки. Ацикулы черные, по две-четыре на параподию. Пигидий с четырьмя хорошо развитыми пальцевидными анальными усиками.

Примечание. Морфология изученных особей соответствует первоописанию (Marenzeller, 1879). Отличительные черты: сложные крючковидные щетинки в параподиях переднего отдела тела, двузубые максиллы III и черные ацикулы. Некоторые авторы (Ушаков, 1950, 1955; Хлебович, 1961) считали *Lumbrineris japonica* разновидностью *Lumbrineris latreilli* (Audouin et Milne-Edwards, 1834) (*L. latreilli* var. *japonica*). Они считали, что *L. japonica* и *L. latreilli* различаются только цветом ацикул. Хлебович (1961) указывал, что цвет ацикул варьирует даже у одного экземпляра. По нашим данным, эти виды отличаются формой челюстного аппарата и длиной дистальной лопасти сложных крючковидных щетинок. Особей, соответствующих описанию *L. latreilli*, нами не обнаружено.

Распространение. Побережье Японии, Индо-Пацифика, побережье Калифорнии, Желтое море

(Imajima et Higuchi, 1975). В Охотском море отмечен у Южного Сахалина и в юго-западной части бассейна.

Lumbrineris inflata Moore, 1911

Рис. 8.

Lumbriconereis cervicalis — Ушаков, 1950: 197; 1955: 239, рис. 79, А–Г.

Lumbrineris inflata — Imajima et Higuchi, 1975: 20–22, fig. 7; Бужинская, 1985: 118; Frame, 1992: 198.

Материал. ЗИН, э/с «Гагара», 1932 г., Южные Курильские острова, станция 203 (1); Южный Сахалин, 1946 (29); о. Кунашир, 1947 (1); 1951 (13); 1951 и 1955 (62); о. Итуруп, 1954 (14); о. Юрий, 1955 (3). Всего 123 экз. (7 проб).

Описание. В просмотренном материале имеются целые экземпляры и фрагменты переднего отдела тела. Средняя ширина составляет примерно 1.5 мм. Простомулюм широкоокруглый, без нухальных органов. Перистомиальные сегменты одинаковые по длине и нечетко отграничены друг от друга. Максиллы I удлиненные, серповидной формы, максиллы II имеют по пять зубцов каждая. Максиллы III с тремя, реже четырь-

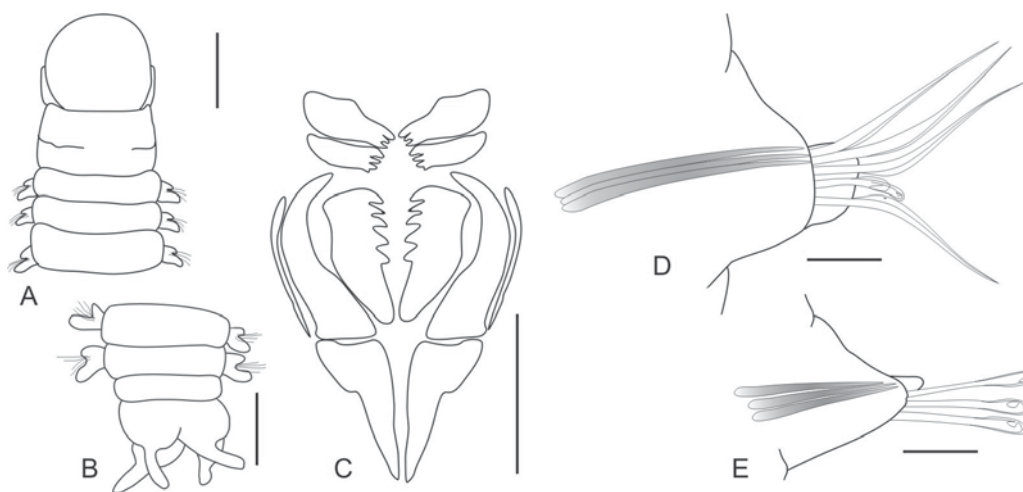


Рис. 8. *Lumbrineris inflata* Moore, 1911:

А. Передний отдел тела (масштаб 500 мкм). В. Пигидий (масштаб 500 мкм). С. Максиллы (масштаб 500 мкм). D. Параподия 4-го сегмента (масштаб 100 мкм). Е. Параподия 50-го сегмента (масштаб 100 мкм).

Fig. 8. *Lumbrineris inflata* Moore, 1911:

A. Anterior end (scale bar 500 µm). B. Pigidium (scale bar 500 µm). C. Maxillae (scale bar 500 µm). D. Parapodium of 4th setiger (scale bar 100 µm). E. Parapodium of 50th setiger (scale bar 100 µm).

мя, зубцами, максиллы IV обычно с тремя хорошо различимыми зубцами. Максиллы V отсутствуют. Мандибулы тонкие, полупрозрачные, сросшиеся на две трети своей длины. Все параподии имеют слабо развитую предщетинковую и короткую пальцевидную постщетинковую лопасти. В параподиях передних щетинконосных сегментов встречаются простые окаймленные щетинки и сложные крючковидные щетинки с капюшоном. Дистальная лопасть крючковидных щетинок короткая. Далее, в средних сегментах тела, сложные крючковидные щетинки замещаются на простые с коротким и широким капюшоном. Субдистальный зубец хорошо развит у всех крючковидных щетинок. В задних параподиях окаймленные щетинки отсутствуют. Ацикулы светло-коричневые по две-три на каждую параподию. Пигидий имеет четыре хорошо развитых анальных усика.

Примечание. Исследованные особи полностью соответствует описанию Itajima и Higuchi (1975).

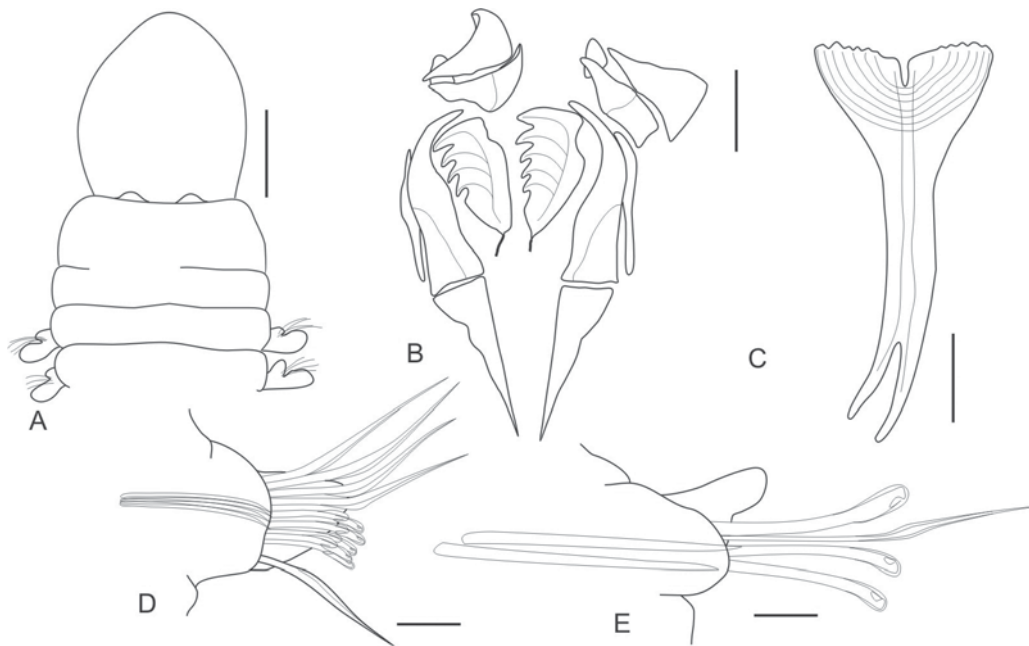
Распространение. Ушаков (1955) указывает этот вид для Японского и Охотского морей, пролива Лаперуза, острова Беринга, тихоокеанского побережья Северной Америки. Itajima и Higuchi (1975) отмечают его также для Желтого моря, Мексиканского залива и Южной Африки. По нашим данным, распространен в районе Южного Сахалина и Южных Курильских островов.

Lumbrineris sp. 1

Рис. 9.

Материал. ИО РАН, НИС «Витязь». Западное побережье Камчатки, станции: 1730 (4), 1744 (5), 1748 (1), 1767 (1), 1772 (11), 1787 (2), 1788 (1), 1790 (1), 1791 (1). Всего 27 экз. (9 проб).

Описание. В просмотренном материале имеются только фрагменты переднего отдела тела. Наиболее целый экземпляр имеет 246 щетинконосных сегментов. Самый крупный экземпляр достигает 1.6 мм в ширину, самый мелкий — 0.65 мм. Средняя ширина тела составляет 1.1 мм. Простомииум округлоконический. Перистомиальные сегменты равны по длине и неявно отделены друг от друга. Максиллы I удлиненные, серповидной формы. Максиллы II с четырьмя хорошо различимыми зубцами каждая. Часто одна максилла имеет четыре, а другая пять зубцов. Максиллы III и IV однозубые. Максиллы V имеются и расположены свободно. Мандибулы с прямым дистальным краем, тонкие полупрозрачные, у крупных экземпляров более прочные, сросшиеся на большей части своей длины. Параподии передних сегментов имеют редуцированную предщетинковую лопасть и широкую трапецевидную постщетинковую лопасть, которая в параподиях задних сегментов приобретает пальцевидную форму. В параподиях передних щетинконосных сегментов присутствуют

Рис. 9. *Lumbrineris* sp. 1:

А. Передний отдел тела (масштаб 500 мкм). В. Максиллы (масштаб 250 мкм). С. Мандибулы (масштаб 250 мкм). Д. Параподия 6-го сегмента (масштаб 500 мкм). Е. Параподия 32-го сегмента (масштаб 100 мкм).

Fig. 9. *Lumbrineris* sp. 1:

A. Anterior end (scale bar 500 μ m). B. Maxillae (scale bar 250 μ m). C. Mandibles (scale bar 250 μ m). D. Parapodium of 6th setiger (scale bar 100 μ m). E. Parapodium of 32th setiger (scale bar 100 μ m).

простые окаймленные щетинки и сложные крючковидные щетинки с капюшоном. Дистальная лопасть крючковидных щетинок короткая и широкая. В средних сегментах сложные крючковидные щетинки заменяются простыми, имеющими короткий и широкий капюшон. Субдистальный зубец развит хорошо. Параподии задних сегментов лишены окаймленных щетинок. Ацикулы светлые, почти прозрачные, с тонким оттянутым кончиком. Параподии передних сегментов имеют по 3–4 ацикулы, в заднем отделе тела — по 1–2.

Примечание. Характерные признаки данного вида — наличие сложных крючковидных щетинок с широкой дистальной лопастью в сочетании со светлыми, почти прозрачными ацикулами.

Распространение. В Охотском море отмечен у западного побережья Камчатки на глубине 151–777 м.

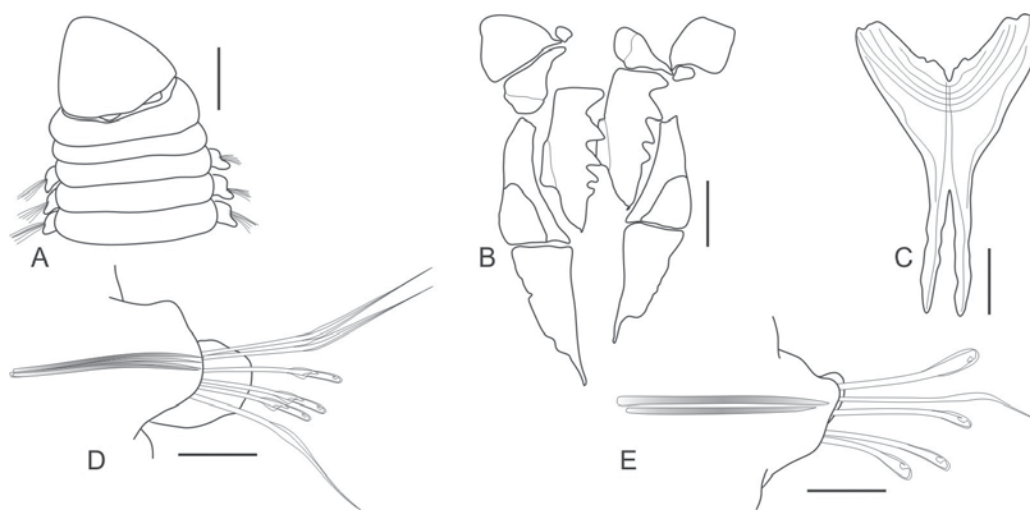
Lumbrineris sp. 2

Рис. 10.

Материал. ИО РАН, НИС «Витязь». Западное побережье Камчатки, станции: 1744 (20), 1748 (1),

1759 (1), 1771 (1), 1772 (1), 1773 (2), 1790 (15). Северное и северо-западное побережье Охотского моря, станции: 1817 (7), 1860 (8), 1867 (1), 1871 (2). ЗИН, э/с «Гагара», 1932 г., юго-восточная часть Охотского моря, станции: 215 (1), 216 (1), 222 (7). Всего 68 экз. (14 проб).

Описание. В имеющемся материале представлены только фрагменты переднего отдела тела. Наиболее целый экземпляр содержит 94 щетинконосных сегмента. Ширина самого крупного экземпляра составляет 1.25 мм, самого мелкого — 0.45 мм. Средняя ширина — 0.8 мм. Простомиум конический, без нухальных органов. Перистомиальные сегменты равные по длине с ясно различимой границей. Максиллы I хорошо развиты, серповидной формы. Максиллы II с четырьмя, реже пятью, хорошо различимыми зубцами. Максиллы III и IV однозубые. Максиллы V имеются, расположены свободно. Мандибулы относительно прочные с широким дистальным краем и довольно длинными свободными рукоятками. Параподии передних и средних сегментов имеют слабо развитую короткую предщетинковую лопасть с рудиментарным нотоподиальным бугорком и несколько удлиненную по-

Рис. 10. *Lumbrineris* sp. 2:

A. Передний отдел тела (масштаб 500 мкм). B. Максиллы (масштаб 250 мкм). C. Мандибулы (масштаб 250 мкм). D. Параподия 3-го сегмента (масштаб 200 мкм). E. Параподия 33-го сегмента (масштаб 200 мкм).

Fig. 10. *Lumbrineris* sp. 2:

A. Anterior end (scale bar 500 μ m). B. Maxillae (scale bar 250 μ m). C. Mandibles (scale bar 250 μ m). D. Parapodium of 3rd setiger (scale bar 200 μ m). E. Parapodium of 32th setiger (scale bar 200 μ m).

стщетинокую. В передних параподиях кроме простых окаймленных щетинок имеются и сложные крючковидные щетинки с капюшоном. Дистальная лопасть крючковидных щетинок удлиненная. В середине тела сложные крючковидные щетинки замещаются простыми с удлиненным капюшоном. Субдистальный зубец хорошо выражен во всех крючковидных щетинках. Ацикулы светло-коричневые, по три-четыре на параподию.

Примечание. Данный вид близок к описанию *L. latreilli* (Audouin et Milne-Edwards, 1834). Отличительной особенностью является наличие одного зубца у максилл III. Так как типовые материалы по *L. latreilli* (Audouin et Milne-Edwards, 1834) не были изучены, то принадлежность данного материала к этому виду остается не выясненной.

Распространение. В Охотском море отмечен у западного побережья Камчатки и в северо-западной части моря. Гл. 151–1366 м.

Lumbrineridae gen. sp.

Рис. 11.

Материал. ИО РАН, НИС «Витязь». Западное побережье Камчатки, станции: 1748 (1), 1752 (1), 1770 (3), 1781 (2). Северная часть Охотского моря, станции: 1817 (1), 1819 (16), 1871 (4). Всего 28 экз. (7 проб).

Описание. В изученном материале имеются только фрагменты переднего отдела тела. Наиболее целый экземпляр содержит 125 щетинконосных сегментов. Максимальная ширина тела составляет 2.6 мм, минимальная — 0.65 мм. Средняя ширина — 1.2 мм. Простомиум конический, нухальная папилла отсутствует. Перистомиальные сегменты равные по длине и ясно отграничены друг от друга. Максиллы I серповидные. Максиллы II с четырьмя хорошо различимыми зубцами. Максиллы III и IV однозубые. Максиллы V отсутствуют. Мандибулы короткие, прочные сросшиеся на половину своей длины. Параподии передних и средних сегментов имеют короткую предщетинокую лопасть с хорошо различимым нотоподиальным бугорком и широкую постщетинокую лопасть, которая в сегментах заднего отдела тела трансформируется в короткую пальцевидную. В параподиях передних сегментов имеются простые окаймленные щетинки и простые крючковидные щетинки с узким удлиненным капюшоном. В средних сегментах часть окаймленных щетинок видоизменяется в длинные, почти волосовидные щетинки. Капюшоны крючковидных щетинок становятся более широкими и короткими. Субдистальный зубец развит слабо. Ацикулы желтые с тонким оттянутым кончиком. В передних параподиях имеется 4–5 ацикул, в задних — 2–3.

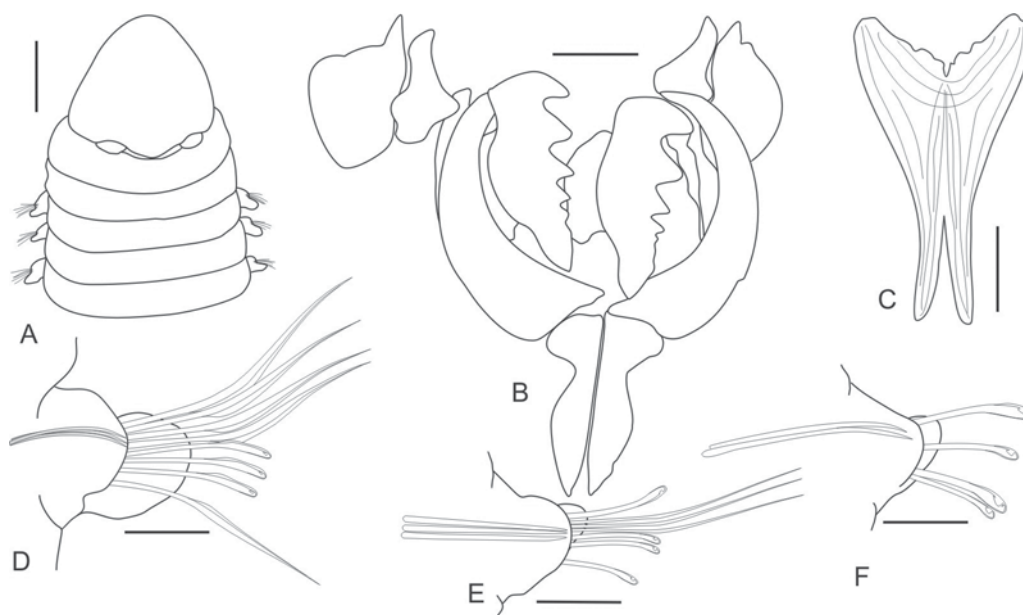


Рис. 11. Lumbrineridae gen. sp.:

А. Передний отдел тела (масштаб 500 мкм). В. Максиллы (масштаб 250 мкм). С. Мандибулы (масштаб 250 мкм). D. Параподия 6-го сегмента (масштаб 200 мкм). Е. Параподия 50-го сегмента (масштаб 200 мкм). F. Параподия 120-го сегмента (масштаб 500 мкм).

Fig. 11. Lumbrineridae gen. sp.:

A. Anterior end (scale bar 500 µm). B. Maxillae (scale bar 250 µm). C. Mandibles (scale bar 250 µm). D. Parapodium of 6th setiger (scale bar 200 µm). E. Parapodium of 50th setiger (scale bar 200 µm). F. Parapodium of 120th setiger (scale bar 200 µm).

Примечание. Таксономическое положение данного вида в системе родов, предложенной А. Frame (1992), неясно. Отсутствие максилл V характерно только для родов *Augeneria* Monro, 1930 и *Paraninoe* Levenstein, 1977. Однако род *Augeneria* отличается уникальным строением челюстного аппарата, а род *Paraninoe* — параподиями особой формы с пальцевидными жабрами. Все перечисленные признаки отсутствуют у данного вида.

Распространение. В Охотском море отмечен у западного побережья Камчатки и в северной части. Гл. 114–551 м.

Заключение

Полученные результаты показали, что фауна полихет семейства Lumbrineridae Охотского моря более разнообразна, чем считалось ранее. Нами обнаружено одиннадцать видов, десять из которых принадлежат к четырем родам: *Lumbrineris* Blainville,

1828, *Errano* Kinberg, 1865, *Paraninoe* Levenstein, 1977 и *Scoletoma* Blainville, 1828, а один вид, *Lumbrineridae* gen. sp., неясного таксономического статуса. Ранее для этого региона отмечалось восемь видов, два из которых не были обнаружены в изученном материале. Переисследование материала, определенного П.В. Ушаковым (1955) как *Scoletoma impatiens* (Claparède, 1868) следует относить к виду *Scoletoma minuta* (Théel, 1879). Экземпляров, соответствующих описанию *Errano abyssicola* (Uschakov, 1950), ранее указанного для Охотского моря Ушаковым (1955), в исследованном материале не обнаружено.

Четыре обнаруженных вида (*Errano* sp., *Lumbrineris* sp. 1, *Lumbrineris* sp. 2, *Lumbrineridae* gen. sp.) являются новыми для фауны Охотского моря и, возможно, новыми для науки. Вид *Paraninoe abyssalis*

Imajima et Higuchi, 1975 впервые отмечен в Охотском море и в морях России.

Анализ морфологии видов *Lumbriconereis heteropoda* (Marenzeller, 1879) и *Lumbrineris minuta* (Théel, 1879) показывает необходимость их переноса в род *Scoletoma* Blainville, 1828.

Система родов, предложенная Frame (1992), позволяет довольно легко разделить виды полихеты данного семейства на удобные в обращении небольшие группы. Признаками, лежащими в основе этой системы, можно пользоваться без применения специальных методов. Однако в данной системе практически не рассматриваются границы изменчивости признаков у тех или иных родов.

Несмотря на все удобство описанной системы, наше исследование показало, что есть вероятность обнаружения форм, не соответствующих полностью ни одному из предложенных родовых диагнозов. Поэтому мы считаем, что система требует дальнейшего уточнения и, возможно, выделения дополнительных родов.

Благодарности

Автор выражает благодарность профессору кафедры зоологии беспозвоночных биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова А.Б. Цетлину за помощь в освоении методик исследования, обсуждении и интерпретации результатов, а также за все критические замечания по содержанию данной работы; сотрудникам лаборатории донной фауны Института Океанологии им. П.П. Ширшова РАН Т.Н. Молодцовой и Н.Н. Дединой, сотрудникам Зоологического Института РАН Г.Н. Бужинской и В.В. Потину за предоставление материала и помощь в работе с коллекциями. Автор благодарит сотрудников лаборатории экологии прибрежных сообществ Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН В.О. Мокиевского и П.В. Рыбникова за помощь в оформлении данной работы.

Литература

- Бужинская Г.Н. 1985. Многощетинковые черви (Polychaeta) шельфа Южного Сахалина и их экология // О.А. Скарлато (ред.). Исследования фауны морей. Т.30. С.72–224.
- Жирков И.А. 2001. Полихеты Северного Ледовитого океана. Москва: Янус-К. 632 с.
- Кусакин О.Г., Иванова М.Б., Цурпало А.П. 1997. Список видов животных, растений и грибов литорали дальневосточных морей России. Владивосток: Дальнаука. 168 с.
- Кучерук Н.В. 1980. Возрастная и батиметрическая изменчивость *Nothria conchylega* (Polychaeta, Onuphidae) // А.П. Кузнецов (ред.). Экологические исследования шельфа. Москва С.63–72.
- Линдберг Г.У. 1959. Список фауны морских вод Южного Сахалина и южных Курильских островов // Е.Н. Павловский (гл. ред.), Г.У. Линдберг (ред. вып.). Исследования дальневосточных морей СССР. Вып.6. С.173–256.
- Сиренко Б.И. 1993. Список видов фауны беспозвоночных материкового склона Курильской островной гряды // Б.И. Сиренко, С.В. Василенко (ред.). Исследования фауны морей. Т.46 (54). С.175–188.
- Ушаков П.В. 1950. Многощетинковые черви (Polychaeta) Охотского моря // П.В. Ушаков, П.Ю. Шмидт (ред.). Исследования дальневосточных морей СССР. Вып.2. С.140–237.
- Ушаков П.В. 1955. Многощетинковые черви дальневосточных морей СССР. Определители по фауне СССР. Т.56. Москва, Ленинград: Изд-во АН СССР. 445 с.
- Хлебович В.В. 1961. Многощетинковые черви (Polychaeta) литорали Курильских островов // Е.Н. Павловский (гл. ред.), П.В. Ушаков (ред. вып.). Исследования дальневосточных морей СССР. Вып.7. С.151–160.
- Цетлин А.Б. 1990. О систематической принадлежности беломорских *Lumbrineris* Blainville (Polychaeta: Lumbrineridae) // П.В. Маткин (ред.). Биологические ресурсы Белого моря. Труды Беломорской Биологической Станции МГУ. Вып.7. С.99–106.
- Claparède É. 1868. Les Annélides Chétopodes du Golfe de Naples // Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève. Vol.19. No.2. P.313–584.
- Fauvel P. 1923. Polychètes errantes. Fauna de France, Paris. Vol.5. 488 p.
- Frame A.B. 1992. The Lumbrinerids (Annelida: Polychaeta) collected in two Northwestern Atlantic surveys with description of a new genus and two new species // Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol.105. No.2. P.185–218.
- Imajima M., Higuchi M. 1975. Lumbrineridae of polychaetous annelids from Japan with description of six new species // Bulletin of the National Science Museum Tokyo, Series A (Zoology). Vol.1. P.5–37.
- Imajima M., Hartman O. 1964. The polychaetous Annelids of Japan. Part II // Allan Hancock Foundation Publications. Occasional Paper 26. P.1–237.

- Izuka A. 1912. The errantiate polychaeta of Japan // Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo. Vol.30. No.2. P.1–262.
- Marenzeller E. 1879. Sudjapanische Anneliden. I. // Denkschriften der Mathematisch-naturwissenschaftlichen classe der Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Wien. Vol.41. No.2. P.1–6.
- McIntosh W.C. 1885. Report on the Annelida Polychaeta collected by H.M.S. "Challenger" during the years 1873-1876. Challenger Reports. Vol.12. P.1–554.
- Miura T. 1980. Lumbrineridae (Annélides Polychètes) abyssaux récoltés au cours de campagnes du Centre Océanologique de Bretagne dans l'Atlantique et la Méditerranée // Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris. Série 4. Vol.2. Section A. No.4. P.1019–1057.
- Moore J.P. 1904. New polychaeta from California // Proceedings of the Academy of Natural Sciences, Philadelphia. Vol.56. P.486–503.
- Orensanz J.M. 1973. Los anelidos poliuetos de la provincia biogeografica Argentina. IV. Lumbrineridae // Physis, Seccion A. Vol.32. No.85. P.343–393.
- Oug E.A. 1998. New small species of Lumbrineris from Northern Norway and Arctic waters, with comments on *L. minuta* (Theel, 1879) and *L. vanhoeffeni* (Michaelsen, 1898) (Polychaeta: Lumbrineridae) // Ophelia. Vol.49. No.2. P.147–162.
- Perkins T.H. 1979. Lumbrineridae, Arabellidae, and Dorvilleidae (Polychaeta), principally from Florida, with description of six new species // Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol.92. No.3. P.415–465.
- Theel H. 1879. Les Annélides Polychètes des mers de la Nouvelle-Zemble // Kungliga Svenska vetenskapsakademiens handlingar. Vol.16. No.3. P.1–75.
- Wesenberg-Lund E. 1950. Polychaeta // Danish Ingolf-Expedition. Vol.4. No.4. P.1–92.