

Том LIII	Труды Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО)	1964
Том LII	Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО)	

595.381 (265.2)

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ФАУНЫ КУМОВЫХ РАКОВ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БЕРИНГОВА МОРЯ

К. П. Барышева

Институт научной информации АН СССР

В литературе имеются довольно многочисленные сведения о кумовых раках дальневосточных морей [23, 16, 2, 14, 15, 25, 28, 23, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]. В работах Ломакиной подробно освещена фауна кумовых Японского, Охотского и западной части Берингова морей. Кумовые раки восточной части Берингова моря еще мало изучены.

Берингоморская экспедиция ТИНРО — ВНИРО с 1958 по 1961 г. провела бентосные работы в восточной части Берингова моря. За это время было собрано более 300 количественных проб бентоса. Из них в 172 были встречены кумовые раки, переданные нам на определение.

В этом материале обнаружено 26 видов и подвидов кумовых, относящихся к десяти родам и пяти семействам. Из 1782 экземпляров рассмотренных нами кумовых 1653 принадлежат к семейству Leuconidae, 78 — к Diastylidae и остальные 51 — к Lampropidae, Pseudocumidae и Nannastacidae.

Ниже приводится список встреченных нами видов. На рисунке дано их распределение на обследованной акватории. Следует отметить, что определение многих особей, особенно неполовозрелых, оказалось затруднительным и требует уточнения.

СЕМЕЙСТВО LAMPROPIDAE

Lamprops quadriplicata typica Smith, 1880.

«Первенец», 1959, ст. 87, 227. Глубина 23—30 м.
Две самки и самец.

Lamprops carinata Hart, 1930.

«Первенец», 1961, ст. 88. Глубина 30 м. Одна самка длиной 5,5 мм.

Lamprops serrata Hart, 1930.

«Жемчуг», 1958, ст. 205; «Первенец», 1959, ст. 34, 35, 54, 66, 77, 86, 87, 132, 133, 194, 215. Глубина 23—178 м.

Длина от 3,5 до 6,0 мм, преобладают особи длиной 4 мм.

Lamprops serrata sp.?

«Первенец», 1959, ст. 157. Глубина 400 м. Одна самка длиной 8 мм.

Lamprops sp.

«Жемчуг», 1958, ст. 207; «Первенец», 1959, ст. 89. Глубина 30 и 400 м.

Hemilamprops pectinata Lomakina, 1955.

«Жемчуг», 1958, ст. 180; «Первенец», ст. 60, 67, 162.

Глубина 120—160 м. Три самки и один самец.

Hemilamprops sp.

«Жемчуг», 1958, ст. 207. Глубина 400 м. Один самец.

СЕМЕЙСТВО DIASTYLIDAE

Leptostylis villosa Sars, 1869.

«Жемчуг», 1958, ст. 207. Глубина 400 м.

Leptostylis sp.

«Первенец», 1959, ст. 32, 60, 132, 177. Глубина 115—143 м.

Brachydiastylis sp.

«Первенец», 1959, ст. 141. Глубина 72 м. Одна самка, длина 5 мм.

Diastylis alaskensis Calman, 1912.

«Жемчуг», 1958, ст. 191, 195, 197, 198; «Первенец», 1959, ст. 86, 87; «Первенец», 1960, ст. 83, «Первенец», 1961, ст. 88. Глубина 23—45 м. Десять самок и один самец.

Diastylis bidentata Calman, 1912.

«Жемчуг», 1958, ст. 208, 236, 238; «Первенец», 1959, ст. 128, 130, 131, 162; «Первенец», 1961, ст. 75.
Глубина 59—310 м.

Diastylis tetradon Lomakina, 1955.

«Жемчуг», 1958, ст. 165, 176, 208, 238, 243; «Первенец», ст. 32, 60, 61, 66, 109, 185. Глубина 111—310 м. Одиннадцать самок и один самец.

Diastylis dalli Calman, 1912.

«Жемчуг», 1958, ст. 165; «Первенец», 1959, ст. 156. Глубина 150—280 м. Пять самок.

Diastylis paraspinulosa Zimmer, 1926.

«Жемчуг», 1958, ст. 227; «Первенец», 1959, ст. 32, 69, 70. Глубина 42—121 м. Четыре самки.

Diastylis hirsuta, Lomakina, 1955.

«Первенец», 1959, ст. 162. Глубина 160 м. Одна самка длиной 10,5 мм.

Diastylis sp.

«Жемчуг» 1958, ст. 165, 169, 173, 183, 207, 216, 221, 243, 246; «Первенец», 1959, ст. 34, 35, 54, 69, 88, 133, 136, 156, 157, 185, 186, 191; «Первенец», 1961, ст. 73. Глубина 23—400 м.

СЕМЕЙСТВО PSEUDOCUMIDAE

Petalosarsia declivis Sars, 1864.

«Первенец», 1959, ст. 128. Глубина 80 м. Самка и самец.

СЕМЕЙСТВО LEUCONIDAE

Eudorellopsis deformis Kroyer, 1846.

«Жемчуг», 1958, ст. 151, 190+, 199, 201+, 221, 227+, 228, 229+, 230+; «Первенец», 1959, ст. 38+, 39+, 41+, 42+, 47+, 48+, 53+, 82+, 91, 92, 95, 200+, 207+, 208+, 213+, 225+, 228+, 229+. Глубина 25—80 м. На станциях, возле номеров которых стоит + (плюс), обнаружены особи, имеющие отклонения от описанного вида. Для таких особей характерны один или два зубчика, расположенных по средней линии карапакса, из которых один обычно находится на краю лобного поля, а второй — перед боковой складкой; зубчатость (плоские зубы) на псевдостральном краю развита больше, чем у типичных особей; у самцов она тянется по всему краю. В некоторых пробах присутствуют и типичные и отклоняющиеся от типа особи. Численность этого вида — от 4 до 72 экз. на 1 м².

Eudorellopsis integra Smith, 1880.

«Жемчуг», 1958, ст. 154, 184+, 185, 186+, 187, 188; «Первенец», 1959, ст. 33, 34+, 37+, 71, 72, 74+, 76, 77, 79+, 98+, 103, 104+, 136+, 152+, 191+, 220, 231, 233+; «Первенец», 1960, ст. 77. Глубина 40—115 м. Наряду с типичными особями имеются особи с отклонениями от описанного вида. Они имеют более длинные щетинки на псевдоростральном краю. На лобном поле у некоторых экземпляров имеются один или два шипика по средней линии карапакса. От *E. ushakowi* отличается меньшими размерами зубчиков и отсутствием бокового шипа и складок на карапаксе. Присутствие зубчиков на карапаксе у данного вида отмечал Калмэн (1912).

Eudorellopsis biplicata Calman, 1912.

«Жемчуг», 1958, ст. 207; «Первенец», 1959, ст. 131. Глубина 115—400 м. Две самки.

Eudorellopsis ushakowi Lomakina, 1955.

«Первенец», 1959, ст. 106, 130, 162, 186. Глубина 59—160 м. Пять самок.

Eudorellopsis sp.

«Жемчуг», 1958, ст. 207; «Первенец», 1959, ст. 34, 72, 93, 98. Глубина 50—400 м. Три самки, два самца.

Eudorella emarginata Kroyer, 1846.

«Жемчуг», 1958, ст. 154, 159, 160, 162, 164, 169, 173, 181, 185—187, 211—215, 219, 227, 235, 241, 242; «Первенец», 1959, ст. 31—31, 54, 60, 67, 70—72, 76, 77, 96, 97, 99, 100, 103—107, 130, 132, 136—138, 151, 159, 161—163, 171, 184, 186, 188, 190, 191, 232, 241—243. Глубина 42—1015 м. Численность — от 40 до 120 экз/м².

У большинства встреченных экземпляров длинные щетинки на пятом брюшном сегменте отсутствовали. Эвдорелла присутствовала в 63 пробах. Как видно из рис. 1 а *E. emarginata* — наиболее широко распространенный вид.

Eudorella pacifica Hart, 1930

«Жемчуг», 1958, ст. 151, 152, 186—188, 200—203, 207, 236; «Первенец», 1959, ст. 34, 36—38, 53, 54, 76, 77, 91, 92, 95—99, 101, 152, 156, 161, 220, 231, 233; «Первенец», 1961, ст. 79. Глубина 44—425 м, численность — от 4 до 552 экз/м².

Число зубчиков в субростральном вырезе было от одного до четырех. У некоторых экземпляров над субростральным вырезом было 2—4 зубчика, что приближает их к *E. truncatula*.

Eudorella dentata Lomakina, 1955

«Жемчуг», 1958, ст. 219; «Первенец», 1959, ст. 37, 156, 162, 163. Глубина 78—160 м. Четыре самки и два самца.

Eudorella sp.

«Жемчуг», 1958, ст. 165 в, 165 г, 173, 174, 180 а, 180 б, 188, 208, 210, 236, 243; «Первенец», 1959, ст. 30, 37, 53, 54, 61, 66, 67, 78, 98, 103, 156, 169, 185, 186, 213; «Первенец», 1960, ст. 77; «Первенец», 1961, ст. 30. Глубина 40—400 м.

Leucon nasica orientalis Lomakina, 1952.

«Первенец», 1959, ст. 53, 59, 76, 136, 137; «Первенец», 1960, ст. 78, 79. Глубина 65—121 м, численность от 4 до 40 экз/м².

Leucon nasica sp.?

«Жемчуг», 1958, ст. 169, 173, 185, 186; «Первенец», 1959, ст. 30, 33, 50, 66, 67, 69, 104, 105, 132, 133, 135, 139, 171, 221. Глубина 44—280 м.

Общий вид, строение конечностей, тела, размеры соответствуют и *L. nasica typicus* и *L. p. orientalis*. Отличается от них следующими признаками. У самок на нижней стороне псевдорострума имеется четыре зубчика и в псевдоростральном вырезе шесть мелких зубчиков. Вдоль нижнего края лобного поля присутствует один, реже два зубца. Указанные зубчики имеются как у незрелых особей, так и у самок, вынашивающих яйца. Эти признаки сближают нашу форму с *L. profundus* и *L. pathorsti*, но размеры тела и другие признаки не позволяют отнести ее к указанным видам. Встречаются на станциях рядом со станциям, где отмечаются типичные *L. nasica orientalis*. Поэтому на рисунке (б) они объединены. Численность их была от 4 до 64 экз/м².

Leucon nasicoides pacificus Zimmer, 1937.

«Жемчуг», 1958, ст. 154, 155; «Первенец», 1959, ст. 97, 99, 100, 121, 130, 231. Глубина 48—91 м.

Встречен в трех участках: у мыса Наварина, юго-западнее его, севернее о-ва Матвея и между о-вами Нунивак и Св. Павла. Численность от 4 до 668 экз/м².

Leucon kobjakovae Lomakina, 1955.

«Жемчуг», 1958, ст. 152, 154, 177, 187, 202; «Первенец», 1959, ст. 38, 39, 53, 72, 77, 92, 93, 95, 97, 98, 128; «Первенец», 1960, ст. 78. Глубина 27—101 м.

Образует большое пятно южнее о-ва Лаврентия и еще занимает небольшие участки (1—4 станции) в районе мыса Наварина, западнее

Распределение кумовых раков, встреченных в восточной части Берингова моря, по зоогеографическим комплексам

Комплексы по Хофстону	Географическая характеристика по Л. Г. Виноградову	Виды	Данные о распространении по литературным источникам
Арктическо-бореальный	Широко распространены в Чукотском море или в Арктике за его пределами, обычны в Беринговом, Охотском и Японском морях, эврибатные	<i>Diastylis bidentata</i>	Северная Пацифика, Чукотское и Восточно-Сибирское моря
		<i>Petalosarsia declivis</i>	Амфибореальный, амфиарктический
		<i>Eudorellopsis integra</i>	Амфибореальный, амфиарктический, в Европе не обнаружено
		<i>Eudorella emarginata</i>	Амфибореальный, северные моря Атлантики
		<i>Leptostylis villosa</i>	Амфибореальный, северные моря Атлантики, Северная Атлантика, Северная Пацифика
		<i>Leucon nasicooides pacificus</i>	Северная Пацифика
		<i>Leucon acutirostris</i>	Северная Атлантика, Северная Пацифика, Арктика
Низкоарктическо-бореальный	В Чукотском море распространены только вдоль американского побережья до мыса Лисбури, вдоль азиатского берега на юг до Северной Кореи; преобладают на прибрежном мелководье	<i>Lamprops quadriplicata</i>	Берингово, Охотское, Японское моря, о-в Ванкувер, Ньюфаундленд
		<i>Diastylis alaskensis</i>	Северная Пацифика
		<i>Diastylis dalli</i>	Западная Пацифика, Чукотское море
		<i>Campylaspis crispa</i>	Западная Пацифика
		<i>Leucon kobjakovae</i>	Западная Пацифика
Субарктическо-бореальный	Широко распространены в Северной Пацифике, не преодолевают Анадырский фаунистический барьер; преобладают на верхних горизонтах склона	<i>Hemilamprops pectinata</i>	Западная Пацифика
		<i>Diastylis tetradon</i>	Западная Пацифика
		<i>Diastylis hirsuta</i>	Западная Пацифика
		<i>Diastylis paraspinulosa</i>	Северная Пацифика
		<i>Eudorellopsis biplicata</i>	Амфибореальный
		<i>Eudorellopsis ushakovi</i>	Западная Пацифика
		<i>Eudorella dentata</i>	Западная Пацифика
Бореальный	Широко распространены в Северной Пацифике, не преодолевают Анадырский фаунистический барьер; преобладают на шельфе	<i>Lamprops serrata</i>	Амфиокеанский
		<i>Lamprops carinata</i>	Восточная Пацифика
		<i>Leucon nasica orientalis</i>	Северная Пацифика
		<i>Campylaspis papillata</i>	Западная Пацифика
		<i>Eudorellopsis deformis</i>	Амфибореальный
		<i>Eudorella pacifica</i>	Северная Пацифика

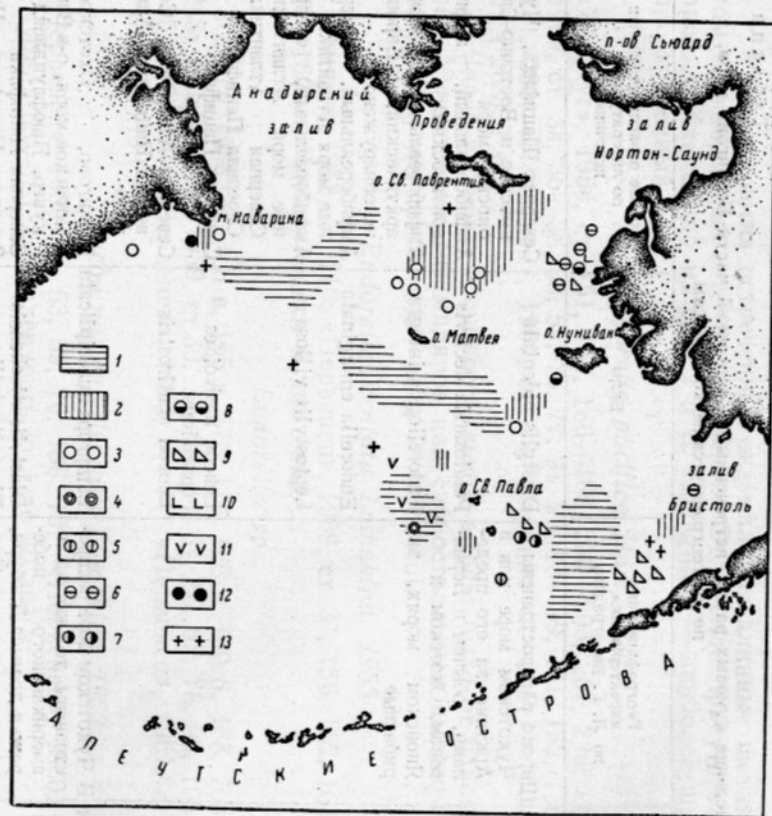
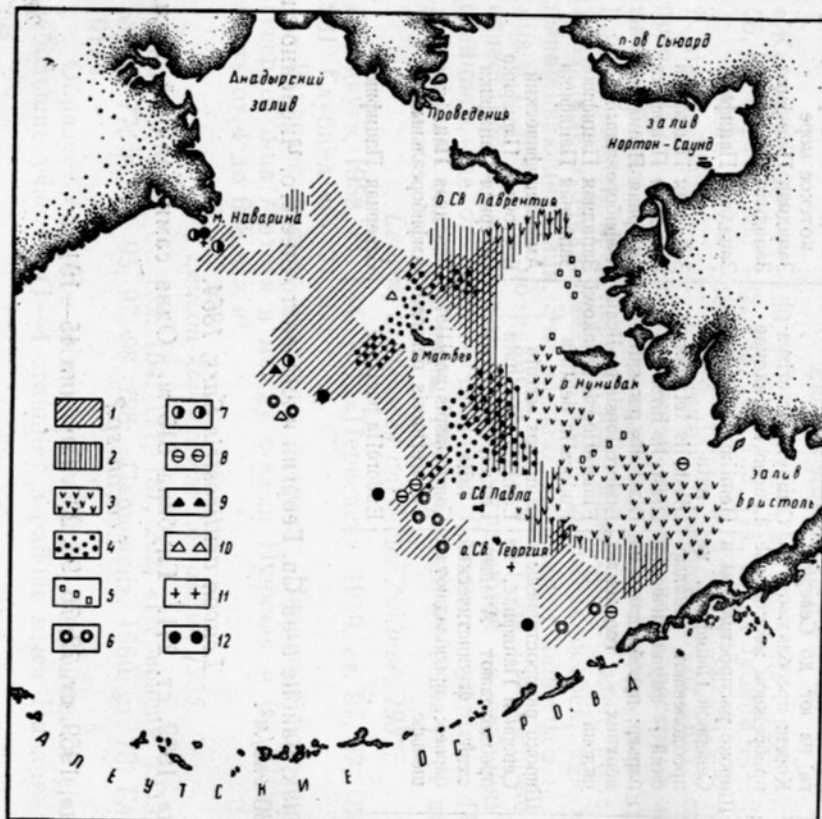
о-ва Нунивак, районе о-ва Св. Георгия и юго-восточнее его. Численность от 4 до 680 экз/м².

Leucon acutirostris Sars, 1864.

«Первенец», 1959, ст. 241. Глубина 515 м. Одна самка длиной 3 мм.

Leucon sp.?

«Первенец», 1959, ст. 72, 76, 96, 235. Глубина 45—101 м.



Распределение кумовых раков в восточной части Берингова моря:

- 1 — *Eudorella emarginata*; 2 — *Eudorella pacifica*; 3 — *Eudorellopsis deformis*; 4 — *Eudorellopsis integra*; 5 — *Diastylis alaskensis*; 6 — *Diastylis tetradon*; 7 — *Diastylis bidentata*; 8 — *Diastylis paraspinulosa*; 9 — *Diastylis hirsuta*; 10 — *Diastylis dalli*; 11 — *Eudorellopsis biplicata*; 12 — *Eudorellopsis ushakovi*.
 1 — *Leucon nasica orientalis*; 2 — *Leucon kobjakovae*; 3 — *Leucon nasicoideus pacificus*; 4 — *Leucon acutirostris*; 5 — *Leptostylis villosa*; 6 — *Campylaspis crispata*; 7 — *Campylaspis papillata*; 8 — *Lamprops quadruplicata typica*; 9 — *Lamprops serrata*; 10 — *Lamprops carinata*; 11 — *Hemilamprops pectinata*; 12 — *Petalosarsia declivis*; 13 — *Eudorella dentata*.

СЕМЕЙСТВО NANNASTACIDAE

Campylaspis papillata Lomakina, 1952.

«Жемчуг», 1958, ст. 236, 238. Глубина 117—125 м. Район о-ва Св. Георгия. Численность от 4 до 12 экз/м².

Campylaspis crispa Lomakina, 1955.

«Первенец», 1959, ст. 41, 86—89. Глубина 12—51 м. Численность от 4 до 12 экз/м².

Campylaspis sp.?

«Первенец», 1959, ст. 156. Глубина 150 м.

Н. Б. Ломакина (1956, 1958 б, 1962) перечисляет для Берингова моря 27 видов и подвидов кумовых, для Охотского — 48 видов и подвидов и для Японского — 50 видов и подвидов. В нашем материале из перечисленных Ломакиной (1958 б) для Берингова моря видов присутствует 13, а 12 указывается впервые. Из последних 11 известны для Охотского или Японского морей.

Таким образом, по новым данным, в фауне кумовых Берингова моря представлено 39 видов и подвидов и сходство ее с фауной кумовых Охотского и северной части Японского оказалось большим, чем указывалось до сих пор.

В таблице дано распределение встреченных нами видов кумовых по группам Хофстена (1915) согласно зоогеографическому районированию дальневосточных морей по Л. Г. Виноградову (1948).

Среди арктическо-бореальных видов наиболее широко распространены *Eudorella emarginata* и *Eudorellopsis integra* (рисунок). *E. emarginata* занимает обширный район от северо-западной до юго-восточной части моря с широким вертикальным диапазоном от 42 до 1015 м (максимальная глубина, где взят бентос).

E. integra обнаружен в 15,1% проб (см. рисунок). Наибольшее количество (1000 экз/м²) было обнаружено на глубине 65 м юго-западнее о-ва Матвея. Виды арктическо-бореального комплекса распространены в основном в зоне соприкосновения с дном вод слоя остаточного зимнего охлаждения.

Кумовые низкоарктическо-бореального комплекса обитают на малых глубинах в водах, прогреваемых летом и охлаждающихся зимой до отрицательных температур.

Кумовые субарктическо-бореального комплекса образуют характерный комплекс верхней части склона. Они связаны в своем распределении с зоной соприкосновения с дном теплого промежуточного слоя с постоянной положительной температурой воды около +2° и более.

Кумовые бореального комплекса в восточной части Берингова моря распределены или на прогреваемом мелководье, или в зоне, омываемой теплым промежуточным слоем.

Таким образом, распределение кумовых, относящихся к разным зоогеографическим комплексам, в зависимости от гидрологического режима придонных вод такое же, как и других групп донных животных [12].

ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов Л. Г. О зоогеографическом районировании дальневосточных морей. Изв. ТИНРО. Т. 28, 1948.
2. Державин А. Н. Cumacea Камчатской экспедиции. «Русский гидробиологический журнал» Т. 5, Вып. 7—9, 1926.
3. Ломакина Н. Б. Новые виды кумовых раков из дальневосточных морей. Тр. зоол. ин-та АН СССР. Т. XII, 1952а.
4. Ломакина Н. Б. Новые интересные в зоогеографическом отношении находки кумовых раков в дальневосточных морях. «Зоол. журн.» Т. XXXI. Вып. 2, 1952 б.
5. Ломакина Н. Б. Кумовые раки (Cumacea) дальневосточных морей. Тр. зоол. ин-та АН СССР, Т. XVIII, 1955а.
6. Ломакина Н. Б. *Pavlovskoeola campylas-poides* представитель нового рода кумовых раков (Cumacea Nannastacidae). Тр. зоол. ин-та АН СССР, Т. XXI, 1955 б.
7. Ломакина Н. Б. Отряд кумовые раки—Cumacea. Атлас беспозвоночных дальневосточных морей СССР. М., Изд-во АН СССР, 1955 в.
8. Ломакина Н. Б. Кумовые раки (Cumacea) дальневосточных морей. Тр. проблемных и тематических совещаний ЗИН АН СССР. Вып. VI, 1956.
9. Ломакина Н. Б. Кумовые раки (Cumacea) района работ Курило-Сахалинской экспедиции. Исследования дальневосточных морей СССР. Т. V, 1958а.
10. Ломакина Н. Б. Кумовые раки (Cumacea) морей СССР. М., Изд-во АН СССР, 1958 б.
11. Ломакина Н. Б. Cumacea северо-западной части Тихого океана. Тезисы доклада на конференции по совместному исследованию фауны и флоры, 1962.
12. Нейман А. А. Количественное распределение бентоса в восточной части Берингова моря и кормовая база донных рыб. Тр. ВНИРО. Т. 49, 1963.
13. Нейман А. А. Возраст двустворчатых моллюсков и использование бентоса камбалами в юго-восточном районе Берингова моря. Печатается в настоящем сборнике.
14. Циммер К. Некоторые Cumacea из русских морей. Исследования морей СССР, Т. 9, 1929.
15. Циммер К. Тихоокеанские Cumacea. Исследования морей СССР. Т. 23, 1937.
16. Calman W. T. The Crustacea of the order Cumacea in the Collection of the United States National Museum Proceed. U.S. Nation. Mus., 41, № 1876, 1912.
17. Forsman B. Faunistische und biologische Studien über nordische Cumaceen. Zool. Anz., 121, 1938.
18. Hofsten N. Die Echinodermaten des Eisfjords. Kg. Svensk. Vetensk. Akad. Handlung. Bd. 54, № 2, 1915.
19. Hart I. Cumacea and Decapoda of the Western Canadian Arctic Region. Canad. Journ. Res., 17D, 1939.
20. Kroyer H. Fire nye Arter of Slaegten Cuma Naturhist. Tidsskr., III, 1841.
21. Sars G. O. Beskrivelse af Syv nye Cumaceer fra Vestindien og det Syd—Atlantiske Ocean. Kg. Vetensk. Akad. Handl. 11, 5, 1873а.
22. Sars G. O. Om Cumaceer fra store dybder i Nordishalvet. Kg. Svensk Vetensk. Akad. Handl. 11, 6, 1873b.
23. Smith S. I. The stalk-eyed crustaceans of the Atlantic coast of North America, north of Cape Cod. Trans. Connect. Acad., 5, 1, 1880.
24. Zimmer C. Cumacea. Tierwelt der Nord und Ostsee, XXIII, 1933.
25. Zimmer C. Die Verbreitung der Cumaceen. Arch. Naturgesch., 9, 2, 1940.
26. Zimmer C. Cumacea. Bronn's Klassen und Ordnungen der Tierreich, 5, 1, 1941.
27. Zimmer C. Die Gattung Iphinoe Zool. Anz., 139, 1942.
28. Zimmer C. Cumaceen des Stillen Ozeans. Arch. f. Naturgesch., 12, 1—4, 1943.
29. Zimmer C. Indochinensische Cumaceen, Mitteil. Zool. Mus., 28, 1952.