

УДК 594.582.2/8 (267.2)

Ю. В. КОРЗУН

## ОБНАРУЖЕНИЕ КАЛЬМАРА *LOLIGO EDULIS* HOYLE, 1885 В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ИНДИЙСКОГО ОКЕАНА\*

Кальмар *Loligo edulis* Hoyle, 1885 ранее известный от Японии и Северной Австралии до Красного моря, обнаружен в юго-западной части Индийского океана на банке Софала и отмели Боа-Паш, глубина 107—140 м.

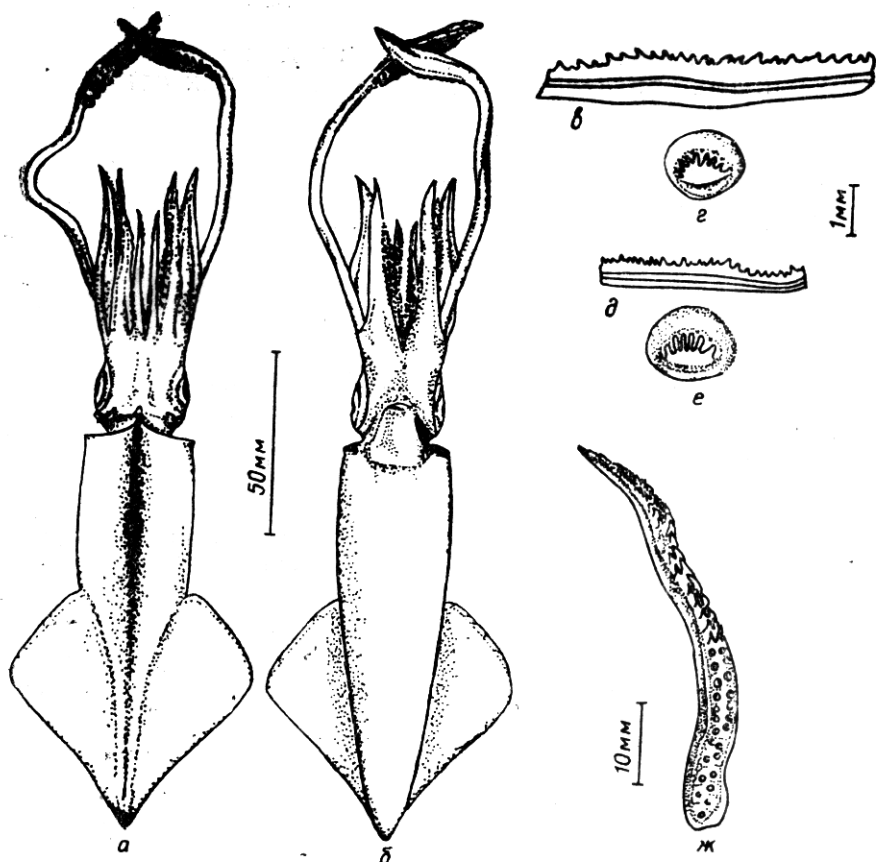
Известный ареал кальмара *Loligo edulis* Hoyle, 1885 простирается от Сангарского пролива и Северной Австралии до Красного моря [1, 5]. Нами кальмары этого вида обнаружены у Мозамбика на банке Софала и отмели Боа-Паш. НИС «Николай Решетняк», отмель Боа-Паш: 1 самец, длина мантии (ДМ) 84 мм и 4 самки, ДМ 110—134 мм (08.05.79; 25°10' ю. ш.; 34°34'5" в. д.; глубина 140 м); 12 самцов, ДМ 69—95 мм и 5 самок, ДМ 91—102 мм (13.05.79; 25°06' ю. ш.; 34°41' в. д.; глубина 115 м). Банка Софала: 3 самца, ДМ 79—97 мм и 7 самок, ДМ 91—115 мм (23.05.79; 18°32'5" ю. ш.; 37°15'7" в. д.; глубина 107 м). Все кальмары пойманы донным тралом.

Мантия у кальмаров сзади тупо округлена (рисунок, а, б) с медиодорсальным выступом, вентральный край с выемкой. Плавник ромбический, передние края его выпуклые, задние вогнутые. Длина плавника более 50% ДМ. Голова немного уже мантии. Форма рук у самцов 3.2.4.1, у самок 3.4.2.1. Длина рук 25—50% ДМ. В поперечном сечении I и III руки треугольные, II и IV — четырехугольные. Плавательные кили на каждой из рук: на II руке наиболее выражен вентральный киль, а на IV — дорсальный.

Длина щупалец примерно равна ДМ. Поперечное сечение стеблей щупалец почти треугольное. Длина булав около 33% ДМ. На каждом из семи лучей буккальной мембраны по 2—7 присосочек. У самцов максимальный диаметр присосок на руках больше максимального диаметра присосок на щупальцах, у самок обратные соотношения. Роговые кольца наибольших присосок рук несут по 7—10 тупых зубцов, которые в середине дистального края кольца узкие и длинные, а по направлению к проксимальному краю становятся широкими и короткими (рисунок, г, е). Проксимальный край кольца с мелкими редуцированными зубчиками. На булаве присоски медиальных рядов крупнее латеральных. Самые крупные присоски булав имеют 20—38 зубцов (рисунок, в, д), крупные зубцы чередуются с 1—3 мелкими. У самцов гектокотилизовано более половины длины левой вентральной руки. Проксимальная часть несет 10—13 пар присосок. На гектокотиле 33—36 пар папилл, основания которых соединены узкой перепонкой. Каждая папилла несет на вершине микроскопическую присоску. Вентральные папиллы длиннее дорсальных.

Гладиус с выпуклыми краями, его длина в 5—6 раз больше ширины. В мантийной полости на чернильном мешке имеется парный фотофор. Промеры пяти хорошо сохранившихся экземпляров (ДМ 82—134 мм) в процентах к ДМ следующие, мм: ширина мантии 25—32; длина плавника 56—63; ширина плавника 57—64; длина головы 22—24;

\* Автор выражает благодарность А. Г. Ручкину за подготовку иллюстраций.



Самки ДМ 110 (а, б) и 115 мм (в, г), а также самец ДМ 95 мм (д—ж)  
*L. edulis* (банка Боя-Паш):

а, б — общий вид с дорсальной (а) и вентральной стороны (б); в, д — кольца присосок щупалец; г, е — то же рук; ж — гектокотиль

длина руки 20—23; II — 33—45; III — 38—47; IV — 34—41; щупальца 87—102; булавы 28—32; диаметр максимальных присосок на руках 1,5—2,4, на щупальцах — 1,7—2,4; длина гектокотилия 56% длины гектокотилизированной руки.

*L. edulis* Hoyle, 1885 наиболее близок к *L. chinensis* Gray, 1849 и *L. duvauceli* d'Orbigny, 1835. Эти три вида легко различаются по форме зубцов на присосках рук: у *L. edulis* они тупые, узкие и длинные [3, 6, 7], у *L. duvauceli* — квадратные [2], у *L. chinensis* — острые когтевидные [4].

1. Несис К. Н. Краткий определитель головоногих моллюсков Мирового океана. — М.: Лег. и пищ. пром-сть, 1982. — 360 с.
2. Adam W. Cephalopoda, III // Siboga-Exped. Monogr. — 55 p; Livr. 144. — 1954. — P. 123—194.
3. Adam W. Cephalopoda from the Red Sea // Bull. Sea Fish. Res. St., Haifa. — 1973. — 60. — P. 9—47.
4. Natsukari Y., Okuta T. Taxonomic and morphological studies on the loliginid Squids. I. Identity of the *Loligo chinensis* Gray, 1849. re-description of the type specimen and taxonomic Review // Venus. — 1975. — 34, N 3—4. — P. 85—91.
5. Roper C. F. E., Sweeney M. J., Nauen C. E. Cephalopods of the World // FAO Fish. Synop. — 1984. — 3, N 125. — P 277.
6. Sasaki M. A monograph of the dibranchiate cephalopods of the Japanese and adjacent waters // J. Coll. Agric. Hokkaido Univ. — 1929. — 20 suppl. — 357 p.
7. Voss G. L. Cephalopods of the Philippine Islands // Bull. U. S. Nat. Mus. — 1963. — N 234. — 180 p.

Юж. НИИ мор. рыб. хоз-ва  
и океанографии, Керчь

Получено  
29.11.90

**FINDING OF *LOLIGO EDULIS* HOYLE, 1885,  
IN THE SOUTH-WESTERN PART OF THE INDIAN OCEAN**

Summary

*Loligo edulis* Hoyle, 1885, known before from Japan and North Australia to the Red Sea was found in the south-western part of the Indian Ocean on the Sofala shoal and the Boa-Pash shallow at the depth of 107—140 m.

УДК 591.524.13

Л. В. БОНДАРЕНКО, М. Ю. АЛЕЕВ

**ПЛАВАНИЕ ПЛАНКТОННЫХ ЛИЧИНОК МОРСКОЙ ЗВЕЗДЫ  
*PATIRIA PECTINIFERA***

С помощью оригинальной микрокинематографической системы «Контакт» изучено плавание планктонной личинки (бипинарии) морской звезды *Patiria pectinifera*. Исследовано количественное соотношение поступательного и вращательного движения личинки, движущейся в локомоторном режиме, и определена скорость поступательного движения (2,4 мм/с).

Динамические параметры плавания планктонных личинок бентосных животных в большинстве случаев неизвестны. В то же время количественные характеристики локомоторного движения этих массовых объектов морской пелагиали представляют несомненный интерес при разработке как различных вопросов биопродуцирования пелагических экосистем, так и проблем функциональной морфологии морских животных. Данная работа посвящена изучению локомоции планктонных личинок морской звезды *Patiria pectinifera*, отнерестившейся в морском аквариуме ИнБЮМ. Несколько звезд этого вида доставлено нами из Японского моря (зал. Петра Великого), где данный вид является одним из массовых компонентов бентоса.

**Материал и методика.** Личинки морской звезды (бипинарии) содержались в стеклянном аквариуме емкостью 20 л в океанической воде соленостью около 35 ‰ при 20 °С и естественном освещении. Кормом для личинок служили культуры морских планктонных водорослей — динофлагеллят и кокколитофорид (*Gymnodinium* sp., *Gyrodinium* sp., *Prorocentrum* sp., *Coccolithus* sp.). Для получения наглядной картины локомоторного поведения объекта и определения скорости его плавания применялась оригинальная система «Контакт», созданная одним из авторов настоящей статьи [1] и ранее использованная для киносъемки культур одноклеточных жгутиковых планктонных водорослей с целью объективного измерения скорости их плавания [2].

В систему «Контакт» входят детали оптической системы микроскопа МББ-1 (конденсор и осветитель, расположенные на раме микроскопа), а вместо окуляров монтируется фотонасадка МФН-11, к которой непосредственно присоединяется лентопротяжный механизм кинокамеры КСР-1 («Конвас»). Объективом системы служит располагаемый в револьвере микроскопа видоизмененный объектив фирмы «Рейхерт», позволяющий получить в поле зрения системы около 3 мм<sup>2</sup> площади изучаемого препарата, что вполне достаточно для отслеживания локомоторного поведения личинки морской звезды. Наибольшее измерение кадра соответствует 1800 мкм препарата. Личинка свободно перемещается в чашке Петри, расположенной на предметном столике микроскопа. Соленость воды 35 ‰, температура 20 °С, освещенность в препарате примерно 30 000 л. В работе использована киноплёнка шириной 35 мм типа КН-3. Киносъемка осуществлялась в момент попадания

© Л. В. Бондаренко, М. Ю. Алеев, 1992