

Я. А. БИРШТЕИН

**ТОНКОПАНЦЫРНЫЕ РАКООБРАЗНЫЕ (LEPTOSTRACA)
БЕРИНГОВА И ОХОТСКОГО МОРЕЙ**

(Представлено академиком П. П. Ширшовым 14 IV 1951)

Из небольшого количества видов, относящихся к своеобразному отряду высших ракообразных — тонкопанцырным (Leptostraca), в морях СССР был известен только один широко распространенный вид *Nebalia bipes* (Fabr.), отмеченный для Баренцова моря (1), а также для наших дальневосточных морей (8, 9). В собранных недавно Институтом океанологии АН СССР богатых коллекциях фауны наших дальневосточных морей оказалось несколько экземпляров Leptostraca, принадлежащих к трем видам, один из которых указывается впервые для северной части Тихого океана.

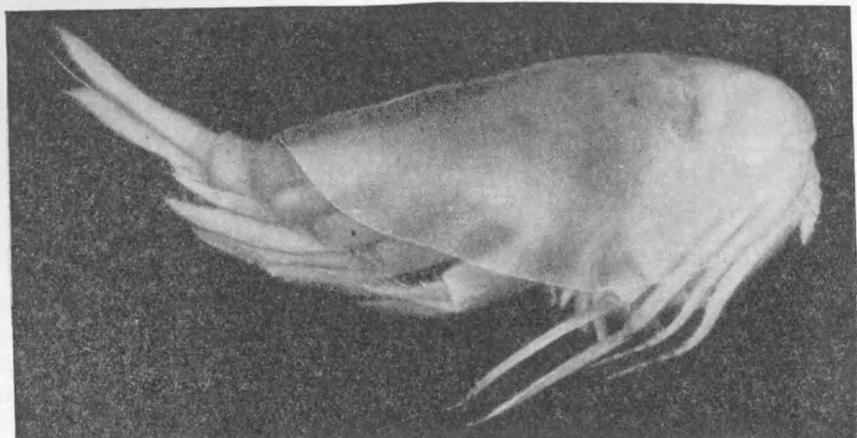
1. *Nebaliopsis typica* G. O. Sars

До сих пор было известно 31 нахождение этого вида, причем большинство из них приходится на Атлантический океан. В Тихом океане *N. typica* был пойман только в Панамском заливе и севернее Борнео, а также южнее экватора (5). В сборах из Берингова моря я обнаружил два крупных экземпляра этого вида превосходной сохранности (см. рис. 1). Таким образом, его ареал в Тихом океане значительно расширяется и вовсе не ограничивается по направлению на север параллелью 50°, как это предполагал Линдер (5) (см. рис. 2).

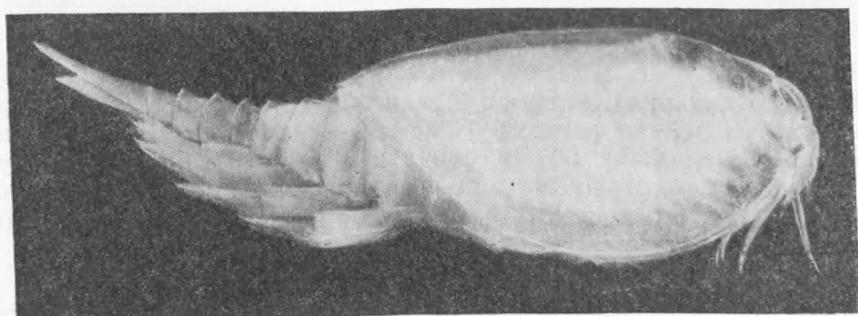
Длина тела бывших в моем распоряжении экземпляров (от основания рострума до конца ветвей фурки) 36 мм (♀) и 34 мм (♂). Несмотря на такие крупные размеры, оба рачка находятся на последних стадиях молодости, предшествующих наступлению половозрелости. Линдер (5) исследовал возрастную изменчивость *Nebaliopsis* и показал, что все известные до его работы экземпляры этого вида также были неполовозрелыми. Ему удалось описать по одному половозрелому экземпляру самца и самки, а также один экземпляр самца, находящийся на последней стадии молодости и в общем сходный с бывшим в моих руках. Это — единственные известные до сих пор самцы.

Мой экземпляр несколько отличается от описанного Линдером и, по всей вероятности, находится не на последней, а на предпоследней стадии молодости. У экземпляра Линдера I и II антенны равной величины, у моего — I антенна несколько короче. Для жгута I антенны Линдер указывает 43 членика; у моего экземпляра базальная часть жгута не расчленена, а в дистальной имеется всего 10 члеников. Жгут II антенны расчленен только на конце на 3 членика, а у экземпляра Линдера наблюдалось, кроме того, неясное расчленение базальной и средней части. Наконец, у моего экземпляра отсутствует характерное для половозрелых самцов кольцо щетинок на 2-м членике стебля I антенны, наметившееся у молодого экземпляра Линдера. Строение перейоподов моего экземпляра совершенно совпадает с описанием Линдера. Таким образом, несмотря на более крупные размеры (длина экземпляра Линдера 24 мм), самец из Берингова моря моложе описанного Линдером из Панамского залива.

Самка не отличается от описанных Тиле (8), Кэнноном (2) и Линдером (5). Последние обратили внимание на большой размах изменчиво-



a



b

Рис. 1. *Nebaliopsis typica* G. O. Sars из Берингова моря (a — самец, б — самка)
фото Н. Перцова

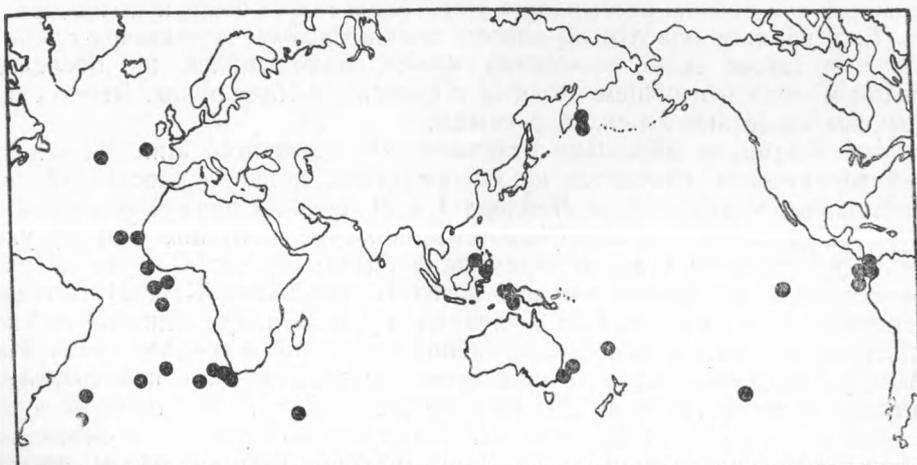


Рис. 2. Местонахождения *Nebaliopsis typica* G. O. Sars

сти отношений длины головы и груди к общей длине тела и длины головы и груди к ее ширине у различных экземпляров *N. typica* (2, 5). Так например, голова и грудь экземпляра, описанного Сарсом (7), со-
1252

ставляет 50%, описанного Тиле (8) — 51%, описанного Кэнноном (2) — 62% общей длины тела. У 40 экз., измеренных Линдером, это отношение колебалось от 33 до 57%. У самца из Берингова моря оно равняется 33%, у самки 47%. Линдер объяснял эту изменчивость различной степенью деформации, наступающей в результате резкого изменения давления при подъеме сетки с пойманными рачками с больших глубин на поверхность океана. В частности, описанного Кэнноном (2) рачка с раздутой грудью он считал сильно деформированным.

Кэннон (3) указал на неправильность такого объяснения, а Роуэтт (6) выяснила, что у *N. typica* имеется огромный мешковидный вырост средней кишки, который служит в качестве запасного резервуара для пищи. У экземпляра, описанного Кэнноном, этот мешок был туго набит однородным веществом, напоминающим желток яиц, вследствие чего грудной отдел рачка оказался расширенным. Роуэтт и Кэннон предполагают, что *Nebaliopsis* питается в основном яйцами других глубоководных животных, во время нереста которых он запасает впрок свою пищу в кишечном мешке. Роуэтт указывает на замечательную аналогию в строении кишечника между *Nebaliopsis* и голожаберным моллюском *Calma glaucoides*, приспособленным к питанию исключительно яйцами и эмбрионами головоногих. Она думает, что на больших океанических глубинах для такого крупного животного, как *Nebaliopsis*, недостаточно взвешенных органических частиц, которые он мог бы использовать путем фильтрации.

Я не мог проверить на своем материале эту гипотезу, так как грудь моих экземпляров не была раздута, а кишечный мешок был, повидимому, пуст. Что касается изменчивости отношения длины головы и груди к длине тела, то имеющиеся материалы позволяют установить влияние на эту величину, помимо степени наполнения кишечного мешка, также размеров и пола животного. Сгруппировав опубликованные данные по размерам и исключив пока самцов и экземпляр Кэннона, получаем следующий ряд цифр:

Длина тела в мм	9—21	21—33	> 33
Отношение длины головы и груди к длине тела в %	33—42	35—49	38—57

Отсюда следует, что у молодежи и самок с увеличением размеров наблюдается тенденция к увеличению длины головы и груди относительно общей длины тела. Это отношение у двух из трех известных самцов равняется 33%, у одного — 37%, т. е. такое же, как у молодежи. Относительно короткая голова и грудь самцов характерна и для других родов *Leptostraca*.

Нахождение в Беринговом море заставляет пересмотреть и вопрос о вертикальном распространении *Nebaliopsis typica*. В применявшихся до сих пор вертикальных ловах планктонной сетью этот вид был обнаружен однажды на глубине 650—0 м (2), что считалось наименьшей глубиной его обитания. Максимальная глубина, на которой он был пойман, превышает 6000 м (5). В результате анализа вертикального распространения разных возрастных стадий *Nebaliopsis* Линдер пришел к следующим выводам: половозрелые экземпляры обитают, главным образом, на глубинах более 4500—6000 м, чем и объясняется их редкость; в соседних слоях воды находятся, естественно, ранние личиночные стадии и молодь, близкая к половозрелости; наиболее эврибитны поздние личиночные стадии.

Этим выводам противоречит попадание в Беринговом море находящейся на последней стадии молодежи, иными словами, близкой к половозрелости самки, в ринг-трал, протянутый с 200 м до поверхности, т. е. на наименьшей глубине, на какой когда-либо был обнаружен *Nebaliopsis typica*. Однако следует иметь в виду, что до сих пор этот вид ло-

вился преимущественно в тропических и субтропических водах. В условиях Берингова моря, с его низкими температурами поверхностного и особенно промежуточного слоя, вполне возможно поднятие глубоководного холододлюбивого животного в верхние слои воды.

2. *Epinebalia pugettensis* Clark (?)

Этот вид, описанный из вод тихоокеанского побережья Америки (Пюджет-Саунд) и выделенный в особый род (4), характеризуется, главным образом, своеобразным строением I антенны самца. Самки *E. pugettensis* отличаются от самок *N. bipes* лишь некоторыми деталями вооружения I антенны.

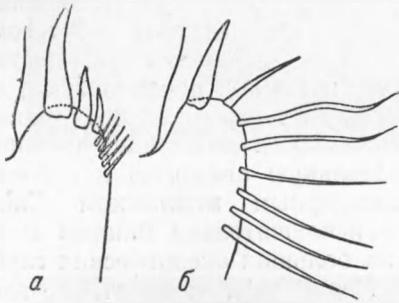


Рис. 3. Вырост 4-го членика стебля I антенны *Nebalia bipes* (а) и *Epinebalia pugettensis* (б)

У имеющегося у меня единственного экземпляра самки из Охотского моря вооружение выроста 4-го членика стебля I антенны в общем соответствует описанию и изображению этого выроста у *E. pugettensis* (4), но вместо двух толстых шипов я обнаружил один толстый и один тонкий (рис. 3, б). Следует, впрочем, отметить, что такое же вооружение описано для антарктической *Nebalia longicornis* (8). Мой экземпляр сходен с *E. pugettensis* также по положению на 2-м членике стебля I антенны перистой щетинки, расположенной в базальной трети членика, в то время как у *N. bipes* она находится на его середине. Согласно Кларку (4), для *E. pugettensis* характерно также присутствие всего одной щетинки на эпиподите IV перейопода. У моего экземпляра щетинки на эпиподите вообще отсутствовали, но и у типичной *N. bipes* из Охотского моря их тоже не оказалось. Учитывая недостаточную определенность отличительных признаков самок *E. pugettensis*, я считаю вопрос о присутствии этого вида в Охотском море открытым впредь до нахождения там самцов и проверки отмеченных различий на большем материале.

3. *Nebalia bipes* (Fabricius)

Представители этого вида из Тихого океана были просмотрены Тиле (8), который сравнил их с типичными из Гренландии, Англии и Норвегии. Экземпляры по Уналашки оказались также типичными, а экземпляры с Прибыловых островов отличались по вооружению выроста 4-го членика стебля I антенны (8 зубцов и 3 щетинки) и были на этом основании выделены в подвид *valida*. У одного бывшего в моем распоряжении экземпляра из Охотского моря на выросте 4-го членика I антенны с одной стороны было 3 зубца, с другой стороны — 2 зубца, сопровождавшихся рядом из 5—7 коротких щетинок; у другого — с обеих сторон по 3 зубца и по 5 щетинок (рис. 3, а). По этому важному признаку исследованные экземпляры можно относить к типичной *Nebalia bipes* (Fabr.).

Биолого-почвенный научно-исследовательский институт
Московского государственного университета
им. М. В. Ломоносова

Поступило
10 IV 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 К. М. Дерюгин, Зап. Акад. наук, 34 (1915). 2 Н. G. Cannon, Discovery Rep., 3, 192 (1931). 3 Н. G. Cannon, *ibid.*, 23, 213 (1946). 4 A. E. Clark, Trans. R. Soc. Canada, Sect. V, Ser. III, 26, 217 (1932). 5 F. Linder, Dana Rep. 25 (1943). 6 H. G. Q. Rowett, Discovery Rep., 23, 1 (1943). 7 G. O. Sars, Rep. Roy. Challenger, Zool., 19 (1887). 8 J. Thiele, Wiss. Ergebn. Tiefsee-Exp. Valdivia, 8, 1 (1904). 9 J. Thiele, Deutsche Südpolar Exp., 9, Zool., 1, 61 (1905).