

К. А. БРОДСКИЙ

## О ЗООГЕОГРАФИИ ГЛУБИН СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ТИХОГО ОКЕАНА

(Представлено академиком Л. С. Бергом 19 III 1948)

Летом 1946 г. мы имели возможность собрать материал по глубоководному планктону из северо-западной части Тихого океана. Обработка *Calanoida* (Copepoda) дала первые материалы по видовому составу батипелагических и абиссальных *Calanoida* из указанного района. Материал был собран на станции, расположенной в 18 милях от мыса Шипунского на Камчатке. Глубина океана в месте работы была 4600 м. Планктон собирался двумя типами сеток: сетью Джеди были взяты послойные сборы и качественной сетью с диаметром входного отверстия в 100 см (из газа № 15) — тотальный сбор с горизонта 4000—0 м.

Настоящая статья представляет собой результат обработки тотального лова.

Литературные сведения о глубоководной фауне копепод северо-западной части Тихого океана отсутствуют. Единственные пробы планктона, взятые с значительных глубин (до 3000 м), принадлежат на Охотское и Берингово моря (1) и Японское море (1, 2). В Японском море в результате наличия мелководных проливов, отделяющих это море от океана, отсутствуют абиссальные виды копепод, и глубоководная фауна замещена здесь обильным развитием батипелагических видов (2). Не имея возможности привести здесь список видов, укажем на родовой состав *Calanoida* из глубоководной пробы из Тихого океана.

*Calanus* (3 вида), *Bathycalanus*, *Eucalanus*, *Spinocalanus* (из 6—5 новых видов), *Mimocalanus* (новый вид), *Drepanopsis* (новый вид), *Aetideopsis* (новый вид), *Chiridius*, *Chiridiella* (из 2—1 новый вид), *Gaidius* (из 4—2 новых вида), *Gaetanus* (новые виды), *Batheuchaeta* (новый род и вид), *Undeuchaeta* (новый вид), *Pseudochirella* (новый вид и один новый вариант), *Euchirella* (новый вид), *Pareuchaeta* (из 8—7 новых видов), *Valdiviella* (из 2—1 новый вид), *Xanthocalanus*, *Heteramalla* (новые виды), *Onchocalanus*, *Cornucalanus*, *Lophothrix*, *Scaphocalanus* (из 6—2 новых вида), *Ammalothrix* (из 4—2 новых вида), *Scolecithricella* (из 2—1 новый вид), *Racovitzanus*, *Undinella*, *Temorites*, *Metridia* (из 5—4 новых вида), *Pleuromamma* (новый вид), *Lucicutia* (из 8—7 новых видов), *Heterorhabdus* (из 4—2 новых вида), *Heterostylites*, *Haloptilus* (2 новых вида), *Augaptilus*, *Euaugaptilus* (все 6—новые виды), *Neoaugaptilus* (новый род и вид), *Pachyptilus* (новый вид), *Arietellus*, *Candacia* (из 2—1 новый вид), *Bathypontia* (новый вид).

Всего в глубоководной пробе обнаружено 95 видов, из них 59 новых видов (56%) и 2 новых рода. Список включает ряд настоящих

абиссальных родов (*Bathycalanus*, *Spinocalanus*, *Lucicutia*), никогда не встречающихся или очень редко встречающихся в приповерхностных слоях воды, и группу батипелагических родов (*Calanus*, *Eucalanus*, *Pareuchaeta* и т. д.), в определенные сезоны поднимающихся в вышележащие слои (3).

Переходя к зоогеографическому анализу обнаруженных в пробе *Calanoida*, необходимо подчеркнуть, что этот анализ может быть обоснованным только, если в случае упоминания того или другого вида делается детальное сравнение морфологических особенностей экземпляров, собранных из разных частей мирового океана. В противном случае, как удалось подметить автору (3), ряду видов *Calanoida* незаслуженно приписывают широкое распространение. Сличив наши экземпляры с имевшимися детальными описаниями экземпляров этих копепод из других районов, мы получили следующий процентный состав видов из северо-западной части Тихого океана \*. В табл. 1

Таблица 1

Группы видов	Виды, %	Близкие виды, %
Виды, более нигде не встреченные . . . . .	38,0	—
Виды антарктические; атлантические и антарктические без уточнения района; то же, но со значительным сходством с экземплярами из Антарктики . . . . .	20,7	15,5
Виды широко распространенные . . . . .	15,5	17,8
Виды тихоокеанские . . . . .	13,8	13,3
Виды атлантические; атлантические и антарктические без уточнения района; то же, но со значительным сходством с экземплярами из Атлантики . . . . .	10,3	46,7
Виды Индийского океана . . . . .	1,7	6,7
Виды только арктические . . . . .	0	0
Итого . . . . .	100,0	100,0

все виды, кроме деления их на зоогеографические группы, мы относим к двум разделам: первый (левый столбец) — виды, идентичные с указанными в зоогеографических группах, второй (правый столбец) — виды не идентичные, а близкие к указанным в зоогеографических группах.

Значительный процент новых видов, не могущих быть признанными близкими к известным ранее, свидетельствует о наличии известной специфичности глубоководной фауны *Calanoida* северной части Тихого океана. Это противоречит распространенному взгляду, что „копеподы глубинных слоев совершенно или почти совершенно одинаковы во всех трех океанах“ (4). На основании анализа материала из северо-западной части Тихого океана трудно согласиться с этим взглядом. Известная специфичность глубоководной фауны копепод имеет место, во всяком случае в северной части Тихого океана, и можно предположить, что только почти полное отсутствие работ по расовому анализу глубинных копепод не позволяет в настоящее время распространить эту точку зрения на глубоководную фауну копепод всех океанов.

Выясняя характер зоогеографических связей найденных видов, мы должны рассматривать отдельно как виды, идентичные с указанными

\* К сожалению, не для всех видов удалось сделать такой анализ, и мы выделяем группу видов, распространенных как в северной части Атлантического океана, так и в антарктических водах. Чтобы избежать ошибки, эту группу видов мы помещаем дважды в разные рубрики.

ными в левой части таблицы, так и близкие к ним. Обращаясь к первым, мы видим, что наибольшее количество видов идентично с антарктическими видами, а в случае распространения вида в Атлантике и

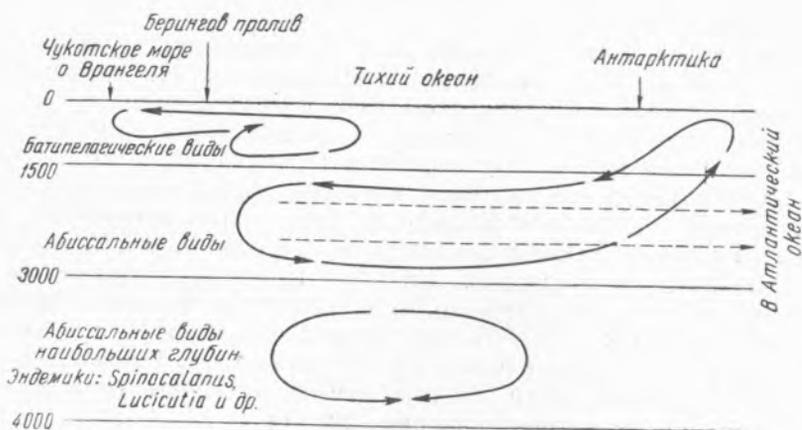


Рис. 1. Схема вертикального распределения батипелагических и абиссальных видов копепод в Тихом океане

Антарктике — с экземплярами из антарктических вод. На втором месте стоят виды со сравнительно широким распространением и на третьем месте — тихоокеанские виды.

Рассматривая близость новых видов к описанным ранее, мы констатируем наибольший процент видов, близких к распространенным

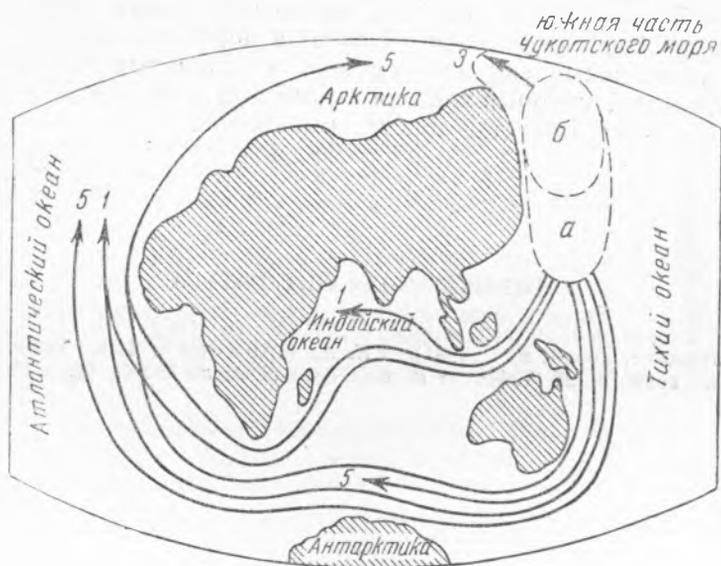


Рис. 2. Схема путей проникновения широко распространенных видов из Тихого океана в другие части мирового океана. Цифры — число видов; б — батипелагические виды, а — абиссальные виды

в Атлантическом океане, в его северной части. На втором месте стоят виды, широко распространенные. Близких к арктическим видам — нет.

Приведенный материал дает известные основания предполагать: 1) о наличии обмена глубинной фауны копепод северной части Тихого

океана с антарктической, 2) о широкой связи с глубинами Атлантического океана, имевшей место в прошлом и сильно ограниченной в современную эпоху, и 3) об отсутствии непосредственной связи как в настоящее время, так и в прошлом между глубинами Тихого океана и Полярного бассейна.

Обилие видов, наличие целого ряда близких друг к другу видов одного и того же рода заставляет предполагать, что атлантические виды копепод являются дериватом тихоокеанских видов, утративших в настоящее время полное сходство, но сохранивших известные общие черты. Если мы будем дифференцировать виды по глубинам, то мы найдем известное различие в связях видов различных экологических групп. Если абиссальные и часть батипелагических видов связаны главным образом с Антарктикой — в прошлом с Атлантикой — и не проникают в Полярный бассейн, то часть батипелагических видов заходит в Чукотское море, проникая через Берингов пролив, и не заходит далеко к югу в Тихом океане, что связано с временным пребыванием этих видов в приповерхностных слоях. Наиболее глубокие воды в северной части Тихого океана населены видами, имеющими ограниченное распространение (рис. 1).

Прослеживая пути распространения описанных ранее и найденных в пробе видов, можно наметить следующую схему (рис. 2). В Антарктику из глубин Тихого океана проникают 5 видов; виды эти не встречаются ни в Индийском, ни в Атлантическом океанах. Через Антарктику в Атлантику проникают 5 видов, через Антарктику и Индийский океан тоже 5 видов, и 4 вида только через Индийский океан. В Индийский океан (через Малайский архипелаг) — 1 вид. Большинство видов, проходящих в Антарктику и в Атлантический океан, не встречено в Малайском архипелаге; меньшая часть видов найдена и в Малайском архипелаге. Наконец, в глубины Полярного бассейна проникают 5 видов — все через Атлантический океан, куда они попадают через Индийский океан (4 вида) и через Антарктику (1 вид). Ни один абиссальный вид не проникает в Полярный бассейн через Берингов пролив, который являлся в прошлом и является теперь непреодолимой преградой для абиссальных видов.

Поступило  
12 III 1948

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> К. М. Дерюгин, Исслед. морей СССР, в. 19 (1933). <sup>2</sup> К. А. Бродский, Исслед. дальневост. морей, в. 1 (1941). <sup>3</sup> К. А. Бродский, Изв. Тихоокеан. ин-та рыбн. хоз. и океаногр., 26 (1948). <sup>4</sup> R. B. Sewell, Mem. Indian Mus., 10 (1929).