



УДК 595.33:574.9(261)

И. Е. Драпун, канд. биол. наук, н. с.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского Национальной академии наук Украины,
Севастополь, Украина

СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ МАССОВЫХ ВИДОВ ПЛАНКТОННЫХ ОСТРАКОД ЮЖНОЙ АТЛАНТИКИ (1976 – 1979 гг.)

Анализировали соотношение полов (♀ / ♂) и возрастную структуру в популяциях 16 видов планктонных остракод (сем. Halocyprididae) из разных районов Южной Атлантики на основе зоопланктонных материалов, собранных в 1976 – 1979 гг. в трех рейсах научных судов. В популяциях планктонных остракод, как правило, преобладали самки, превышая количество самцов в среднем в два - три раза. Величины соотношения полов, заметно отклоняющиеся от 1, а также неравномерное в большинстве случаев распределение в популяциях одновозрастных групп, вероятно, свидетельствуют о периодичности размножения, характерной для большинства видов остракод. Наблюдаемое разнообразие форм возрастных пирамид у массовых видов остракод указывает на возможные различия в их биологии, в частности, на разные сроки максимумов размножения.

Ключевые слова: планктонные остракоды, Halocyprididae, возрастная структура, соотношение полов, Южная Атлантика

Возрастная структура и соотношение полов (численность самок / численность самцов) являются весьма важными характеристиками популяции. "Соотношение различных возрастных групп в популяции определяет ее способность к размножению в данный момент и показывает, что можно ожидать в этом отношении в будущем" [7, с. 227]. О размножении и развитии планктонных остракод известно сравнительно немного. В частности, имеются лишь две работы, авторы которых наблюдали развитие двух видов планктонных остракод в лабораторных условиях [16, 20]. Возрастную структуру популяций исследовали достаточно подробно на примерах *Conchoecia pseudodiscophora* из южной части Японского моря [17] и некоторых антарктических видов [11 – 13, 18], что позволило Коку (цит. по [10]) выдвинуть интересную гипотезу о жизненном цикле двух видов антарктических остракод.

Цель данной работы – продемонстрировать разнообразие возрастных структур популяций массовых видов планктонных остракод в пределах южно-атлантического субтропического круговорота. Материалы статьи могут быть использованы в будущем для сравнения с аналогичными данными, полученными в других районах либо в другие сезоны, что позволит более детально оценить особенности размножения и развития остракод.

Материал и методы. Материал собран в 30-м (июнь – июль 1976 г.), 32-м (июль – август 1977 г.) рейсах НИС "Михаил Ломоносов" и в 5-м рейсе НИС "Профессор Водяницкий" (декабрь – февраль 1978 – 1979 гг.) в Южную Атлантику. Исследования проводили в районах: 1 – Фолклендского течения (ФТ); 2 и 3 – западной и восточной частей Течения Западных Ветров (ТЗВз и ТЗВв); 4 – Бенгельского течения (БнгТ); 5 – Южного Пассатного

(ЮПТ) течения; 6 – Бразильского (БТ) течения; 7 и 8 – северо-западной и юго-восточной частей центральной области южно-атлантического субтропического круговорота

(ЦОКс-з и ЦОКю-в); 9 – Южного субтропического фронта (ЮСТФ); 10 – Южного субполярного фронта (ЮСПФ) (рис. 1).

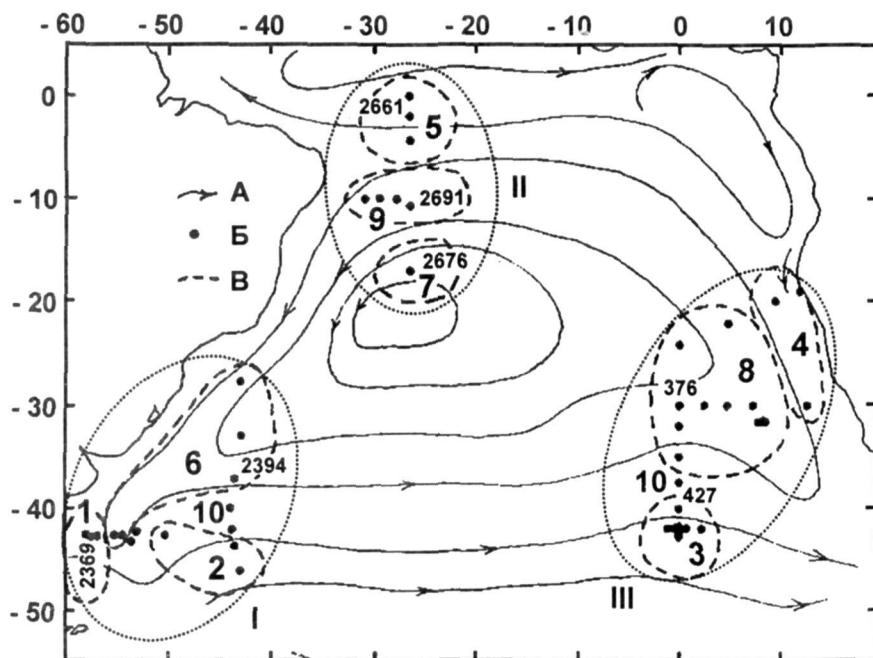


Рис. 1 Схема районов исследований (1 - 10, см. "Материал и методы") в 30-м (I), 32-м (II) рейсах НИС "Михаил Ломоносов", 5-м рейсе НИС "Профессор Водяницкий" (III). А – направление течений (по [1], рис. 2); Б – станции (с номером – суточные); В – условные границы районов

Fig. 1 Scheme of the investigated areas in the 30-th (I), 32-nd (II) cruises of the RV "Mikhail Lomonosov", 5-th cruise of the RV "Professor Vodyanitskiy" (III): 1 – Falkland Current; 2, 3 – western and eastern West Wind Drift; 4 – Bengual; 5 – South Equatorial; 6 – Brazil Currents; 7, 8 – northwestern and south-

eastern Central Gyre; 9 – Southern Subtropical Front; 10 – Southern Subpolar Front. (English names of areas were taken mainly from [13]). А – stream of currents (from [1, fig. 2]); Б – stations (daily stations are numbered); В – approximate borders of areas

Пробы зоопланктона отбирали соединенными вместе сетями Джели с диаметрами входного отверстия 36 и 80 см, ячеи сита 120 и 300 мкм соответственно. Расчет численности животных в м³ производили с учетом коэффициентов уловистости каждой из сетей [5]. Облавливали стандартные слои до глубины 500 м: 0 – 10, 10 – 25, 25 – 50, 50 – 100, 100 – 200, 200 – 300 и 300 – 500 м. Общий объем материала – 1093 пробы с 55 станций. На суточных станциях отдельные серии ловов брали, как правило, через каждые 6 ч в течение двух – трех суток. Материал фиксирован 4%-ым раствором формалина. В каждой пробе, целиком просматривавшейся под бинокляром МБС-9, учтены все экземпляры остракод, определены их размеры, возрастная стадия и видовая принадлежность.

Для примерной оценки среднего возраста популяции использован показатель "средняя стадия" ("mean population stage", \bar{S}), рассчитанный по формуле, предложенной Мэрином [19] для копепод и модифицированной Коком (цит. по [18]) для остракод, которые в своем развитии проходят через большее количество личиночных стадий: $\bar{S} = (N_{A6} * 1 + N_{A5} * 2 + N_{A4} * 3 + N_{A3} * 4 + N_{A2} * 5 + N_{A1} * 6 + N_{Ad} * 7) / (N_{A6} + N_{A5} + N_{A4} + N_{A3} + N_{A2} + N_{A1} + N_{Ad})$, где N – численность, A6 – A1 – личиночные стадии, Ad – половозрелые особи.

Обозначения возрастных стадий были предложены Хартманном в 1968 г. (цит. по [18]). Чем ближе показатель \bar{S} к своему максимальному значению (для остракод – семь), тем старше данная популяция. В расчетах показателя возможны некоторые неточности, связанные с объективными причинами: во-пер-

вых, с недоловом сетью самых младших личинок и, во-вторых, с их недоучетом в связи с невозможностью определить до вида самые младшие стадии, особенно при наличии в пробах близкородственных видов. Тем не менее, для примерной оценки состояния популяции показатель «средняя стадия» вполне пригоден.

В статье использованы стандартные статистические методы оценки средних величин.

Результаты. В зоопланктонных сборах трех рейсов научных судов в Южную Атлантику в 1976 – 1979 гг. встретились 53 вида планктонных остракод, относящихся в основном к сем. Halocyprididae [4]. Величины соотношения полов и возрастную структуру популяций анализировали у наиболее многочисленных видов остракод из разных районов южно-атлантического субтропического круговорота, у которых средняя по району численность особей превышала 100 экз. под м² поверхности воды в слое 0 – 500 м (табл. 1). Таких видов оказалось 16. Почти все они, за исключением *C. chuni*, которая, по [10], обитает до глубины 3500 м, относились к мезопелагическим; основная часть их популяций концентрировалась в слоях 100 – 200, 200 – 300 и 300 – 500 м в зависимости от района и времени суток (рис. 2) [2]. Таким образом, можно считать, что структура популяций в слое 0 – 500 м у большинства видов должна более или менее соответствовать реальной, независимо от того, в какое время суток были взяты пробы.

Полученные величины соотношения полов у разных видов остракод в одном и том же районе либо у одного и того же вида, но в разных районах, были изменчивы (табл. 1), тем самым свидетельствуя о различном состоянии популяций остракод в период исследований. В подавляющем большинстве случаев преобладали самки, иногда значительно (например, у *D. elegans* из ТЗВз – более чем в 21 раз, у *M. teretivalvata* из ФТ – почти в 16). В среднем, количество самок превышало количество самцов в 2 – 3 раза. Численность самцов преобладала только в семи случаях из 45.

Из данных табл. 1 следует, что самыми старшими (значения $\bar{S} > 5.5$) были популяции *C. chuni* в восточной части Течения Западных Ветров (декабрь – февраль 1978 – 1979 гг.), *O. antarctica* из Фолклендского течения и ЮСПФз (июнь – июль 1976 г.), *P. echinata*, *P. oblonga*, *P. microprocera* из тропической зоны Южной Атлантики (июль – август 1977 г.), *P. procera* из всех районов, где она была поймана, и *P. spirostris* из Бразильского течения (июнь – июль 1976 г.); самыми молодыми ($\bar{S} < 4.0$) – популяции *A. hettacra* из ФТ, *M. teretivalvata* из ФТ и ТЗВв, *P. serrulata* из ФТ и ЮСПФз, *O. atlantica* из ЮПТ (табл. 1).

Более детально структуру популяций можно изобразить в виде возрастных пирамид (рис. 3). Высокие значения индекса \bar{S} у *C. chuni* обеспечило присутствие в пробах почти исключительно взрослых особей (96 %) и полное отсутствие личинок средних и младших возрастов. Однако следует учесть то обстоятельство, что это – глубоководный вид, и, следовательно, личинки могли обитать глубже 500 м. У остальных видов с высокими значениями \bar{S} преобладали взрослые особи и личинки старших возрастов (рис. 3): у *O. antarctica* сумма Ad + A1 + A2 составила 75 – 78 % (рис. 3, а, г), *P. echinata* – 83 %, *P. microprocera* – 86 %, *P. procera* – 68 – 88 % (рис. 3, а – д), *P. spirostris* – 91 % (рис. 3, г), у *P. oblonga* личинки младше стадии A2 не обнаружены (рис. 3, а – в). И, наоборот, в популяциях видов с низкими значениями индекса \bar{S} преобладали младшие личинки, взрослых особей и старших личинок было сравнительно немного: у *A. hettacra* взрослые особи практически отсутствовали (1 %), личинки A1 и A2 составили всего 8 %, у *M. teretivalvata* сумма Ad + A1 + A2 была 36 (ФТ) и 34 (ТЗВв) % (рис. 3, а, в), у *P. serrulata* – 35 и 33 % (рис. 3, а, г), у *O. atlantica* – 25 %.

У остальных видов отмечено широкое разнообразие промежуточных типов возрастных пирамид (рис. 3).

Табл. 1 Значения показателей, характеризующих состояние популяций массовых видов остракод в разных районах Южной Атлантики
 Table 1 Values of the indexes characterizing the population state of the mass ostracod species in the different areas of the South Atlantic

В и д	Р а й о н								
	ЮПТ	ЮСТФ	ЦОКс-з	ЦОКю-в	БТ	ФТ	ТЗВз	ТЗВв	ЮСПФз
<i>Alacia hettacra</i>	-	-	-	-	-	1.0* 3.7** 216***	-	-	-
<i>Conchoecilla chuni</i>	-	-	-	-	-	-	-	3.3 6.96 157	-
<i>Discoconchoecia elegans</i>	3.0 5.0 477	-	-	1.6 5.1 241	5.2 5.1 703	3.3 4.9 5121	21.5 5.1 2131	2.6 4.7 742	4.9 4.7 39052
<i>Halocypris inflata</i>	1.7 4.3 583	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halocypris pelagica</i>	-	-	1.8 4.9 193	-	-	-	-	-	-
<i>Mikroconchoecia curta</i>	1.2 4.5 1728	2.0 4.9 682	1.9 4.6 402	-	-	-	-	-	-
<i>Metaconchoecia nasotuberculata</i>	2.0 5.0 219	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Metaconchoecia teretivalvata</i>	1.5 4.3 161	-	-	2.1 5.0 143	0.9 4.9 536	15.8 3.9 927	0.2 5.0 1078	2.0 4.0 274	-
<i>Obtusoecia antarctica</i>	-	-	-	-	-	0.9 5.7 1181	5.1 5.2 456	0.6 5.3 201	0.5 5.6 2373
<i>Orthoconchoecia atlantica</i>	0.2 3.9 102	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paraconchoecia echinata</i>	1.3 5.7 112	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paraconchoecia oblonga</i>	0.9 6.1 235	2.1 6.2 143	2.7 6.3 109	-	-	-	-	-	-
<i>Porroecia spinirostris</i>	1.4 4.4 744	-	0.9 5.4 215	1.5 5.2 199	1.3 6.1 283	-	-	-	-
<i>Proceroecia microprocera</i>	-	-	1.3 6.0 339	-	-	-	-	-	-
<i>Proceroecia procera</i>	1.2 5.8 236	1.3 5.9 130	2.8 6.1 128	0.7 5.6 172	1.2 5.5 170	-	-	-	-
<i>Pseudoconchoecia serrulata</i>	-	-	-	-	-	2.0 4.0 6110	1.6 4.3 2210	0.2 4.1 149	3.2 3.6 2251

* соотношение полов (♀/♂); ** "средняя стадия" (\bar{S}); *** численность (N, экз./м² в слое 0 – 500 м)

* sex ratio (♀/♂); ** "mean population stage" (\bar{S}); *** abundance (N, ind./m² in the layer 0 – 500 m)

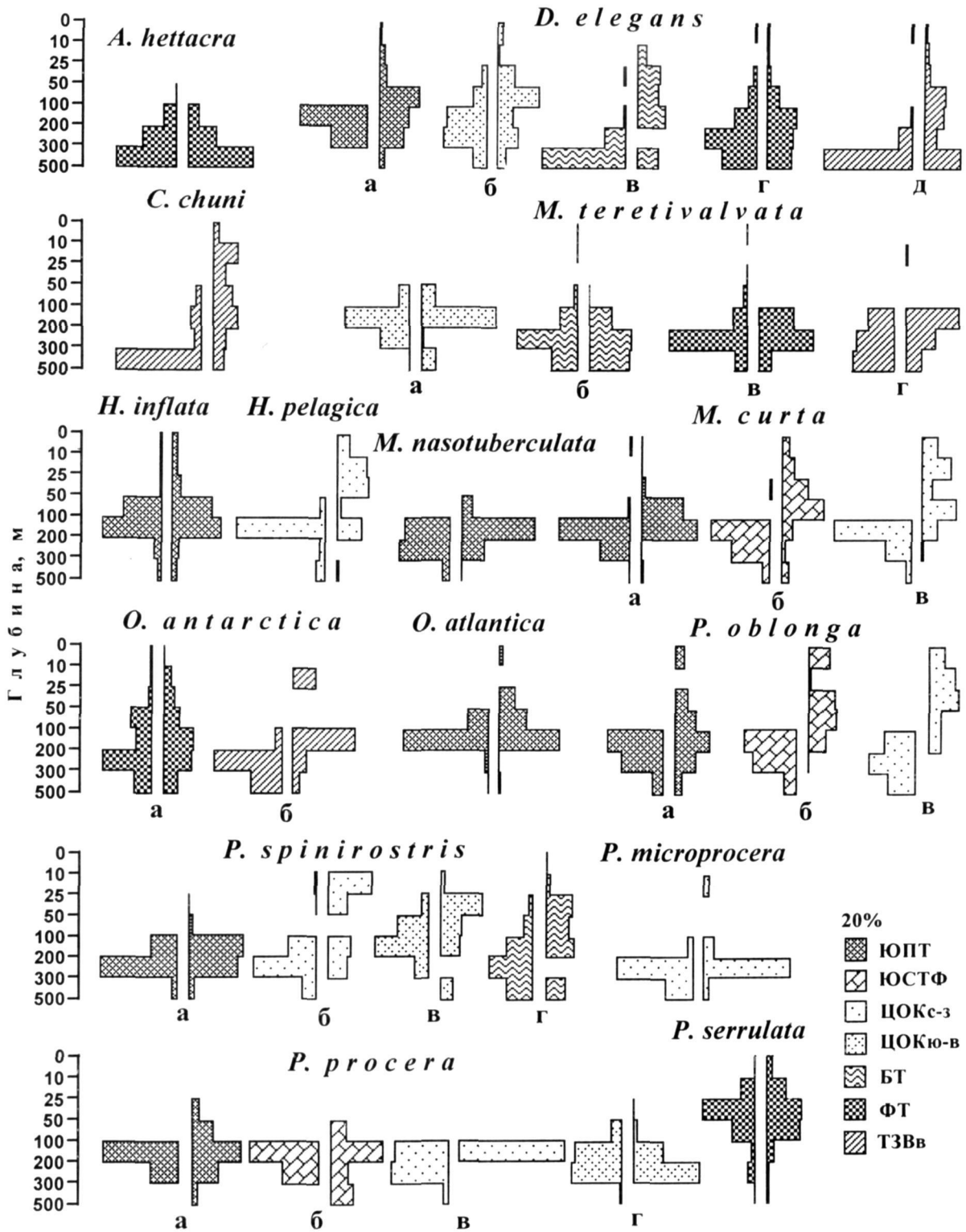


Рис. 2. Вертикальное распределение численности массовых видов остракод в слое 0 – 500 м (в процентах от общей численности под 1 м²) в дневных (слева) и ночных (справа) ловах на суточных станциях в разных районах Южной Атлантики (см. рис. 1). Здесь и на рис. 3 буквенные обозначения районов даны для видов с более широким распространением.

Fig. 2. Vertical distribution of abundance of mass ostracod species in the layer 0 – 500 m (percentages of the total abundance under 1 m²) in day (at the left) and night (at the right) time at the daily stations from the South Atlantic (see fig. 1). Here and in the fig. 3 letter designations of areas are given for more widespread species

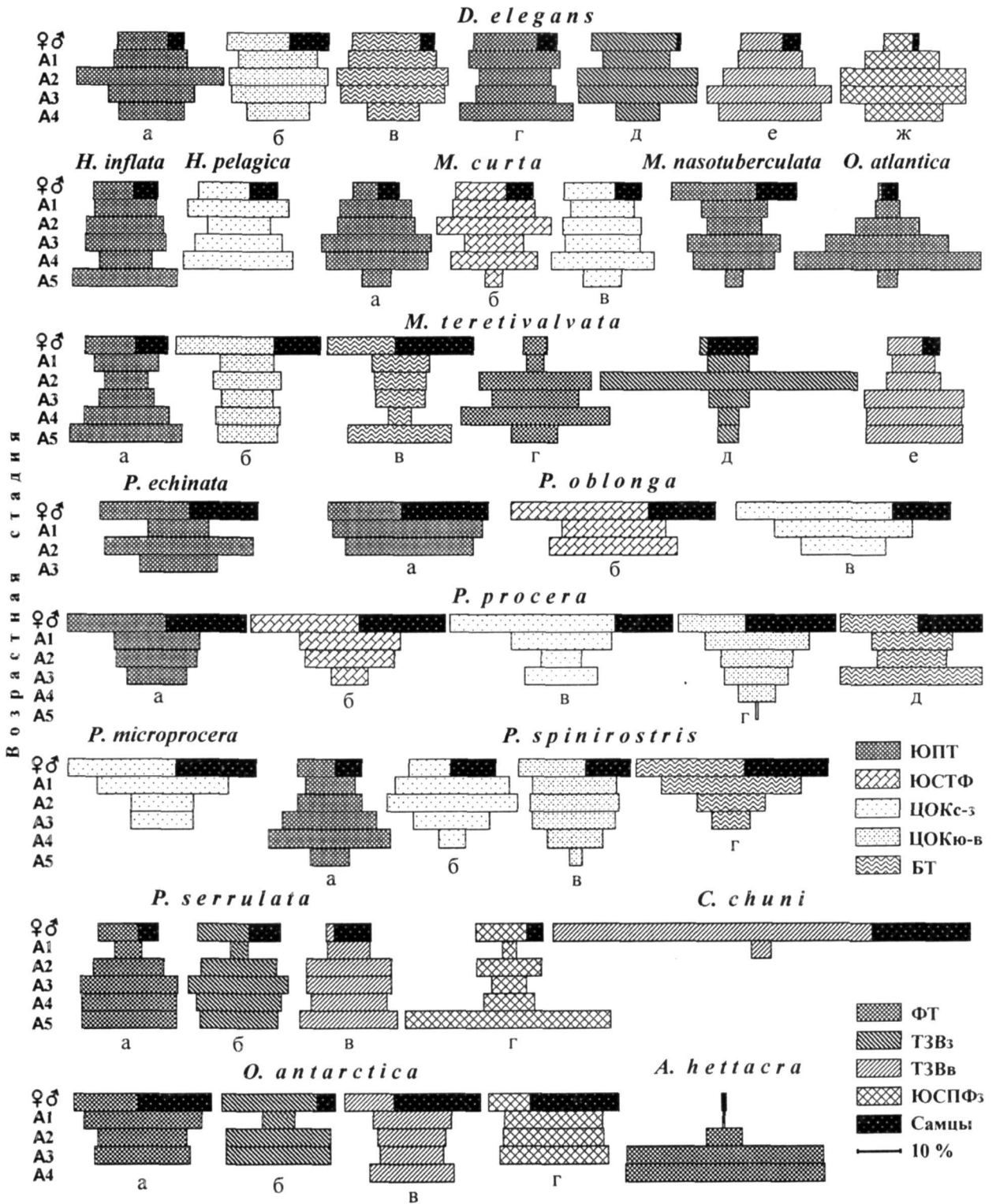


Рис. 3. Возрастной состав популяций массовых видов планктонных остракод в разных районах Южной Атлантики (в процентах от общей численности особей вида под 1 м² в слое 0 – 500 м)

Fig. 3. Population structures of the mass planktonic ostracods in the different areas of the South Atlantic (percentages of the total abundance under 1 m² in the 0 – 500 m layer)

Обсуждение. Явление преобладания самок в планктоне не редкость. В частности, оно наблюдается у многих видов копепоид и объясняется "результатом взаимодействия двух факторов – возраста популяции и разной продолжительности жизни самок и самцов. В начале развития популяции в планктоне короткое время преобладают самцы. В дальнейшем происходит стабильное преобладание самок" [8, с. 42]. Существует также мнение, к которому пришел Л. Л. Численко (цит. по [8]), анализируя данные по соотношению полов у Naupacisoida: приблизительно равное число самок и самцов характерно для массовых видов. У малочисленных видов самок больше, чем самцов, что, вероятно, обеспечивает более высокий темп размножения популяции. Этот вывод может быть актуален для планктонных остракод, которые в большинстве случаев значительно малочисленнее копепоид.

По данным Энжела [9], в популяциях остракод из Северной Атлантики количество самок, как правило, больше, чем самцов, как и в наших материалах из Южной Атлантики. По мнению автора, соотношение полов, близкое к 1, может свидетельствовать о том, что животные размножаются в течение всего года, т.к. в этом случае в популяции всегда присутствуют самки, только что достигшие половозрелости и нуждающиеся в оплодотворении. Соотношение полов, значительно отклоняющееся от 1, говорит о том, что период размножения связан

с определенным сезоном. В этом случае возможно преобладание самцов в начале периода размножения, поскольку для более эффективного оплодотворения к моменту наступления половозрелости у самок в популяции уже должны присутствовать самцы, готовые к размножению. Вне периода размножения в популяции преобладают самки.

Тот факт, что в популяциях южно-атлантических планктонных остракод величины соотношения полов во многих случаях заметно отличались от 1, может свидетельствовать о наличии максимумов размножения у большинства видов остракод, связанных с периодичностью изменения тех или иных факторов, определяющих появление в планктоне достаточного для начала размножения количества половозрелых особей.

Как известно [6], наиболее четкие ритмы размножения характерны для районов с меняющимися по сезонам условиями среды обитания (определяющим фактором является главным образом динамика температур). Таблица 2 хорошо иллюстрирует этот факт. В ней приведены средние значения соотношения ♀ / ♂ и индекса \bar{S} (по данным табл. 1) в разных широтных зонах Южной Атлантики. По направлению к субантарктике соотношение ♀ / ♂ растет и резко увеличивается размах колебаний его значений по отношению к среднему (дисперсия). Средние значения индекса \bar{S} достоверно не различались.

Южная широта	n	♀ / ♂		\bar{S}	
		среднее	дисперсия	среднее	дисперсия
0 - 20°	19	1.64	0.50	5.21	0.60
20 - 40°	8	1.81	2.08	5.31	0.17
40 - 46°	18	4.06	31.64	4.67	0.79

Таблица 2. Средние значения и дисперсии величин соотношения полов и индекса \bar{S} в разных широтных зонах Южной Атлантики
Table 2. Average values and dispersions of the sex ratio and index \bar{S} in the different latitude zones of the South Atlantic

Наши материалы не позволяют сделать выводы относительно конкретных периодов размножения остракод. Однако разнообразие

форм возрастных пирамид у разных видов остракод свидетельствует о различиях в их биоло-

гии, в частности, о разных сроках максимумов размножения.

Например, в районах ЮПТ, ЮСТФ и ЦОКс-з, где исследования велись в июле – августе 1977 г., в популяциях *P. oblonga* и *P. pro-cera* резко преобладали взрослые особи (см. выше), что может соответствовать состоянию популяции, предшествующему началу периода размножения. В то же время у *M. curta* (рис. 3, а – в), *H. inflata*, *H. pelagica*, *P. spirostris* (рис. 3, а, в), распределение особей по возрастам было более или менее равномерным, что характерно для популяции, находящейся в состоянии размножения.

Аналогичное разнообразие в возрастных структурах популяций у массовых видов остракод имело место и в других районах (см. рис. 3), а также у одного и того же вида в разных районах и в разные сезоны. Наиболее характерный пример последнего случая – структура популяций широко-распространенного вида *P. spirostris*. В Бразильском течении (рис. 3, г; июнь – июль 1976 г.) доминировали взрослые особи (48 %), в ЮПТ (рис. 3, а; июль – август 1977 г.) – младшие личиночные стадии. Южнее ЮПТ, на северо-западе ЦОК (рис. 3, б; те же сезон и год) личинок младшего возраста существенно меньше, а стадия А5 отсутствовала в пробах. Однако, как показал анализ изменчивости размеров взрослых особей массовых видов пелагических остракод в пределах Южно-атлантического субтропического круговорота [3], в этом районе обитали наиболее мелкие особи вида и, возможно, часть личинок младших возрастов, более мелких, чем в ЮПТ и ЦОКю-в, недолавливали сетью. В последнем из упоминаемых районов (рис. 3, в; декабрь – февраль 1978 – 1979 гг.) распределение особей *P. spirostris* по возрастам было более или менее равномерным.

Два из анализируемых видов – *M. teretivalvata* и *D. elegans* [3, 4] – были представлены разными размерными формами в тепловодных и холодноводных областях южно-

атлантического круговорота. В возрастной структуре популяций *D. elegans* из разных районов Южной Атлантики не наблюдалось резких различий (рис 3, а – ж). У *M. teretivalvata* возрастная структура популяций из разных районов отличалась значительно большим разнообразием. Так, у крупной формы (самки 1.00 – 1.20 мм, самцы 1.00 – 1.13 мм) из Фолклендского течения (рис. 3, а) преобладали личиночные стадии, а взрослые особи составили только 6 % и были представлены в основном самками ($\text{♀} / \text{♂} = 15.8$). У малой формы (самки 0.80 – 0.98 мм, самцы 0.78 – 0.95 мм) из Бразильского течения (рис. 3, г) около трети популяции составляли взрослые особи. Исследования в обоих районах велись примерно в одно и то же время (июнь – июль 1976 г.). Таким образом, малая и крупная формы *M. teretivalvata*, обитающие в разных районах, отличались не только размерами, но и сроками размножения. Этот вид был определен в соответствии с описанием, приведенным в работе Диви [15], которая также отмечала наличие у него двух размерных форм и высказала предположение, что более крупная форма со временем будет описана как самостоятельный вид.

Выводы. Выполненные исследования позволили сделать вывод, что в популяциях южно-атлантических планктонных остракод, как правило, преобладали самки, иногда значительно – в 16 – 20 раз; в большинстве же случаев количество самок превышало количество самцов в 2 – 3 раза. Величины соотношения полов, заметно отклоняющиеся от 1, а также неравномерное в большинстве случаев распределение в популяциях одновозрастных групп могут свидетельствовать о наличии максимумов размножения у большинства видов остракод. Наблюдаемое разнообразие форм возрастных пирамид у массовых видов остракод в каждом из районов и у одного и того же вида, но в разных районах и в разные сезоны, указывает на различия в их биологии, в частности, на разные сроки периодов размножения.

1. Грезе В. Н., Латун В. С., Новоселов А. А. и др. Биопродукционная система крупномасштабного океанического круговорота / Под общ. ред. В. Н. Грезе. – Киев: Наук. думка, 1984. – 264 с.
2. Драпун И. Е. Вертикальное распределение и суточные вертикальные миграции остракод в пределах южно-атлантического субтропического круговорота // Экология моря. – 2002. – Вып. 61. – С. 53 - 58.
3. Драпун И. Е. Изменчивость длины раковины взрослых особей массовых видов пелагических остракод Южной Атлантики // Экология моря. – 2002. – Вып. 62. – С. 46 - 51.
4. Драпун И. Е. Распространение и видовое разнообразие пелагических остракод в Южной Атлантике // Морской эколог. журн. – 2003. – 2, № 3. – С. 81 - 88.
5. Ковалев А. В., Курбатов Б. В. Модификация методики сбора и орудий лова зоо- и икhtiо-планктона // Биология моря. – Киев, 1979. – Вып. 49. – С. 77 - 78.
6. Константинов А. С. Общая гидробиология. – Москва: Высшая школа, 1967. – 431 с.
7. Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
8. Сажина Л. И. Размножение, рост, продукция морских веслоногих ракообразных. – Киев: Наук. думка, 1987. – 156 с.
9. Angel M. V. Studies on Atlantic halocyprid ostracods: vertical distributions of the species in the top 1000 m in the vicinity of 44 N. 13 W // J. Mar. Biol. Ass. U.K. – 1977. – 57, No 1. – P. 239 - 252.
10. Angel M. V. Ostracoda // South Atlantic Zooplankton / Edited by D. Boltovskoy. – Leiden: Backhuys Publishers, 1999. – 1. – P. 815 - 868.
11. Blachowiak-Samolyk K. Distribution and population structure of pelagic Ostracoda near the Antarctic Peninsula in spring 1986 (BIOMASS III, October-November 1986) // Pol. Arch. Hydrobiol. – 1999. – 46, No. 1. – P. 9 - 25.
12. Blachowiak-Samolyk K. Comparative studies on population structures of *Alacia belgicae* and *Metaconchoecia isoheira* (Ostracoda) in the Croker Passage (Antarctic Peninsula) during various seasons // Polar Biology. – 2001. – 24. – P. 222 - 230.
13. Blachowiak-Samolyk K., Osowiecki A. Distribution and population structure of pelagic Ostracoda near the sea-ice edge in the Scotia Sea and off the King George Island (December 1988 - January 1989) // Polish polar research. – 2002. – 16, No. 3 - 4. – P. 135 - 152.
14. Boltovskoy D., M. J. Gibbons, L. Hutchings and D. Binet. General biological features of the South Atlantic // South Atlantic Zooplankton / Edited by D. Boltovskoy. – Leiden: Backhuys Publishers, 1999. – 1. – P. 1 - 42.
15. Deevey G. B. Pelagic ostracods collected on Hudson'70 between the equator and 55 S in the Atlantic // Biol. Soc. Wash. – 1974. – 87, No 2. – P. 351 - 380.
16. Ikeda T. Laboratory observations on spawning, fecundity and early development of a mesopelagic ostracod, *Conchoecia pseudodiscophora*, from the Japan Sea // Mar. Biol. – 1992. – 112, No. 2. – P. 313 - 318.
17. Ikeda T., Imamura A. Population structure and life cycle of the mesopelagic ostracod *Conchoecia pseudodiscophora* in Toyama Bay, southern Japan Sea // Mar. Biol. – 1992. – 113, No. 4. – P. 595 - 601.
18. Kock R. Planktonic ostracods along the Antarctic Peninsula during the 1989/90 summer season // Polar Biology. – 1993. – 13. – P. 495 - 499.
19. Marin V. The oceanographic structure of the eastern Scotia Sea – IV. Distribution of copepod species in relation to hydrography in 1981 // Deep-Sea Research. – 1987. – 34, No. 1A. – P. 105 - 121
20. Tseng Wen Yaung. Development of the pelagic ostracod, *Euconchoecia elongata* Muller, 1906 // Abh. und Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg. – 1976. – Suppl. 18 - 19. – S. 201 - 213.

Поступила 20 мая 2005 г.

Структура популяцій масових видів планктонних остракод Південної Атлантики (1976 – 1979 р.). **І. Є. Драпун.** Аналізувалися співвідношення статей (♀ / ♂) і вікова структура в популяціях 16 видів планктонних остракод (Halocyprididae) з різних районів Південної Атлантики на основі зоопланктонних матеріалів, зібраних в 1976 – 1979 р. у трьох рейсах наукових судів. У популяціях планктонних остракод, як правило, переважали самки, перевищуючи кількість самців у середньому у два-три разів. Величини співвідношення статей, що помітно відхиляються від 1, а також нерівномірний в більшості випадків розподіл у популяціях одновікових груп, імовірно, свідчать про періодичність розмноження, характерної для більшості видів остракод. Спостережувана розмаїтість форм вікових пірамід у масових видів остракод говорить про можливі розходження в їхній біології, зокрема, про різні строки максимумів розмноження.

Ключові слова: планктонні остракоди, Halocyprididae, вікова структура, співвідношення статей, Південна Атлантика

Population structures of mass planktonic ostracod species from the South Atlantic (1976 – 1979). **I. Eu. Drapun.** The sex ratio (♀ / ♂) and population structure of 16 planktonic ostracod species (Halocyprididae) from the different areas of the South Atlantic were analyzed based on zooplankton materials collected in 1976 – 1979 during three research expeditions. Females from the populations of planktonic ostracods usually prevailed and were exceeding the number of males in two or three times on average. Sex ratio values noticeably deviating from 1 and mostly non-uniform distribution of one-age groups in the ostracod populations probable testified about periodicity of reproduction of the majority of species. An observable variety of the population structures of mass ostracod species indicated possible distinctions of their biology, in particular, different terms of reproduction maximum.

Key words: planktonic ostracods, Halocyprididae, age structure, sex ratio, South Atlantic