

15.09.86.

ПРОВ 98

- 168 -

ПРОВ 2010

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.В.ЛОМОНОСОВА
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ

N 6662-1386

УДК 595.34:591.5(262.5)

И.Ю.Прусова, Н.В.Шадрин

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СООТНОШЕНИЯ ПОЛОВ В ПОПУЛЯЦИИ

ACARTIA CLAUDI GIESBR. (COPEPODA) СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БУХТЫ

Соотношение полов - важный параметр структуры популяции, в значительной мере определяющий ее динамику. Изучение соотношения полов водных беспозвоночных необходимо для оценки состояния их популяций. У морских копепод половой состав зависит от этапа развития генерации: в период роста молодежи и во время активного размножения примерно равные количества самок и самцов, а затем в генерации, по мере ее старения, в результате более интенсивного отмирания самцов, их относительное количество уменьшается (Богоров, 1939; Сажина, 1971, 1972). Известное по литературе преобладание самцов у копепод бывает кратковременным. Оно отмечается в период перехода копеподитов во взрослую стадию и объясняется более быстрым прохождением самцами, по сравнению с самками, копеподитных стадий (Монченко, 1963; Bamstedt, 1979; McLaren, Corkett, 1981). Для некоторых видов копепод отмечена зависимость соотношения полов в потомстве от температуры среды обитания в период эмбрионального развития (Монаков, 1965). Л.Л.Численко (1964) на примере большого числа видов отряда *Harpacticoida* показал, что у массовых видов число самок и самцов примерно одинаково, и чем вид менее многочислен, тем самцов относительно меньше.

Цель настоящей работы - изучение динамики соотношения полов у массового эвритермного вида черноморского планктона *Acartia clausi* Giesbr. из Севастопольской бухты, где совместно обитают две его формы - большая и малая. Каждая из них в работе рассматривалась отдельно.

Институт Биологии
Южного Федерального Университета СССР

БИБЛИОТЕКА

№ 9094

© ВНИИТИ, 1986 г.

Таблица

Сезонные изменения соотношения полов в популяции

Acartia clausi Севастопольской бухты

Дата	t°С воды	большая форма				малая форма			
		численность экз/м³			про- цент сам- цов	численность экз/м³			про- цент сам- цов
		самок	самцов	общая		самок	самцов	общая	
1979 г.									
3.12	11,5	144	120	264	45	168	80	248	32
10.12	11	9	14	23	61	39	19	58	32
1980 г.									
21.01	5	12	4	16	33	455	175	630	28
11.02	6	10	4	14	14	30	4	34	12
18.02	6,5	53	8	61	13	5760	6560	12320	53
24.03	7	16	6	22	27	266	26	292	9
14.05	13	34	32	66	48	416	192	608	32
26.05	15	53	68	121	56	270	60	330	18
2.06	16	58	56	114	49	570	320	890	35
16.06	18	35	70	105	67	1690	1790	3480	51
9.07	22	1400	720	2120	34	2380	2720	5100	53
21.07	22,5	1120	1280	2400	53	2800	3880	6680	58
4.08	22	35	100	135	74	400	380	780	49
11.08	23	260	700	960	73	2420	1400	3820	37
18.08	23	41	12	53	23	515	265	780	34
29.09	18	125	104	229	45	8	42	50	84
10.10	16	64	28	92	30	-	-		
17.11	13	99	39	138	28	25	3	28	11

Сбор материала проводился с декабря 1979 г. по ноябрь 1980 г. в устье Севастопольской бухты большой сетью Джели в слое 0-10 м в утренние часы (9-10 ч) в среднем два раза в месяц. Одновременно в поверхностном слое измерялась температура воды. Пробы фиксировались 4% формалином. Половозрелые самки и самцы обеих форм *Acartia* просчитывались во всей пробе.

Как видно из таблицы, соотношение полов популяции *A. clausi* изменялось в течение года. Поскольку самцов обычно меньше, чем самок, и численность самцов поэтому изменяется в относительно больших пределах, мы высчитывали для каждой пробы от общего числа половозрелых особей долю самцов. Этот показатель у большой формы колебался от 13 до 74%, у малой - от 9 до 84%, в среднем за год составив соответственно 43% и 37%.

Выявлена положительная корреляция процента самцов среди половозрелых особей с температурой воды (рис. I).

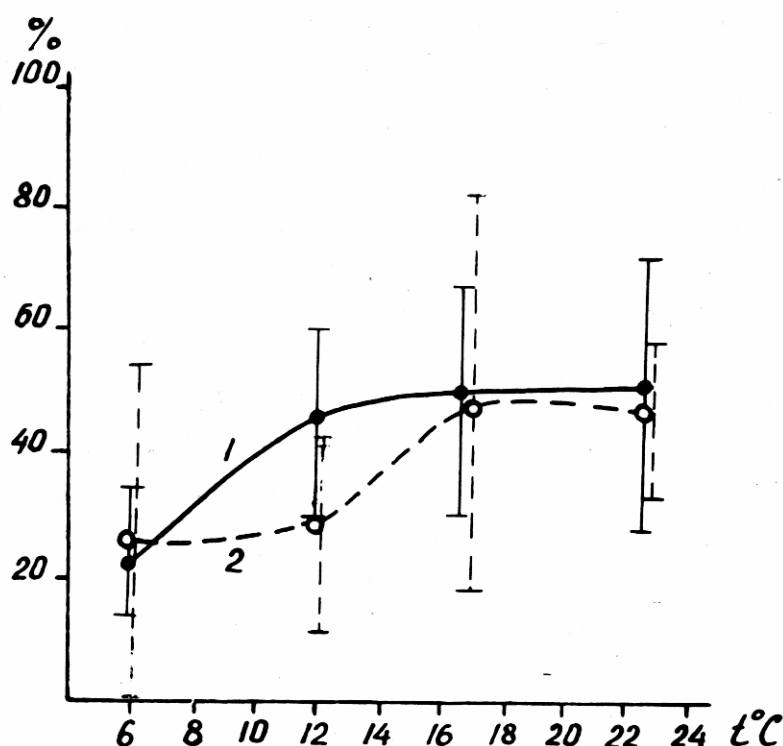


Рис. I. Зависимость среднего значения процента самцов среди половозрелых особей от среднего значения температуры в разное время года. 1 - большая форма, 2 - малая форма.

Средние значения процента самцов были рассчитаны для отдельных температурных интервалов ($5-7^{\circ}$, $11-13^{\circ}$, $15-18^{\circ}$, $22-23^{\circ}$) по таблице. При низкой температуре самцов было около 26%, с ростом температуры процент их повышался, и при высокой температуре самцов часто было больше, чем самок. Преобладание самцов в летнее время при максимальной в течение года численности *A. clausi* соответствует периоду активного размножения популяции и частой смены генераций (Сажина, 1971). Коэффициенты корреляции процента самцов с температурой воды при уровне значимости $\alpha = 0,05$ равны: для большой формы $r = 0,53$, для малой $r = 0,51$. Отмечена положительная корреляция процента самцов малой формы акарии с ее численностью. Коэффициент корреляции $r = 0,44$ при $\alpha = 0,1$.

Таким образом, соотношение полов популяции *A. clausi* в течение года не постоянно. В значительной мере оно зависит от температуры воды, оказывающей влияние на скорость развития, продолжительность существования генераций и определяющей динамику численности популяций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богоров В.Г. Соотношение полов у морских *Copepoda* // Докл. АН СССР.- 1939.- Т. 23, № 7.- С. 705-708.
2. Монаков А.В. Влияние температуры на соотношение полов в потомстве *Macrocylops albidus* Lnr. (*Copepoda*, *Cyclopoida*) // Зоол.журн.- 1965.- Т. 44, вып. 4.- С.606-608.
3. Монченко В.И. Об изменении особей разных полов и возрастов в популяции веслоногих ракообразных // Проблемы паразитологии: Тр. IV науч. конф. паразитологов УССР.- К.- 1963.- С.493-496.
4. Сажина Л.И. Годи́чный цикл развития массовых *Copepoda* в Черном море // Гидробиол. журн.- 1971.- Т. 7, № 5.- С.38-46.
5. Сажина Л.И. Соотношение полов и продолжительность жизни черноморских веслоногих рачков *Copepoda* (*Crustacea*) в лабораторных условиях // Вестник зоологии.- 1972.- № 3.- С. 16-19.
6. Численко Л.Л. О соотношении полов у морских свободноживущих *Copepoda* // Зоол. журн.- 1964.- Т. 43, вып. 9.-

- 5 -

Институт биологии
южных морей АН СССР

БИБЛИОТЕКА

№ 90 деп

печать

р.

Цена

0-50

Зак.

Производственно-издательский комбинат ВИНТИ

Люберцы, Октябрьский пр., 403