

К ЭКОЛОГИИ НОВОГО ДЛЯ МОРЕЙ СССР ВИДА КАМПТОЗОА
PEDICELLINA NUTANS

Е. М. ПАРТАЛЫ

*Лаборатория охраны природы металлургического комбината «Азовсталь»,
Жданов 341012*

В морской фауне СССР, в Азовском море, обнаружен новый вид камптозоа — *Pedicellina nutans* Dalyell. Летом при температуре воды 22,7—25,7°С и солености 9,15—11,21‰ отмечают оседание вида. На малозаселенном субстрате на ранних этапах формирования биоценоза педицеллину встречают в больших количествах, чем на заселенных, откуда ее вытесняют макрообрастатели. Позже ее встречают на этих субстратах в эпибиозах. Зимует в виде стеблей или почек на стеблях. В обрастаниях связана с другими животными 23 биоценологических связями.

Ecology of a camptozoa *Pedicellina nutans*, a new species in the fauna of the USSR seas. E. M. Partaly (Laboratory of Nature Conservation, Metallurgical Plant «Azovstal», Zhdanov 341012)

A camptozoa *Pedicellina nutans*, a new species in the fauna of the USSR seas, is recorded from the Azov Sea. The settlement of *P. nutans* occurs in summer at temperature of the water of 22.7—25.7°С and salinity of 9.15—11.21‰. On partially occupied substrates at early stages of the formation of a biocenosis *Pedicellina* is found in larger quantities than on fully colonized substrates but later on it is forced out by macroorganisms and occurs on these substrates already in epibioses *P. nutans* hibernates in form of caules or buds on the caules. (Mar. Biol., Vladivostok, 1988, N 6, p. 59—61)

Среди компонентов обрастания в южных морях СССР встречаются и камптозон, почти не изученные в наших водах. Наиболее распространена камптозоа — *Varentsia benedeni* Foettinger. Отмечена впервые в Черном море в 1924 г. в устье р. Черной, где нашел и описал ее под названием *Arthropodaria kovalevskii* Насонов (1926). Позже ее находили у берегов Болгарии (Вълканов, 1951, 1957), в Севастопольской бухте (Брайко, 1960), в Каспийском море (Зевина, Кузнецова, 1956). В Азовском море отмечены 2 вида камптозоа: *Varentsia benedeni*, *Urnatella gracilis* Leidy (Зевина, 1967, 1968). Мною обнаружен еще один вид в Азовском море, впервые отмеченный и для морской фауны СССР — *Pedicellina nutans* Dalyell, 1848.

В настоящей статье приведены данные по экологии этого вида по материалам, собранным в 1972—1982 гг. в Таганрогском заливе Азовского моря (оседание изучали на экспериментальных пластинках в 1972 г., другие вопросы экологии — с 1972 по 1982 г.). Три серии экспериментальных пластинок из органического стекла по 6 штук в серии (площадь пластины 100 см²) были вывешены в море в сильном токе воды. Пластины I серии заменяли новыми через 10 сут, II серии — через месяц, пластины III серии вывешивали 1 марта одновременно с предыдущими и снимали в течение года без замены новыми. Педицеллину изучали в составе эпифауны на основных в этом районе макрообрастателях — гидроиде *Bougainvillia megas* Kinne и усоногом раке *Balanus improvisus* Darwin. Для определения жизнеспособности педицеллины в зимнее время оживляли в лабораторных условиях редуцированные гидроиды.

Оседание *P. nutans* происходило летом (рис. 1) при температуре 22,7—25,7°С и солености 9,15—11,21‰. Наибольшая интенсивность оседания была при 25,7°С и солености 11,21‰. На пластинках, находившихся в море в течение месяца, педицеллина встречалась чаще, чем на десятидневных (табл. 1). Средняя численность за эти месяцы 42—10 400 при колебаниях 0—20 000 зоондов/дм². По-видимому, личинки, способные к оседанию, были в планктоне уже в мае, однако прикрепление их в основном приходилось на поверхность субстрата со слизистой пленкой.

На пластинках III серии педицеллина была обнаружена только в мае — в среднем 2 зооида/дм² (при колебаниях 0—8 зоондов/дм²). Такое различие в численности на пластинках долгосрочных (III серия) и краткосрочных (I и II серии) можно объяснить тем, что на первых (III серия) педицеллина вытеснялась ранее осевшими животными: росли осевшие в мае морские желуди, увеличивалась и их численность, продолжали расти гидроиды. Усоногие раки были ведущими в биоценозе 2—6-месячного возраста (табл. 2).

Прикрепление личинок *P. nutans* происходило среди кожистых мшанок *Victorella pavidia* S. Kent, инфузорий *Zoothamnium hentscheli* Kahl и *Folliculina producta* Wright, коловраток *Ptygura crystallina* Ehrenberg и других животных. Встречали педицеллину на десятидневных пластинках чаще единичными особями, так как за

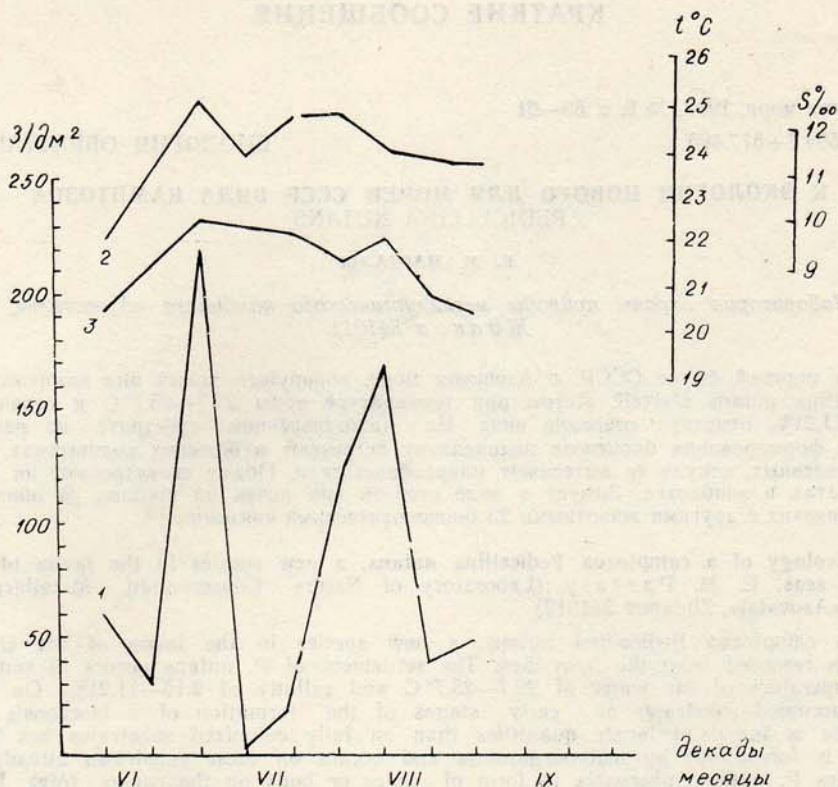


Рис. 1. Динамика оседания *Pedicellina putans* на 10-дневных пластинах. 1 — численность педицеллин, зооид/дм², 2 — температура воды, °С, 3 — соленость воды, ‰

короткий срок зоиды не успевали разрастись в большие колонии, на месячных и многомесячных педицеллина разрасталась в колонии длиной в 1 см, образующиеся пятна колоний рассеяны и занимали 5—10% площади пластин. Педицеллина оседает на искусственный субстрат, а также на домики морского желудка и столоны гидроида. Так, на одном морском желудке диаметром 8,2 мм отмечено 46 зооидов педицеллин. *P. putans* зимует в биоценозе. Встречается на макрообрастателях круглогодично. Извлеченные из морской воды с сидящими на них педицеллинами при температуре 1°С, гидроиды были оставлены при 25°С в лаборатории. Лишь на 13-й день у педицеллин раскрылась часть зооидов и началась фильтрация воды, другие были в виде стеблей или продолжали оставаться нераскрытыми. Педицеллина встречается на разных частях гидроида: на стыке старых и молодых столонов, на регенерировавших. Иногда *P. putans* оседает и на корковую мшанку *Soporeum seuratii*. Среди педицеллин встречались нематоды *Axonolaimus ponticus* Filipjev и *Chromodora cricophana* Filipjev. Насонов (1926) считает нематод врагами камптозоа. По всей вероятности, популяции их взаимосвязаны.

Pedicellina putans — фильтратор, поэтому вполне возможна конкуренция при оседании личинок и росте популяций между животными не только за субстрат (когда периоды прикрепления их совпадают), но и за пищу. *P. putans* связана с другими компонентами обрастания 23 различными биоценоотическими связями: прямыми топическими — 3, косвенными топическими — 11, косвенными трофическими — 9 (рис. 2). Педицеллина встречается на пластинах и в эпibiозах макрообрастателей с мая до середины сентября (при 20°С) с активными зооидами. С наступлением низких

Таблица 1

Средняя численность педицеллин (в зооидах/дм²) на пластинах на 10, 20, 30-е сутки (t=22,6°С и S=9,04‰)

Серия	Май			Июнь			Июль			Август		
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
I	0	0	0	60	30	220	1220	20	125	170	40	50
II		42	0		450			10 400			2800	
III		2			0			0			0	

Таблица 2
Численность педицеллин и морских желудей на пластинах III серии (март — август)

Животные	III—V	III—VI	III—VII	III—VIII
Педицеллина, зооид/дм ²	2	0	0	0
Баланусы, $\frac{\text{экз.}}{\text{г}}$ /дм ²	$\frac{115}{4,1}$	$\frac{188}{41}$	$\frac{172}{43,8}$	$\frac{144}{30,4}$

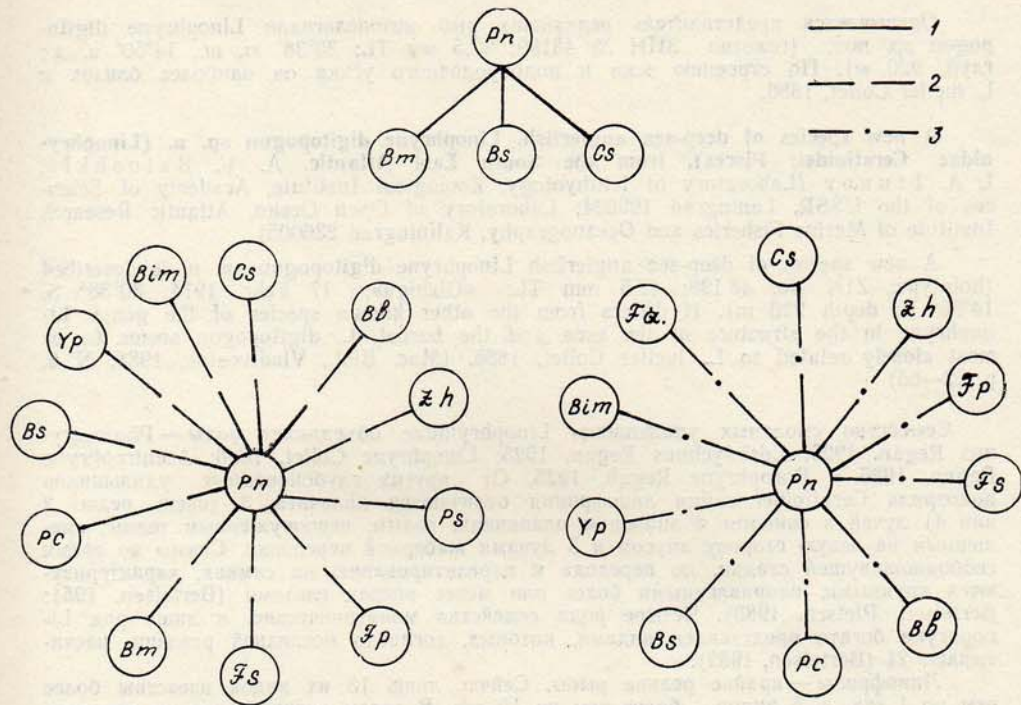


Рис. 2. Биоэкологические связи *Pedicellina nutans* с другими компонентами обрастания.

1 — прямые топические, 2 — косвенные топические, 3 — косвенные трофические; Zh — *Zoothamnium hentscheli*, Fp — *Folliculina producta*, Fa — *F. aculeata*, Fz — *F. spirorbis*, Ps — *Pyxicola socialis*, Bm — *Bougainvillia megas*, Pc — *Ptygura crystallina*, Bs — *Balanus improvisus*, Yp — *Victorella pavidus*, Bim — *Bowerbankia imbricata*, Cs — *Coenoporum seurati*, Bb — *Barentsia benedeni*, Pn — *Pedicellina nutans*

температур (к концу осени) утончаются стебли и чашечки закрываются, а позже совсем исчезают. Как и *Arthropodaria kovalevskii* (Вълканов, 1951), педицеллина зимует в биоценозе в виде стеблей или стеблей с почками, особенно на столбах гидроида *B. megas*. На следующий год, при благоприятной температуре и других условиях, педицеллина вновь начинает свой цикл регенерации зооидов и размножения.

Автор выражает благодарность и признательность Г. Б. Зевиной за определение вида камптозоа.

Литература

- Брайко В. Д. 1960. Мшанки Черного моря. — Тр. Севастоп. биол. ст., т. 13, с. 128—154. Зевина Г. Б. 1967. Распространение мшанок (*Ectopocsta*) и энтопроста (*Entopocsta*) в Азовском море. — Гидробиол. ж. т. 3, № 1, с. 32—39. Зевина Г. Б. 1968. Камптозоа. — В кн.: Определитель фауны Черного и Азовского морей, т. 1. Киев: Наукова думка, с. 420—423. Зевина Г. Б., Кузнецова И. А. 1965. Роль судоходства в изменении фауны Каспийского моря. — Океанология, т. 5, № 3, с. 518—527. Насонов Н. В. 1926. *Arthropodaria kovalevskii* (Камптозоа) и регенерация ее органов. — Тр. Особой зоол. лаб. и Севастоп. биол. ст., сер. 2, № 5, 38 с. Вълканов А. К. 1951. Особенности в строении и организации на *Arthropodaria kovalevskii* във връзка с нейното презимуване. — Тр. на Мор. биол. ст. в Сталин, т. 11, с. 47—60. Вълканов А. К. 1957. Каталог на нашата Черноморска фауна. — Тр. на Морската биол. ст. в г. Варна, т. 19, 62 с.