

лимана и северо-западной части Черного моря. Соленость изменяется в больших пределах — 6 — 17 ‰. Видовой состав морских клещей Григорьевского лимана, исследования которого проводили в 1997-2000 гг., схож с акарофауной прибрежной зоны Одесского залива. Здесь в весенне-летний период отмечены виды *Rhombognatides pascens*, *Rhombognathus tonops*, *Copidognathus ponteuxinus* var. *pectiniger* и *Agauopsis brevivalpus*. Доминирующими видами, как и в Тилигульском лимане, были представители подсемейства Rhombognathinae Viets. В Григорьевском лимане, по сравнению с Одесским заливом, численность морских клещей в 2-3 раза выше и в среднем составляла 6500 экз./м<sup>2</sup>. Это связано с обильным развитием биоценозов водорослей и мидии в лимане, субстратов на которых преимущественно обитают морские клещи.

Днестровский лиман относится к группе открытых лиманов. Здесь в 1995 г. в песчаной прибрежной полосе на глубине 40 — 50 см в количестве нескольких экземпляров обнаружен один вид — *Halacarellus phreaticus*. Вид приспособлен к обитанию в опресненных и даже пресных водах и встречается как в интерстициали болгарского побережья Черного моря, так и в Средиземном море.

Хотя Halacaridae генеративно морские организмы, некоторые виды приспособились к обитанию в пресных водах. В литературе [4, 5, 6, 7] известно около 60 видов встречающихся в континентальных водах. Проникновение представителей семейства Halacaridae в пресные водоемы происходило в разные геологические эпохи. Морские клещи адаптировались к новой среде обитания и у них сформировался особый осморегуляторный орган — наружные половые присоски или эпимеральные поры часто называемые в литературе органами Клапареда отсутствующие у морских форм. Примером проникновения морских клещей в пресные воды может служить обнаружение двух видов Halacaridae — *Copidognathus tectiporus* и *Porohalacarus alpinus* в Жебриянском лимане в августе 1998 г. [2]. Этот лиман расположен в Стенсовско-Жебриянских плавнях Килийской дельты Дуная. Плавни образовались после заиления древнего морского лимана, ранее отгороженного от моря Жебриянской косой [3]. Лиман не имеет прямой связи с морем, глубины составляют 3 — 3,5 м, общая минерализация не превышает 0,5 г/л. Виды обнаружены в зарослях *Chara* sp. и *Nitilopsis* sp. на глубине 3 м. Средняя численность Halacaridae составляла *Copidognathus tectiporus* — 6900 экз/м<sup>2</sup>, *Porohalacarus alpinus* — 1500 экз/м<sup>2</sup>.

Исследования, проведенные в 1995–2000 гг. в некоторых лиманах северного Причерноморья показали пути приспособления морских клещей к различным условиям обитания. Всего зарегистрировано 8 видов Halacaridae.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ворбьева Л.В., Ярошенко Н.А. Количественный состав Halacaridae Одесского залива и Причерноморских лиманов // Гидробиол. журн. — 1982. — Т.17, № 3. — С. 40-43.
2. Гельмбольдт М.В. О первом обнаружении представителей Halacaridae в пресных водах Украины // Вестник зоологии. — 2000. — Вып.14. — С.48-49.
3. Никифоров Я.Д., Стэнеску С. Физико-географическая характеристика // Гидрология устьевой области Дуная. — М.: Гидрометиздат, 1963. — С. 67-68.
4. Bartsch I. Halacarids (Halacaroidea, Acari) in freshwater. Multiple invasions from the Paleozoic onwards? // J. of Natural History, 1996. — Т. 30. — P. 67-99.
5. Bartsch I. Freshwater Copidognathus (Halacaridae, Acari) in Europe: a re-evaluation // Mitt. hamb. zool. Mus. Inst. — 1999c. — Т. 96. — P.169-179.
6. Benfatti D., Mari M., Morselli I. Copidognathus dactyloporus, a new freshwater species (Halacaridae, Acari) // Boll. Zool. — 1989. — Т. 56. — P. 99-104.
7. Benfatti D., Mari M., Morselli I. Halacaroidea (Acari Actinedida) from four lakes of volcanic origin in Lazio (Central Italy) // Bollettino di Zoologia. — 1992. — Т. 59. — P. 105-111.

УДК 593.71(262.5)

**Н.П. Гришичева**

Институт биологии южных морей НАН Украины, г. Севастополь

## ГИДРОИДЫ, КАК ЭПИБИОНТЫ МОРСКОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Эпибионты играют важную роль в функционировании водных экосистем. Hydrozoa являются одним из основных компонентом оброста различных субстратов растительного и животного происхождения. Таксоцэн Hydrozoa на разных видах подводной растительности в Черном море в достаточной степени не анализировался. В связи с этим нами начата работа, целями которой являются уточнение списка

Hydrozoa, селящихся на подводной растительности, и рассмотрение различия в структуре таксоцены гидроидов на разных видах водорослей и высших растений.

Для достижения поставленной цели в течение 1990-91 годов, в 1996 г. и с декабря 1999 г. по настоящее время мы ежемесячно собирали пробы мидий, обросших водорослями и различные виды водорослей в трех точках бухты Круглая, в двух точках бухты Карантинная, в акватории пляжей. «Песочный» и «Солнечный», а также возле Балаклавы у берегов Василевой балки. На 7 видах макрофитов — *Cystoseira barbata*, двух видах *Ceramium*, *Bryopsis plumosa*, *Laurencia* sp., *Gelidium latifolium* и *Ulva regida* нами обнаружено 13 видов Hydrozoa. Чаще всего колонии гидроидов отмечались на талломах *Cystoseira barbata* и *Ceramium* sp.. Так, по данным 1999-2001 годов 63,4 % талломов *Cystoseira barbata* в бухте Круглая несли на себе колонии *Plumularia halecioides*, по 19, 2 % — колонии *Aglaophenia pluma* и *Eudendrium ramosum*. В то время, как в 1990-91 годах в бухте Круглая доминирующим видам был гидроид *Aglaophenia pluma*, а субдоминантом — *Plumularia linkoi*. В общей сложности на талломах *Cystoseira barbata* отмечено 8 видов Hydrozoa.

*Ceramium* также часто служит субстратом для колоний Hydrozoa. За период исследований (1999-2001 гг.) на талломах двух видов *Ceramium* было обнаружено 6 видов гидроидов. Наиболее массовыми из них являются *Aglaophenia pluma* — 31,7 % исследованных талломов в акватории пляжа «Солнечный» содержали ее колонии, *Plumularia halecioides* — 14,2 %, *Sertularella polyzonias* — 9,5 % и *Laomedea* sp. — 10,2 %.

На талломах зеленой водоросли *Bryopsis plumosa* неоднократно встречались колонии *Opercularella nana* и несколько раз — *Gonothyrea Ioveni*. Единичными были находки гидроидов на талломах *Laurencia* sp., *Gelidium latifolium* и *Ulva regida*. Так, на *Laurencia* sp. отмечена колония *Laomedea angulata*, на талломе *Gelidium latifolium* — *Aglaophenia pluma* и *Plumularia halecioides*, на *Ulva regida* — *Aglaophenia pluma* и *Hydractinia carnea*. В 1990-91 годах на листьях *Zostera* в бухте Круглая нами отмечены колонии *Campanularia integriformis* и *C. johnstoni*. Интересно, что некоторые виды Hydrozoa, а именно *Eudendrium ramosum*, *Sertularella polyzonias* и *Opercularella nana* отдают предпочтение какому-либо одному виду водоросли. Напротив, колонии *Aglaophenia pluma* и *Laomedea* sp. отмечены на 4-5 разных видах водорослей.

УДК 582. 26:577. 473 (26275)

Н.Е. Гусляков, С.Ю. Косенко

Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова, г. Одесса

## О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ КОЭФФИЦИЕНТА ( $P_s$ ) СПИРМЕНА ПРИ АНАЛИЗЕ КАЧЕСТВА ПРИБРЕЖНЫХ ВОД ПО ДИАТОМОВЫМ ОБРАСТАНИЯМ

Отношение диатомовых водорослей к органическому загрязнению изучались многими учеными [1-5]. Было показано, в частности, что при биологическом анализе качества морской среды, можно применять коэффициент общности видового состава. Однако, в этом случае необходимо иметь представление о степени загрязнения, какого-либо участка эталона [6]. При организации контроля за качеством воды не плохие результаты дает вычисление корреляционных связей коэффициента ранговой корреляции ( $P_s$ ) Спирмена.

Нами были обработаны материалы по диатомовым обрастаниям водорослей-макрофитов собранные Александрой Архиповной Калугиной-Гутник в 1985 г. в Голубой бухте (район Севастополя), которые ею любезно были предоставлены нам для анализа. Пробы макрофитов собирали с мая по сентябрь 1985 г. водолазами на горизонтальных станциях № № 2-8, различно удаленных от факела сброса сточных вод и на 5 вертикальных станциях, расположенных в месте приближения к факелу на глубинах 5, 10, 15 и 20 м. Сброс сточных вод, прошедших полную механическую очистку составлял здесь 86 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Одновременно с отбором проб на станциях осуществлялись заборы воды для гидрохимических исследований. Определялись: температура — t°, соленость — S‰, растворенный кислород — O<sub>2</sub> (в мл/л и в %), Alk. общ. (в мг-экв.), БПК<sub>5</sub> (в мл/л), нитритный азот — NO<sub>2</sub> (в мкг/л), нитратный азот — NO<sub>3</sub> (в мкг/л), органический азот — N<sub>орг.</sub> (в мкг/л), фосфор — PO<sub>4</sub> (в мкг/л).