

ПРОВ 86

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР

Ордена Трудового Красного Знамени
Институт биологии южных морей
им. А. О. Ковалевского

ПРОВ 2010

Экология морских организмов

Материалы Всесоюзной
научно-технической конференции

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА

№ 30348

КИЕВ «НАУКОВА ДУМКА» 1981

Рассмотренные зависимости показывают сложность биотических связей в сообществе цистозиры, без учета которых нельзя описывать функционирование данного сообщества. Подобные и другие еще не выявленные биотические связи позволяют сообществам функционировать как целостным системам.

1. Возжинская В.Б. Макроэпифиты черноморской цистозеры. - Тр. Ин-та океанологии АН СССР, 1957, 23, с. 168 - 185.
2. Заика В.Е., Третьякова Л.В. Вертикальные миграции брюхоногого моллюска *Rissoa splendide* по таллому черноморской цистозеры. - Биология моря, Владивосток, 1977, вып. 4, с. 26 - 32.
3. Калугина-Гутник А.А. Фитобентос Черного моря. - Киев : Наук. думка, 1975. - 234 с.
4. Колесникова Е.А. Суточные миграции мейобентоса в зарослях цистозеры в Севастопольской бухте. - Биология моря, Киев, 1979, вып. 48, с. 55 - 60.
5. Маккавеева Е.Б. Мелкие черви, ракообразные и морские клещи биоценоза цистозеры. - Тр. Севастоп. биол. станции АН УССР, 1961, 14, с. 148 - 163.
6. Парчевская Д.С. Статистика для радиоэкологов. - Киев : Наук. думка, 1969. - 112 с.
7. Хайлов К.М., Ерохин В.Е. Вопросы утилизации растворенных органических веществ рачками *Tigriopus brevicornis* и *Calanus finmarchicus* - Океанология, 1971, II, вып. I, с. 117 - 126.
8. Хайлов К.М., Фирсов Ю.К. Фотосинтез и органотрофия морских макрофитов как функция индивидуального веса их талломов. - Биология моря, Владивосток, 1976, вып. 6, с. 47 - 51.
9. Vasescu M., Müller G., Gomoiu M. Ecologie marina. - Roma-nia. Bd. Bucuresti; acad. RSR, 1971, vol. 4, 111 p.
10. Brown T.I., Sibert I.R. Food of some benthic harpacticoid copepods. - J. Fish. Res. Board Can., 1977, 34, N 7, p. 1029-1031.
11. Rieper M. Bacteria as food for marine harpacticoid copepods. - Mar. Biol., 1978, 45, N 4, p. 337-345.

УДК 591.524.II : 577.47

Н.А.Валовая, Е.А.Колесникова

К ВОПРОСУ О ЗАСЕЛЕНИИ БЕНТОСНЫМИ ЖИВОТНЫМИ ГРУНТОВ РАЗНОГО ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА

Распределение бентосных организмов определяется многими факторами, в том числе физическими условиями среды. Последние (глубина, освещенность, турбулентность, температура, соленость, характер субстрата и т.д.) настолько взаимосвязаны, что разделить их очень трудно. По данным многих авторов, одним из наиболее важных факторов, контролирующих распределение бентоса, в особенности мейобентоса, на рыхлых грунтах может быть гранулометрический состав грунта [26, 22, II, 16, 20, 4]. С целью отделить этот фактор от других, связанных с глубиной, проводятся подводные эксперименты по заселению грунтов разного гранулометрического состава [23].

Нами были продолжены работы, ведущиеся в Институте биологии южных морей АН УССР [8, 9, 10] по изучению отношения бентосных животных к субстрату. Изучали оседание планктонных личинок бентосных животных на различные субстраты, оценивали степень предпочтения личинками того или иного субстрата. Наш эксперимент проводился с целью изучить оседание личинок и заселение грунтов разного гранулометрического состава в природных условиях и оценить значение фактора субстрата независимо от других факторов, связанных с глубиной.

Использовали грунт разного гранулометрического состава с диаметром частиц 10 мм (галечник), 10-5 (крупный гравий), 5-1 (мелкий гравий), 1-0,1 (песок), менее 0,1 мм (алеврит) [1]. Перед использованием грунт высушивали на солнце и выдерживали в пресной воде, затем помещали в открытые сверху садки из мельничного сита размером 25х25х20 см (рис.1). Садки укрепляли над грунтом на вы-

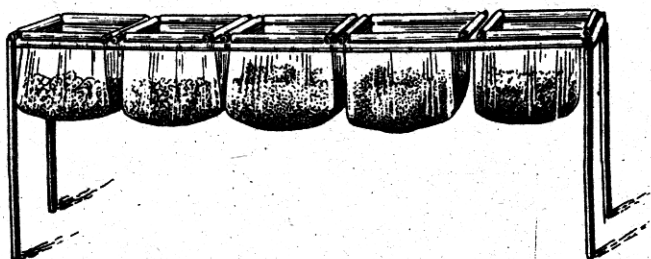


Рис.1. Экспериментальная установка с грунтом.

соте 0,7 м. Опыт проводили в районе г.Севастополя в бухте с песчаным дном на глубине 7 м. Время экспонирования включало май-сентябрь 1977 г. По окончании опыта из грунта отбирали и фиксировали животных макро- и мейобентоса. Обработаны две фракции - алеврит и галечник. Представителей наиболее многочисленных систематических групп определяли до вида.*

Среди животных, заселивших грунт, обнаружены представители 14 систематических групп. Наиболее многочисленны нематоды, гарпактициды, полихеты и двустворчатые моллюски (табл.1). Отмечены различия в количественных показателях отдельных групп бентоса в двух фракциях. В алевритовой фракции численность нематод в 2,8

* Полихеты определены М.И.Киселевой, нематоды - Н.Г.Сергеевой, за что авторы выражают им свою признательность.

Т а б л и ц а I. Численность бентос-
ных организмов в разных фракциях экс-
периментальной установки

Группа	Алеврит	Галечник
Nemstoda	4152	1529
Haracticoida	1360	2302
Polychaeta	288	544
Bivalvia	200	106
Ostracoda	40	15
Isopoda	-	52
Gastropoda	36	1
Cumacea	20	7
Amphipoda	12	1
Turbellaria	-	12
Anisopoda	8	2
Halacarida	4	5
Nemertini	4	3
Oligochaeta	4	-
Всего	6128	4579

раза, а двустворчатых моллюсков в 2 раза превышает таковую в галечнике. Гарпактиид и полихет в алеврите в 1,8 раза меньше, чем в галечнике.

Процентное соотношение ведущих групп в этих фракциях также различается (рис.2). В алеврите преобладают нематоды, в галечнике - гарпактииды. Двустворчатых моллюсков в алевритовой фракции больше, чем полихет, а в галечнике - наоборот.

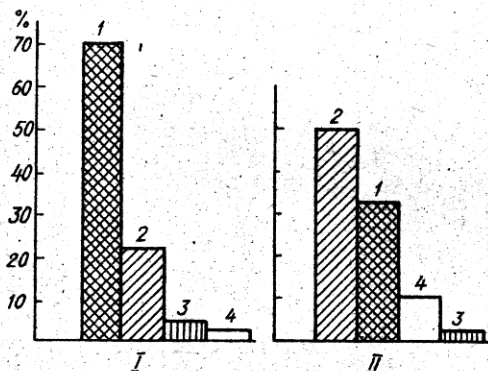


Рис.2. Процентное соотношение основных групп в двух фракциях (I - алеврит, II - галечник):

I - нематоды; 2 - гарпактииды; 3 - двустворчатые моллюски; 4 - полихеты.

Т а б л и ц а 2. Видовой состав, %, основных групп бентоса в двух фракциях

Группа	Алеврит	Галечник
I	2	3
Nematoda		
<i>Anticoma pontica</i> Filipjev	0	I
<i>Viscosia minor</i> Filipjev	8	0
<i>Anoplostoma viviparum</i> (Bastian)	6	0
<i>Catalaimus longicaudatus</i> Sergeeva	2	0
<i>Sabatiera abissalis</i> Filipjev	2	0
<i>Cyatholaimus caecum</i> Bastian	0	I
<i>Cyatholaimus demani</i> Filipjev	0	12
<i>Onyx perfectus</i> Gobb	0	I
<i>Chromadora poecilosomoides</i> Filipjev	0	3
<i>Chromadora quadrilinea</i> Filipjev	4	0
<i>Euchromadora stietzi</i> (Eberth)	0	I
<i>Euchromadora</i> sp.	4	I
<i>Endolaimus</i> sp.	4	3
<i>Chromadorina laeta</i> (de Man)	2	0
<i>Chromadorita leucarti</i> (de Man)	9	18
<i>Microilaimus keurii</i> Wieser	4	0
<i>Chromadorella mytilicola</i> Filipjev	2	10
<i>Chromadorella trilinea</i> Paramonov	4	4
<i>Monoposthia costata</i> (Bastian)	2	I
<i>Paramonhystrera setosa</i> Filipjev	8	26
<i>Theristus</i> sp.	0	I
<i>Terschellingia longicaudata</i> de Man	4	0
<i>Linhomoeus filiformis</i> Filipjev	4	0
<i>Camacolaimus dolichocercus</i> Filipjev	2	0
<i>Axonolaimus setosus</i> Filipjev	8	3
<i>Araeolaimoides zosteriae</i> Filipjev	0	4
<i>Leptolaimus steineri</i> (Filipjev)	2	0
<i>Tripyloides marinus</i> (Butschli)	19	10
Polychaeta		
<i>Harmothoe imbricata</i> (Linne)	0	I
<i>Pholoe synophthalmica</i> Claparede	I	27
<i>Grubea clavata</i> (Claparede)	0	2
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i> Southern	93	26
<i>Exogone gammifera</i> (Pagenstecher)	I	I
<i>Nereidae</i> g.sp.	3	23
<i>Parinereis cultrifera</i> (Grube)	I	0
<i>Lisidice ninetta</i> Audouin et Milne Edwards	0	I
<i>Spio filicornis</i> (O.F.Müller)	0	17
<i>Spionidae</i> g.sp.	I	0
<i>Theostoma</i> sp.	0	I
<i>Capitella capitata</i> (Fabricius)	0	I
Harpacticoida		
<i>Canuella furcigera</i> Sars	I	0
<i>Longipedia pontica</i> Kriszagin	II	8
<i>Ectinosoma</i> sp.	I	0
<i>Harpacticus gracilis</i> Claus	2	I

Группа	Алеврит	Галечник
I	2	3
<i>Idyella pallidula</i> Sars	0	1
<i>Parastenhelia spinosa</i> (Fisher)	1	1
<i>Dactylopodia tisboides</i> (Claus)	13	0
<i>Dactylopodella flava</i> (Claus)	0	2
<i>Paradactylopodia brevicornis</i> (Claus)	1	0
<i>Paramphiascopsis longirostris</i> (Claus)	0	14
<i>Haloschizopera pontarchis</i> Por	1	0
<i>Senhelia elisabethae</i> Por	11	0
<i>Amonardia normani</i> (Bradi)	1	6
<i>Robertgurneya similis</i> A.Scott	23	1
<i>Amphiascella subdebilis</i> (Willey)	1	38
<i>Metis ighea</i> Philippi	1	1
<i>Ameira parvula</i> (Claus)	9	18
<i>Ameira scotti brevicornis</i> Monard	0	3
<i>Leophonte setosa</i> Boeck	1	0
<i>Paraleophonte brevirostris</i> (Claus)	1	0
<i>Heterolaophonte uncinata</i> (Czerniavsky)	1	0
<i>Leophonthodes bicornis</i> A.Scott	0	3
<i>Enhydrosoma sordidum</i> Monard	1	0
<i>Normanella mucronata</i> Sars	14	0
Bivalvia		
<i>Mytilaster lineatus</i> (Gmelin)	16	43
<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck	2	13
<i>Donax</i> sp.	2	0
<i>Cardidae</i> g. sp.	68	21
<i>Gouldia minima</i> (Montagu)	8	13
<i>Chamelea gallina</i> Linne	2	0
<i>Mya arenaria</i> Linne	2	0

Эти четыре наиболее многочисленные группы представлены 70 видами (табл.2). Из них один вид - *Idyella pallidula* (Harpacticoida) - новый для Черного моря. Описание его и рисунки соответствуют таковым у Сарса [23]. Четыре вида гарпактид впервые указаны для побережья СССР. Обнаружена редкая форма *Theostoma* sp. (Polychaeta), впервые найденная Н.В.Бобрецким в 1869 г., затем С.А.Зерновым в 1905 г. в Севастопольской бухте [2].

Отмечено различие видового состава и количественного развития отдельных видов в двух фракциях (см.табл.2). Коэффициент общности видов для этих фракций равен 40. Рассчитаны коэффициенты общности видов для ведущих групп. Для нематод, полихет, гарпактид и двусторчатых моллюсков они равны соответственно 31, 33, 35, 57. Рассмотрим видовой состав этих групп.

Нематоды. В алевроитовой фракции и в галечнике доминируют в основном одни и те же виды, а именно: *Tripylodes marinus*, *Chromadorita leucarti*, *Paramonhystera setosa*. Для алевроитовой фракции характерны также *Viscosia minor*, не встреченный в галечнике, и *Axonolaimus setosus*, обнаруженный в галечнике в небольшом количестве. В галечнике в значительном количестве представлены *Cyatholaimus demani* (в алевроитовой фракции не обнаружен) и *Chromadorella myticola* (в алевроите найден в небольшом количестве).

Гарпактииды. В мелкой фракции доминирующим видом является *Robertgurneya similis*. Массовыми видами являются *Dactyloporidia tisboides*, *Normanella mucronata*, *Stenhelis elisabethae*, *Longipedia pontica*, *Ameira parvula*. В галечнике доминируют *Amphiascella subdebilis*, массовые виды - *Paramphiascopsis longirostris*, *Ameira parvula*, *Longipedia pontica*.

Характерно, что *R. similis*, доминирующий в алевроитовой фракции, слабо представлен в галечнике, а руководящий вид галечника *A. subdebilis* слабо представлен в алевроитовой фракции. *D. tisboides*, *N. mucronata*, *S. elisabethae*, встреченные в значительном количестве в мелкой фракции, не обнаружены в крупной. *P. longirostris* - массовый вид галечника, не встречен в алевроите. *A. parvula*, *L. pontica* одинаково хорошо представлены в обеих фракциях.

Несколько различается средний размер доминирующих видов (0,42 мм для *R. similis* и 0,36 мм - *A. subdebilis*). Усредненный размер рачков в крупной фракции (0,51 мм) превышает таковой в мелкой (0,47 мм). Больший средний размер гарпактиид в галечнике создается за счет преобладания крупных видов (табл. 3). В обеих фракциях присутствовало большое количество копеподитов (33% - в алевроите и 30% - галечнике).

Полихеты. Наиболее многочисленными в обеих фракциях оказались представители сем. *Syllidae*, в особенности *Sphaerosyllis bulbosa*. В галечнике в значительном количестве обнаружены также *Pholoe synophthalmica*, *Spio filicornis* и ювенильные особи сем. *Nereidae*. Необходимо отметить, что полихеты представлены в основном молодью.

Двустворчатые моллюски. В алевроитовой фракции обнаружено семь видов, в галечнике - четыре. Преобладающими формами в обеих фракциях являются *Mytilaster lineatus* и молодь сем. *Cardiidae*. Численность кардий в алевроитовой фракции значительно превышает таковую в галечнике (136 и 21 экз. соответственно). Численность митиластера в галечнике несколько больше, чем в алевроите (688 и

513 экз.). В обеих фракциях обнаружена также молодь *Mytilus galloprovincialis*, но количество ее различно (64 экз. в алевроитовой фракции, 208 - в галечнике). *Donax* sp., *Chamelea gallina* и *Mya arenaria*, обнаруженные в алевроите, в галечнике встречены не были.

Т а б л и ц а 3. Процентный состав видов гарпактицид разных размеров на алевроите и галечнике

Средний размер, мм	Процент общего числа видов в алевроите	Процент общего числа видов в галечнике
0,40	37	27
0,40 - 0,50	37	13
0,50 - 0,60	11	33
0,60	15	27

Сопоставление качественного и количественного составов населения экспериментальных садков показало, что они различны для двух фракций. Поскольку все прочие физические условия среды одинаковы, можно предположить, что эти различия обуславливаются структурой субстрата. Вероятно, роль субстрата в распределении отдельных систематических групп и видов различна. Большее значение гранулометрический состав грунта имеет, по-видимому, для представителей мейофауны и мелких организмов макрофауны. По нашим данным, видовой состав нематод, полихет и гарпактицид в двух фракциях различается больше, чем видовой состав двусторчатых моллюсков, о чем свидетельствует больший коэффициент сходства видов для последних.

Полученные экспериментальные данные по распределению мейобентоса на рыхлых грунтах разного гранулометрического состава соответствуют тому, что наблюдается в природе. Обнаруженные в эксперименте большие видовое разнообразие и численность нематод в мелкой фракции по сравнению с крупной, большее видовое разнообразие и меньшая численность гарпактицид в мелкой фракции соответствуют таковым в естественных условиях [6, 15]. Преобладание в тонкой фракции нематод, а в крупной - гарпактицид также отмечено в природе [26].

Распределение различных видов гарпактицид в двух фракциях экспериментальной установки сходно с таковым в природных условиях. Так, массовые виды алевроитовой фракции *R. similis*, *S. elisabethae*, *N. mucronata* приурочены к песчаным и илистым грунтам.

[6, 12]. *D. tisboidea* характерна для зарослевых сообществ, но иногда может в значительных количествах встречаться на мелком песке [5, 7, 13]. Руководящий вид крупной фракции *A. subdebilis* отмечен на жестких грунтах [18]. Виды, обильно представленные в обеих фракциях — *L. pontica* и *A. parvula*, являются эврибионтными [5, 6, 13].

Распределение полихет в двух фракциях также сходно с естественным. Обнаруженная в большом количестве в обеих фракциях *S. bulbosa* является эврибионтом [14]. *Ph. synophthalmica*, наиболее многочисленный в крупной фракции, в природе обнаружен на многих грунтах, но встречается он больше на камнях и ракушечнике [2]. В крупной фракции также велика численность *S. filicornis* — формы, характерной для грубопесчаных грунтов. Из форм, предпочитающих жесткие субстраты, в крупной фракции обнаружена *Lisidice nictetis*.

Моллюски, по-видимому, менее чувствительны к различиям сравнимых субстратов. Различия в численности руководящих видов моллюсков — *M. lineatus* и *Cardiidae* — в двух фракциях соответствуют приуроченности их к разным грунтам в природе. *M. lineatus* обитает обычно на жестком субстрате [4], *Cardiidae* встречаются преимущественно на заиленных грунтах [17]. Планктонные личинки *M. galloprovincialis* оседают на всевозможные субстраты [9]. В природе, как известно, мидия также встречается на разных субстратах [9], в том числе на камнях в прибойной зоне и на иле на глубине 30–60 м. Вероятно, существование мидий на иле оказывается возможным благодаря малой подвижности воды на больших глубинах. На меньших глубинах мидиям необходим жесткий субстрат для прикрепления.

В нашем опыте в алевроитовой фракции численность молоди мидий в 3 раза меньше, чем в галечнике. Эксперимент проводился в бухте на малой глубине, где подвижность воды, вероятно, больше, чем на больших глубинах, и это, видимо, ограничивает возможность оседания личинок мидий на алевроит или выживание их там. По-видимому, для мидий наибольшее значение имеет не характер грунта, а степень его подвижности с точки зрения возможности прикрепления к нему моллюсков.

Обратимся к вопросу о возможных путях заселения экспериментальных садков бентосными животными. Колонизация могла происходить тремя путями: во-первых, путем заползания животных в садки со дна, во-вторых, путем активного и пассивного всплывания взрос-

ных особей с последующим оседанием в садки, в-третьих, путем оседания личинок из планктона.

По мнению Шейбела [25], заселение подобных экспериментальных установок скорее всего происходит первым путем. Вероятно, это справедливо для нематод, так как только немногие виды нематод могут активно переплывать на некоторое расстояние [25]. Что же касается гарпактицид, то, по-видимому, колонизация садков ими происходит большей частью вторым путем. Из 24 видов гарпактицид, отмеченных нами в экспериментальной установке, девять были зарегистрированы в планктоне различными авторами [5, 21]. Гауспие и Полк [19] показали, что бентические виды гарпактицид быстро колонизируют искусственные субстраты, подвешенные на поплавках в 1 м от дна водоема.

Возможно, что некоторые виды полихет, не имеющие планктонной личинки (сем. Syllidae), попадают в установку также вторым путем. Однако большая часть видов полихет и двустворчатые моллюски заселяют садки третьим способом, т.е. путем оседания личинок из планктона, о чем свидетельствует наличие преимущественно ювенильных форм.

Приведенные данные показывают, что гранулометрический состав грунта независимо от прочих физических условий среды может значительно влиять на количественное и качественное распределение некоторых групп бентосных животных.

Преимущество массовых видов в одной из фракций позволяет предположить либо избирательную способность их (или их личинок) при оседании по отношению к размерам частиц субстрата, либо неодинаковую их выживаемость на грунтах разного гранулометрического состава.

1. Безруков П.Л., Лисицын А.П. Классификация осадков современных морских водоемов. - Тр. Ин-та океанологии АН СССР, 1960, 32, с. 3 - 14.

2. Виноградов К.А. К фауне кольчатых червей (Polychaeta) Черного моря. - Тр. Карадаг. биол. станции АН УССР, 1949, вып. 8, с. 3 - 84.

3. Воробьев В.П. Бентос Азовского моря. - Тр. Азов. - Черномор. НИИ мор. рыб. хоз-ва и океанографии, 1949, вып. 13, с. 194.

4. Воробьева Л.В. Изучение интерстициальной мейофауны. - Биология моря, Киев, вып. 43, с. 64 - 68.

5. Грига Р.Е. Harpacticoida района Севастополя. - Тр. Севастоп. биол. станции АН УССР, 1961, 14, с. 109 - 125.

6. Грига Р.Е. Harpacticoida донных биоценозов Южного берега Крыма и Кавказа. - Тр. Севастоп. биол. станции АН УССР, 1963, 16, с. 159 - 172.

7. Грига Р.Е. Copepoda донных биоценозов Черного моря района Евпатории. - Тр. Севастоп. биол. станции АН УССР, 1964, 15, с. 101 - 117.

8. Киселева Г.А. Влияние субстрата на метаморфоз и оседание личинок донных беспозвоночных. - В кн.: Тез. докл. I Всесоюз. съезда гидробиол. о-ва. Вопросы гидробиологии. М.: Наука, 1965, с. 210.

9. Киселева Г.А. Некоторые вопросы экологии личинок Черноморской мидии. - В кн.: Распределение бентоса и биология донных животных в южных морях. Киев: Наук. думка, 1966, с. 16 - 20.

10. Киселева Г.А. Влияние субстрата на оседание и метаморфоз личинок бентосных животных. - В кн.: Донные биоценозы и биология бентосных организмов Черного моря. Киев: Наук. думка, 1967, с. 71 - 84.

11. Киселева М.И. Структура донного биоценоза *Modiola phaseolina* у южного побережья Крыма. Макробентос. - Биология моря, Киев, 1974, вып. 32, с. 87 - 110.

12. Маринов Т. Харпактикоиды от болгарского крайбрежия на черно море. - Изв. Ин-та рибни ресурси, 1971, II, с. 43 - 87.

13. Маринов Т. Дополнение към изучаването на харпактикоидната фауна от българското черноморско крайбрежие. - Изв. Ин-та рибни ресурси, 1974, 8, с. 77 - 92.

14. Определитель фауны Черного и Азовского морей. - Киев: Наук. думка, 1966, т. 2, - 535 с.

15. Сергеева Н.Г. Качественный состав и количественное распределение свободноживущих нематод у южного побережья Крыма. - Биология моря, Киев, 1974, вып. 32, с. 22 - 37.

16. Сергеева Н.Г. Структура комплексов свободноживущих нематод биоценоза *Modiolus phaseolinus*. - Биология моря, Киев, 1976, вып. 36, с. 60 - 64.

17. Справочник по экологии морских двустворок. - М.: Наука, 1966. - 348 с.

18. Becescu M. Romanian studies of microbenthos in the Black Sea. - Rev. Roum. Biol., ser. Zool., 1966, 11, N 5, p. 341-350.

19. Hauspie R., Polk Ph. Swimming behaviour patterns in certain benthic harpacticoides (Copepoda). - Crustaceana, 1973, 25, N 1, p. 95-103.

20. Hulings N.C., Gray J.S. Physical factors controlling abundance of meiofauna on tidal and e tidal beaches. - Mar. Biol., 1976, 34, N 1, p. 77-84.

21. Marcus A. Harpacticoides im Plankton der Rumanischen Küsten des Schwarzen Meeres Vorgefunden. - Trav. Mus. Hist. Natur. "Gr. Antipa", 1960, 2, S. 169-176.

22. Marcus A. Dynamique des harpacticoides de la zone du déferlement des vagues (om) le long du littoral roumain de la mer Noire. - Rapp. et proc.-verb. reün. Comiss. Int. Explor. sci mer. mediterr. Monaco, 1973, 21, N 9, p. 687-690.

23. Sars G.O. Copepoda Harpacticoida. - An account of the Crustacea of Norway. - Bergen: Publ. Bergen Museum, 1905, 5, Pt 7/8, p. 81-108.

24. Sertain M., Richter W. Submarine experiments on benthic colonization of sediments in the western Baltic Sea. Technical Lajout. - Mar. Biol., 1974, 28, p. 159-164.

25. Scheibel W. Submarine experiments on benthic colonization of sediments in western Baltic Sea. II. Meiofauna. - Mar. Biol., 1974, 28, p. 165-168.

26. Scheibel W., Noodt W. Population densities and characteristics of meiobenthos in different substrates in the Kiel Bay. - Merentutkimuslait. Julk/Havsforskningsinst. Skr., 1975, N 239, p. 173-178.

27. Soyer J. Bionomie benthique du plateau continental de la cote catalane française. III. Les peuplements de Copepodes Harpacticoides (Crustacea). - Vie et milieu B, 1970(1972), 21, N 2-B, p. 337-513.

УДК 581.526.325

Л.Г.Сеничкина, Е.С.Свирина

ВЛИЯНИЕ РЕЧНОГО СТОКА НА МОРСКОЙ ФИТОПЛАНКТОН

Изучение влияния стока р.Ингури на морской фитопланктон проводили летом (31 июля - 1 августа) 1977 г. Пробы отбирали в зоне устья р.Ингури не далее 1 км от центра устья на 14 станциях, а также в морских водах на расстоянии 1 - 6 км от берега на девяти станциях трех разрезов (рисунок, А) до глубины 300 м. Обработку 70 батометрических проб проводили по общепринятой методике в лаборатории фитопланктона Института биологии южных морей АН СССР.

Цель этих исследований - выявление особенностей состава, количественного развития и распределения фитопланктона под влиянием речного стока. Сведения по фитопланктону данного района Черного моря приводятся впервые.

В связи с тем что речные воды легче и распространяются тонким слоем над морскими, особое внимание уделяли составу и количественному развитию планктонных водорослей на поверхности исследованных акваторий. При этом необходимо отметить, что районы работ имели существенные отличия по гидрологическим и гидрохимическим показателям*. Ингури - горная река и даже в летний период течение ее очень сильное, что не могло не сказаться на скорости смешения речных и морских вод. Температура воды на поверхности зоны устья была в среднем $21,5^{\circ}\text{C}$, а в 1 км от берега - около 25°C , т.е. почти равна таковой в 6 км от берега. По солености отличия оказались еще более существенными. Так, в зоне устья в среднем около 7‰ (от 0,9 до 12,3), в 1 км от берега - около 15‰ (от 13,6 до 16,2) и в 6 км - 17,5‰. По кислороду отмечено некоторое недо-

* Авторы благодарят сотрудников лаборатории гидрологии Института биологии южных морей АН СССР за любезно предоставленные данные по гидрологии и гидрохимии.