

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ
им. А. О. КОВАЛЕВСКОГО

ПРОВ 98

ПРОВ 2010

II ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО БИОЛОГИИ ШЕЛЬФА

СЕВАСТОПОЛЬ, 1978 г.
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Часть I

ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ ШЕЛЬФА

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА
№ 28644

щих благоприятные условия для развития холодноводных организмов. В связи с хозяйственной деятельностью человека, после зарегулирования стока рек, увеличилось поступление на северо-западное мелководье органических веществ, вследствие чего изменились условия для развития планктонных комплексов. В июне 1975 г. в планктоне предустьевых акваторий в результате действия огонных ветров оформился холодноводный комплекс, представленный *Pseudocalanus elongatus*, *Pleurobrachia rhodopis* и *Noctiluca miliaris*. Особого скопления в поверхностном горизонте достигала ночесветка. Ее численность у Днестровского лимана составляла свыше 900 тыс. экз./м³ и биомассы 65 г/м³. Характерно, что наибольшие ее количества сосредоточены в местах с повышенной окисляемостью воды. Очевидно, на этих акваториях в связи с антропогенным воздействием создаются благоприятные пищевые условия для развития детритофага *Noctiluca miliaris* в сочетании с абиотическими факторами среды (температура, соленость, безветрие). Несмотря на преобладание огонных ветров в планктоне незначительно представлены как в качественном, так и в количественном отношении преоноводные и солонатоводные виды (*Ocanipoda aequidula*, *Podonaveadae trigona*, *Heteroscore caspia*, *Leptodora kindtii*). Наблюдавшееся в летний период развитие представителя ветвистых рачков *Podon polyphemoides* (44 мг/м³), свидетельствует о значительной сапробности вод предустьевых акваторий, поскольку с ростом загрязнения воды состав кладоцер обедняется и в наиболее загрязненных районах обитает лишь один вид — *Podon polyphemoides* (Горяйнова, 1973). Отмечается качественная и количественная бедность копеподного планктона. В предустьевых акваториях в планктоне значительно развивались личиночные формы донных беспозвоночных (до 56 мг/м³). Отрицательное влияние загрязнения сказалось на формировании современного состояния планктонных комплексов в летний период, идущих по пути развития детритофагов и сапрофагов.

Т. Ф. Нарусевич

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

СОДЕРЖАНИЕ ФИТОПЛАНКТОНА В СЛУХАХ ПОНИЖЕННОЙ ПРОЗРАЧНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ ЧЕРНОГО МОРЯ

Изучение общих закономерностей, определяющих гетерогенность водных экосистем, является актуальным вопросом. В плане выявления пятнистости распределения сестона в море большие возможности открывает применение оптических методов исследования водной толщи. Цель данной работы состоит в изучении распределения оптических характеристик сестона и его важнейшего компонента — фитопланктона в шельфовой зоне Черного моря.

Отбор 60 проб фитопланктона осуществляли параллельно с определением прозрачности. Фитопланктон обрабатывали осадочным методом. Исследования выполняли в районе Крыма в весенний период 1967 г. и совместно с отделом

гидрооптики Морского гидрофизического института АН УССР в летний период 1970 г., когда станции располагались на расстоянии 20 миль от берегов Крыма, над глубиной, не превышавшей 110 м. Отмечен один слой пониженной прозрачности. В слое пониженной прозрачности наблюдалась максимальная численность фитопланктона (около 400 тыс.кл/л) с преобладанием диатомовых, золотистых и мелких жгутиковых водорослей. К выше и ниже лежащим горизонтам численность фитопланктона уменьшалась. Слой пониженной прозрачности и максимальной численности растительного планктона располагались в области наибольшего перепада температуры воды. При остановке прибора здесь отмечалось некоторое увеличение прозрачности, по-видимому, вследствие наличия организмов, обладающих активным движением (эпи- и батипланктонные комплексы зоопланктона, личинки рыб). При этом стабильная компонента в показании прозрачности оставалась значительной.

Подобная же картина в распределении прозрачности и численности фитопланктона отмечена у турецких берегов над несколько большей глубиной (400 м) и обусловлена, по-видимому, общими с рассмотренным выше районом чертами гидродинамических процессов, рельефа дна.

В этот же летний период наблюдений были выполнены станции над глубинами свыше 1000 м в районе Крыма, в зоне резкого перепада глубин. Для этих станций было характерным наличие двух слоев пониженной прозрачности, располагающихся в области сезонного перепада температуры и на границе холодных промежуточных вод. В первом слое отмечена невысокая для Черного моря численность фитопланктона (около 100 тыс.кл/л) с преобладанием мелких жгутиковых водорослей и наличие "разбегавшейся" компоненты в показаниях прозрачностера. Во втором слое, расположенном на границе обогащенных биогенными элементами холодных промежуточных вод, отмечено минимальное развитие растительного планктона (около 1 млн.кл/л) с преобладанием диатомовой водоросли *Nitzschia delicatissima* Cl. Показания прозрачностера в этом слое отличались стабильностью.

В слоях пониженной прозрачности, расположенных как в открытых мелководных, так и глубоководных районах моря, наблюдается увеличение содержания взвешенного вещества. При этом для фитопланктона, представленного в основном диатомовыми, кокколитофоридами и перидиниевыми водорослями, прослеживается тенденция прямой зависимости с общим количеством взвешенного вещества (без зоопланктона).

Проведенные в весенний период в прибрежной зоне Черного моря исследования над глубинами 24-90 м показали "цветение" фитопланктона (около 1500 тыс.кл/л), представленного в основном водорослью *Nitzschia seriata* Cl. и кокколитофоридой *Coccolithus huxleyi* Lohm. (Kampt.). Величины прозрачности и численности растительного планктона были взаимосвязаны и обусловлены влиянием гидрологических условий. Между спектральной прозрачностью в одном участке спектра, где свет поглощается расте-

тельными пигментами, и численностью растительного планктона отмечается обратная зависимость (прямая с показателем ослабления) с коэффициентом корреляции - $0,80 \pm 0,08$.

Д.А.Нестерова

Одесское отделение Института биологии южных морей АН УССР

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФИТОПЛАНКТОНА СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Мелководная северо-западная часть Черного моря, принимающая 2/3 речного стока всего моря, характеризуется высокими показателями численности и биомассы фитопланктона. Возрастание содержания биогенных веществ в речной воде, которое наблюдается в последнее десятилетие, существенно влияет на его развитие.

Данные, полученные в 1973-1977 гг., свидетельствуют о том, что в северо-западной части протекает процесс антропогенного евтрофирования. Следствием этого процесса явились изменения в количественном развитии, вегетации отдельных видов и вертикальном распределении фитопланктона.

Характерной особенностью современного состояния фитопланктона является "цветение" воды. Причиной "цветения" стали виды, развитие которых в прежние годы наблюдалось в небольших количествах (*Chaetoceros kerkiraensis* Grun, *Ch. simplex* Ostf) либо отмечалось эпизодически (*Euxivalis cordata* Ostf.). В летний период основу численности и биомассы фитопланктона составляют перидиниевые водоросли. Так, в 1973-1975 гг. "цветение" воды вызывала *Ex. cordata*. В сентябре 1973 г. в районе Днестровско-Дунайского междуречья и в августе 1974 г. в районе Тендровской косы на поверхности моря возникало явление "красного прилива", вызванное вспышкой развития этой перидинии. В августе-сентябре 1977 г. в зоне влияния вод р. Дунай в массе найден другой представитель перидиниевых - *Goniaulax polyedra* Stein, который может оказывать токсическое действие.

Усиление развития перидиниевых водорослей сопровождается образованием в придонных слоях моря дефицита кислорода и гибелью донных организмов.

В результате почти постоянно наблюдавшегося "цветения" воды возросла численность и биомасса фитопланктона. Например, в 1975 г., который был изучен наиболее полно, в Днестровско-Дунайском междуречье средняя численность составила $2280 \text{ млн. кл./м}^3$, а биомасса - $65,7 \text{ г/м}^3$, а в Днестровско-Днепровско-Бугском - соответственно $1350 \text{ млн. кл./м}^3$ и $3,9 \text{ г/м}^3$, что намного превышает величины биомассы, указанные в литературе.

Существенные изменения отмечаются в характере вертикального распределения фитопланктона. В основной трофогенный слой в части моря, находящейся под влиянием речного стока, расположен от поверхности до слоя