

Черноморская Экологическая Программа ГЭФ

Ювеналий Зайцев

Самое синее в мире

Издательство ООН • Нью-Йорк

Copyright © 1998 by United Nations Development Programme
1 UN Plaza, New York, NY 10017 USA

ALL RIGHTS RESERVED

The Most Blue in the World By
Yu. Zaitsev

Edited by V. Mamaev

Black Sea Environmental Series, Volume 6

Global Environment Facility (GEF) The
World Bank
United Nations Development Programme
United Nations Environment Programme

The findings, interpretations and conclusions expressed in this
publication are entirely those of the authors and should not be
attributed in any manner to the Global Environment Facility, its
affiliated organisations or the countries that they represent.

GEF Black Sea Environmental Programme
Dolmabahce Sarayi, II. Harekat K6şku
80680 Besiktas, Istanbul
Turkey
Tel: 90-212-227-99-27/28/29/30
Fax: 90-212-227-99-33
Internet: blacksea@dominet.in.com.tr

March 1998, Kure Basim - Tel: (0212)283 5005

образуют сплошной причудливый покров на поверхности камней и других подводных предметов, на корпусах судов. Считают, что мерциерелла родом из солоноватых прибрежных озер Индии. В 1923 г ее обнаружили в устье реки Сены во Франции, а оттуда она попала в Черное море в составе обрастаний судов. Здесь она широко распространилась, проникла в Азовское и Каспийское моря. Как обрастатель причиняет убытки, а ее планктонные личинки поедаются другими видами.

В 1933 г в Варненском озере и в устье реки Ропотамо в Болгарии профессор Г. Паспалев обнаружил гидромедузу бугенвиллию (*Bouganvilliu megas*). Она внешне напоминает уже упоминавшуюся блакфордию и родом из тех же мест. В настоящее время, широко распространена в Черном и Азовском морях, в водах с невысокой соленостью. Это массовый вид, колонии которого часто сплошным ковром покрывают камни, портовые сооружения, корпуса судов, водопроводы. Значение бугеивиллии как обрастателя невелико в связи с высокой оводнеиностью тела полипа и его незначительной прочностью.

В 1937 г доцент Одесского госуниверситета А.К. Макаров обнаружил в Днепровско-Бугском лимане новый для Черного моря вид краба, получившего название голландского краба (*Rliithropanotcus harrisi trident at a*), родом из залива Зейдер-Зе у североморских берегов Голландии. Макаров предположил, что краба могли завезти между 1932 и 1935 гг суда из Голландии, заходившие в порт Николаев. Еще раньше этот вид был завезен в Европу с атлантического побережья Северной Америки. В настоящее время, голландский краб широко распространен в опресненных водах Черного моря; в 1948 г был обнаружен в Азовском море, а в 1957 г его встретили уже и в Каспийском море. Населяет песчаные и илисто-песчаные мелководья моря и лиманы. Активно поедается донными рыбами- бычками, глоссой, калканом, осетровыми. Как дополнительный кормовой объект голландский краб может считаться полезным экзотическим организмом, тем более, что с местными видами в конкурентные отношения он не вступает.

В 1946 г в районе Новороссийска д-р Е.И. Драпкин нашел в биоценозе мидии неизвестного крупного брюхоногого моллюска. Им оказалась рапана (*Rapana ihomasiana*) родом из Японского моря, хищник, поедающий устриц, мидий и других двустворчатых моллюсков. Считают, что рапана была завезена в Черное море в начале сороковых годов судном, на днище которого была прикреплена кладка ее яиц. Рапана успешно размножилась, особенно у кавказского побережья, и в 50-е г уничтожила почти всех устриц на Гудаутской банке, а затем принялась за мидию и морского гребешка, обитавших вместе с устрицей. Позже рапана начала уничтожать поселения мидии у Южного Берега Крыма, а затем и у берегов Болгарии, где также достигла высокой численности. Проникла в южную часть Азовского моря, а в начале 70-х гг- и в Мраморное море.

На первых порах единственным фактором, который в какой-то мере сдерживал численность хищника, была местная индустрия сувениров, которые изготовлялись из раковин рананы. Лишь в 80-е гг, на азиатском рынке обнаружился высокий спрос на мясо черноморской рананы. Начался

настоящий рапаний "бум". Вначале интенсивную добычу рапаны аквалангисты вели вдоль берегов Турции, затем промысел распространился и па прибрежные воды болгарского шельфа. В результате неограниченной добычи, численность моллюска настолько уменьшилась, что его сбор стал нерентабельным. Тогда внимание привлекли кавказский шельф и Керченское предпроливное пространство, где общая биомасса рапаны оценивается, соответственно, в 2 800 и 6 000 тонн.

Интересно, что северо-западный шельф Черного моря, с его большими запасами мидии, а раньше и устрицы, никогда не был районом массового размножения рапаны. Причина такого избегания не вполне ясна. Во всяком случае, это не низкая соленость, так как придонная вода в большей части этого района моря вполне подходит для рапаны.

Промысел рапаны существенным образом снизил ее пресс как хищника па устрицу, мидию и других двустворок. Это пока единственный пример успешного антропогенного снижения численности экзотического вида, случайно завезенного, человеком же, в Черное море.

Осенью 1966 г, изучая штормовые выбросы на одесском пляже, доцент Одесского госуниверситета Л.Е. Бешевли и студент В.А. Колягип обнаружили песчаную ракушку, или мию (*Mya arenaria*). Ее крупные, длиной до 10 см, беловатые раковины отчетливо выделялись на фойе значительно более мелких створок местных моллюсков. Считают, что личинки мии были доставлены в Черное море в балластных водах, взятых на борт судна где-то в Северном море, а возможно, и у берегов Северной Америки.

Мия получила широкое распространение в опресненных мелководных районах Черного моря и в Азовском море, потеснив местный вид мелкой двустворки-лентидиума (*Leutidium mediterraneum*). Например, в районе Одесского залива Черного моря биоценоз лентидиума, до появления мии, занимал площадь около 50 км². Мия вытеснила его в узкую прибрежную зону, и сейчас биоценоз лентидиума занимает площадь, едва равную 5 км² песчаного дна. Зато более 40 км² дна в Одесском заливе заняты в настоящее время вновь сформировавшимся биоценозом мии (личное сообщение И.А. Синегуба).

В первые годы после вселения биомасса мии доходила до 16-17 кг на один квадратный метр дна. Начальная "вспышка" численности характерна для многих вселепцев. В дальнейшем, под влиянием различных местных условий, их численность снижается и приходит в равновесное состояние с численностью других организмов. Для мии основным сдерживающим фактором оказался придонный дефицит кислорода на глубинах более 8-10 м. На меньших глубинах, где гипоксия не лимитирует ее развитие, численность мии сохраняется высокой, и она доминирует по биомассе в составе зообентоса. Молодь мии поедается донными рыбами- бычками, калканом, осетровыми.

Оценивая значение мии как нового компонента черноморской экосистемы, следует сказать, что оно имеет несколько аспектов. С одной стороны, "новосел" оказался негативным фактором, ибо значительно потеснил местного лентидиума, а этот мелкий тонкостворчатый моллюск был

органическими частицами, которых собирают, процеживая морскую воду через жабры. При этом растворенный в воде кислород расходуется на дыхание моллюска, а органика идет в пищу. Здоровые мидии, покрывающие сплошным слоем один квадратный метр твердой поверхности у побережья Черного моря, фильтруют за сутки более 200 м морской воды.

Явление биофильтра, так называется эта деятельность мидий и им подобных водных организмов, в значительной степени определяет самоочищающую способность морской среды.

Мидия издавна считается одним из ценных "даров моря"¹, в последнее время ее начали выращивать (культивировать) в различных районах Черного моря. Молодые мидии составляют излюбленный корм бычков, глоссы, калкана, осетра, белуги, ската и многих других рыб, а также крабов.



Слайд 5. Сбор урожая мидии на опытной плантации Одесского филиала Института биологии южных морей, расположенной у мыса Большой Фонтан. Испытание специальных подвесных коллекторов, на которых растущая мидия избегает придонных слоев воды с дефицитом кислорода, показали, что в районах моря, подверженных антропогенной эвтрофикации и богатых планктоном, с одного гектара мидийной фермы в течение 12-14 месяцев можно получать урожай моллюсков до 500-600 тонн.

Особую опасность для мидии представляет крупный, красивый, хищный моллюск рапана (*Rapana thomasiana*), случайно завезенный в Черное море в 40-х годах. Рапана быстро размножилась и уже в 50-е годы буквально уничтожила устричную банку близ г. Гудаута на Кавказе, а затем принялась за

мидию. Расселившись по всему Черному морю, проникнув и в Мраморное море, рапана стала настоящим бичом для двустворчатых моллюсков, а сама никем в море не поедалась. Местная сувенирная промышленность почти не влияла на ее численность. Лишь в конце 70-х годов обнаружили, что мясо рапапы съедобно, а на азиатском рынке считается деликатесом. Начался настоящий "рапановый бум". Ее добывали десятки артелей аквалангистов и доставляли па берег. Здесь мясо моллюска замораживалось и в таком виде шло па экспорт. К началу 90-х годов промысел рапапы у южных и западных

берегов моря прекратился в связи с..... истощением запасов моллюска и

переместился па северные и восточные берега. Возникла реальная перспектива свести до минимума пресс хищника, случайно завезенного полвека тому назад из далекого Японского моря. Примеров таких случайных завозов заморских видов известно много (об этом- дальше), па лишь рапана оказалась съедобной, а ее численность, по этой причине, управляемой.

Очень распространены па твердых подводных поверхностях морские желуди, или балянусы (*Balanis improrisus*). Их белые известковые домики с острыми краями покрывают камни и днища судов, ставные рыболовные сети и панцири живых крабов, створки мидии и рапаны. Балянусы принадлежат к ракообразным по. в отличие от большинства своих собратьев, во взрослом состоянии ведут прикрепленный образ жизни, а пищу добывают', фильтруя воду. С баляпусами вплотную знакомится каждый купающийся в море, когда обнаруживает па руках и ногах неглубокие порезы кожи. Их причиняют острые края домиков этих животных. Баляпус не ядовит, па если вода в данном районе побережья загрязнена, через рапку в организм может проникнуть инфекция.

Среди многих других представителей зообентоса на мелководье очень эффектны актинии, или морские анемоны (*Actinia equina*). Они напоминают причудливые цветы различной окраски- желтые, бежевые, коричневые, алые. Актинии добывают пищу своими щупальцами, число которых доходит до двухсот. Процесс ловли основан па раздражении. С расправленными, медленно колеблющимися щупальцами, актиния напоминает водоросль, к которой доверчиво приближаются мелкие рыбешки, рачки и другие существа. Как-только животное коснулось щупалец, они резко сокращаются и изгибаются в сторону рта, расположенного в центре диска щупалец. Если добыча крупная, например, малек рыбы, к пей прилипают все щупальца и подтягивают к ротовому отверстию. Грозное оружие актинии представляют собой расположенные па щупальцах специальные стрекательные клетки, выстреливающие микроскопический "гарпунчик", который пронизывает покровы жертвы и вносит особый яд. парализующий даже относительно крупных животных. Такие приспособления имеются у многих черноморских животных (например, у медуз), а у ряда тропических видов своей токсичностью, они представляют угрозу даже для человека.

Черноморская устрица (*Ostrca echlulis*) избегает опреснения и встречается в полносоленых, па черноморским меркам, водах. Это - Егорлыцкий и