Доклады Академии наук СССР
1955. Том 101, № 3

*ГИДРОБИОЛОГИЯ*

Н. М. МИЛОСЛАВСКАЯ

# К ЭКОЛОГИИ MACOMA BALTICA (L.)

*(Представлено академиком Е. Н. Павловским 25 XII 1954)*

Как известно, двустворчатый моллюск Macoma baltica представляет собой один из банальных видов, населяющих илисто-песчаные пляжи опресняемых участков литорали северных морей Европы, а также наши дальневосточные моря. Некоторые авторы ([3]), кроме того, указывают M. baltica и для Средиземного моря, а также считают ее циркумполярной формой. Первое из этих указаний, повидимому, еще нуждается в подтверждении, второе же явно не соответствует действительности, так как отсутствие макомы на побережье восточного сектора Арктики установлено достаточно точно.

Таким образом, макома занимает сравнительно небольшой ареал. Тем не менее, условия ее обитания в различных районах ареала чрезвычайно разнородны, поскольку такие общие, характерные для нее условия, как заиленность грунта и распресненность пропитывающей его воды, выражены в самой различной степени. Кроме того, моллюски, живущие на литорали Баренцова и Белого морей, подвергаются воздействию приливо-отливных явлений, а попутно с ними — воздействию резких суточных и сезонных колебаний температуры и солености. Макомы, населяющие побережья безливного Балтийского моря и в частности его заливы, никогда не оказываются на открытом воздухе, а размах колебаний солености окружающей их воды здесь незначителен.

Хотя сущность воздействия на животных всего сложного комплекса условий обитания со всеми их многообразными оттенками не всегда ясна, воздействие это с очевидностью сказывается как на распределении животных, так и на плотности их популяций и на тех или иных морфологических особенностях.

Рассматриваемые здесь макомы собраны на небольшом участке побережья Мезенского залива в районе устья р. Койды *.

К западу от маяка Юроватого, в южной части Мезенского залива, простирается широкий плоский пляж, в верхнем горизонте состоящий из мелкого, хорошо промытого, плотного, безжизненного песка. Несколько ниже песок становится заиленным и вязким. В верхнем его слое изредка встречаются мелкие макомы. К востоку от маяка Юроватого до мыса Стрельничного продолжается обширный песчаный пляж, по поверхности которого рассеяны мертвые створки макомы. Поселения их отсутствуют в верхнем отделе пляжа, состоящем из крупного песка и гравия. Средний отдел пляжа характеризуется более мелким песком с примесью растительных остатков и на глубине 3—4 см подстилается синей глиной. В верхнем слое, у границы песка и глины, расположены поселения макомы. Интересно, что в горизонтальном направлении они как бы чере-

* Приношу благодарность проф. Е. Ф. Гурьяновой, предоставившей мне возможность ознакомиться с этими сборами.

дуются с поселениями Arenicola marina, располагаясь выше последних, поселяющихся в нижней части пляжа и достигающих уреза воды.

По мере продвижения на юго-восток количество макомы увеличивается в нижнем горизонте пляжа и по направлению к мысу Стрельничному. Соответственно, к линии отлива уменьшается количество Arenicola marina. При работе лопатой в верхнем слое грунта каждая лопата приносит по 10—12 экз. макомы. На площадь в 1 м² их приходится около 420, а слой толщиной в 5 см и площадью в 1 м² дает 450 особей. В районе мыса Стрельничного макомы представлены уже 684 особями на 1 м². Но по мере продвижения к устью р. Койды, как и по мере увеличения вязкости грунта, обусловленной мощным развитием слоя гниющих растительных остатков («няши»), количество их резко и вполне закономерно уменьшается. Так, на траверзе примерно средины гравийной косы на 1 м² приходится уже 256 особей, тогда как в эстуарии Койды (с мористой стороны мыса) обнаружено всего 20 при большом числе мертвых раковин и отдельных створок.

Таблица 1

| | Средние размеры в мм $M \pm m$ | Квадратич. отклонение $\sigma$ | Коэфф. изменчивости в % $C$ |
|---|---|---|---|
| Мезенский залив . . | 14,728±0,195 | 3,60 | 24,40 |
| Дальний пляж . . | 15,18 ±0,149 | 3,64 | 23,95 |
| Губа Ярнышая . | 13,79 ±0,187 | 2,80 | 20,30 |

Уменьшение плотности поселений макомы более чем в 30 раз, а также тот факт, что немногие, еще живущие здесь особи закапываются в грунт глубже обычного, как и наличие большого «кладбища» макомы, бесспорно указывают на значительное ухудшение условий их существования. Основная причина, вызывающая резкое обеднение фауны и ее интенсивное вымирание, лежит, повидимому, в исключительном развитии «няши», катастрофически обедняющей фауну беспозвоночных литорали Белого моря.

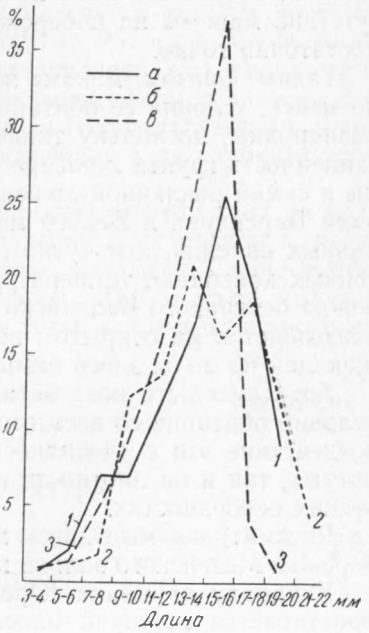



Рис. 1. Распределение популяций Macoma baltica по размерам. *а*—Мезенский залив, *б* — дальний пляж, *в* — губа Ярнышная.

Представляет известный интерес сопоставить морфологию M. baltica Мезенского залива с двумя различными популяциями, обнаруженными мною в некоторых губах Восточного Мурмана, о чем уже сообщалось ([1], [2]). Из рис. 1 и из данных табл. 1 вытекает следующее: 1) популяции Macoma baltica Мезенского залива и кута Дальнего пляжа губы Дальне-Зеленецкой на Восточном Мурмане значительно ближе между собой, чем популяции Дальнего пляжа и губы Ярнышной, разделенных расстоянием в 2—3 км; 2) первые две из указанных популяций обнаруживают более значительную изменчивость состава по размеру, чем относительно более однородный состав популяции губы Ярнышной; 3) средний размер раковины макомы с пляжа вдоль губы Ярнышной статистически достоверно отличается от соответствующих близких между собой величин двух других популяций, различие между которыми статистически не реально.

Даже грубое сопоставление условий обитания позволяет связать с ними особенности, характерные для различных популяций. Так напри-

мер, механический анализ грунтов из мест обитания двух четко различающихся популяций показал значительное преобладание фракции $< 0{,}25$ мм на нижнем горизонте литорали в куту Дальнего пляжа по сравнению с литоралью вдоль губы Ярнышной, а именно: соответственно, 54,66 и 23,88%. Различный механический состав грунтов в местах обитания макомы заметен и на взгляд. На Дальнем пляже грунт заилен более резко и местами очень вязок, чего совершенно нет на пляже вдоль губы Ярнышной. Нет никакого сомнения в том, что грунты побережья Мезенского залива заилены и еще больше обогащены органическими остатками, чем грунты Дальнего пляжа, и в этом смысле оставляют далеко позади губу Ярнышную. Об этих элементах сходства условий обитания на пляже в районе устья Койды и в куту Дальнего пляжа на Восточном Мурмане говорит еще и то обстоятельство, что случаи прижизненного растворения раковин макомы, ранее отмеченные мною ([2]) для Дальнего пляжа, обнаружены и в материале Мезенского залива. Однако на Дальнем пляже они значительно многочисленнее. Последний факт пока объяснить трудно, так как огромная масса гниющих органических остатков, характерная для пляжей беломорского побережья, несомненно создает значительные концентрации свободной углекислоты, что повышает активную кислотность грунтового раствора, являющуюся причиной прижизненного растворения раковин. На Дальнем пляже этот процесс выражен совершенно четко, и та или иная степень разрушения раковин макомы представляет общее явление.

Мурманская биологическая станция
Кольского филиала им. С. М. Кирова
Академии наук СССР

Поступило
5 X 1953

## ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] Н. М. Милославская, ДАН, **83**, № 6 (1952). [2] Н. М. Милославская, ДАН, **89**, № 6 (1953). [3] Haas, Tierwelt d. Nord- u. Ostsee, **9**, 1926.