

емах, либо связанных с озером непосредственно, либо таких временных водоемах, из которых моллюски попадают на литораль при активном ветровом или волновом движении водной массы, а также после весеннего подъема уровня воды в озере. В последние годы с активизацией исследований условий развития очага шистосомного церкариоза наиболее детально обследовалась литораль озера, в связи с чем в сборах не регистрировались брюхоногие моллюски, обитающие на больших глубинах в зарослях хары. К этим видам относятся не только переднежаберные моллюски родов *Bithynia* и *Valvata*, но и лимнеиды р. *Physa* и планорбиды р. *Anisus*, обнаруженные на глубине до 10 м в связи с наличием на этих горизонтах достаточного содержания кислорода, позволяющего моллюскам переходить к дыханию, аналогичному жаберному.

Пополнение комплекса гастропод литорали возможно и за счет сноса некоторых видов моллюсков из ручьев, впадающих в озеро и образующих в устьевой части мелководья со слабо заиленным грунтом и растительностью либо со скоплением разлагающейся органики. К этой группе относятся *Aplexa hypnorum*, *Ancylus fluviatilis* из пульмонат и *Theodoxus fluviatilis* из переднежаберных моллюсков.

Анализ особенностей вертикального распределения брюхоногих моллюсков в оз. Нарочь показал, что наибольшее их разнообразие регистрируется на глубинах от 1 до 6 м (28–21 вид) и закономерно снижается до 18–5 видов с увеличением глубины от 8 до 16 м.

ЗООБЕНТОС И ЗООПЕРИФИТОН ОЗЕР ТАРМАНСКОГО ВОДНО-БОЛОТНОГО КОМПЛЕКСА

Т. А. Шарапова

ZOOBENTHOS AND ZOOOPERIPHYTON OF LAKES OF TARMANY WETLANDS

T. A. Sharapova

Институт проблем освоения Севера СО РАН, Тюмень, Россия, tshar@km.ru

В равнинной части Западной Сибири большие площади занимают заболоченные и заозеренные низменности, образующие водно-болотные комплексы. Исследования зообентоса и зооперифитона водоемов Тарманского водно-болотного комплекса, расположенного в зоне подтайги, проводили на семи озерах (Большое и Среднее Тарманское, Шайтанское, Копанец, Сундукуль, Большие Арталы и Янтык), первые четыре озера находятся на максимально заболоченной территории.

В пробах зообентоса и зооперифитона изученных озер найден 101 вид и таксон более высокого ранга, в том числе 4 вида пиявок, 12 – моллюсков, 8 – мшанок, 12 – личинок ручейников, 3 – поденок, 39 видов и форм личинок хирономид. Остальные таксоны представлены небольшим количеством видов. Отмечено большее таксономическое богатство зооперифитона по сравнению с зообентосом, особенно это выражено для озер с максимально заболоченным водосбором. Для озер Большие Арталы, Сундукуль, Янтык прослежено увеличение таксономического состава зообентоса и тенденция к снижению разнообразия зооперифитона.

Все озера по степени развития зообентоса и зооперифитона можно разделить на 2 группы. Первая – озера, расположенные в наиболее удаленной от р. Туры зоне Тарманского ВБК, с наиболее заболоченной территорией и развитыми сплавинами (Шайтанское,

Копанец, Большое и Среднее Тарманское). Слабое развитие донных беспозвоночных рассмотренных озер связано, очевидно, с неполной минерализацией растительных остатков, что характерно для дистрофированных озер, расположенных в окружении болот (Константинов, 1979). Крупные растительные остатки и торф, из которых состоят донные отложения, являются непригодными для питания бентосных беспозвоночных, основу которых составляют илоеды (*Ch. plumosus* и *Tubificidae*), но в этих озерах отмечено высокое разнообразие и количественное развитие зооперифитона. Для этих озер характерно низкое разнообразие моллюсков, отсутствие личинок стрекоз, но богато и обильно представлены мшанки. Доминируют по биомассе в зообентосе личинки хирономид, в зооперифитоне – мшанки, личинки хирономид и ручейников, наидиды.

Для второй группы озер (Сундукуль, Большие Арталы, Янтык), расположенных на территории с небольшой степенью заболоченности, вблизи границ Тарманского водно-болотного комплекса, характерно присутствие илов и более высокое, по сравнению с первой группой, развитие зообентоса, как таксономическое, так и количественное, при снижении развития зооперифитона. В них увеличивается разнообразие моллюсков, возрастает их доля в бентосе и перифитоне, в бентосе появились личинки стрекоз и жуков, а в обрастаниях снижается доля мшанок. Доминировали по биомассе в зообентосе олигохеты и пиявки (Сундукуль), личинки стрекоз (Б. Арталы), моллюски и личинки хирономид (Янтык), в зооперифитоне – личинки хирономид, мшанки, брюхоногие моллюски и пиявки.

СТРУКТУРА МИКРОБНОГО СООБЩЕСТВА ОЗЕРНОГО ИЛА В ПРОЦЕССЕ БИОГЕННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ЖЕЛЕЗА

Н. Г. Шерышева¹, М. Е. Зеленский², Г. А. Осипов³

MICROBIAL COMMUNITY COMPOSITION IN LAKE SEDIMENTS DURING THE BIOGENIC IRON TRANSFORMATION

N. G. Sherysheva¹, M.E. Zelenskii², G.A. Osipov³

¹Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти, Россия;

²Институт экспериментальной минералогии РАН, Черноголовка, Россия;

³Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева РАМН,
Москва, Россия, shery@avtograd.ru

В ряде исследований показано, что в процессе диссимиляционной железоредукции в чистых бактериальных культурах происходит биогенное образование минералов железа. Задачей работы было определение качественного и количественного состава микробного сообщества ила (на примере оз. Серебрянка) на стадии биогенеза вивианита с применением высокочувствительного метода газовой хроматографии – масс спектрометрии [1].

Озеро Серебрянка расположено на территории Самарской Луки, в среднем течении р. Волга. Ил отбирали непосредственно из грунтовой колонки газонепроницаемыми шприцами, вводили (20 %) в герметичные бутылочки с 20 мл анаэробного физраствора, инкубировали при 30 °С. Структуру микроценоза определяли на конечном этапе железовосстановления – минералообразования. Идентификацию типа минерала проводили рентгенофазовым анализом (РФА).

В течение инкубирования ила регистрировали увеличение концентрации Fe^{2+} в среде от исходной 7,4 мг/л до 62,8 мг/л и 80,1 мг/л через 10 и 20 суток соответственно. Восстанов-