

*Биологические науки***МОДЕЛЬ-МЕЗОКОСМ
МЕРОМИКТИЧЕСКОГО СОДОВОГО
ОЗЕРА**

Матафонов П.В.

*ФГБУН «Институт природных ресурсов,
экологии и криологии СО РАН»,
Чума, e-mail: benthos@yandex.ru*

Содовые озера рассматриваются как природные модели внутриконтинентальных местообитаний первичной биоты [2]. Однако исследования физико-химических параметров и других компонентов водных экосистем обычными методами сопряжены со значительными затратами ресурсов, например при исследованиях зообентоса [3]. В этой связи интерес представляет моделирование экосистемных процессов содовых озер в условиях мезо- и микрокосмов.

В 2007 г. в условиях мезокосма была создана модель меромиктического содового озера, вода и грунт для которой были взяты из меромиктического содового оз. Доронинское [4].

В мезокосме получено расслоение толщи воды, как и в озере Доронинском [1]. Нижний слой отличался пурпурным цветом обрастаний стенок аквариума, значения окислительно-восстановительного потенциала в слое изменялись от 0 до – 140 mV. В верхнем слое значения Eh изменялись от 0 до + 40, обрастания стенок аквариума имели зеленый цвет. Верхний слой также отличался массовым скоплением коловраток. Промежуточный слой соответствовал нулевым значениям Eh и выступал барьером для коловраток. Визуально он представлял собой тонкую, около 5 мм, матовую пленку ячеистой структуры, образованную скоплением простейших.

Слоистость мезокосма нарушалась концентрированием простейших и коловраток вокруг редких зеленых частей бактериальных колоний в нижнем слое, что свидетельствует о присутствии в этом слое кислорода и раскрывает факторы формирования сообществ организмов в озере Доронинском. Кроме того в мезокосме была отмечена выраженная суточная ритмика массовых вертикальных миграций коловраток из верхнего слоя в нижний в дневное время. В темное время суток коловратки находились в верхнем слое. Основной причиной миграций вероятно следует считать трофический, лимитирующим фактором – дефицит кислорода.

С течением времени соотношение слоев в мезокосме постепенно изменялось в направлении преобладания аэробного слоя и зеленых обрастаний. На завершающих стадиях были отмечены зональность и слоистость грунта, обусловленные неоднородностью в распределении пурпурных и зеленых колоний бактерий. Обильные до этого коловратки стали единичны, а в донных осадках образовался выраженный слой сброшенных ими

яиц. В тоже время существенно улучшились условия обитания присутствовавших в аквариуме личинок жуков *Berosus*, ведущих исключительно донный образ жизни, – об этом можно было судить по кратно возросшей их активности.

Таким образом, мезокосм не только позволил наблюдать известные, но и выявить ряд явлений и свойств меромиктического содового озера, которые следует ожидать в экосистеме оз. Доронинское.

Благодарю научного сотрудника ИПРЭК СО РАН к.х.н. С.В. Борзенко за материалы по вертикальному распределению гидрохимических и гидрофизических характеристик мезокосма.

Список литературы

1. Evgeniya B. Matyugina, Svetlana V. Borzenko, Petr V. Matafonov and Natalia L. Belkova A laboratory experiment for *Meromixis* in an integrated sample of soda lake Doroninskoye (Transbaikalia) // Current Research in Microbiology and Biotechnology. – 2014. – Vol.2. – No.3. – p. 398–401.
2. Заварзин Г.А., Жилина Т.Н. Содовые озера – природная модель древней биосферы континентов // Природа. – 2000. – №2. – С. 45–55.
3. Матафонов П.В. Зообентос содово-соленого озера Доронинское // Тезисы докладов 10 съезда Гидробиологического общества при РАН. – Владивосток: Дальнаука, 2009. – С. 260.
4. Матафонов П.В. Модель-микросом содовых водоемов // Наука в Сибири. – 2009. – № 10 (2695). – С. 6.

**ЗООБЕНТОС НЕКОТОРЫХ ОЗЕР
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ
МОНГОЛИИ**

Матафонов П.В.

*ФГБУН «Институт природных ресурсов,
экологии и криологии СО РАН»,
Чума, e-mail: benthos@yandex.ru*

Исследование закономерностей функционирования экосистем озер Центрально-Азиатской физико-географической области имеет важное значение в планировании хозяйственной деятельности на территории Забайкальского края и Монголии [3]. Основные исследования зообентоса на территории Монголии сосредоточены в западной части страны, бассейне реки Селенги и на озере Хубсугул [6; 7; 8; 9; 10; 4; 1]. В отношении зообентоса многочисленных мелких озер северо-восточной части сведения немногочисленны [2].

В июле 2011 г. проведены исследования зообентоса озер Хух-Нур, Зун-Цайдам, Гурмийн-Нур, Бага-Далай-Нур, Их-Далай-Нур, Дэлгэр-Нур и безымянное озеро вблизи оз. Давсан-Нур. Условия обитания зообентоса определялись очень низким уровнем озер.

Зообентос обследованных озер в сборах представлен 35 эврибионтными широко распространенными видами и формами. Ранее [2] в озерах этой части Монголии указывалось нахождение 44 вида донных макробеспозвоночных и три вида остракод. Характерными представителями в наших сборах являются личинки мокрецов, обнаруженные в 81 % проб. Видовое разнообразие зообентоса невысокое – $5,4 \pm 0,4$ вида в пробе.