



СибАК

www.sibak.info

**IX СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ЗАОЧНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО
СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ**



ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

• НОВОСИБИРСК, 2013 г.

УДК 50

ББК 2

Н 34

Н 34 «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки»: материалы IX студенческой международной заочной научно-практической конференции. (04 апреля 2013 г.) — Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. — 242 с.

ISBN 978-5-4379-0256-1

Сборник трудов IX студенческой международной заочной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Редакционная коллегия:

Председатель редколлегии:

- кандидат медицинских наук, доктор психологических наук, профессор, академик Международной академии наук педагогического образования — Дмитриева Наталья Витальевна

Члены редколлегии:

- канд. мед. наук, зав. патологоанатомическим отделением, ГКУЗ «Областная клиническая психиатрическая больница № 1 им. М.П. Литвинова» — Волков Владимир Петрович;
- канд. физ.-мат. наук, доцент, кафедра высшей математики в Югорском государственном университете — Зеленская Татьяна Евгеньевна;
- д-р хим. наук, профессор, заведующий кафедрой химии естественнонаучного факультета Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета — Козьминых Владислав Олегович;
- канд. биол. наук, доцент Луганского национального аграрного университета — Харченко Виктория Евгеньевна;
- канд. с.-х. наук, доцент. Заместитель заведующего кафедрой экологии и охраны окружающей среды Государственного высшего учебного заведения «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры». Член Всеукраинской экологической Лиги (2011 г) — Яковишина Татьяна Федоровна.

ББК 2

ISBN 978-5-4379-0256-1

© НП «СибАК», 2012 г.

СЕКЦИЯ 4.

ЭКОЛОГИЯ

СТРУКТУРА ЗООПЛАНКТОННЫХ СООБЩЕСТВ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ДЕЛЬТЫ РЕКИ ЛЕНЫ

Ананьева Анастасия Викторовна

студент 4 курса кафедры зоологии беспозвоночных и функциональной гистологии, КФУ, г. Казань

E-mail: nastya.ananeva@gmail.com

Абрамова Екатерина Николаевна

научный руководитель, канд. биол. наук, старший научный сотрудник Государственного природного заповедника «Усть-Ленский», Тикси

Шакурова Наталия Владимировна

научный руководитель, канд. биол. наук, доцент кафедры зоологии беспозвоночных и функциональной гистологии, КФУ, г. Казань

Данная работа составляет фрагмент исследований, проводимых в рамках российско-немецкого проекта «Система моря Лаптевых». Цель нашей работы состояла в описании качественной (таксономической) структуры зоопланктонных сообществ небольших термокарстовых озер полигонально-валиковой тундры южной части дельты реки Лены, а также в определении количественных характеристик (численности и биомассы) пелагической фауны.

Материалы и методы.

Материалом для работы послужили пробы зоопланктона из семи полигональных водоемов, расположенных на островах Самойловский и Курунгнах дельтовой зоны реки Лены. Сетные сборы зоопланктона выполнены старшим научным сотрудником Усть-Ленского заповедника Абрамовой Е.Н. во время летней экспедиции в рамках российско-немецкого проекта «Система моря Лаптевых» в августе 2007 года. Сбор планктона проводился в озерах с трех точек (берег, середина и промежуточная зона, т. н. «центр»). В зависимости от точек сбора использовались разные методы взятия проб: (1) у береговой линии пробы отбирались по стандартной методике,

филтрацией 100 л воды, через гидробиологический сачок (размер ячеи 80 мкм), (2) из срединных участков озер — вертикальным протягиванием малой сети Джели (диаметр входного отверстия 25 см, размер ячеи 100 мкм) от дна до поверхности. Одновременно с отбором проб измеряли температуру воды в центральной части озера. После сбора пробы фиксировали 70 %-м спиртом или 4 % нейтральным формалином. Камеральная обработка материала осуществлялась в лаборатории кафедры зоологии беспозвоночных Казанского федерального университета по общепринятой методике [1, 3, 4]. Проведено таксономическое определение и количественный учет 1584 экземпляров планктонных организмов из 20 проб 7 полигональных озер дельты реки Лены.

Для количественной обработки использовалась камера Богорова под стереоскопическим вар.2CR со световодами. Для определения вида, пола, стадии развития материал рассматривался с использованием микроскопов Primo Star (Carl Zeiss) и «Микромед С-12». Размерные характеристики фиксировались с помощью окуляр-микрометра и программы AxioVision. Внешний вид, детали морфологии важные для видовой диагностики фиксировались с помощью USB камеры DCM510, адаптированной для бинокля и микроскопа, и программы ScopePhoto. Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета программ MO Excel.

Результаты исследования.

В сборах 2007 года выявлено 28 видов зоопланктонных организмов, принадлежащих двум типам — Rotifera и Arthropoda, 3 классам — Eurotatoria, Branchiopoda, Maxillopoda; 9 отрядам, 15 семействам (табл.1).

Таблица 1.

Таксономический состав зоопланктона полигональных озер дельты р. Лены (о-ва Самойловский и Курунгах)

Тип	Класс	Отряд	Семейство	Вид
Rotifera	Eurotatoria	Protoramida	Conochilidae	<i>Conochilus unicornis</i>
		Saepiramida	Trichocercidae	<i>Trichocerca cylindrica</i>
		Saltiramida	Asplanchnidae	<i>Asplanchna priodonta</i>

		Transversiramida	Brachionidae	<i>Keratella cochelearis</i>
				<i>Keratella quadrata</i>
				<i>Kellicottia longispina</i>
				<i>Notholca acuminata</i>
			Mytilinidae	<i>Mytilina mucronata</i>
			Trichotriidae	<i>Trichotria pocillum</i>
Artthropoda	Branchiopoda	Anostraca	Polyarthemidae	<i>Polyarthemia forcipata</i>
		Cladocera	Bosminidae	<i>Bosmina longorostris</i>
			Chydoridae	<i>Alona rectangula</i>
				<i>Chydorus sphaericus</i>
			Daphniidae	<i>Daphnia pulex</i>
			Eurycercidae	<i>Eurycercus lamilatus</i>
	Maxillopoda	Calanoida	Diaptomidae	<i>Arctodiaptomus novosibiricus</i>
				<i>Diaptomus glacialis</i>
				<i>Eudiaptomus gracilis</i>
				<i>Leptodiaptomus angustilobus</i>
				<i>Mixodiaptomus theeli</i>
			Temoridae	<i>Heterocope borealis</i>
		Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Acanthocyclops vernalis</i>
				<i>Cyclops kolensis</i>
				<i>C. strenuous</i>
				<i>Eucyclops serrulatus</i>
				<i>Megacyclops gigas</i>
				<i>M. viridis</i>
		Harpacticoida	Canthocamptidae	<i>Canthocamptus glacialis</i>

Число видов в 2007 г. в каждом отдельно взятом озере не превышало 16, тогда как в период с 2003 по 2006 гг. достигало 30 [2]. Сопоставление полученных данных с результатами предыдущих лет исследований показало,

что кратковременный (двухнедельный) сбор материала позволяет выявить примерно половину от возможного (53 вида, [2]) числа видов, регистрируемого при долговременных (2—3 месяца) исследованиях. Однако, представленность таксономических групп зоопланктона остается неизменной в период с 2003 по 2007 гг. Сохраняется и тенденция к видовому доминированию ракообразных (в частности, *Copepoda*) среди планктонных организмов (табл. 1, 2).

Таблица 2.

Состав зоопланктона по систематическим группам (2007 г.)

Систематическая группа	Число видов	% от общего числа видов
Rotifera (Коловратки)	9	32
Crustacea (ракообразные)	19	68
<i>Copepoda</i>	13	46
<i>Cyclopoida</i>	6	21
<i>Calanoida</i>	6	21
<i>Harpacticoida</i>	1	4
<i>Cladocera</i>	5	18
<i>Anostraca</i>	1	4

Доминирующей группой по видовому разнообразию являются веслоногие ракообразные (*Copepoda*) — 46 %, основной вклад в таксономическое разнообразие этой группы вносят представители *Calanoida* и *Cyclopoida*. Веслоногие ракообразные встречаются во всех обследованных полигональных водоемах. Однако, в двух из них фауна веслоногих представлена только гарпактицидами (*Canthocamptus glacialis*). Среди *Cyclopoida* чаще всего встречался *Megacyclops viridis*, а среди *Calanoida* — *Hetercope borealis*.

Ветвистоусые ракообразные (*Cladocera*) оказываются субдоминантой по числу видов (табл. 2), но широко распространенной группой среди зоопланктонных форм, встречаясь во всех изученных полигональных водоемах.

В сборах 2007 года из полигональных озер нами обнаружены *Cladocera*, отсутствующие в фаунистических списках 2003—2006 гг.: *Eurycerus lamellatus*, *Alona rectangulara*, *Bosmina longirostris*. Присутствие этих эвритопных видов в наших сборах, скорее всего, связано с их заносом вместе с речными водами из более южных районов. *Cladocera*, обнаруженные нами

в полигональных озерах островов южной части дельты реки Лены служат доказательством возможности захода речных вод и заноса речного планктона из водотока в близлежащие полигональные водоемы. Наиболее частая встречаемость *Alona rectangula* в озерах о. Курунгнах. Тогда как *Eurycerus lamilatus* и *Bosmina longirostris* (рис. 1) присутствуют в единичных экземплярах в исследуемых водоемах, причем *Eurycerus* зафиксирован только однажды на о. Самойловский.

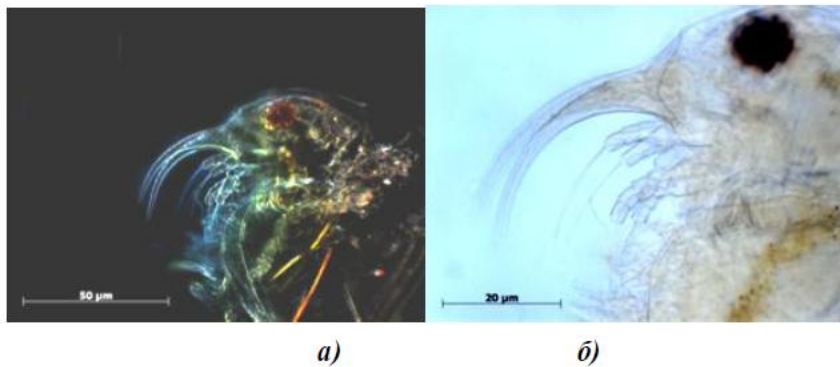


Рисунок 1. *Bosmina longirostris*. а — общий вид, б — роstrum и антенны

Единственный выявленный в сборах 2007 года вид жаброногих раков *Polyarthemia forcipata* подтверждает свой статус «типичного обитателя» небольших тундровых озер южных районов Лены [2]. Жаброноги *Polyarthemia forcipata* присутствовали в четырех (из семи) полигонах. В отличие от предыдущих лет исследований (2003—2006) в пелагических пробах 2007 года нами не встречен аборигенный вид арктической фауны — *Branchinecta paludosa*.

Разнообразна фауна коловраток (9 видов из 8 родов) (табл. 1,2), хотя массовой эту группу назвать нельзя. Коловратки (Rotaria) встречались эпизодически в 4 биотопах: на полигонах острова Самойловский выявлено 7 видов ротаторий (*Trichocerca cylindrical*, *Asplanchna priodonta*, *Keratella cochelearis*, *K. quadrata*, *Kellicottia longispina*, *Notholca acuminata*, *Trichotria*

2. Вишнякова И.И., Абрамова Е.Н. Организация зоопланктонных сообществ полигональных озёр южной части дельты р. Лены / в сб. Система моря Лаптевых и прилегающих морей Арктики: Современное состояние и история развития Система моря Лаптевых. — Москва: Московский Университет, 2009. — С. 265—277.
3. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. / Ред. Г.Г. Винберг, Г.М. Лаврентьева. — Л.: ГосНИОРХ, ЗИН АН СССР, 1982. — 33 с.
4. Численко Л.Л. Номограммы для определения веса водных организмов по размерам и форме тела. — Л.: Наука, 1968. — 105 с.

**ВОДОЁМЫ РОССИИ — МЕСТО ОТДЫХА
ИЛИ МУСОРНЫЙ МОГИЛЬНИК?
ПРОБЛЕМЫ И НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЯ**

Гаврилова Оксана Айдаровна

студент 1 курса ОЗО филиала ФГБОУ ВПО «ТюмГУ» в г. Шадринске

E-mail: zaiacha@mail.ru

Соколова Надежда Викторовна

*научный руководитель, канд. юрид. наук, зав. кафедрой филиала ФГБОУ
г. Шадринск*

Проблемы взаимодействия человека с природой становятся в настоящее время всё более сложными и трудноразрешимыми, одна из них — загрязнение водоёмов и прибрежных зон бытовым мусором является одной из острейших проблем современности. Наше государство старается охранять водные ресурсы. Нормы Конституции РФ и действующие законы предписывают гражданам нашей страны правила обращения с водными ресурсами, чтобы сохранить её в чистом виде для будущих поколений людей, для растений и животных [4].

Вода — это ценнейший природный ресурс, она имеет наиважнейшее значение во всех природных процессах на Земле и играет большую роль в практической деятельности человека.

Одно из опаснейших засорений — это когда в воде кучи мусора плавают сплошной массой. Если закрыть на это глаза, то скоро на загрязнённом мусором водоёме пропадут не только отдыхающие, со временем исчезнет рыба, после