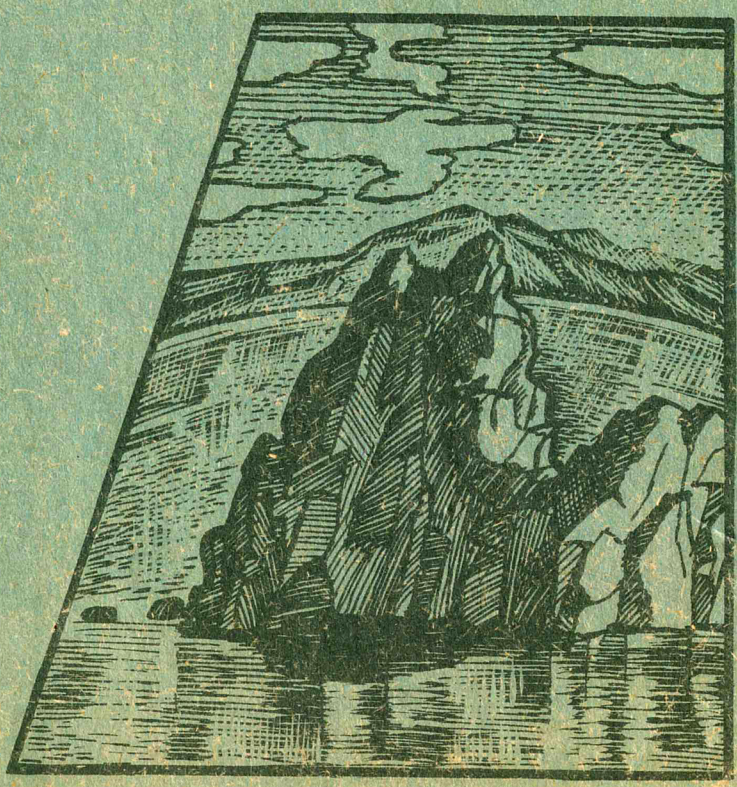


E
340

150046



*Экологические исследования
Байкала
и байкальского региона*



1

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БАЙКАЛА
И БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА
Часть I

Издательство Иркутского университета
1992

УДК 574.5 (571.5) (282.256.341)

Экологические исследования Байкала и байкальского региона.
Часть I /Под ред. О.М.Кожовой. - Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та,
1992. - 224 с.

Предлагаемый читателю сборник представляет собой коллективный труд ученых-экологов разных профилей, посвященный проблемам экологии Байкала и байкальского региона. В первой части сборника обсуждаются современные представления о состоянии биоценозов пелагиали, донных сообществ, рыбного населения Байкала.

Все представленные работы объединяет то, что они посвящены памяти выдающегося байкаловеда, профессора М.М.Кожова, и развитию его идей в области экологии и охраны природы байкальского региона. Для байкаловедов и специалистов по охране природы.

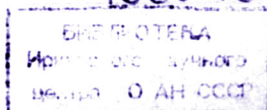
Представлено к изданию Иркутским государственным университетом

Рецензенты: канд. биол. наук Т.В.Ситникова;
канд. биол. наук Б.К.Павлов

Э 1903040000 - 38
М 179 (03) - 92 Без объявл. 92

© Иркутский государственный университет,
1992

ISBN 5-7430-0420-X



С точки зрения исследования антропогенных воздействий на экосистемы Байкала вообще и водные биоценозы в частности представляет интерес раздел по токсикологии, где помещены работы, касающиеся поиска методов и подходов для ограничения техногенной нагрузки на водоемы.

Таким образом, сборник "Экологические исследования Байкала и байкальского региона" представляет собой обобщение исследовательских работ ученых, занимающихся различными аспектами проблемы экологического состояния обширной территории нашей страны и прежде всего Байкала. Такое объединение усилий специалистов, несомненно, необходимо для получения полной картины состояния экосистем исследуемого региона и продолжения систематических исследований по экологическому мониторингу окружающей среды, вдохновителем и организатором которых был профессор М.М.Кожов.

И. М.М.КОЖОВ И ЕГО НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ

УДК 574.5.001.5 (282.256.341)

Л. А.Ижболдина

И.И. О ЖИЗНЕННОМ ПУТИ ПРОФЕССОРА М.М.КОЖОВА

Михаил Михайлович Кожов родился 5 ноября 1890 г. в селе Тутура, расположенном по берегу Лены, в семье крестьянина. В десять лет, оставшись без отца, вынужден был пойти работать. Упорно занимаясь самообразованием, он в 23 года становится народным учителем. В 1921 г. в тридцатилетнем возрасте М.М.Кожов поступает на биологическое отделение физико-математического факультета ИГУ. Учиться было трудно. Студенты получали хлебный паек – полфунта в день, не доставало учебников, учебные помещения были плохо оснащены, в них теснота и холод. Для общежития студенты сами готовили дрова. Однако интерес к познанию был огромен. В то время в университете преподавали профессора В.Ч.Дорогостайский, Б.А.Сварчевский, С.И.Тимофеев, В.И.Смирнов, доцент В.Н.Яснитский. М.М.Кожов чувствовал особую опеку Б.А.Сварчевского. Профессор передал студенту четвертого курса М.М.Кожову свою небольшую коллекцию губок, собранных в окрестностях Иркутска, для обработки и описания, и тем вдохновил его на дальнейшие поиски. В результате был выполнен дипломный проект, посвященный фауне пресноводных губок Иркутской губернии и Прибайкалья. Высокую оценку

работы своего способного, энергичного и настойчивого ученика дал Б.А.Сварчевский, и работа была засчитана как выпускное сочинение.

В 1926 г. М.М.Кожовым на биостанции БГНИИ в Больших Котах было положено начало исследованию горизонтального и вертикального распределения фауны Байкала в районе станции. В 1926-1928 гг. собран большой материал, в том числе и 3 465 экз. гаммарид, которых М.М.Кожов передал Б.А.Сварчевскому для изучения живущих на них инфузорий. В 1930 г. вышла в свет первая монография М.М.Кожова "К познанию фауны Байкала, ее распределения и условий обитания". За эту работу, посвященную памяти Б.А.Сварчевского, М.М.Кожову в 1935 г. будет присвоено звание кандидата биологических наук. С начала 20-х гг. вся жизнь и творческая деятельность М.М.Кожова неразрывно связана с Байкалом.

В тридцатые годы М.М.Кожов активно занимается педагогической деятельностью на кафедре зоологии позвоночных, а в октябре 1930 г. принимает кафедру экологии беспозвоночных, которой руководит беспрерывно 38 лет. В 1931 г. он становится доцентом и назначается директором Биолого-географического научно-исследовательского института (БГНИИ), а в 1932 г. ему было присвоено звание профессора. Многие поколения биологов помнят лекции профессора М.М.Кожова по курсу зоологии беспозвоночных. Это был столь свободный и увлекательный рассказ о солнечниках и фораминиферах, раках-отшельниках и голотуриях, об эволюции беспозвоночных, что студенты забывали о конспектах и готовы были слушать его бесконечно.

В тридцатые годы М.М.Кожов увлечен изучением моллюсков оз. Байкал. В его руках обширный материал, собранный БГНИИ при непосредственном участии М.М.Кожова, и сборы Академии наук, переданные ему для обработки Г.Д.Верещагиным. Результатом напряженного многолетнего труда была монография "Моллюски озера Байкал", опубликованная в 1936 г. в издательстве АН СССР. В этой работе автор освещает систематику, распределение, экологию, генезис, происхождение и эволюцию моллюсков Байкала. В 1937 г. в Ленинградском университете М.М.Кожов защищает докторскую диссертацию на тему "Моллюски озера Байкал".

С первых лет исследований озера М.М.Кожова интересуют проблемы происхождения фауны Байкала и характер ее пространственного распределения. Он организует многочисленные экспедиции как по Байкалу, так и в различные озерные районы Восточной Сибири (оз. Котокель, Баунтовские и Арахлейские озера, оз. Фролиха) и бас-

сейн р.Ангары. М.М.Кожов был непосредственным участником большинства экспедиций, проходивших в те времена в весьма трудных условиях. Цикл работ 30-40-х гг. завершился рядом диссертаций учеников М.М.Кожова (А.А.Линевич, А.А.Томилова и др.), были написаны многочисленные статьи. В монографии "Животный мир озера Байкал", опубликованной в 1947 г., М.М.Кожов обобщил все имеющиеся к тому времени сведения о фауне Байкала; академик Л.С.Берг в личном письме к М.М.Кожову писал:

"Глубокоуважаемый Михаил Михайлович!

Примите мою сердечную признательность за любезную посылку вашей замечательной книги "Животный мир озера Байкал", которая составит эпоху в деле изучения Байкала.

Искренне Вас уважающий Л.Берг".

Известный советский океанолог, профессор МГУ Л.А.Зенкевич писал М.М.Кожову следующее: "Книгу Вашу очень одобряют и ждут иметь, но, к сожалению, в Москве ее нигде не достанешь. Экземпляров 200-300 следовало бы переправить в Москву. Тираж не такой уж маленький, и в Иркутске книга может не найти массового покупателя, а здесь в ней большая нужда".

В 1950 г. вышла монография М.М.Кожова "Пресные воды Восточной Сибири". В этих двух крупных работах был не только подведен итог, но и намечены пути дальнейших исследований водоемов Восточной Сибири.

Много сил и времени тратил М.М.Кожов на изучение водоемов в связи с использованием их в рыбном хозяйстве. Результаты такого рода исследований были опубликованы в 1958 г. в коллективной монографии "Рыбы и рыбное хозяйство оз.Байкал" под редакцией М.М.Кожова и К.И.Мишарина.

Понимая, что изучение жизни в любом водоеме особенно ценно, если исследования ведутся годами, М.М.Кожов с 1946 г. организует ежелекандные круглогодичные наблюдения над планктоном Байкала в районе биостанции, проводимые до настоящего времени. А в 1948 г. им были начаты ежегодные кругобайкальские экспедиции. Организованные М.М.Кожовым режимные наблюдения позволили выявить характер пространственных, сезонных и межгодовых качественных и количественных изменений планктона Байкала. Большое внимание уделялось исследованию планктона важных в промышленном отношении участков озера. М.М.Кожов был не только организатором и научным руководителем этих работ, но и непосредственным участником многих

экспедиций.

Не менее напряженным был его рабочий день и в университете. Первая часть дня была заполнена чтением лекций, — административными делами, вторая, что длилась до позднего вечера, научными исследованиями. М.М.Кожов очень много работал с микроскопом. Исключительное трудолюбие отмечали все, знавшие Михаила Михайловича. Однако, несмотря на большую загруженность, М.М.Кожов всегда был прост и доброжелателен в общении с людьми и никогда не отказывал тому, кто нуждался в его совете или помощи.

М.К.Кожов всегда имел массу общественных обязанностей. В течение 35 лет он редактировал издание "Известий ВГНИИ", биологическую серию трудов ИГУ. С конца тридцатых годов под его председательством собираются научные конференции с участием работников рыбной промышленности, руководителей партийных и советских учреждений. На конференциях по изучению производительных сил в 1947 г. и в 1958 г. он возглавлял секцию охоты и рыболовства. В 1948 г. М.М.Кожов организовал Восточно-Сибирское отделение Всесоюзного гидробиологического общества, председателем президиума которого оставался до последних дней жизни. Он был членом центрального президиума этого общества, членом редакции трудов ВГБО, членом ряда научных советов. В начале 50-х гг. М.М.Кожов организовал в Иркутске Восточно-Сибирскую подкомиссию ихтиологической комиссии АН СССР и был ее председателем и затем членом оргбюро по организации филиала АН СССР в г.Иркутске, первым председателем общества "Знание", являлся членом международного объединения лимнологов, выступал с докладами на международных I3 и I4 лимнологических и I5 зоологическом конгрессах в Финляндии, Польше, Англии.

М.М.Кожов любил и очень хорошо знал Байкал. Знал его, как хороший врач знает строение и состояние организма своего пациента. Когда "здоровью" Байкала угрожала опасность, М.М.Кожов вставал на его защиту. В 1968 г. Московским отделением института Гидроэнергопроект была выдвинута идея прорези в истоке р.Ангара с целью улучшения ее гидроэнергетической характеристики. Прекрасно понимая, чем грозит Байкалу понижение уровня воды на 5 м, М.М.Кожов выступил в защиту Байкала, подчеркивая, что убытки от прорези будут не менее ожидаемого экономического эффекта. Он говорил: "Мы не имеем права нарушать гармонию и красоту уникального дара природы". Позднее он отстаивал свою точку зрения в Москве на заседании научных общественных институтов, АН СССР, МГУ, Мини-

стерства электростанций, Госплана и других организаций. Проект был отклонен. М.М.Кожов очень высоко ценил эту победу разума. Он считал, что его жизнь на земле оправдана уже тем, что он участвовал в этой борьбе и победе.

Много сил М.М.Кожов отдал строительству Байкальской биостанции и развитию на ней научных исследований. Он и сам любил работать на биостанции. С утра обычно обходил все имеющиеся службы и был полностью в курсе всех дел. Мы, его ученики, чувствовали его постоянную заботу и внимание. Он всегда проявлял живой интерес к нашей работе, раскрывал нам необходимость и значимость исследований, в выполнении которых мы участвовали. Рабочий кабинет М.М.Кожова был расположен в небольшом домике на биостанции, где он и жил. Обычно свет в окнах его рабочей комнаты горел до глубокой ночи.

В пятидесятые годы М.М.Кожов организует на биостанции аквариумную лабораторию, где проводит со своими учениками Г.Л.Васильевой, П.Я.Тугариной, И.Г.Топорковым, Л.А.Волковой, В.Н.Ельцовой эколого-физиологические исследования рыб, изучает биологию молоди байкальского омуля, занимается разработкой биотехники его подращивания до жизнестойких стадий. Полученные данные используются и в настоящее время при проектировании рабоводных заводов.

В 1961 г. над Байкалом нависла новая опасность. Несмотря на протесты научной общественности на юго-восточном берегу озера было начато строительство БЦБК. Учитывая планируемый сброс в озеро сточных вод комбината и предвидя возможность влияния последних на биоту озера, проф. М.М.Кожов за 6 лет до пуска завода начинает гидробиологические исследования в районе, прилежащем к БЦБК. Для участия в сборе материала он привлекает аквалангистов, что позволило перейти на качественно новую ступень в изучении бентоса. Эти исследования, продолжающиеся до наших дней, позволили получить фоновые характеристики биоценозов Байкала и пронаблюдать картину изменений, возникающих в них под влиянием сточных вод. В одной из статей, опубликованных еще до пуска БЦБК, М.М.Кожов предупреждал: "В случае систематического загрязнения вод в Байкале промышленными стоками, по мере накопления вредных примесей в грунтах и водах, эндемичные фауна и флора Байкала будут обречены на постоянное вымирание, так как большая часть видов, особенно из числа живущих за пределами глубин 5-10 м, не выносит ни малейших следов загрязнения и дефицита кислорода".

Всю свою творческую жизнь М.М.Кожов был не только активным защитником Байкала, но и популяризатором научных знаний о нем. В 1949 г. он создает на биостанции учебный байкальский музей, где он сам и его ученики читают лекции о Байкале тысячам туристов, приезжающих сюда из разных уголков планеты. М.М.Кожов радушно принимал многочисленные делегации советских и зарубежных ученых, общественных и политических деятелей, знакомил их с историей биостанции, исследованиями БГНИИ на Байкале.

В 1962 г. в издательстве АН СССР опубликована новая крупная работа М.М.Кожова "Биология озера Байкал", переизданная в 1963 г. в Голландии. На эту книгу поступило более 30 писем, отзывов и рецензий советских и зарубежных ученых. В настоящее время О.М.Кожовой завершена подготовка ко второму переизданию этой книги за границей.

В последние годы жизни М.М.Кожов подготовил к печати курс лекций для студентов-биологов, который он назвал очерками по байкаловедению. Всего М.М.Кожовым опубликовано 136 научных работ, в том числе 6 монографий. Труды и заслуги профессора М.М.Кожова отмечены правительственными наградами: орденами Трудового Красного Знамени, Знак Почета, медалью "За доблестный труд в Великой Отечественной войне". А в 1962 г. М.М.Кожову присвоено звание заслуженного деятеля науки РСФСР.

К сожалению, выход в свет своей последней монографии М.М.Кожову не суждено было увидеть. Сраженный жестокой и неизлечимой болезнью, в одной из последних своих работ он писал, обращаясь к будущим поколениям, следующие слова: "Биологические ресурсы Байкала нужно использовать в разумных пределах без нарушения его целостности. Байкал должен быть сохранен для будущих поколений как неповторимое явление на нашей планете".

Умер М.М.Кожов вечером 4 ноября 1968 г. Похоронили его на берегу Байкала в пос. Большие Коты на территории биостанции. Позднее станции присвоено звание "Байкальская биологическая станция ИГУ им. профессора М.М.Кожова", и на старейшем здании биостанции укреплен мемориальная доска. Именем М.М.Кожова назван один из экспедиционных катеров Научно-исследовательского института биологии (ранее БГНИИ).

М.М.Кожова нет с нами уже 22 года, но и сейчас мы чувствуем его рядом, когда читаем его слова о том, что для нового поколения ученых остается еще много нерешенных проблем в науке о Байкале.

Еще далеко не закончено изучение систематического состава фауны озера, особенно таких групп, как простейшие, турбеллярии, нематоды, низшие ракообразные, водные насекомые, клещи. Даже относительно хорошо изученные группы животных (гаммариды, моллюски, губки, бычки-подкаменщики) нуждаются в ревизии систематического состава и изучении их биологии. Недостаточно исследован мир растений, населяющих дно озера. До настоящего времени мы слабо знаем придонную жизнь глубоководной области Байкала с его своеобразной абиссальной фауной, имеем лишь самое общее представление о закономерностях создания органической продукции в специфических байкальских условиях, о причинах периодичности урожаев различных видов водорослей, о звеньях превращений первичной продукции в продукцию животную и в том числе промысловую. Положено лишь начало исследованиям бактериального населения озера, его роли в круговоротах веществ на дне и в толще вод.

УДК 574.5.001.5 (282.256.341)

П.Я.Тугарина

1.2. ВКЛАД М.М.КОЖОВА В ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ГИДРОБИОЛОГИЮ

Истоки зарождения отечественной гидробиологии связываются с именем академика С.А.Зернова, который был заведующим первой в России гидробиологической станцией на озере Глубоком под Москвой и которая сыграла видную роль в развитии гидробиологической науки в дореволюционной России и в СССР. С.А.Зернов раскрыл сущность экологического термина "биоценоз" - донное население в доступной для жизни зоне образуют биоценозы, в состав которых входят те или иные виды промысловых и других рыб (Зернов, 1913). В начале 20-го столетия основывается Астраханская ихтиологическая лаборатория, которая приступает к изучению дельты Волги как района для размножения проходных рыб и питания их молоди, при этом впервые в стране для изучения донного населения типичных водоемов дельты применяется дночерпатель Петерсена (Чугунов, 1923). На крупных реках пресноводная гидробиология начинается также в конце прошлого века. В 1900 г. была основана биологическая станция на Волге, которая изучает планктон и донное население почти всей Волги и ее притоков с применением количественных методов учета. По