



Ц. Ф. Правдин

КОНСТАНТИН
МИХАЙЛОВИЧ
ДЕРЮГИН

И. Ф. ПРАВДИН

КОНСТАНТИН МИХАЙЛОВИЧ
ДЕРЮГИН

1878-1938

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
КАРЕЛЬСКОЙ АССР
ПЕТРОЗАВОДСК
1957

Предлагаемая брошюра рассказывает о замечательном советском гидрологе, гидробиологе и зоологе К. М. Дерюгине. Автор ее, профессор И. Ф. Правдин, близко знавший К. М. Дерюгина по многолетней совместной работе, делится своими воспоминаниями о нем, дает разностороннюю характеристику научной, педагогической и общественной деятельности ученого.

Брошюра представляет интерес не только для специалистов, популярная форма изложения делает ее доступной для широкого читателя.

Издательство просит отзывы о брошюре присылать по адресу: Петрозаводск, ул. Кирова, 4.

Константин Михайлович Дерюгин — выдающийся советский гидробиолог, гидролог и зоолог, приобретший своими научными трудами отечественную и зарубежную известность, замечательный организатор, создавший научно-исследовательские станции на Белом и Баренцевом морях и на Тихом океане, неутомимый путешественник и талантливый педагог.

Монографии К. М. Дерюгина по гидрологии и фауне Кольского залива, Белого моря, реликтового озера Могильного и других водоемов представляют исключительно большой научный интерес.

Фауну Константин Михайлович всегда изучал в тесной связи с окружающей средой. Нельзя привести случая, когда бы он рассматривал организм в отрыве от условий его существования и, наоборот, физические условия среды — в отрыве от жизни организмов.

Замечательной особенностью научных работ К. М. Дерюгина было то, что свои выводы и гипотезы он никогда не считал непреложными, не нуждающимися в дальнейшей разработке и новых доказательствах; это привлекало к его работам большое количество исследователей. Большинство гипотез подтверждалось новыми фактами и открытиями, — так создавалась и быстро росла дерюгинская школа исследователей, которая и после смерти ее основателя продолжает привлекать к себе все новые и новые научные силы. Девизом этой школы служит завет Константина Михайловича: «Прогресс всякой науки безграничен, и каждый ученый по мере своих сил и способностей должен содействовать этому прогрессу».

К. М. Дерюгин всегда был деятельным членом и неутомимым организатором научных съездов, конференций и совещаний, участвуя всюду, где затрагивались серьезные вопросы естественных наук. Он много внимания уделял и работе местных научно-просветительных организаций. Он был неутомимым пропагандистом естественно-научных знаний, часто выступал перед рабочими и учащимися с лекциями и беседами.

Многие краеведы обращались к Константину Михайловичу за помощью и советом. Тесное общение с научными работниками разных мест позволяло Константину Михайловичу быть в курсе всех естественно-научных работ, ведущихся в стране.

За свои научные труды К. М. Дерюгин получил многочисленные награды: Золотую медаль Петербургского общества естествоиспытателей, премию имени Ильенкова, Макарьевскую премию Академии наук, премии Народного комиссариата просвещения и многие другие. Он был почетным членом Общества естествоиспытателей (в Петрограде — Ленинграде) и пожизненным членом Линнеевского общества в Лионе (Франция).

ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ К. М. ДЕРЮГИНИ

Константин Михайлович Дерюгин родился 8 февраля 1878 года в Петербурге, в семье юриста. Детство и первые годы юности он провел в Пскове, в 1896 году окончил Псковскую гимназию. Уже с юношеских лет будущий исследователь природы проявлял серьезный интерес к познанию животного мира. Товарищи по школе вспоминают, с какой охотой и быстротой он усваивал любую дисциплину, с которой ему приходилось встречаться по школьной программе или по собственному выбору. Будучи студентом первого курса Петербургского университета, девятнадцатилетний Дерюгин в 1897 году опубликовал свою первую научную работу — о птицах Псковской губернии. В этом же году студент Дерюгин начал свои далекие путешествия — на реку Обь, а в 1898 году в юго-западное Закавказье и в Малую Азию. Главной целью научных поездок Константина Михайловича было изучение фауны; результаты их обычно оформлялись в виде научных публикаций, например, о рыбах юго-западного Закавказья, о животных Чорохского края и окрестностей Трапезунда и т. п.



К. М. Дерюгин в год окончания гимназии. 1896

В 1899 году К.- М. Дерюгин путешествует на Белом море и в Лапландии, принимает участие в работе Беломорской биологической станции Петербургского общества естествоиспытателей, переименованной в 1899 году одновременно с переводом ее на Баренцево море — в Мурманскую биологическую станцию.

В 1900 году двадцатидвухлетний юноша Дерюгин блестяще окончил университет и был оставлен при кафедре зоологии и сравнительной анатомии позвоночных.

В высшей школе тогда не преподавались такие науки, как гидрология, гидробиология, ихтиология, но К. М. Дерюгин из университета вышел уже хорошо освоившим их, главным образом благодаря самостоятельной работе над книгой, участию в экспедициях, общению с учеными.

Ученик и сослуживец академика В. М. Шимкевича, Дерюгин становится преемником этого знаменитого русского зоолога.

Глубоко интересуясь достижениями и методами научных исследований в области зоологии, проводимых в России и за границей, К. М. Дерюгин особое внимание уделяет изучению фауны Кольского залива Баренцова моря.

Научные командировки 1900—1907 гг. в Германию, Италию и Америку позволили ему хорошо ознакомиться с постановкой лабораторных и экспедиционных исследований лучших зарубежных зоологов и гидрологов. И в последующие годы Константин Михайлович всегда был в курсе достижений мировой науки, но до конца жизни оставался неизменно преданным науке своего отечества.

В 1907 году на Международном зоологическом конгрессе в Бостоне (США) К. М. Дерюгин прочитал доклад об исследованиях Кольского залива, показав, что русские исследования Баренцова моря, проводимые его соотечественником Н. М. Книповичем, переходят из экспедиционной стадии в более совершенную стадию — стационарную. К такой форме исследований Константин Михайлович стремился всегда, понимая, что закономерности биологических явлений можно познать только в результате длительных, иногда многолетних наблюдений. Недаром он так много времени и сил отдавал оснащению Мурманской биологической станции биологическим и гидрологическим оборудованием и исследовательскими судами, готовясь к проведению стационарных научных работ

не только в Кольском заливе, но и в самом Баренцевом море. В 1903 году был построен парусный бот «Орка», а в 1907—1908 гг. — шхуна «Александр Ковалевский», благодаря этому баренцевоморские исследования стали проводиться комплексно и круглогодично¹.

С 1910 года, не прерывая научно-исследовательской работы, К. М. Дерюгин начинает читать лекции в Петербургском университете, первоначально по курсу «Жизнь моря», затем по систематике и филогении позвоночных и зоогеографии.

Собрав богатейший материал по физическим и биологическим условиям Кольского залива, Константин Михайлович в 1915 году опубликовал книгу «Фауна Кольского залива и условия ее существования», представляющую огромный научный интерес. В этом же году он защитил диссертацию на ученую степень доктора зоологии и сравнительной анатомии, положив в основу ее материал по Кольскому заливу.

Годы первой империалистической войны и революции отодвинули исследовательские работы на водоемах, и Константин Михайлович с увлечением отдается педагогической деятельности. В 1917 году он избирается доцентом, а в 1918 году — профессором Петроградского государственного университета по кафедре зоологии позвоночных, сравнительной анатомии и гидробиологии. В 1929 году Константин Михайлович организовал в Ленинградском университете кафедру гидробиологии и ихтиологии, которой руководил до конца своей жизни.

С 1924 по 1931 год К. М. Дерюгин возглавляет Петергофский биологический институт, руководит созданными им лабораториями гидробиологии, ихтиологии и сравнительной анатомии позвоночных. Петергофский институт привлек к себе многих видных профессоров-биологов Пет-

¹ В дальнейшем, в 1933 году, Мурманская биологическая станция вместе с Плавучим морским научным институтом (Плавморин) послужила основой для организации Полярного института рыбного хозяйства и океанографии (ПИРО), который в настоящее время является центром всех научно-промышленных исследований, проводимых советскими учеными на морях европейского Севера.

Когда Мурманская биологическая станция утратила свое первоначальное назначение, К.- М. Дерюгин организовал (в 1936 году) по линии Академии наук СССР новую Мурманскую биологическую станцию на мурманском побережье, в губе Дальние Зеленцы; эта станция с успехом выполняет научные заветы ее основателя.



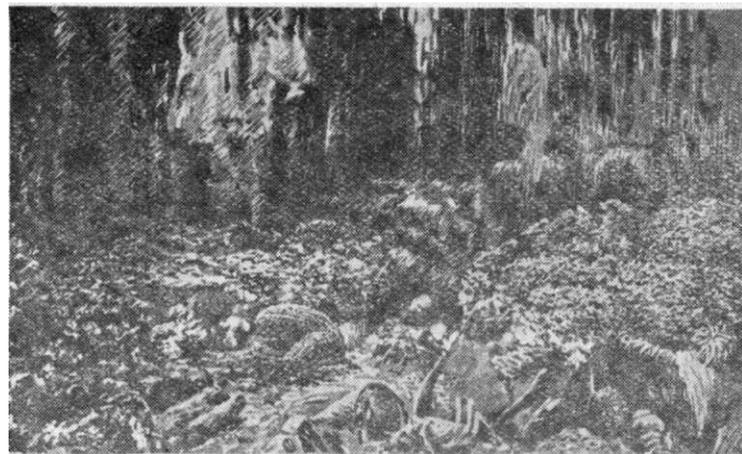
К. М. Дерюгин в лаборатории
Петергофского биологического
института

ниц биологических кадров высокой квалификации в СССР». Впоследствии многие из молодых сотрудников Дерюгина по Петергофскому институту стали первоклассными учеными, профессорами и докторами биологических наук.

К. М. Дерюгин всегда с увлечением относился к созданию естественно-научных музеев, придавая им большую просветительную роль. Поэтому, когда при активной поддержке А. В. Луначарского было решено открыть в Петрограде Центральный географический музей, Константин Михайлович охотно принял на себя труд основания океанографического отдела и отдела морей, омывающих СССР. Здесь Константин Михайлович представил собранные им и его учениками коллекции по Кольскому заливу, Баренцеву и Белому морям, а позднее по морям Дальнего Востока и другим водоемам. Под непосредственным руководством К. М. Дерюгина были созданы дивные панорамы-макеты: «Дно Кольского залива», «Коралловый риф», «Дно пресноводного водоема», «Птичьи базары» и др. Если бы Географический музей продолжал существовать и дальше, в нем были бы пред-

роградского университета: В. А. Догеля, С. П. Костычева, Ю. А. Филипченко, Н. А. Буша, А. А. Ухтомского, Д. Н. Насонова и др. В работах института участвовало большое количество научных сотрудников, аспирантов и студентов. В этом институте при участии Константина Михайловича впервые были составлены планы биологических факультетов университетов. Народный комиссариат просвещения высоко оценил деятель-

НОСТЬ института: «Петергофский институт, несомненно, представляет собою одну из лучших куз-



Экспозиция морского дна (Кольский залив)
в Географическом музее

ставлены отделы и по методике водных исследований, и по океанографии и лимнологии, и по морским биоценозам, с залами всех морей, больших пресных и соленых озер земного шара и с живыми аквариумами. Помимо того, К. М. Дерюгин и выдающийся географ В. П. Семенов Тянь-Шанский разработали проект музея-парка мировой географии.

Впоследствии директор Центрального географического музея В. П. Семенов Тянь-Шанский, вспоминая деятельность Константина Михайловича по организации музея, писал: «Забота К. М. Дерюгина о своем детище — морском отделе Географического музея — была поистине трогательна... Он глубоко понимал громадное значение такого нового, еще небывалого по перспективам и вместе с тем вполне реально осуществимого научно-просветительного учреждения, каким должен был стать Географический музей суши и моря...» Замечу, что собирание и монтаж зоологических коллекций были, как в таких случаях говорится, «болезнью» Константина Михайловича. В каком бы новом месте Дерюгин ни очутился, он немедленно начинал собирать все, что могло бы пригодиться для музеев, университета, Академии наук, Географического института. К собиранию коллекций он привлекал каждого своего сотрудника, каждого студента. Помню,

с каким пылом Константин Михайлович на второй же день нашего приезда во Владивосток в 1925 году бросился собирать на китайском рынке кальмаров, трепангов, устриц, рыб. Этими сборами он занимался буквально ежедневно в течение всего своего пребывания во Владивостоке. Многие из сборов Константина Михайловича хранятся в музее Ленинградского университета.

С организацией Петергофского биологического института К. М. Дерюгин развил исследования на близлежащих к Ленинграду водоемах: петергофских прудах, водоемах силурийского плато, Порзоловском озере (в 8 километрах от Петергофского института). Эти исследования, помимо интересных фаунистических результатов (выяснение состава планктона и бентоса малых водоемов и прудов, установление учеником Константина Михайловича В. В. Покровским особой формы окуней в Сяберских озерах Лужского района), дали новое и для теории типологии озер. Константин Михайлович предложил ввести особый типологический термин для водоемов, промежуточных между дистрофными и олиготрофными, — «дистрофно-олиготрофные» водоемы.

Более крупные исследовательские работы К. М. Дерюгина развернулись в 1920—1921 гг. на Невской губе и Финском заливе. Они проводились Петергофским институтом совместно с Гидрологическим управлением и с Гидрологическим институтом, что давало Константину Михайловичу возможность ставить работы в широком масштабе и заниматься проблемами теоретической важности. Исключительную научную ценность имеет установление закономерностей гидрологического режима Невской губы и Финского залива и распределения в них водной фауны. Было выяснено, что основной состав планктона названных водоемов состоит из форм, свойственных Ладожскому озеру и выносимых из него рекой Невой. Подобные выводы могут быть использованы, в частности, при решении вопроса о пассивном сплывании личиночных стадий таких ладожских рыб как ряпушка.

С 1921—1922 гг. научно-исследовательские работы в нашей стране стали быстро расширяться не только в центре, но и на периферии. На Баренцовом море возобновились международные исследования по Кольскому меридиану. К. М. Дерюгин принял в них активнейшее участие, проникнув своими исследованиями до 75° с. ш.

С 1922 по 1925 гг. К. М. Дерюгин вновь ведет работы на Белом море. Результаты этих работ опубликованы в его книге «Фауна Белого моря и условия ее существования», изданной в 1928 году Гидрологическим институтом. Эта книга до сих пор остается лучшим руководством при изучении гидрологии и гидробиологии Белого моря.

В 1924 году Константин Михайлович руководил работами по изучению вод, омывающих Новую Землю, и новоземельских реликтовых озер и выяснил все фазы образования и развития водоемов, появившихся вследствие отступления моря и нарастания галечной косы. Еще до исследования реликтовых озер на Новой Земле Константин Михайлович подробнейшим образом изучил реликтовое озеро Могильное на острове Кильдине.

В 1925 году взоры неутомимого исследователя устремляются к малоизученным морям Дальнего Востока. Когда возникла мысль о создании во Владивостоке научной организации, которая занялась бы исследованиями Японского, Охотского, Берингова и Чукотского морей, главным образом с целью выяснения рыбных промысловых запасов, Константин Михайлович охотно принял предложение возглавить такое предприятие. Будучи одним из организаторов Тихоокеанской научно-исследовательской станции, автор этих строк на себе испытал, насколько трудно было осуществить эту задачу. Нужны были замечательные организаторские способности и огромное усилие воли Константина Михайловича Дерюгина, чтобы станция начала жить. Станцию предполагали открыть в августе 1925 года. Константину Михайловичу и нам, троим его сотрудникам, необходимо было немедленно ехать в Хабаровск и Владивосток. Деньги оттуда к сроку высланы не были. Но Константин Михайлович раздобыл деньги взаймы, и наш выезд состоялся. Официально станция была открыта, но предстояла еще большая работа по ее оборудованию. Найденное помещение нуждалось в основательном ремонте, надо было обеспечить станцию водным и сухопутным транспортом, необходимым научным оборудованием и т. д. И все это было проделано в предельно короткий срок. Уже осенью 1925 года начали работать первые лаборатории, было положено начало созданию морского аквариума, организации зоологического музея.

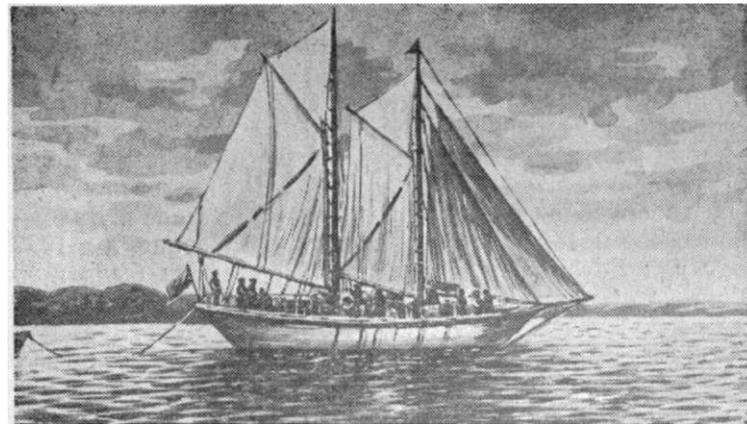
Чтобы приобрести для станции оборудование, Константин Михайлович отправляется в заграничную поездку в Финляндию, Швецию, Норвегию, Данию, Германию.

Исследовательские работы приобретают все больший масштаб. Позднее Тихоокеанская научно-промысловая станция была преобразована в Тихоокеанский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО). К. М. Дерюгин был первым директором этого института. За 30 лет своего существования институт приобрел мировое значение и стал важнейшим научным центром на Дальнем Востоке.

Выдающимся по глубине замысла и широте масштаба предприятием К. М. Дерюгина была Тихоокеанская экспедиция 1931—1935 гг. Эта экспедиция проводилась в основном двумя организациями: Тихоокеанским институтом рыбного хозяйства и Гидрологическим институтом. Однако, помимо сотрудников названных институтов, в ней участвовали сотрудники кафедр ихтиологии и гидробиологии Ленинградского университета и сотрудники Петергофского биологического института. Участники последних двух учреждений проделали большую работу по обработке колоссальных и разнообразных материалов, собранных Тихоокеанской экспедицией.

В распоряжении участников экспедиции было шесть крупных судов-тральщиков. Это давало возможность проводить работы одновременно в Японском, Охотском, Беринговом и Чукотском морях. Только удивительная энергия и опытность К. М. Дерюгина позволили развернуть такие небывало широкие исследования дальневосточных морей. И сам Константин Михайлович признавал, что подобные экспедиции представляли исключительное событие не только в истории русских исследований, но и в международном масштабе. Проводились работы гидрологические, гидробиологические и ихтиологические, причем глубоководные исследования проникали до глубины 3500 метров (в Японском море). В отечественной практике изучение таких глубин велось впервые, и оно дало совершенно новые представления о грунте, рельефе дна и животном мире больших глубин.

Работы Константина Михайловича на дальневосточных морях составили целую эпоху в истории морских



Исследовательское судно «Александр Ковалевский»

исследований. Это можно было сравнить с эпохой великих русских экспедиций XVIII—XIX веков, экспедиций Крашенинникова и Беринга, Палласа и Миддендорфа.

Уделяя большое внимание дальневосточным морям, К. М. Дерюгин не прекращал интересоваться и другими водоемами, в одних — продолжая, в других — вновь организуя работы. В 1927 году он работал на Черном море, в 1929 — на Мурмане. В 1931—1938 гг. под общим руководством Константина Михайловича шли исследования на Белом море.

По проектам К. М. Дерюгина было построено несколько исследовательских судов. Константин Михайлович был противником постройки исследовательских судов очень больших размеров. Первым исследовательским судном Константина Михайловича был небольшой парусный полупалубный бот «Орка», построенный в 1903 году для работ Мурманской биологической станции. Судно с парусной оснасткой Константин Михайлович считал наиболее удобным для научных морских работ: такое судно обладает большим радиусом действия и более безопасно для плавания при сильных ветрах. Наибольшая длина «Орки» была 8,5 м, длина по ватерлинии — 7,9 м, наибольшая ширина — 3,6 м, осадка — 0,9 м. Бот имел выдвижной киль. В 1907—1908 гг. была построена парус-

НС-моторная деревянная шхуна «Александр Ковалевский». Длина ее по палубе равнялась 21,3 м, по ватерлинии — 15,2 м, наибольшая ширина была 5,2 м, осадка — 2,6 м. Судно имело светлую лабораторию и хорошее научное оборудование. Более 25 лет на нем велись исследования на Баренцовом море, преимущественно в Кольском заливе. В 1926 году К- М. Дерюгин приобрел и переоборудовал для работ на Финском заливе и Ладожском озере моторно-парусную шхуну «Нерпа», а в 1932 году для Беломорской методической станции была приобретена «Кайра». При участии Константина Михайловича разработан проект исследовательского судна для работы в открытом море, но, к сожалению, этот проект пока не осуществлен.

Константин Михайлович зорко следил за научно-исследовательскими новинками, он и сам немало трудился над совершенствованием научных приборов и улучшением методики пользования ими. Он был инициатором создания Беломорской методической станции Гидрологического института (станция существовала с 1931 по 1938 год), разработавшей ряд методов научного исследования и приборов, которыми и сейчас пользуются при гидрологических работах многие научные учреждения.

В 1935 году К- М. Дерюгину была присвоена ученая степень доктора биологических наук. Таким образом, Константин Михайлович имел ученые степени доктора зоологии и сравнительной анатомии и доктора биологических наук.

К- М. Дерюгин, как уже говорилось, много сил отдавал педагогической деятельности: с момента окончания университета и на протяжении всей своей жизни он не оставлял педагогических занятий.

27-го декабря 1938 года Константин Михайлович скоропостижно скончался в Москве, возвращаясь с научного совещания. Смерть сразила этого большого человека в пору расцвета его физических и умственных сил, в пору его творческого подъема. За несколько дней до кончины Константина Михайловича ученые Ленинграда и Москвы называли его достойным кандидатом в академики, в действительные члены Академии наук СССР.

Константин Михайлович Дерюгин был незаурядным человеком. Это личность, одаренная глубоким умом, исключительными способностями и сильной волей.

Особенностью ума Константина Михайловича было умение чрезвычайно быстро ориентироваться в сложнейших научных проблемах. Имея перед собой кипы материалов, собранных им и другими, он быстро просматривал, систематизировал их и делал серьезные заключения. Окружающим казалось, что Константин Михайлович обладает какой-то врожденной интуицией ученого, настолько правильными и оригинальными оказывались его гипотезы.

К. М. Дерюгин обладал богатейшим научным кругозором: он прекрасно знал современное состояние зоологии, гидробиологии, гидрологии, метеорологии, много интересовался геологией. Именно разносторонностью интересов К- М. Дерюгина можно объяснить то, что все его исследования имели научно-комплексный характер: в них участвовали одновременно представители нескольких исследовательских организаций. Ярким примером может служить Тихоокеанская экспедиция. Но у Константина Михайловича дело было поставлено так, что каждое учреждение, даже каждый научный сотрудник, участвовавший в решении общей проблемы, мог заниматься своей темой, специально интересующими его вопросами. Сводный отчетный труд Константина Михайловича никогда не ослаблял желания и возможности сотрудников публиковать свои работы. Такой способ руководства научными работами и научными сотрудниками постоянно содействовал привлечению к экспедициям Дерюгина большого числа работников. Желающих участвовать в экспедициях Константина Михайловича было такое количество, что многим приходилось отказываться.

Исследованиями К. М. Дерюгина интересовались многие крупные ученые. Примечательно то, что своими работами на Баренцовом море Константин Михайлович заинтересовал основоположника русских исследований на Баренцовом море Н. М. Книповича. Возможностями работать на дальневосточных морях, созданными деятельностью Константина Михайловича, были очарованы даже такие патриархи русской науки, как Н. М. Книпович и Н. В. Насонов, не говоря уже о множестве других ученых. Академик Н. В. Насонов, находясь уже в весьма преклонном возрасте, совершил путешествие на Дальний Восток и провел интересующие его специальные зоологические исследования на Японском море. В работе Тихо-



К. М. Дерюгин(справа) в лесу на охоте

океанской станции принимала участие и Е. С. Зинова — лучший специалист по промысловым морским водорослям советских вод. Что касается местных научных работников Дальнего Востока, то они включились в работу Тихоокеанской станции с момента ее возникновения.

Трудолюбие и трудоспособность К. М. Дерюгина были поразительны. Те, кому приходилось бывать с Константином Михайловичем в экспедициях, заниматься в его лабораториях, могли видеть его за работой почти круглые сутки. Вот он следит за приборами, спускающимися в море или поднимающимися из воды, сам встречает и просматривает планктонные и бентосные материалы, приносимые сетками, драгами и тралами, тут же, на палубе, смывает грунт, отыскивает извлеченных из моря животных. Он всегда найдет интересное! Когда усталость одолевает его, он подопрет голову обеими руками и сидя поспит 2—3 минуты. После этого снова за работу. Даже молодежь удивлялась выносливости Константина Михайловича. Он и помощников подбирает себе неутомимых и настойчивых. Бездельникам и боящимся трудностей в экспедициях Дерюгина не было места, такие люди и не шли к Дерюгину: боялись его. Действительно, с ними он был

резок, не скрывая своего недоброжелательного отношения. Вообще Константин Михайлович отличался удивительной прямоотой. Приехали мы с ним однажды на один из наблюдательных пунктов только что открытой Тихоокеанской рыбохозяйственной станции. Проверили работу наблюдателя. Константин Михайлович сразу нашел фальшивые цифры в служебных записях. Указал наблюдателю на его ошибки, но тот не сознался в невнимательной работе. Этого было достаточно, чтобы сейчас же уволить нечестного работника.

Самой лучшей формой отдыха Константин Михайлович считал для себя занятие музыкой, которую он хорошо знал. Он неплохо играл на пианино. Другой страстью К. М. Дерюгина была охота. Стрелок он был отличный, но не столько интересовался добычей, сколько птичьим пением. Он по голосу узнавал любую птицу и сам удачно подражал птичьим голосам.

Константин Михайлович много занимался спортом, любил ходить на лыжах, кататься на коньках. В охотничьих путешествиях он был очень вынослив. За месяц до своей смерти он писал мне из Ленинграда в Кисловодск: «...у вас еще тепленько, а у нас мрак, слякоть и туманы великие. Тем не менее собираюсь съездить на облаву». Увлечение спортом закалило Константина Михайловича, и он легко переносил трудности экспедиции.

За свою жизнь Константин Михайлович Дерюгин руководил более чем 50 экспедициями и партиями на 12 морях Советского Союза, последовательно осуществляя свой, как он говорил, «грандиозный план изучения всех морей от финской границы и до Кореи».

РАБОТЫ К. М. ДЕРЮГИНА НА БАРЕНЦОВОМ МОРЕ

Многолетние и многочисленные исследования Константина Михайловича Дерюгина на Баренцовом море, равно как и работы его на других морях, имели одну общую цель — изучить взаимоотношения между животным миром и окружающей его водной средой. Константин Михайлович понимал, что такие работы, помимо того, что имеют огромное значение для океанологии, служат основой для разработки мероприятий по наиболее рациональному использованию водных промысловых богатств. В этом отношении его работы представляют исключительную ценность.

Научно-исследовательская деятельность Константина Михайловича на Баренцовом море касалась преимущественно изучения Кольского залива, но работа велась в широком плане и давала возможность освещать многие вопросы гидрологии и биологии не только Кольского залива, но и всего Баренцова моря.

Свои исследования на Баренцовом море Константин Михайлович начал с первых дней существования Мурманской биологической станции (1899 г.).

На Кольский залив он обратил внимание не случайно. В Баренцовом море проводились тогда большие исследования, начатые Мурманской научно-промысловой экспедицией Н. М. Книповича. Эта экспедиция и создала фундамент для более детальных стационарных исследований отдельных частей Баренцова моря. Для всестороннего изучения Константин Михайлович избрал Кольскую губу. Взаимоотношения, которые установились между

водным населением и окружающими условиями существования — таков главный мотив всей работы Константина Михайловича на Кольском заливе, получившей свое оформление в виде упомянутой выше книги «Фауна Кольского залива и условия ее существования».

Колоссальные коллекции водных животных, собранные Константином Михайловичем на протяжении 1903—1904 гг., позволили ему разработать всеми принятую ныне классификацию фауны Кольского залива. Константин Михайлович различает 7 типов фауны Кольского залива: 1) формы арктические, 2) формы бореальные, 3) формы эндемичные, 4) формы преимущественно арктические, 5) формы преимущественно бореальные, 6) формы, одинаково широко распространенные как в арктических, так и в бореальных водах и 7) формы космополитные и биполярные.

Приняв такую классификацию, Константин Михайлович обосновал историю возникновения отдельных групп животных и выяснил причины современного распределения каждой группы в Кольском заливе. Выводы Дерюгина приложимы и к распределению фауны Баренцова моря. На основании детального исследования фауны Кольского залива Константин Михайлович разработал теорию зоогеографических областей Кольского залива. Он выделяет арктическую область, где придонная температура спускается до 0° и ниже, бореальную область, где придонная температура обычно выше 5—6°, а иногда поднимается даже до 20°; воды смешанного характера (тепловатые атлантические и холодные арктические) Константин Михайлович относит к особой области — субарктической, здесь придонная температура не спускается ниже нуля и не поднимается выше 5—6°, море обычно не замерзает, за исключением губ, далеко вдающихся в материк. В субарктической области соленость на глубине более 100 метров обычно не бывает ниже 34‰. В итоге своих исследований Константин Михайлович относит Кольский залив к тепловатой субарктической области со смешанным характером фауны, в которой 50,6% форм арктических, 17,9% — бореальных, 13,3% — бореально-арктических, 11,1% — субарктических и 7,1% — космополитных и биполярных. В этой же книге дается описание отдельных фаций (группировок) фауны в зависимости от грунта (фации скал, камней, ила, ракушек и др.).

Исследование Кольского залива проведено Дерюгиным настолько широко и образцово, что его методика надолго останется лучшим руководством для всякого научного работника, занимающегося подобными работами. Многие из материалов Константина Михайловича по Кольской губе и Баренцеву морю послужили и еще послужат самостоятельными темами для других ученых.

Исследования Константина Михайловича на Баренцевом море оказали большую помощь рыбному хозяйству. Зная распределение беспозвоночных организмов, служащих пищей для рыб, можно определять и места нахождения рыб.

Исключительное значение придавал Константин Михайлович исследованию биологии водных животных, доказав, что биологические показатели часто могут быть положены в основу гидрологической характеристики отдельных участков моря и всего моря в целом.

Особая глава книги «Фауна Кольского залива и условия ее существования» посвящена биполярной теории распространения организмов. Теорией биполярного распространения организмов занимались многие ученые. К. М. Дерюгин в подтверждение этой теории привел множество фактов из жизни морских беспозвоночных. В настоящее время эта теория наиболее точно сформулирована и пояснена Л. С. Бергом. Под биполярностью распространения организмов нужно понимать такое явление, когда близко родственные формы животных и растений встречаются в умеренных широтах обоих полушарий (южного и северного) и в то же время отсутствуют в тропиках. К. М. Дерюгин считал, что биполярность — одна из форм прерывистого распространения, «особенно резко выраженная у морских организмов в силу благоприятных условий расселения в прежние геологические эпохи», и что биполярность морских организмов возникла из космополитизма, т. е. из непрерывистого распространения, общего как для умеренных широт обоих полушарий, так и для тропиков. О причинах биполярное™ К. М. Дерюгин подробно не писал, но известно, что впоследствии он разделял точку зрения Л. С. Берга, который считает биполярность следствием ледниковой эпохи, когда при охлаждении тропиков северные организмы и организмы умеренных широт могли через экватор проникнуть в южное полушарие. После ледникового

периода температура тропиков снова стала непреодолимой преградой для возвращения северных форм из южного полушария, и они продолжают оставаться в южном полушарии. Такое мнение Л. С. Берга подтверждается фактами, приводимыми К. М. Дерюгиним.

Изучая гидрологию и гидробиологию Кольского залива, Константин Михайлович не упускал случая заняться и Баренцевым морем. Особенно интересовали его изменения термических условий этого моря. Главнейшей причиной, влияющей на распределение фауны, Константин Михайлович считает температуру и степень солености воды. Известно, что температура воды в Баренцевом море подвержена сильным колебаниям в зависимости от степени нагрева вступающих в Баренцево море атлантических вод.

В 1921 году, как только возобновились прерванные в 1907 году международные регулярные исследования Баренцева моря — разрезы по Кольскому меридиану (33°30' в. д.), — Константин Михайлович немедленно принял руководство и личное участие в этих исследованиях (до 1906 года они велись Мурманской научно-промышленной экспедицией Н. М. Книповича).

Н. М. Книпович установил, что отепленное атлантическое течение, известное под названием Нордкапской ветви Гольфшторма, войдя в Баренцево море и почти достигнув Кольского меридиана, распадается на серию потоков, идущих веером в разные стороны. На севере атлантическая вода переслаивается с холодной полярной водой, на юге — с опресненной континентальной водой; самая теплая южная ветвь идет параллельно Мурманскому берегу. Подмечено также, что напряжение теплых атлантических струй подвержено значительным колебаниям как на протяжении одного года, так и в течение целого ряда лет. Эти периодические колебания оказывают большое влияние на жизнь Баренцева моря и на климатические условия севера.

На основании исследования термики Баренцева моря К. М. Дерюгин сделал много важных выводов и предположений. Подметив, что в 1921 году (после исключительно теплого 1920 года, когда в Малых Кармакулах на Новой Земле в марте средняя температура воздуха превышала среднюю многолетнюю на 10°, под 74°30' с. ш. появился мощный клин холодной воды, Константин Ми-

хайлавич предсказал наступление периода ослабления теплых атлантических потоков, похолодания Баренцова моря и понижения температуры воздуха севера России. Это предсказание подтвердилось. Если вспомнить холодную и позднюю весну 1922 года, суровую зиму 1923 года и крайне холодное лето под Ленинградом, когда не дошел овес и липа зацвела незадолго до листопада, то станет ясной «связь гидрологических факторов в Баренцевом море с климатическими на нашем севере» (Дерюгин, 1915).

Однако вывод Константина Михайловича нуждается в некоторых поправках, основанных на более поздних наблюдениях. Действительно, такая связь, о которой говорит К.- М. Дерюгин, существует, но так же несомненно, что «Гольфштром является одним из факторов климата и погоды на севере» (Берг, 1947). Помимо Гольфштрома, на климат северных и северо-западных стран оказывают большое влияние воздушные потоки.

Отмечались такие явления, когда при усиленной пульсации Гольфштрома, т. е. при повышении его температуры, погода на севере была более холодной, чем можно было ожидать. Например, с 1919 до 1932 года и даже несколько позднее, хотя температура воды Баренцова моря была в общем повышенной, в отдельные годы в северных районах наблюдалось сильное похолодание.

К. М. Дерюгин высказывался за 8—9-летнюю периодичность колебаний температуры воды Баренцова моря: 4 года идет потепление и примерно столько же лет — похолодание.

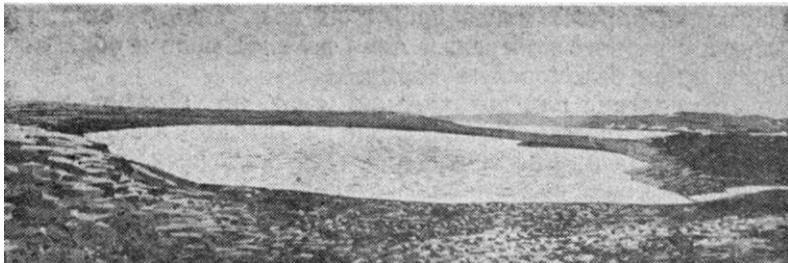
В зависимости от колебаний температуры и солености отдельных участков Баренцова моря видоизменяется и состав его населения: в более теплые периоды в большем количестве и дальше проникают с запада теплолюбивые организмы, в холодные, наоборот, чаще и в большем количестве встречаются восточные, холодолюбивые формы. Так, атлантическая сельдь в годы потепления Баренцова моря промышлялась в огромных количествах и проникала далеко в восточную часть моря. Тогда же здесь встречались и другие более южные виды рыб. Например, скумбрия проходила через Баренцово море даже в Белое море. На основании такой закономерности К. М. Дерюгин в 1928 году высказал предположение, что в теплые последледниковое время тихоокеанская сельдь (*Clupea*

harengus pallasi) могла пройти из вод Тихого океана вдоль северного побережья Азии в Белое море и образовать в нем беломорскую форму.

Потепление или похолодание моря не быстротечно, как смена погоды. Появившееся на западе Баренцова моря потепление не сразу достигает восточных районов, и поэтому вполне возможно установить прогноз его распространения. Это имеет большое практическое значение. На основе прогноза погоды можно устанавливать и промысловые прогнозы, предугадывать степень концентрации рыб. Знание биологии промысловых рыб и гидрологии моря позволяет сотрудникам морских научно-исследовательских учреждений, в том числе и Полярного института рыбного хозяйства, постоянно занимающегося Баренцевым морем, давать важные промысловые прогнозы.

Исследования Константина Михайловича распространялись и на восточную часть Баренцова моря, и на Новую Землю. В 1923 году под его руководством проводилось изучение гидрологии и гидробиологии Маточкина Шара — пролива между островами Новой Земли. В 1924 году работы в восточных районах Баренцова моря приняли более крупный масштаб, охватив и устье реки Печоры. В Печорском районе шаг за шагом удалось проследить, как морское население приспособляется к опреснению и постепенно сменяется пресноводным населением, это позволило установить закономерности такой смены и для устьевых пространств других рек. Изучением подобного явления Константин Михайлович занимался не только на Печоре, но и на Неве и Северной Двине.

В том же 1924 году Константин Михайлович вместе с Г. П. Горбуновым вел исследования новоземельских озер, птичьих базаров, изучал биологию главной промысловой рыбы этих мест — гольца, а также исследовал прилегающие к Новой Земле морские участки. Оказалось, что в новоземельских заливах хорошо развита литоральная зона (полоса побережья, которая обнажается во время отлива). Эта зона населена своеобразными растительными и животными организмами, приспособившимися к полуводному и полусухопутному существованию. Поскольку Новая Земля находится в периоде поднятия, Константин Михайлович мог проследить здесь образование так называемых реликтовых водоемов.



Общий вид Могильного озера

ранее бывших частями моря, а затем отделившихся от него и постепенно перешедших в полупресные и наконец в пресные озера. С изменением водоёма изменяются и его организмы. Реликтовые озера на Новой Земле на первых стадиях своего развития сохраняют еще морские формы животных.

Дерюгин с увлечением изучал реликтовые озера, т. к. всегда интересовался вопросами истории водоемов и истории их фауны. Еще в 1899 году он познакомился с Могильным озером на острове Кильдине (в Баренцевом море), а в 1909 и 1921 гг. исследовал его. Исследования К. М. Дерюгина значительно расширили многие из ранее известных гидрологических и гидробиологических данных об этом замечательном водоеме.

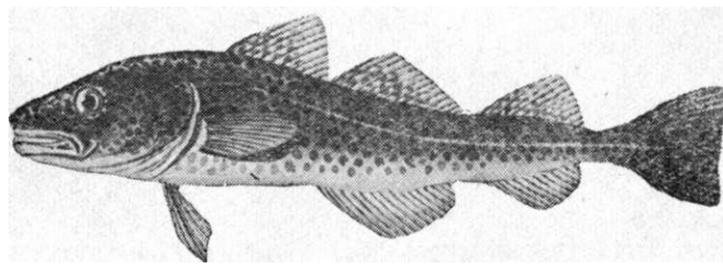
Могильное озеро представляет замечательный эксперимент природы: в одном и том же небольшом водоеме (площадь Могильного озера всего 2—3 гектара) сохраняются признаки и морских и пресноводных условий. Поверхностный слой воды и зимой и летом почти пресный, придонный же слой имеет высокую соленость, до 32% о, т. е. в 10 раз большую, чем поверхностный. Со дна выделяется в большом количестве сероводород (до 23 куб. см на 1 литр воды), который убивает всякую жизнь, так что самые глубокие места (наибольшая глубина озера 17 м) безжизненны. В озере живут и пресноводные животные, и чисто морские. Пресноводные организмы в Могильном озере живут в верхней зоне; глубже, от 5 до 13 метров, — область морских животных; ниже 13 метров — область заражения сероводородом. Таким образом, морские животные могут пользоваться весьма ограниченной (в 6—7 метров) толщей воды: выше — пресная вода, ниже —

сероводород. «Поистине, — замечает Константин Михайлович, такую жизнь можно назвать жизнью между молотом и наковальней».

Для планктона Могильного озера, по словам К. М. Дерюгина, характерна «удивительная комбинация пресноводных форм с морскими». Так, в одну пелагическую сетку Константином Михайловичем были пойманы одновременно и «обыкновеннейшие наши пресноводные обитатели — дафнии (*Daphnia pulex*), и типичные океанские формы, как например, медуза *Suaepa arctica*» (Дерюгин, 1925). Действительно, факт, достойный удивления.

В Могильном озере водится треска. Кильдинскую треску Константин Михайлович описал как местную форму и предложил назвать ее *Gadus callarias kildinensis*¹, отметив следующие морфологические признаки: более длинный и более низкий, чем у беломорской трески, хвостовой стебель, более длинный заглазничный отдел и более крупные глаза, окраска тела пестрая и более темная. Назвав кильдинскую треску новым подвидом, Константин Михайлович допускал, что если кильдинскую треску перевести в море, то она «могла бы возвратиться к первоначальному типу». Такое предположение совершенно правильно.

О Могильном озере К. М. Дерюгин опубликовал несколько статей на русском и немецком языках, прочитал множество докладов и всегда с любовью ученого-естествоиспытателя и путешественника призывал охранять этот



Треска Могильного озера

¹ В современной ихтиологической синонимике кильдинская треска имеет наименование *Gadus morhua ikildinensis* Derjugin.

редкостный водоем, «настоящее чудо природы», высказывая справедливое пожелание, чтобы Могильное озеро, было объявлено заповедником, где можно было бы следить за эволюцией озера, предоставив вести эту эволюцию самой природе.

Исследования К. М. Дерюгина на Баренцевом море привлекли всеобщее внимание как отечественных, так и зарубежных естествоиспытателей. Л. С. Берг, один из лучших географов нашей страны, по поводу книги Константина Михайловича Дерюгина «Фауна Кольского залива и условия ее существования» писал автору: «работа Ваша — замечательный труд, и в деле изучения России составляет эпоху». А крупнейший русский зоолог А. П. Семенов Тянь-Шанский выразил свое восхищение этой книгой в еще более проникновенных строках: «Я потрясен фундаментальным трудом Вашим, за который Вы достойны степени не доктора, а уже архидоктора зоологии. Появление подобных трудов в русской научной литературе составляет истинный праздник».

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ К. М. ДЕРЮГИНА НА БЕЛОМ МОРЕ

Белое море было для К. М. Дерюгина первой школой, воспитавшей в нем любовь к морю, неограниченное стремление познать законы жизни моря и населяющих его животных и растений. Еще будучи студентом, Константин Михайлович познакомился с исследовательскими работами Соловецкой биологической станции Петербургского общества естествоиспытателей.

Интерес к Белому морю сохранился у Дерюгина на всю жизнь. Если в исследованиях Баренцева моря пальма первенства принадлежит Н. М. Книповичу, то главную роль в исследованиях Белого моря несомненно сыграл К. М. Дерюгин. Основные современные знания гидрологии и гидробиологии этого моря зиждутся на том основании, которое создано работами Константина Михайловича и его учеников. Капитальный труд К. М. Дерюгина «Фауна Белого моря и условия ее существования» (1928) и многие другие его работы о Белом море до сих пор служат отправными пунктами экспедиционных и стационарных исследований этого моря. Ученица Дерюгина профессор Е. Ф. Гурьянова, много занимавшаяся изучением Белого моря, оценивает названную книгу Константина Михайловича как прекрасную монографию, представляющую собой «совершенно исключительное явление в мировой океанографической литературе» (1947). Выдающийся гидробиолог нашего времени Л. А. Зенкевич приветствовал выход этой книги Константина Михайловича как большое событие в истории изучения наших морей. Даже проводя мероприятия сугубо практи-

ческого характера, следует учитывать указания К. М. Дерюгина. Судоводители, рыболовы, зверобои, добытчики промысловых беспозвоночных животных и водорослей найдут много ценного в этом труде ученого. В 1931 году книга К. М. Дерюгина «Фауна Белого моря и условия ее существования» была премирована Народным комиссариатом просвещения.

Константину Михайловичу Дерюгину мы обязаны тем, что он вместе со своими учениками преодолел первый, наиболее трудный период изучения Белого моря — период экспедиционных работ и перешел ко второму периоду — к исследованиям стационарным. Правда, с 1889 до 1899 года на Белом море работала Соловецкая биологическая станция Петербургского общества естествоиспытателей, но масштабы работ этой станции были настолько малы, что трудно было достичь существенных результатов. При переезде станции на Мурман, как вспоминал Константин Михайлович, «все ее имущество легко поместилось в нескольких ящиках». Не имея в своем распоряжении мореходного судна, эта станция вынуждена была ограничиваться работами в прибрежных районах и совершенно не могла исследовать открытые глубоководные районы.

В советское время беломорские исследования быстро развивались и превратились в исследования постоянные. Получив в наследство от своих предшественников некоторые материалы по биологии моря, К. М. Дерюгин совершенно по-новому ставит работы гидрологические, понимая, какое значение они имеют для науки и практики.

В 1922 году Константин Михайлович получил в свое распоряжение судно «Мурман» и, оснастив его необходимым оборудованием (барометрами, термометрами, спускными машинами, счетчиками, стальными тросами, тралями, драгами, планктонными сетями и т. п.), приступил с группой своих сотрудников к исследованию Белого моря. Денежные средства экспедиции в то время были малы, но ей помогли многие учреждения. Экспедиция работала в 1923, 1924, 1925 и в 1926 годах. В пятилетний период были проведены гидрологические и биологические работы в Воронке Белого моря, в Горле, в Кандалакшском и Двинском заливах и в центральной части моря (в Бассейне). Оставались неисследованными Мезенский и Онеж-

ский заливы, они изучались позднее и исследуются в настоящее время по методике К. М. Дерюгина. Собранный экспедициями Дерюгина огромный материал по Белому морю разъяснил многие стороны жизни не только тех районов, где проводились исследования, но и тех, которые непосредственно не были затронуты экспедициями. К. М. Дерюгин, обобщив этот материал, высказал ряд гипотетических (позднее подтвердившихся) заключений по всему морю. Исследования К. М. Дерюгиным Белого моря показали, что он первоклассный гидролог, биолог, эколог и даже геолог этого моря.

Если принять во внимание и результаты работ многих сотрудников Константина Михайловича, продолжавших и продолжающих его дело, то можно признать, что гидрология и гидробиология Белого моря в целом изучены хорошо. Но здесь мы имеем возможность остановиться лишь на некоторых общих выводах ученого.

Работами Константина Михайловича Дерюгина подтверждено, что Белое море представляет собой исключительный водоем, резко отличающийся по множеству физических и биологических признаков от других внутренних водоемов. В Белом море Константин Михайлович обнаружил два основных типа гидрологического режима. Первый тип, свойственный и другим внутренним морям, характеризуется «нормальной» стратификацией температур и соленостей в верхних слоях и более или менее устойчивой температурой в значительной толще придонных слоев» (Дерюгин, 1928). Второй тип гидрологического режима Белого моря приближается к речному и характеризуется сильным перемешиванием водных масс от поверхности до дна: «водная масса находится в турбулентном состоянии» (выражение Константина Михайловича). Такой гидрологический режим свойствен глубинам моря до 100 метров, он распространен по всему Горлу Белого моря, а также и по другим районам моря: в Онежском заливе, в проливах между островами Кандалакшского залива. Главные особенности этого типа — гомогенность температуры и солености, равномерность распределения рН и O_2 , сильные течения и большие колебания температуры. Летом в этих районах температура всей толщи воды аномально высокая, зимой — аномально низкая.

Температура и соленость Белого моря позволили Константину Михайловичу отнести его к морям арктическим, несмотря на то, что большая часть этого моря лежит южнее Северного полярного круга. В нем прогревается только поверхностный слой воды (до 50 метров), а глубже, особенно со 135—150 метров, температура воды резко понижается, доходя до 1,4—1,5° ниже нуля. Константин Михайлович обнаружил место, где отрицательная температура летом начинается с глубины 12 метров. Это, по Дерюгину, полюс холода. Соленость на поверхности центральной части моря — 25—26‰, а на глубинах — до 30—34‰. Полюс холода находится перед входом в Двинский залив. Позднейшими работами (Тимонов, 1947) эти выводы Константина Михайловича вполне подтвердились. Вместе с тем подмечено, что есть еще две области подъема холодных вод: в середине северо-западной части Бассейна и к северу от Соловецких островов. О существовании в Белом море других, меньшего размера, полюсов холода предполагал *и Константин Михайлович: «возможно, * — писал он, — что в пределах Белого моря... маленькие полюсы холода имеются и в других районах». В противоположность полюсу холода Константин Михайлович называет полюс тепла, где наблюдается наибольшая глубина отепления вод. Полюс тепла находится в середине центральной части Бассейна. Однако тепловодные области в Белом море существуют лишь летом. Наиболее тепловодный летом Онежский залив зимой становится сильно холодноводным.

Большим достижением Константина Михайловича является установление полной картины водообмена Белого моря с соседним Баренцовым морем. Сток беломорских вод направляется вдоль восточной половины Горла, приток баренцовоморских вод идет вдоль западного бережья Горла.

Баренцовоморские воды, вступая сначала в Горло, а затем в Бассейн Белого моря, поддерживают сравнительно высокую соленость воды (около 30‰). «Иначе сточное течение с соленостью около 25—26‰ постепенно обессоливало бы воды Белого моря» (Дерюгин, 1928). Общую систему течений Белого моря Константин Михайлович характеризует как движение воды против часовой стрелки. Подтверждение этой мысли он видел в том,

что «часть зоопланктона бассейновского типа продвигается в Горло вдоль Зимнего берега, а часть зоопланктона баренцовоморского типа проходит в Горло вдоль Терского берега». В. В. Тимонов, один из последователей К. М. Дерюгина, развил и уточнил выводы Константина Михайловича о циркуляции вод Бассейна Белого моря, о происхождении его глубинных вод и многое из того, что Константин Михайлович в 1928 году называл своими предположениями, подтвердил на материале работ Беломорской станции и экспедиции Гидрологического института (1931—1937 гг.). Были установлены причины образования полюса холода и полюса тепла. Подтвердилось и высказывание К. М. Дерюгина о том, что зимняя конвекция в Белом море ограничивается только сравнительно небольшим слоем воды — в 30—50 метров.

Занимаясь историей происхождения фауны Белого моря, К. М. Дерюгин тщательно изучил данные всех русских и финских исследователей этого водоема и его бассейна и составил исторический очерк Белого моря. В ледниковое время вся котловина Белого моря представляла сплошную ледяную глыбу, никакой фауны при таких условиях там не могло сохраниться. По мере таяния ледников (около 13 500 лет тому назад) «беломорская котловина, вероятно, заполнилась пресной водой» (Дерюгин, 1928), и Белое море могло стать пресным озером, не имевшим связи с Баренцовым морем. Связь эта установилась позднее, в так называемый иольдиевый период (около 10 000 лет до нашего времени). Белое море постепенно становилось водоемом соленым. Следующий этап истории Белого моря — литориновый период (около 5000 лет до нашего времени) — связан с новым наступлением моря со стороны севера. Белое море занимало большую площадь, а поступавшие в него отепленные баренцовоморские воды смягчали его температурный режим. В литориновое время климат был несколько теплее современного.

Интересны мысли Дерюгина о возможности соединения в литориновое время Белого моря с Баренцовым не только через Горло, но и в районе южной части Каниной земли и Чешской губы: «северная часть Каниной земли, если и выдавалась из-под уровня воды, то, вероятно, лишь в виде острова» (Дерюгин, 1928).

Изложенная К. М. Дерюгиным история Белого моря принимается и другими исследователями как наиболее правильная. Однако в ней остается несколько неясным вопрос о существовании непосредственной связи Белого моря с водами Балтийского моря. Зоогеографические и в частности ихтиологические данные определенно говорят в пользу такой связи (Берг и Правдин); эту связь допускал и К. М. Дерюгин.

В книге «Фауна Белого моря и условия ее существования» приводятся и другие сведения общего характера. Есть топографический очерк Белого моря. По поводу этого очерка Константин Михайлович говорит, что его авторская роль «является чисто компилятивной», но в действительности он и тут высказывает свои оригинальные мысли. Нельзя, например, не согласиться с Константином Михайловичем в том, что укоренившееся определение Белого моря, как водоема, включающего в себя и Горло, и Бассейн, и Воронку, не соответствует действительности, т. к. Бассейн, Горло и Воронка характеризуются различными гидрологическими и биологическими признаками. Он склонен был именовать Белым морем только ту часть, которая называется Бассейном. Эта часть обладает определенным, своим гидрологическим режимом обычного морского типа, притом типа замкнутых, так называемых «средиземных» морей, сообщающихся с мировым океаном лишь узким проливом. Горло не принято считать отдельным географическим водоемом, но Воронку Белого моря, действительно, справедливо относить не к Белому, а к Баренцеву морю как залив последнего.

Константин Михайлович вносит поправки и в описание глубин Белого моря; например, на основании данных своих исследований он сомневается в правильности указаний «Лоции Белого моря» (1913) о нахождении наибольшей глубины в 483 метрах. Действительно, позднейшими многочисленными промерами нигде в Белом море такой глубины не найдено, и наибольшей глубиной этого моря признается глубина в 350 метров, хотя и эту величину нельзя считать абсолютно точной, поскольку рельеф дна Белого моря очень неровен и имеет много ям.

К. М. Дерюгин подверг детальному рассмотрению и критике существующую методику и теорию изучения

грунтов и разъяснил важность изучения грунтов при исследовании фауны любого водоема. «Нас интересуют, — говорит Константин Михайлович, — грунты водоемов не только с точки зрения их состава, распределения и происхождения, но также и с точки зрения их воздействия на водоем». Ясно, что здесь идет речь о необходимости микробиологического и биохимического исследования грунтов. Таким исследованиям Константин Михайлович придавал исключительно важное значение. Однако, к сожалению, этим делом у нас занимаются еще слишком мало, несмотря на то, что без микробиологии и биохимии нельзя правильно решать многие вопросы жизни водоема, в том числе вопросы биологической продуктивности водоемов вообще и рыбопромысловой в частности. Если подобные исследования кое-где и возникают, то ведутся они в очень скромных масштабах и оказывают незначительное влияние на решение биологических задач.

Константин Михайлович останавливается и на методике механического анализа грунтов водоемов. В гидрологических работах обычно приводится механический состав грунта, но согласованной методики механического анализа грунта нет: существует множество различных методов, даже терминология типов грунтов (песка, ила, глины и пыли) различна. Константин Михайлович предлагает внести в наиболее распространенную схему типологии грунтов Зимбельминца и Кленовой (1926) следующие изменения и дополнения. Название «пыль» лучше заменить названием «ил» — фракцией 0,05—0,01 мм, а фракцию «крупная пыль» — 0,1—0,05 мм перенести в группу «песок» под названием «очень мелкий песок». Фракцию более мелких частиц, менее 0,01 мм, назвать «глиной», причем необходимо разбить эту фракцию на две или более фракций с учетом частиц до 0,001 мм. «Песком», «илом» или «глиной» Константин Михайлович называет тот грунт, который имеет соответствующую фракцию в количестве не менее 50%. Другие фракции, имеющие менее 50%, прибавляются к основному названию в виде прилагательных, причем расположение их зависит от количественного преобладания частиц той или иной фракции. Например, определение «глинисто-илистый» песок означает, что в грунте не менее (или около) 50% песка, а среди примеси илистых частиц больше, чем глинистых (Дерюгин, 1928).

Особенный интерес представляют исследования К. М. Дерюгиным фауны Белого моря. Будучи первоклассным зоологом и гидрологом, Константин Михайлович не столько стремился дать описание видов отдельных групп животных, населяющих Белое море, сколько представить связи животных с условиями среды их обитания. Тем не менее в его книге содержатся полные для того времени описки губок, гидроидов, червей, мшанок, иглокожих, ракообразных, моллюсков, туникаг, рыб, водных млекопитающих. Давая перечень форм беломорской фауны, Константин Михайлович всюду делает свои замечания и выводы общегеографического и биологического характера. Он пересматривает многие предшествующие определения форм беломорской фауны, указывая на историю и связь того или иного вида животных организмов с родственными организмами, встречающимися в других морях. Такая система описания фауны очень оживляет чтение даже самых специальных страниц книги.

На основании многолетних исследований К. М. Дерюгин пришел к заключению, что фауна Белого моря не очень древняя: образовалась она после того как промерзшее в ледниковый период до дна Белое море вновь наполнилось водой. Фауна Белого моря носит арктический характер, но качественно бедна. По подсчетам Константина Михайловича, до 50% форм моллюсков, многощетинковых червей, бокоплавов и оболочников относятся к формам арктическим. Процент арктических форм показывает, что фауна Белого моря прежде имела близкую связь с более холодноводной фауной Ледовитого океана. Другая группа видов беломорских животных относится к формам арктическо-бореальным, широко распространенным как в арктических, так и в бореальных водах. Третья группа видов относится к формам бореальным.

Интересен тот факт, что в Белом море присутствуют животные, сходные с представителями фауны Балтийского моря, и животные, сходные с представителями фауны восточных морей. Такое сходство характерно как для рыб, так и для бентоса и планктона. Все это свидетельствует о прежней связи Белого моря с другими морями. Вместе с тем Константин Михайлович указывает, что изолированность Белого моря и его гидрологические особенности являются благоприятными факторами для обра-

зования местных форм фауны, и беспозвоночных и позвоночных.

В экспедициях Константина Михайловича Дерюгина 1922—1924 г. собран планктон Белого моря; обработка этих сборов произведена его сотрудниками И. А. Киселевым и М. А. Виркетис. Приведя список планктонных организмов, Константин Михайлович рассматривает его с зоогеографической и экологической точек зрения, выясняет происхождение планктонных групп и их особенности. К. М. Дерюгин сожалеет, что трудности тех лет не позволили планктонологу заняться изучением циклов развития планктонных организмов и сезонных изменений в планктоне, и советует при будущих работах на Белом море заниматься такими исследованиями.

Касаясь качественного состава планктона, Константин Михайлович отмечает, что в Белом море есть формы, свойственные только этому водоему и образовавшиеся под влиянием особенностей этого моря. То же можно сказать о бентосе и о рыбах. Белое море К. М. Дерюгин вообще считает, как сказано выше, весьма благоприятным для образования новых форм водоемом: «Я не сомневаюсь, что, по мере того как будет углубляться изучение фауны Белого моря, будут обнаруживаться все новые формы среди существующего населения Белого моря, особенно по отношению к низшим таксономическим единицам» (Дерюгин, 1928).

Замечательно, что в Белом море есть животные, которых нет в соседнем Баренцевом море, несмотря на широкую водную связь, существующую между этими морями. Причину затруднительного обмена между баренцовоморской и беломорской фауной Константин Михайлович видит в особенностях гидрологического режима не самого Белого моря, а его Горла, где происходит перебалтывание воды: «...связь Белого моря с Баренцовым достаточно широка, и животные могли бы использовать эту столбовую дорогу для расселения, которое неудержимо свойственно всем организмам. Однако на самом деле этого не происходит, думается, что здесь виною гидрологический режим Горла, который представляет непреодолимые препятствия для обмена многих форм» (Дерюгин, 1928).

Константин Михайлович обосновывает возможность искусственной акклиматизации в Белом море некоторых баренцовоморских беспозвоночных животных, для кото-

рых здесь имеются соответствующие условия. Эти выводы имеют большое практическое значение: за счет акклиматизации баренцовоморской беспозвоночной фауны, очевидно, можно повысить продуктивность, если не всего моря, то его отдельных участков, и тем самым увеличить кормовые ресурсы для рыб. Решение этого вопроса — благодарная задача для гидробиологов и ихтиологов, поскольку современное Белое море не обладает богатством бентоса, составляющего главный объект питания рыб. Но, чтобы успешно решить его, надо хорошо знать как вводимые в море организмы, так и условия среды, куда они помещаются. Поступать «на авось» значит опорочить не только себя, но и само дело.

Если бентосом Белое море бедно и в качественном и в количественном отношении, то планктоном оно настолько богато, что для планктоноядных рыб, какой является главнейшая промысловая рыба Белого моря — сельдь, кормовые условия весьма благоприятны.

Константин Михайлович постоянно интересовался вопросами изменчивости и видообразования животных организмов в Белом море. Подобно тому как в Могильном озере (о чем говорилось выше) он обнаружил местную форму трески, он и в Белом море нашел своеобразную форму этой рыбы. Беломорская треска отличается такими морфологическими признаками: более высокое, чем у баренцовоморской трески, тело, более широкая голова, окраска тела бледноватая.

Впоследствии беломорской треской занимались В. С. Михин (1925), Д. Н. Талиев (1931) и др., и все они признали, что К. М. Дерюгин был прав, выделив беломорскую треску в особую разновидность.

В работе по систематике рыб Константин Михайлович особое внимание уделяет систематике беломорской сельди.

К. М. Дерюгин впервые в СССР выдвинул и разработал проблему биологических показаний гидрологического режима, доказав, что «планктонные обитатели являются иногда более тонкими показателями течений, чем даже такие точные и сложные приборы, как вертушка Экмана-Мерца, при помощи которой не удалось достаточно убедительно установить направление постоянного тока у Терского берега» (Дерюгин, 1935). Между тем, наблюдения над планктонными формами позволили сделать это:

баренцовоморские формы планктона идут из Баренцова* моря в Белое вдоль Терского берега, другие же формы продвигаются из Белого моря вдоль Зимнего и Канинского берегов в Баренцово море. Такими гидробиологическими индикаторами следует пользоваться. И. А. Киселев для обоснования теории о планктоне как индикаторе гидрологического режима морей использовал собранные и обработанные им материалы по фитопланктону Японского, Охотского и Берингова морей и подтвердил, что такой метод себя оправдывает. В настоящее время уже имеется много работ, посвященных этому вопросу (например, статья Абрамовой в Трудах ПИНРО, IX, 1956).

Сторонник стационарных работ, Константин Михайлович был инициатором и создателем упомянутой Беломорской методической станции Гидрологического института. Беломорская станция представляла собою морскую методическую базу Гидрологического института и вместе с тем вела исследования гидрологического и метеорологического режима Белого моря, т. е. продолжала работы К. М. Дерюгина. Под редакцией К. М. Дерюгина и В. В. Тимонова в 1939 году вышел том работ этой станции, посвященных Белому морю и методике морских исследований. В статьях приводятся ценные материалы и по морфологии моря, и по его тепловому балансу, и по химизму, и по изучению водной флоры и фауны. Уточнена батиметрическая карта Белого моря. Все работы станции велись по пути установления связей гидрологических и гидрохимических факторов с биологией моря.

Подобные методические работы целесообразно было бы продолжать, ведь «Белое море представляет собой редкий по интересу и разнообразию режима водоем, как бы самой природой созданный для научного эксперимента» (Тимонов, 1939).

Константин Михайлович энергично отстаивал мысль о необходимости создания научно-исследовательской станции на Онежской губе Белого моря. Надобность такой станции он весьма убедительно доказал в докладе, сделанном на научном совещании при Карельском научно-исследовательском институте (в 1932 г.). В настоящее время стационарные исследования в Онежском заливе проводит Беломорская биологическая станция Института биологии Карельского филиала Академии наук СССР.

Белым морем занимаются и другие учреждения, в том числе и Полярный институт рыбного хозяйства, который в 1956 году опубликовал новые важные данные по биологии беломорских сельдей (Ю. Ю. Марти, Б. М. Тамбовцев, А. П. Вильсон). Полярный институт впервые применил мечение большого количества сельди в Кандакшском заливе. Необходимо и дальше широко использовать это полезное при исследовании беломорских сельдей дело.

Белому морю К. М. Дерюгин посвятил много статей, но еще больше их он вызвал у своих учеников и сотрудников. Он поставил множество вопросов для будущих исследователей, вопросов, которые и в настоящее время продолжают волновать советских ученых. Свою замечательную книгу «Фауна Белого моря и условия ее существования» Константин Михайлович заканчивает такими словами: «На долю будущих исследователей Белого моря еще остается немалое наследие неразгаданных задач». Эти задачи привлекли к Белому морю внимание большого количества гидрологов, гидробиологов и ихтиологов, в числе их: М. А. Виркетис, Е. Ф. Гурьянова, И. Г. Закс, Л. А. Зенкевич, И. А. Киселев, В. В. Кузнецов, В. С. Михин, А. И. Рабинерсон, Д. Н. Талиев, В. В. Тимонов, П. В. Ушаков и др.

ИССЛЕДОВАНИЯ К. М. ДЕРЮГИНА НА ДРУГИХ МОРЯХ

Глубоко интересуясь вопросами современных и прошлых взаимоотношений между фаунами различных и далеко отстоящих друг от друга водоемов, Константин Михайлович, естественно, обратил внимание на бассейн Балтийского моря и на моря Дальнего Востока.

С 1920 по 1938 год К. М. Дерюгин со своими учениками занимается Невской губой Финского залива. Несмотря на расположение Невской губы вблизи Ленинграда, до начала работ Константина Михайловича стационарные круглогодичные исследования здесь не проводились. Предшествующие исследования носили случайный характер и были краткосрочны. Константин Михайлович Дерюгин задался целью вести регулярные исследования путем стационарного метода наблюдений. В изданиях Петроградского общества естествоиспытателей, Гидрологического института, в «Трудах первого съезда зоологов, анатомов и гистологов», в специальных выпусках «Исследования реки Невы» можно найти ряд статей К. М. Дерюгина, относящихся к изучению Невской губы и Финского залива. В 1947 году была опубликована его статья «Гидрологический очерк Невской губы»¹. В этой статье Константин Михайлович приводит сводку основных работ по изучению гидрологического режима Невской губы (по термике, солености, газовому и солевому режиму, по колебанию уровня воды, планктону, бентосу и т. п.)

¹ Труды Гос. океанографического института, вып. 1, 1947 г.

Важнейшей частью статьи нужно признать освещение вопроса о течениях.

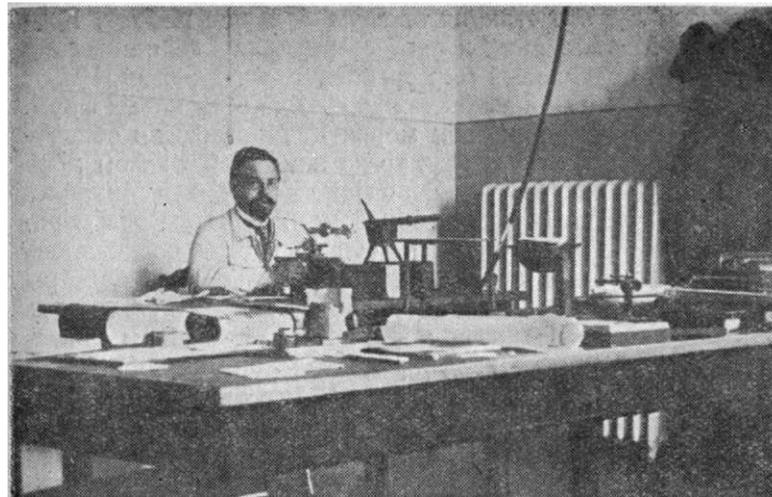
Разработав схему течений Невской губы, Константин Михайлович отмечает, что гидрологический режим ее крайне неустойчив и схема эта приложима лишь при ветрах средней силы. «Что происходит во время сильных нагонных ветров западных румбов, до сих пор еще не известно». Существенны многие сведения, приводимые К. М. Дерюгиным по Невской губе. Преобладающая глубина губы 3,5—4,5 м, только в западной части она доходит до 6,4 м. Годовая амплитуда колебаний ее уровня в устье реки Невы ограничивается 25 см, причем наблюдаются два подъема уровня воды: в декабре и в октябре. Благодаря мелководности Невская губа быстро прогревается.

В. М. Рылов, специально изучавший по поручению Константина Михайловича зоопланктон Невской губы, признавал, что зоопланктон Невской губы является вполне ладожским: ладожское очеро через посредство своей артерии — реки Невы — постоянно снабжает планктоном Невскую губу. Тот же автор на основании материалов, собранных К. М. Дерюгиным, пришел к заключению, что зоопланктон Невской губы морских форм не содержит и, являясь преимущественно озерным, включает в себя незначительное количество форм прудовых, занесенных в губу из окрестных прудов. Преобладающее значение в зоопланктоне Невской губы принадлежит коловраткам.

Невская губа в открытых частях чрезвычайно бедна бентосом, и в нем преобладают речные формы. Причину этого Константин Михайлович видит в отсутствии в Невской губе термической стратификации, вследствие чего весь водоем до дна заполнен летом сильно прогретой, а зимой охлажденной до 0° водой, это создает для многих животных совершенно невыносимые условия.

Восточную часть Финского залива Константин Михайлович относит к эстуарному типу водоемов: пресноводные формы испытывают влияние солености, а морские — опреснения; «природа здесь ставит грандиозный эксперимент над адаптивной способностью различных организмов» (Дерюгин, 1936).

Исследования Невской губы включали и работы по биологии и систематике рыб. В лабораториях К. М. Дерюгина мною и другими сотрудниками изучалось влияние



К. М. Дерюгин. 1917 год

на икру и молодь рыб стоков целлюлозно-бумажной промышленности. Константин Михайлович стремился развить возможно более широкие исследования ихтиофауны Невской губы и мечтал создать в этом водоеме постоянную ихтиологическую станцию.

С 1925 года Константин Михайлович начинает свои обширные работы на дальневосточных морях. Организацией Тихоокеанской дальневосточной станции он открыл новую эру в исследовании всех морей Дальнего Востока. О грандиозных размахах этих исследований я уже упоминал. Попытаюсь охарактеризовать наиболее существенные их результаты.

Константин Михайлович Дерюгин придавал первостепенное значение изучению гидрологии и гидробиологии дальневосточных морей. Он организовал гидрологические и гидробиологические исследования в заливах Петра Великого, Посыета, Ольги, в Амурском лимане, в Охотском, Беринговом и Чукотском морях. На Камчатке, в Авачинской губе по инициативе К. М. Дерюгина в 1931 году была создана Камчатская морская станция Гидрологического института, которая начала стационарные исследования вод собственно Тихого океана. В тече-

ние пяти лет эта станция провела большие работы. Константин Михайлович и его сотрудники действительно открыли здесь «новый мир организмов» (Дерюгин, 1935); по некоторым группам было найдено до 50% новых форм. В Охотском и Беринговом морях К. М. Дерюгин обнаружил глубоководную фауну, тогда как в Японском море такая фауна отсутствует. Этот факт Константин Михайлович объясняет следующим образом: «Японское море, образовавшись в виде провала суши, позже соединилось с океаном, оно и поныне имеет мелководные барьеры в проливах, отделяющих его от абиссальных глубин океана. Охотское и Берингово моря, наоборот, связаны с океаном глубокими проливами, позволившими проникнуть в названные моря глубоководным тихоокеанским организмам. Мелководные проливы Японского моря не дали возможности проникнуть в него животным океанических глубин, и глубины Японского моря заселены за счет мелководных элементов, позднее опустившихся в абиссаль» (Дерюгин, 1925).

Исследования проливов дальневосточных морей с успехом продолжают ученики Дерюгина. П. В. Ушаков (1947) показал, что глубокие проливы Курильской гряды обеспечили сравнительно высокое содержание кислорода в Охотском море. Если бы глубина проливов была менее 1000 м, то, по его мнению, «кислородная депрессия в Охотском море была бы выражена значительно резче, и, вполне вероятно, возникли бы обширные районы, отравленные сероводородом, что отрицательно сказалось бы и на составе населения всего Охотского моря». Эти выводы согласуются с выводами Константина Михайловича относительно влияния на фауну Белого моря гидрологического режима Горла Белого моря.

Не обошел вниманием Константин Михайлович и другие моря. Он изучал гидрологию и фауну Карского моря, моря Лаптевых, Черного и Каспийского морей.

Константин Михайлович организовал при Гидрологическом институте издание специальной серии «Исследование морей», всего вышло 25 выпусков этой серии.

К. М. ДЕРЮГИН КАК ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

В предыдущих главах мы сказали об исключительных заслугах Константина Михайловича в области изучения гидрологии и гидробиологии морей, омывающих берега СССР, но Константин Михайлович вел работы и в других областях науки. Особенно нужно отметить его исследования в области сравнительной анатомии, филогении, систематики и биологии рыб. Начиная с первых лет своей научной деятельности, Константин Михайлович много занимался изучением развития парных плавников рыб, стараясь установить их эволюцию у разных групп рыб. Он обработал сравнительно-эмбриологическим методом огромный материал, относящийся к эмбриологии и анатомии грудных плавников многих рыб разных отрядов, и пришел к выводу, что первые моменты развития скелетных зачатков у костистых рыб имеют тождественность. Нужно сказать, что вопрос этот в то время (в начале 1900 годов) был крайне запутан: существовало множество противоречивых теорий, но ни одну из них нельзя было признать удовлетворительной. Детально ознакомившись с состоянием работ по изучению развития парных плавников рыб во многих научных учреждениях заграницы, Константин Михайлович в своих статьях (1902—1909 гг.) привел массу фактов, говорящих против некоторых теорий весьма крупных иностранных ученых. В настоящее время, когда вопросу филогенетических взаимоотношений рыб придается столь важное значение, особенно в связи с появлением в 1940 году «Системы рыб,

ныне живущих и ископаемых» Л. С. Берга, работы К. М. Дерюгина по развитию плавников рыб несомненно должны вновь привлечь внимание ихтиологов.

Во время путешествия по юго-западному Закавказью (1898) Константин Михайлович обратил внимание на рыб небольших горных речек и ручьев, стекающих в Черное море, и озерков, расположенных около Батуми и образовавшихся вследствие отложения гальки, приносимой рекой Чорох. В озерах Константин Михайлович обнаружил присутствие не только пресноводных, но и морских рыб (атерина и кефаль), приспособляющихся к жизни в условиях пресноводного режима. Константин Михайлович исследовал рыб реки Чорох и ее бассейна, собрал коллекцию рыб окрестностей Трапезунда. Он впервые описал (1899) колхидского подуста (*Chondrostoma colchicus*).

Хотя Константин Михайлович и говорит, что рыбами Кольского залива занимался мало, он тем не менее дал список 49 видов рыб этого залива, применив к ним свою классификацию (рыбы бореальные, арктические, эндемичные, преимущественно арктические, преимущественно бореальные и рыбы, одинаково распространенные в арктических и в бореальных водах).

Дерюгин описал 50 видов рыб беломорского бассейна, большинство из них собрано и определено им самим. Рыб Белого моря Константин Михайлович рассматривал прежде всего с зоогеографической точки зрения. Доказав, что среди беспозвоночных Белого моря есть формы, сходные с тихоокеанскими, он и среди рыб обнаруживает подобное сходство, подтверждающее теорию фаунистической связи Белого моря с восточными морями. Говоря о местных, беломорских рыбах, Константин Михайлович указывает на процесс видообразования, обусловленный изоляцией этого водоема и его экологическими особенностями.

К. М. Дерюгина интересовали и миграционные явления у рыб. На эту тему он опубликовал статью в журнале «Природа» (1931), в которой увлекательно рассказал о миграциях атлантических и тихоокеанских лососей, сельдей, трески, пикши, анчоуса и речного угря.

Большой теоретический интерес представляет работа Константина Михайловича о филогенетическом значении круглоротых и близких к ним ископаемых форм (1922).

Одна из работ Дерюгина посвящена описанию пресмыкающихся юго-западного Закавказья и окрестностей Трапезунда.

Я уже говорил, что с первых шагов своей научной деятельности Константин Михайлович занимался птицами. Даже в чисто гидрологических его статьях мы находим немало интересных наблюдений над птицами. Промысловых птиц и зверей Дерюгин знал великолепно, лекции его о птицах и млекопитающих были поистине художественными.

Являясь убежденным сторонником дарвинизма, Константин Михайлович опубликовал в 1912 году увлекательно написанную статью о происхождении различных групп позвоночных животных.

Русские зоологи высоко ценили Константина Михайловича Дерюгина — виднейшего деятеля зоологической науки, в его честь названо много видов беспозвоночных; и позвоночных животных.

К. М. ДЕРЮГИН КАК ПЕДАГОГ

Константин Михайлович Дерюгин был замечательным педагогом, учителем в самом лучшем и самом широком смысле этого слова. Педагогическую работу он любил и ставил очень высоко. Он часто повторял: «учителем при старании может стать каждый, но хорошим учителем — надо родиться: много музыкантов, но не все они хороши». Жаль, что Константин Михайлович не оставил после себя автобиографических дневников и записок об этой стороне своей деятельности. Нужно заметить, что он вообще не любил рассказывать о своем исключительно теплом отношении к молодежи, к ученикам и сотрудникам. Не словами, а делом доказывал он эту сторону своего характера.

Школа и учащаяся молодежь привлекали Константина Михайловича с первых лет его учебной и научной деятельности. От каждого урока, от каждого слова Константина Михайловича веяло неограниченной любовью к природе, к тайникам подлинной науки. Покойный академик А. А. Заварзин, который был моложе Дерюгина только на 8 лет, всегда любовно называл Константина Михайловича своим лучшим учителем по средней школе, привившим ему любовь к естествознанию; это же говорили и многие другие ученики К. М. Дерюгина.

После окончания университета Константин Михайлович, как уже говорилось, начал свою преподавательскую деятельность в университете. Тысячи юношей и девушек слушали его живые, содержательные и доступные лекции по зоологии и гидробиологии. Прекрасно зная свой предмет и обладая большим личным опытом, Константин

Михайлович умел свои лекции строить так, что слова его западали глубоко в душу слушателям. Учебный, программный материал он насыщал примерами из новейших исследований, его лекции никогда не отставали от жизни. Когда Константину Михайловичу говорили, что все ждут от него учебника по зоологии или по гидробиологии, он смеясь отвечал: «где тут напишешь, когда наука так быстро бежит вперед, что, пока книга печатается, придется писать новую, особенно учебник по гидробиологии». До известной степени Константин Михайлович был прав. В этой же связи в 1936 году он писал: «Гидробиология — наука еще совершенно молодая, насчитывающая каких-нибудь три десятка лет своего существования, но идущая вперед, особенно у нас, в Советском Союзе, гигантскими шагами».

В гидробиологии Константин Михайлович выделял два больших раздела: 1) гидробиологию общую и 2) гидробиологию частную. На открытой им в 1929 году кафедре гидробиологии и ихтиологии в Ленинградском университете общая и частная гидробиология читались как два особых курса. Примеру Константина Михайловича последовали и руководители кафедр других университетов Советского Союза. Теперь необходимость существования курсов общей и частной гидробиологии настолько ясна, что излишне приводить многочисленные доводы Константина Михайловича в пользу этого. Напомню лишь коротко, что к курсу общей гидробиологии К. М. Дерюгин относит главным образом вопросы методические и теоретические (взаимоотношения организмов с водной средой, учение о продуктивности водоемов, вопросы акклиматизации водных организмов, учение о типологии водоемов на биологической основе и т. п.); к курсу частной гидробиологии — непосредственное изучение водных объектов и в первую очередь изучение населения водоемов в связи с историей водоемов и их современным гидрологическим и биологическим режимом. Преподавание гидробиологии, а затем и ихтиологии было поставлено Константином Михайловичем так, что студенты знакомились с изучаемым предметом не только по лекциям, книгам и в лабораториях, но каждый из них непосредственно работал в научных экспедициях, принимая посильное участие в серьезной научной работе. Десятки студентов Константина Михайловича работали в экспедициях на



К. М. Дерюгин. 1925 год

Баренцовом и Белом морях, на Финском заливе, на дальневосточных морях, на Каспии и других водоемах. Многие из них опубликовали ценнейшие научные работы. Некоторые из учеников Константина Михайловича еще при жизни ученого стали крупными специалистами (Е. Ф. Гурьянова, И. А. Киселев, Н. И. Тарасов, В. В. Тимонов, П. В. Ушаков, П. П. Ширшов и др.).

Константин Михайлович много внимания уделял методике ихтиологических, гидробиологических и гидрологических исследований. Он ввел в программу кафедры ихтиологии и гидробиологии Ленинградского университета специальный курс методики ихтиологических исследований (впоследствии этот курс, читавшийся мной, был издан под редакцией К. М. Дерюгина в виде моей книги «Руководство по изучению рыб»).

Константин Михайлович задумал также издание инструкций по биологическим исследованиям вод, но, к сожалению, вышел только один выпуск — по исследованию бентоса морей и планктона материковых вод.

Педагогическое мастерство Константина Михайловича проявлялось и в организации лабораторных занятий. Темы для своих студентов и сотрудников он выбирал

не случайно, а с большой обоснованностью, так, чтобы каждая тема была интересна и полезна для работающего, чтобы он мог увидеть плоды своих трудов опубликованными. Уважение и страсть к печатному слову у Константина Михайловича были безграничны: каждую экспедиционную и лабораторную работу, свою и своих сотрудников, он доводил до опубликования — пусть в краткой форме, но с определенными выводами.

Постановка работы в лабораториях Константина Михайловича имела свои, дерюгинские, особенности. Помогая начинающим, К. М. Дерюгин никогда не опекал их, предоставляя своим ученикам творческую самостоятельность. Кто работал с Константином Михайловичем, тот хорошо знал, что нужно проявлять свою инициативу, не надеясь, что Константин Михайлович сделает за тебя. Если ты ошибешься, он поправит, но исправлять будешь сам.

Большинство тем, предлагаемых Константином Михайловичем, группировалось вокруг больших проблем и было взаимосвязано. Таковы темы по изучению эволюции отдельных органов рыб, по систематике беломорских и дальневосточных сельдей, по зоопланктону Белого и Баренцова морей, по бентосу этих и других морей. Материалом для многих тем служили сборы экспедиций Константина Михайловича. Все это создавало общность интересов работающих и содействовало развитию зоогеографического и биоценологического направления в гидробиологической науке.

Студенты Константина Михайловича часто выступали с докладами, это помогало им обобщать проделанную работу.

Вся учебная обстановка настолько сближала Константина Михайловича со студентами, что при выпуске их из университета он безошибочно определял для каждого из своих учеников место работы, сообразно с его способностями и склонностями. Ученики К. М. Дерюгина, где бы они ни находились, всегда поддерживали связь со своим учителем, обращались к нему за помощью, за советом, а нередко и приезжали вновь поработать в лабораториях Константина Михайловича.

В экспедициях Константин Михайлович учил прежде всего своим примером. Он первым становился на вахту, сам налаживал морские исследовательские приборы,

разбирал доставленные приборами морское население. Ни буря, ни качка не могли нарушить выполнения намеченного им плана. В такие часы он становился настойчивее, строже к себе и к другим. Помню наш выход в Японское море на маленьком парусно-моторном боте. Был сильный шторм. Мы собирались неохотно, с тревогой. А Константин Михайлович говорил: «в тихую погоду многие делают гидрологические и гидробиологические разрезы, а вот мы сделаем их при шторме и получим совершенно новые материалы». После таких слов трудно было остаться на берегу.

Методику морских исследований К. М. Дерюгин знал в совершенстве, каждый прибор, каждую сетку он мигом налаживал. Вот тут, на море, ученики Константина Михайловича проходили настоящую дерюгинскую школу.

Страсть Константина Михайловича к научной работе на море была очень велика. Можно привести множество примеров, подтверждающих это. Вот один из них. К июню 1908 года под руководством Константина Михайловича была закончена постройка и подготовка к выходу в море судна «Александр Ковалевский». 12 июня «Александр-Ковалевский» вышел из Петербурга на Мурман. Дерюгин болел тифом и не мог отправиться в этот первый рейс своего судна. Но как только он почувствовал себя лучше, он догнал судно в Трондгейме (15 июля) и привел его к мурманским берегам, а через три дня вышел на нем исследовать Кольский залив. Дневники Константина Михайловича пестрят такими замечаниями: «Выходим в море при скверной погоде, туман и дождь, тем не менее приступили к разрезу и открыли богатейшую фауну», «Несмотря на сильную зыбь, работали весь день», «Выходим при сильном ветре, переходящем в шторм, идем на одних парусах и с чрезвычайной быстротой». Все это подлинные записки замечательного ученого.

Незадолго до смерти Константин Михайлович говорил, что в Советском Союзе «исследовательская работа кипит, создаются громадные кадры новых, молодых, насыщенных здоровой рабочей энергией исследователей, которые только в нашей необъятной стране находят и найдут себе работу, целесообразно направленную н*

дальнейшие завоевания в области науки и на благо трудящимся».

Армия современных советских исследователей, избравших своим делом нелегкий, но увлекательный и благородный труд изучения морей, своей многочисленностью в значительной мере обязана Константину Михайловичу Дерюгину. Его работы являются лучшей школой для научных сотрудников, стремящихся воспользоваться опытом и умом этого крупнейшего ученого нашей страны.

В настоящее время ученики Константина Михайловича участвуют во всех крупных экспедициях, в том числе на полярном севере, на Дальнем Востоке и в Антарктиде. Это лучшая дань памяти Константина Михайловича Дерюгина, так много сделавшего для отечественной науки.

**СПИСОК НЕКОТОРЫХ РАБОТ К. М. ДЕРЮГИНА,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЕГО КАК ЗООЛОГА,
ГИДРОБИОЛОГА, ИХТИОЛОГА И ГИДРОЛОГА¹**

Орнитологические исследования в Псковской губернии. Тр. СПб. общ. естествоиспытателей, XXVII, 1897.

К ихтиофауне юго-западного Закавказья. Ежегодн. Зоолог, музея Акад. наук, IV, № 12, 1899.

Отчет о путешествии и зоологических исследованиях в Чорхском крае и окрестностях Трапезунда. Тр. СПб. общ. естествоиспытателей, XXX, вып. 2, 1899.

Материалы по герпетологии юго-западного Закавказья и окрестностей Трапезунда. Ежегодн. Зоолог, музея Акад. наук, XI, № 1, 1901.

Отчет о заграничных поездках летом 1900 и 1901 гг. Тр. СПб. общ. естествоиспытателей, XXXII, вып. 4, 1902.

О Мурманской биологической станции. Там же, XXXIV, вып. 1, 1903.

Мурманская биологическая станция 1899—1905 гг. Там же, XXXVII, вып. 4, 1906.

Строение и развитие плечевого пояса и грудных плавников у костистых рыб. Там же, XXXIX, 1909.

Переход яхты «Александр Ковалевский» из Санкт-Петербурга в порт Александровск на Мурмане. Там же, XLI, 1910.

Происхождение различных групп позвоночных животных. «Итоги науки», кн. XIX, 1912.

Фауна Кольского залива и условия ее существования. Записки Акад. наук, XXXIV, 1915.

Космополитизм и биполярная теория. «Природа», № 2, 1916.

Новая форма трески из озера Могильного (остров Кильдин). Тр. Петроград, общ. естествоиспытателей, LI, вып. 1, 1920.

К гидрологии Белого моря. Записки по гидрографии, 47, 1923.

Гидрологические и гидробиологические исследования Невской губы. Гидрология и бентос Невской губы. Исслед. реки Невы и ее бассейна, вып. 2, 1923.

Баренцево море по Кольскому меридиану (33°30' в. д.). Тр. Северной науч.-пром. экспедиции, вып. 1, 1924.

Гидрологические и гидробиологические исследования Невской губы. Гидрология и бентос в восточной части Финского залива. Там же, вып. 4, 1925.

Реликтовое озеро Могильное. Тр. Петергоф, ест.-научн. инст., 1925.

Зимние работы в 1926 г. по выяснению гидрологического режима восточной части Финского залива и Невской губы. Изв. Госуд. гидролог, инст., № 17, 1926.

Зоологические исследования на Новой Земле. Тр. II съезда зоологов, анатомов и гистологов СССР в Москве 1925, 1927.

Организация Тихоокеанской научно-промышленной станции. «Известия Тих. науч.-пром. станции», 1928.

Фауна Белого моря и условия ее существования. «Исследования морей СССР», № 7—8, 1928.

Исследования в Японском море. «Научное слово», № 4, 1928.

Литораль в Черном море. Тр. II Всес. гидролог, съезда, 1930.

Миграционные явления у рыб. «Природа», № 7, 1931.

Иглокожие и моллюски из моря Лаптевых. «Исследования морей СССР», вып. 15, 1932.

О внутренних волнах в восточной части Финского залива. Гидрологическая конференция Балтийских стран, 1933.

Влияние проливов и их гидрологического режима на фауну морей и ее дальнейшую эволюцию. Записки Гос. гидролог, инст., X, 1933.

Тихоокеанская экспедиция Гидрологического института 1932 г. Исслед. морей СССР, вып. 19, 1933.

Исследование морей СССР в биогеографическом отношении за последние 15 лет. Тр. I Всес. географ, съезда 1933 года, 1934.

Успехи советской гидрологии в области изучения морей. «Успехи соврем. биологии», 5, вып. 1, 1936.

Основные черты современных фаун морей СССР и вероятные пути их эволюции. Уч. записки Ленингр. гос. университета, 1937.

Предварительный обзор работ по изучению бентоса Берингова и Чукотского морей. «Исследования морей СССР», вып. 25, 1937. (Совместно с А. В. Ивановым).

Зоны и биоценозы залива Петра Великого Японского моря. Сборник в честь Н. М. Книповича, 1939.

Дальневосточные моря и их богатства. «Наука и жизнь», № 2, 1939.

Материалы по количественному учету бентоса залива Петра Великого (Японское море), 1941.

Гидрологический очерк Невской губы. Тр. Гос. океанограф, инст., вып. 1, 1947.

¹ Всего опубликовано свыше 160 научных работ К. М. Дерюгина, часть из них — после его смерти. Здесь приводятся лишь некоторые работы, наиболее характерные для разнообразной деятельности ученого.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| Жизненный путь К. М. Дерюгина | 5 |
| Работы К. М. Дерюгина на Баренцовом море | 18 |
| Исследовательская деятельность К- М. Дерюгина на Белом море | 27 |
| Исследования К. М. Дерюгина на других морях | 39 |
| К. М. Дерюгин как исследователь позвоночных животных | 43 |
| К. М. Дерюгин как педагог | 46 |
| Список некоторых работ К. М. Дерюгина | 52 |

Иван Федорович Правдин
КОНСТАНТИН МИХАЙЛОВИЧ ДЕРЮГИН

Редактор *Д. И. Шехтер*
Оформление художника *В. М. Вахрамеева*
Технический редактор *К. М. Подбельская*
Корректор *Е. А. Ульянова*

*

Сдано в набор 31/V 1957 г. Подписано к печати 3/VII 1957 г. Е-00559. Бумага 84X108MM. 1,75 печ. л., 2,87 усл. печ. л., 2,63 уч.-изд. л. Тираж 2000 экз. Заказ № 4001 Цена 1 руб. 80 коп.

Госиздат Карельской АССР
Петрозаводск, Кирова, 4.

*

Типография им. Анохина
Полиграфиздата Министерства культуры КАССР
Петрозаводск, Кирова, 2.