

Е. В. Гвоздев

Рыбы Казахстана

**Миноговые, Осетровые, Сельдевые, Лососевые,
Щуковые. Том 1**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 631
ББК 4
Е11

Е11 **Е. В. Гвоздев**
Рыбы Казахстана: Миноговые, Осетровые, Сельдевые, Лососевые, Щуковые. Том 1 / Е. В. Гвоздев – М.: Книга по Требованию, 2013. – 271 с.

ISBN 978-5-458-47519-8

ISBN 978-5-458-47519-8

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2013
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

В. П. Митрофановым; круглоротые описаны А. Н. Полторыхиной; осетровые (кроме лжелопатоноса и сибирского осетра) — Н. Е. Песериди; сырдарьинский лжелопатонос, сельдевые, аральский и каспийский лососи, белорыбица и щука — Г. М. Дукравцом; сибирский осетр и нельма — В. И. Ерещенко; таймень, ленок и хариус — В. П. Митрофановым, он же составил и определительные таблицы.

В написании некоторых очерков в качестве соавторов принимали участие: по белуге — С. С. Захаров, по шипу — В. А. Мельников (аральская и балхашская популяции), по щуке — Л. Н. Солонинова (бассейн р. Иртыш, преимущественно Бухтарминское водохранилище), в доработке материалов по сибирскому осетру и нельме и подготовке очерков об этих видах — И. В. Орлова; в работе над очерком по нельме и в редактировании очерков по круглоротым и осетровым — Г. М. Дукравец. Ряд замечаний и дополнений к главе 1, преимущественно по рыбоводству и гидропаразитологии, сделала А. И. Горюнова. Научная редакция тома проведена проф. В. П. Митрофановым.

Рисунки рыб и ротовых воронок миног выполнены в основном на основе иллюстраций к сводкам Л. С. Берга (1948), Г. В. Никольского (1971), Т. З. Захидова и др. (1971). Рисунки осетровых рыб (кроме сибирского осетра и лопатоноса), микрофотографии их половых желез и срезов маргинальных лучей стерляди сделал Н. Е. Песериди, фотографии сибирской миноги (рис. 3—5) — А. Н. Полторыхина, графики — авторы соответствующих очерков. Остальные иллюстрации, в том числе и оригинальный рисунок ленка из оз. Маркаколь, выполнил И. В. Митрофанов.

Авторы надеются, что эта книга будет полезна труженикам рыбного хозяйства и научным работникам — ихтиологам, рыбоводам, зоологам, а также преподавателям, студентам и широкому кругу любителей природы. Такая обширная сводка едва ли может быть свободной от недостатков, и авторы будут признательны всем за высказанные в этом отношении критические замечания и пожелания.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ИХТИОФАУНЫ КАЗАХСТАНА

Начало серьезным исследованиям рыб водоемов, расположенных на территории Казахстана в его современных границах, положил один из крупнейших натуралистов XVIII в. Петр Симон Паллас (1741—1811). В 1768—1773 гг. он совершил путешествие от Петербурга до Забайкалья, исследовав по пути реки Волгу, Урал, Терек, Иртыш, Обь, Енисей и Каспийское море.

В опубликованном на немецком языке 5-томном труде «Путешествия по разным провинциям Российского государства» П. С. Паллас дал, в частности, первое описание уральского рыболовства, которое «нигде в России столь хорошо не распорядено и законом не ограничено, как в здешнем месте» (цит. по П. Г. Борисову, 1964). В этой же книге подробно описываются и отдельные виды рыб, среди которых впервые — севрюга из р. Урал. В 1811—1814 гг. вышел на латинском языке труд П. С. Палласа «*Zoographia Rosso-Asiatica*», в третьем томе которого описано около 300 видов морских и пресноводных рыб России, в том числе и многие водящиеся в Казахстане.

Первые научные сведения о рыбах Аральского моря дал Г. Мейендорф — участник русского посольства в Бухару и Хиву в 1820 г. Он же привез экземпляр шипа, который в 1828 г. был описан А. Ловецким как новый вид. Некоторых рыб Арала и низовьев Сырдарьи указывает А. И. Бутаков в отчете об экспедиции 1848—1849 гг. (Володкин, 1961). Первые сведения об ихтиофауне Балхаш-Илийского и Алакольского бассейнов получены А. И. Шренком в 1840 г. (Доброхотов, 1948).

Во второй половине XIX — начале XX в. изучение ихтиофауны Казахстана велось более интенсивно в связи с освоением этого края и благодаря усилиям ряда замечательных русских путешественников и ученых.

В 1853—1857 гг. в бассейне Каспийского моря работала большая экспедиция по изучению жизни рыб и рыболовства. Руководил

экспедицией академик К. Э. Бэр (1792—1876), вопросами рыболовства занимался Н. Я. Данилевский (1822—1885). Результаты экспедиции вошли в многотомный труд «Исследования о состоянии рыболовства в России», который явился сводкой ценных данных о биологии и промысле рыб, сохраняющей научное значение до настоящего времени.

Своими исследованиями К. Э. Бэр и Н. Я. Данилевский заложили основы теории динамики численности рыб и биологической продуктивности водоемов. Их важнейшей заслугой является определение путей и методов приложения ихтиологии к решению практических запросов рыбного промысла, разработка четких принципов рационального рыбного хозяйства. Кроме того, Н. Я. Данилевский дал подробное описание состояния уральского рыболовства, список и некоторые данные по биологии рыб, водящихся в бассейне Урала, включая оз. Челкар, Камыш-Самарские и Кушумские озера.

Познанию ихтиофауны Казахстана в значительной степени способствовали сборы ученых-путешественников Н. А. Северцова (1827—1885) и А. П. Федченко (1844—1873). Н. А. Северцов в 1857—1879 гг. совершил 7 путешествий в Казахстан и Среднюю Азию: в 1857—1858 гг. побывал в низовьях Сырдарьи, где собрал первую коллекцию рыб (около 17 видов) этой реки, в 1860—1862 гг. — в бассейне Урала, в 1864 г. — в междуречье Чу — Сырдарьи, в 1865—1868 гг. путешествовал по Тянь-Шаню, в 1879 г. посетил Семиречье. А. П. Федченко в 1869—1871 гг. совершил 4 путешествия по Средней Азии, результатом которых были сведения о рыбах среднего течения Сырдарьи и бассейна р. Или (Мурзаев, 1956).

Сборы Н. А. Северцова по Сырдарье обработал профессор К. Ф. Кесслер (1815—1881) и опубликовал в труде «Ихтиологическая фауна Туркестана» (1872). Это первые подробные сведения о рыбах данного региона. В 1874 г. К. Ф. Кесслер опубликовал еще одну работу, где описал 11 видов рыб, на основе обработки сборов А. П. Федченко, переданных в Зоомузей Московского университета.

В 1874—1876 гг. К. Ф. Кесслер участвовал в работе Арало-Каспийской экспедиции, снаряженной Петербургским обществом естествоиспытателей. Материалы экспедиции вместе с результатами обработки сборов А. И. Шренка, Н. А. Северцова и А. П. Федченко вошли в сводку К. Ф. Кесслера «Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-Каспийско-Понтийской ихтиологической области» (1877). В этом труде описано 279 видов рыб, в том числе 76 — новых для науки. Среди последних — обнаруженный в 1871 г. А. П. Федченко сырдарьинский лжелопатонос и туркестанские язь, пескарь и усач, балхашская маринка, голый осман, жерехлысач, остролючка, колюшка, балхашский окунь и др. К. Ф. Кесслер разработал первую экологическую классификацию рыб, подразделив их на морские, солоновато-водные, разнородные, проходные,

полупроходные и пресноводные виды. Он стал основоположником ихтиогеографического районирования нашей страны, предложив объединить три южных морских бассейна в одну общую Арало-Каспийско-Понтийскую ихтиологическую область.

Свой вклад в изучение рыб Казахстана сделал и Н. М. Пржевальский (1839—1888), собравший коллекцию рыб в бассейне р. Или во время Лобнорско-Джунгарского путешествия в 1876—1877 гг. Сборы его затем обработал и описал С. М. Герценштейн (1854—1894) в труде «Научные результаты путешествий Н. М. Пржевальского по Центральной Азии. Рыбы» (1888—1891), где, в частности, впервые дал описание илийской маринки.

В 1877 г. коллекцию рыб из р. Тентек и озер Алаколь и Сасыколь собрал Г. И. Поляков. В 1879—1882 г. на Алакольских озерах изучал рыб О. Финш. В Балхаш-Илийском бассейне следующие по времени материалы собрали А. М. Никольский в 1884 г. и Л. С. Берг в 1903 г.

В 1882 г. О. Финш и А. Брэм побывали в Горном Алтае, дали первые сведения о рыбах оз. Маркаколь. Вслед за ними водоемы Алтая и Джунгарии посетили известные натуралисты А. М. Никольский (1884), С. Абрамович (1888), А. Суворцев (1888), П. Г. Игнатов (1897), В. В. Сапожников (1900), Н. И. Яблонский (1907), И. М. Пахомов (1909) и др. Они с разной степенью точности сообщали об ихтиофауне водоемов, расположенных на пути их следования, обращая в первую очередь внимание на «обилие рыбы». Но уже в то время состояние запасов ценных промысловых рыб вызывало беспокойство, как следствие «неразумного их использования» (А. С., 1926).

В бассейне р. Урал в конце XIX в. работал Н. А. Бородин, который дал материалы об оз. Челкар (Чархал), привел сведения о его гидрофауне, впервые описал чархальскую селедочку и чархальскую воблу (Серов, 1956). Кроме того, Н. А. Бородин изучал состояние уральского рыболовства и биологию осетровых рыб (1897а), впервые описал персидского осетра (1897б).

Последний дореволюционный период в изучении ихтиофауны Казахстана связан в основном с именем Л. С. Берга (1876—1950) — крупнейшего советского ихтиолога и географа. Еще в 1898 г. он вместе с П. Г. Игнатовым (1874—1902) обследовал соленые озера Омского уезда (ныне Кокчетавская и Павлодарская обл.) Кызылкак, Селетытениз и Теке. Рыбы в этих озерах не было, но в р. Селеты обнаружены голяны и караси.

В 1899 г. Л. С. Берг был назначен заведовать рыбными промыслами на Арале и Сырдарье, а П. Г. Игнатов продолжил изучение озер Северного Казахстана, в частности Кургальджино и Тенгиз в низовье р. Нура. В последнем ему удалось обнаружить колюшку. В 1902 г. во время обследования озер Кокчетавской области П. Г. Игнатов умер. Коллекции рыб, собранные им в Северном Казахстане, в основном остались необработанными (Р. Л. Берг, 1955).

Л. С. Берг с 1899 по 1907 г. занимался изучением Аральского моря и р. Сырдарьи, в том числе ихтиофауны этого бассейна. Он собрал богатейший материал по систематике, биологии и промыслу рыб, опубликованный в сводке «Рыбы Туркестана» (1905). Летом 1903 г. Л. С. Берг по поручению Туркестанского отдела Русского географического общества провел краткосрочное обследование оз. Балхаш и низовьев р. Или, где обнаружил 2 вида маринки, гольца и балхашского окуня.

В 1908 г. Л. С. Берг впервые описал аральского лосося, а в 1912 г. опубликовал работу «О рыбах рек Сарысу и Нуры в Акмолинской области», где дал первые списки и описания рыб этих рек. Конечно, списки были еще далеко не полными. Например, для Сарысу описано лишь 6 видов, а для Нуры — 3 вида по коллекции, собранной М. А. Балыклейским.

Из других ученых, прямо или косвенно способствовавших познанию рыб Казахстана до Великого Октября, можно назвать еще П. П. Семенова-Тян-Шанского, совершившего два путешествия в Семиречье в 1856 и 1857 гг.; Г. Н. Потанина, путешествовавшего в 1863—1864 гг. по Тарбагатаю, Зайсану, Черному Иртышу; В. Грюнберга, опубликовавшего заметки о жизни аральского шипа (1905); А. С. Юлусова, дополнившего сведения об аральском лососе (1910); А. С. Покровского, изучавшего рыб и рыболовство на Аральском море (1916); А. Н. Седельникова, собравшего интересные сведения об истории рыболовства на озерах Зайсан (1910) и Маркаколь (1914); В. Городецкого, сообщившего о появлении сазана в р. Или (1916) и др.

Во время поездок в Западный Тянь-Шань собрали первые коллекции рыб бассейна р. Талас Абрамов в 1905 г. (цит. по Ф. А. Турдакову, 1955) и В. В. Чернавин в 1913 г. По бассейну р. Урал наиболее полный список рыб и краткие сведения о их биологии и распространении опубликовал Н. П. Навозов (1912).

В первые годы Советской власти основные усилия ихтиологов были направлены на комплексное изучение ихтиофауны и состояния рыбных запасов крупных водных бассейнов республики — Урало-Каспийского, Арало-Сырдарьинского и Балхаш-Илийского.

Уже в 1920—1921 гг. на Аральском море и в дельтах Сырдарьи и Амударьи работала научно-промысловая экспедиция под руководством Ф. А. Спичакова (1922). В отчетах этой экспедиции и в статьях ее участников Д. П. Филатова и С. Н. Дуплакова описаны распределение, миграции, нерест, характер питания и некоторые другие стороны биологии многих промысловых рыб бассейна. В 1925 г. на Арале побывала экспедиция отдела прикладной ихтиологии Института опытной агрономии во главе с Л. С. Бергом, который затем опубликовал сводку, посвященную анализу состояния аральского рыболовства и рыбных запасов бассейна (Володкин, 1961).

В последующие годы здесь работали А. Я. Недошивин, изучав-

ший рыболовство на озерах низовьев Сырдарьи; А. И. Рабинерсон, опубликовавший сведения о биологии аральского усача; А. Г. Кагановский, исследовавший аральского леща; М. Д. Ильин, изучавший перспективы рыбоконсервного дела на Арале и собравший некоторый материал по биологии рыб; М. И. Маркун и А. Н. Пробатов, опубликовавшие ряд статей по систематике и биологии основных промысловых рыб и по динамике рыболовства.

В 1929 г. Всесоюзным научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства в г. Аральске была организована стационарная рыбохозяйственная станция для систематического изучения гидрологии, гидрофауны и рыбного хозяйства Аральского моря. В дальнейшем здесь в разные годы работали известные советские исследователи, внесшие свой вклад в изучение гидрофауны бассейна: А. Л. Бенинг, Э. А. Бервальд, А. В. Володкин, Н. А. Гладков, А. Ф. Карпевич, П. М. Коновалов, А. П. Макеева, Н. П. Морозова, В. Я. Панкратова, О. Д. Романычева, К. З. Трусов, М. А. Фортунатов, Н. З. Хусаинова, Н. И. Чугунова, Е. А. Яблонская и др.

Большой вклад в изучение ихтиофауны Аральского бассейна и других водоемов Казахстана внес член-корр АН СССР Г. В. Никольский (1910—1977). Еще студентом он в 1929 г. принял участие в составе геологической партии в обследовании бассейна р. Чу, где собрал материал для дипломной работы «Рыбы среднего и нижнего течения р. Чу», опубликованной в 1931 г. После окончания университета он проводил в 1930 г. рыбохозяйственное обследование озер Северного Казахстана.

С 1931 по 1940 г. Г. В. Никольский работал на Аральской рыбохозяйственной станции. В это время им изучена систематика, биология, динамика численности многих рыб бассейна. Результаты исследований изложены во многих статьях и обобщены в монографии «Ихтиофауна бассейна Аральского моря», состоящей из двух разделов: «Рыбы Таджикистана» (1938) и «Рыбы Аральского моря» (1940).

Кроме того, Г. В. Никольский вместе с А. Л. Бенингом в 1932 г. обследовал низовые озера р. Сарысу и добавил к списку рыб этого бассейна еще 5 видов (1933). В 1937 г. он побывал на р. Или и опубликовал затем (совместно с Н. А. Евтюховым) сводку «Рыбы равнинного течения р. Или» (1940).

В области систематики казахстанских рыб Г. В. Никольский изучил морфологию быстрянок и голого османа бассейна Сырдарьи, описал самую мелкую пресноводную рыбу в СССР — гольца Северцова, исследовал закономерности внутривидовой изменчивости пескарей, сазана, остролучки и других рыб. В области экологии образцом видового очерка можно назвать работу Г. В. Никольского «Аральский сазан. Материалы по систематике, биологии и промыслу» (1934).

Первая крупная советская рыбохозяйственная экспедиция в бассейне Балхаша работала в 1928—1931 гг. под руководством

П. Ф. Домрачева. Экспедиция выявила значительные запасы рыб в озере, обосновала перспективность их промышленной эксплуатации, отметила низкую биомассу кормовых ресурсов рыб. В 1933 г. для проведения стационарных исследований на Балхаше было открыто отделение ВНИОРХ, где затем в разные годы плодотворно работали Е. В. Бурмакин, Г. В. Домбровский, П. А. Дрягин, Б. Ф. Жадин, С. Н. Иванов, В. А. Максун, В. В. Покровский, Н. О. Савина и другие исследователи.

В 1936 г. озера Зайсан и Маркаколь посетила экспедиция Пермского государственного университета в составе А. О. Таусон, М. И. Меньшикова, Е. Нельзиной и Л. Масленниковой, опубликовавших затем статьи по гидробиологии и ихтиологии этих озер. В частности, М. И. Меньшиков (1938) описал новые подвиды пескаря и гольца и дал полный список ихтиофауны оз. Маркаколь.

В 1939—1945 гг. Н. Г. Некрашевич проводил подробные исследования ихтиофауны Алакольских озер. Их результаты вошли в кандидатскую диссертацию «Рыбы Алакольских озер (систематика, биология, промысел)», защищенную в 1946 г. и послужили основанием для включения озер в сферу деятельности рыбной промышленности.

Первые сведения об ихтиофауне бассейна р. Талас в советское время получил Д. Н. Кашкаров в 1926 г., который опубликовал в работе «Экологический очерк района озер Бийлю-куль, Ак-куль и Аще-куль Аулиеатинского уезда» (1928) сведения о трех видах рыб.

В 1933 г. рыбохозяйственное обследование этой реки от г. Аулиеата (Джамбул) до верховьев провел А. П. Занин (1936) в составе Киргизской комплексной экспедиции АН СССР. Он описал 8 видов рыб.

Комплексное изучение ряда озер Центрального и Северного Казахстана провели в 30-е годы П. И. Усачев, М. П. Шеина, Д. А. Ярошевский, Я. Я. Цееб, Н. З. Хусаинова, П. Ф. Домрачев. Я. Я. Цееб опубликовал в 1940 г. работу, в которой привел список рыб этих озер и некоторые данные по их биологии. В конце 30-х — начале 40-х годов Н. З. Хусаинова и Т. И. Синица изучали гидрофауну высокогорных озер Тянь-Шаня.

В бассейне р. Урал в 20—30-е годы работали и опубликовали результаты своих исследований ихтиологи В. В. Перов, А. Н. Пробатов, М. И. Маркун, К. А. Киселевич (цит. по Г. Х. Шапошниковой, 1964). Они изучали главным образом биологию и промысел рыб среднего и нижнего течения реки, пойменных и старичных озер, а также оз. Челкар — реликтового водоема Понто-Каспийского бассейна. Познанию ихтиофауны этого региона в немалой степени способствовало и открытие в 1923 г. в г. Гурьеве стационарного наблюдательного пункта.

Наиболее полные исследования ихтиофауны Среднего Урала провел ВНИОРХ в 1932—1933 гг. в связи с предполагавшимся гидростроительством. Результаты их опубликованы М. И. Тихим

в 1938 г. В 1931—1933 гг. в Северном Каспии проводила исследования Всекаспийская научная рыбохозяйственная экспедиция, главной задачей которой было определение путей реконструкции рыбного хозяйства, рыбных запасов, степени их использования и перспектив на будущее, а также изучение миграций рыб.

В 1934—1937 гг. сотрудники ВНИРО под руководством Г. Н. Монастырского с помощью научно-промысловой разведки Северного Каспия провели, по существу, впервые, большую исследовательскую работу по вобле, охватив и казахстанскую часть ее ареала. Результаты этих исследований изложены в сборнике «Вобла Северного Каспия» (ч. 1, 1939; ч. 2, 1940).

Следующий этап в изучении ихтиофауны республики наступил после окончания Великой Отечественной войны, когда в Институте зоологии АН КазССР образовался сектор, а затем отдел ихтиологии и гидробиологии, усиленный в дальнейшем Аральским (директор — А. В. Володкин) и Балхашским (директор — Н. П. Серов) отделениями и Алтайской базой (заведующий — В. И. Ерещенко).

С 1948 по 1959 г. указанным сектором (отделом) института занимался И. К. Иванов (1906—1968), в последние годы жизни (с 1962 г.) он был директором КазНИИРХ. Ученый много сил отдал организации ихтиологических и гидробиологических исследований в Казахстане; он — один из пионеров внедрения в республике биологического метода борьбы с кровососущими насекомыми путем вселения в водоемы гамбузии.

Стационарные исследования в первые послевоенные годы проводились в трех основных рыбопромысловых районах — Аральском, Балхашском и Зайсанском; основное внимание было направлено на изучение запасов ценных промысловых видов рыб и рациональную организацию промысла. Назрела необходимость и более детально изучить гидрофауну многочисленных в республике изолированных водных систем. От кратковременного их посещения ученые переходят к длительным наблюдениям, проводимым обычно совместно гидробиологами и ихтиологами. Так, под руководством члена-корреспондента АН СССР В. А. Догеля, а затем — В. И. Доброхотова в 1943 г. были начаты исследования на оз. Зайсан и р. Или, в которых принимали участие А. И. Горюнова, К. В. Смирнова, Л. В. Таронова (Даришева), Е. В. Гвоздев, П. А. Дианов, П. Ф. Мартехов и другие исследователи.

В конце 40-х — начале 50-х годов Н. П. Серов и С. К. Тютеньков исследовали бассейн р. Нуры с Кургальджинскими озерами, систему Камыш-Самарских и Кушумских озер, оз. Челкар в бассейне Урала. В 1949 г. на озерах Бийликоль и Акколь (бассейн Таласа) побывали А. И. Горюнова, П. Ф. Мартехов и А. Ф. Сидорова, сделавшие описание биологии здешнего сазана (1956) и, в частности, явление массового уродства его (Горюнова, 1956б). В 1951—1953 гг. А. И. Горюнова и А. С. Малиновская изучали Джезказганское (Кенгирское) водохранилище и (совместно с П. Ф. Мартеховым) Алакольские озера.

В 1952—1953 гг. В. И. Ерещенко детально обследовал бассейн р. Сарысу, дал список обитающих здесь рыб с кратким описанием их морфологии, биологии и промыслового значения (1956). В эти же годы ихтиофауну ирригационных систем бассейна Сырдарьи изучал М. М. Даирбаев (1959), а в бассейне Иргиз — Тургая, оставшемся почти не изученным в ихтиологическом отношении, работали А. Ф. Сидорова, исследовавшая язя и карасей (1956, 1959), А. К. Шиленкова, изучавшая щуку и окуня (1956, 1959) и Е. Г. Сидоров, описавший паразитов рыб (1956). В 1955—1956 гг. В. П. Митрофанов и В. А. Тэн изучали гидрофауну оз. Маркаколь, а в 1956—1959 гг. А. П. Чабан и В. А. Киселева — гидрофауну Усть-Каменогорского водохранилища.

В изучении ихтиофауны республики в это время принимали участие не только казахстанские ученые. В 1947, 1951—1953 гг. член-корреспондент АН КиргССР Ф. А. Турдаков (1899—1968) собирал материалы в бассейне Таласа и в 1955 г. опубликовал «Очерк ихтиофауны Таласского бассейна», где содержится наиболее полное описание ихтиофауны, рассматриваются особенности ее систематического состава и источники формирования. В 50-е годы в бассейне р. Чу и на озерах бассейна р. Талас работал со студентами доцент Киргизского университета И. А. Пивнев. В 1949—1954 гг. в бассейне р. Урала проводила исследования Г. Х. Шапошникова (1964).

В ходе перечисленных и других подобных исследований были в значительной степени уточнены и расширены сведения о ихтиофауне Казахстана, которые затем были обобщены в многочисленных статьях и в серии монографических работ по отдельным водным системам.

В середине 50-х годов в связи с освоением целинных земель возникла необходимость в рыбохозяйственном обследовании (бонитировке) малых водоемов республики, сведения о которых были крайне скудны и отрывочны. В то же время со всей очевидностью встал вопрос о развитии прудового рыбоводства, оно было представлено единственным в республике Алма-Атинским прудхозом. Нужно было изучить сырьевую базу развития прудовых и озерных рыбных хозяйств в различных климатических зонах Казахстана.

Экспедиционные отряды Института зоологии АН КазССР, Института ихтиологии и рыбного хозяйства (КазНИИРХ), организованного в 1959 г. в системе республиканской Академии наук и в 1962 г. переданного в систему Минрыбхоза; Института водного хозяйства АСХН КазССР, Казахского государственного университета им. С. М. Кирова, Казахского женского педагогического института провели бонитировку водоемов большинства областей республики.

В. И. Ерещенко и А. С. Малиновская обследовали Северо-Казахстанскую область, А. И. Горюнова — Кустанайскую и Целиноградскую, Л. В. Таронова и М. М. Даирбаев — Кокчетавскую,

А. Ф. Сидорова и В. М. Обухова — Павлодарскую и Восточно-Казахстанскую, В. П. Митрофанов и В. А. Тэн — Чимкентскую и Джамбулскую. В 1960—1962 гг. В. П. Митрофанов изучал водоемы Алма-Атинской, Талды-Курганской и Карагандинской областей, а Г. М. Дукравец — Джамбулской области.

Дальнейшее расширение и углубление ихтиологических и гидробиологических исследований в республике сдерживалось нехваткой специалистов. Поэтому в 1961 г. в КазГУ была открыта кафедра гидробиологии и ихтиологии во главе с инициатором ее создания профессором Н. З. Хусаиновой (1911—1971). Сотрудники и аспиранты кафедры В. П. Митрофанов, А. Ф. Сидорова, Г. М. Дукравец, А. П. Фаломеева, Т. И. Збарах и другие вместе со студентами активно включились в решение научных и рыбохозяйственных проблем. В дальнейшем из выпускников кафедры сформировались мощные коллективы специалистов в самом университете и в КазНИИРХ, Минрыбхозе КазССР, Казахрыбводе, прудовых хозяйствах республики.

В 1963—1968 гг. экспедиционные отряды КазГУ провели бонитировку водоемов семи областей: Павлодарской — в 1963 г. (А. Ф. Сидорова, А. А. Баимбетов, Р. Х. Маилова), Кызыл-Ординской — в 1964 г. (Г. М. Дукравец, А. А. Баимбетов, Р. Х. Маилова), Актюбинской (А. А. Баимбетов, Г. М. Дукравец, А. П. Фаломеева) и Чимкентской (Г. М. Дукравец, Р. Х. Маилова) — в 1965 г., Алма-Атинской — в 1966 г. (В. П. Митрофанов, Г. М. Дукравец), Семипалатинской — в 1967 г. (Г. М. Дукравец, А. П. Фаломеева) и Уральской — в 1968 г. (они же и Е. А. Меркулов).

Многие водоемы республики были обследованы экспедициями КазНИИРХ: в 1963—1966 г. — под руководством И. К. Иванова в Северо-Казахстанской, Целиноградской, Карагандинской и Уральской областях (Н. А. Амиргалиев, Н. Б. Воробьева, В. В. Селезнев, О. Тленбеков, А. П. Чабан и др.); в 1969—1971 гг. — под руководством И. А. Пивнева в Джамбулской (В. С. Башунов, Г. М. Сечной), Северо-Казахстанской и Кокчетавской областях (Н. Ф. Лысенко, М. И. Сироткин, А. С. Фокина); в 1971—1974 гг. — под руководством Д. А. Амангалиева в Уральской области (Л. А. Аксаментова, С. А. Попова, Г. С. Трофимов); в 1971—1974 гг. — под руководством и при участии Г. М. Дукравца в Кызыл-Ординской (А. И. Мачулин, Л. Н. Сумбаева, Л. И. Шарапова и др.), Карагандинской, Целиноградской, Кокчетавской и Северо-Казахстанской областях (Ю. А. Бирюков, Л. О. Пичкилы, Л. И. Шарапова и др.). Экспедиции КазНИИРХ в 1972—1975 гг. в Актюбинскую область (К. П. Цыба) и в Тургайскую область (Н. Ф. Ефимова, Г. С. Трофимов) завершили бонитировку водоемов республики.

Эта работа, растянувшаяся более чем на 20 лет, результаты которой изложены в многочисленных отчетах и статьях, выявила прежде всего непостоянство водного фонда республики. Повторные обследования ряда областей показали отставание реализации