

Г 2005  
2012



**ФАУНА ПОЗВОНОЧНЫХ  
ЖИВОТНЫХ ПЛАТО ПУТОРАНА**

**VERTEBRATE FAUNA  
OF THE PUTORANA PLATEAU**



03758648

**Рабочая группа по гусеобразным Северной Евразии**

**Государственный природный заповедник «Путоранский»**

**Государственное научное учреждение Научно-исследовательский Институт Сельского Хозяйства Крайнего Севера**

# **Фауна позвоночных животных плато Путорана**

**Публикация настоящей книги осуществлена при финансовой поддержке  
ОАО «ГМК «Норильский никель»**

**Москва 2004**

УДК 591 (571. 51)

Фауна позвоночных животных плато Путорана. / Под общ. ред. А.А. Романова. – Москва. 2004. 475 с.

Под общей редакцией А.А. Романова.

Настоящая монография – первая фундаментальная фаунистическая сводка, в которой обобщены данные о всех группах позвоночных животных, обитающих на плато Путорана – одном из самых уникальных и труднодоступных регионов Севера России. В книге представлены полные списки видов позвоночных животных, встречающихся в регионе. Приведены особенности их биологии и экологии. В частности, проанализированы численность, распространение, характер пребывания, особенности высотно-ландшафтного размещения животных. Изложена информация о редких и исчезающих видах, включённых в Красные книги МСОП, бывшего СССР и Российской Федерации. Книга подводит определённый итог всему комплексу исследований позвоночных животных плато Путорана и одновременно формирует абрис тех научных и научно-практических задач, решение которых наиболее актуально в ближайшей перспективе.

Табл. 36, рис. 15, библи. назв. 502

Научно-технический редактор к.и.н. К.А. Баранов.

Перевод на английский язык И.А. Харитоновой.

Фотографии на обложке С.А. Курникова.

ISBN 5-85941-125-1

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение. А.А. Романов.....	9
Introduction .....	14
Глава 1. Физико-географическая характеристика плато Путорана. А.А. Романов .....	18
Summary .....	24
Глава 2. Ихтиофауна плато Путорана.....	29
2.1. История исследования ихтиофауны плато Путорана. В.И. Романов.....	29
2.2. Особенности гидросети и разнообразие ихтиофауны плато Путорана. В.И. Романов.....	33
2.3. Аннотированный список видов рыбообразных и рыб плато Путорана. В.И. Романов.....	39
Summary .....	89
Глава 3. Герпетофауна плато Путорана. А.А. Романов .....	90
Summary .....	90
Глава 4. Орнитофауна плато Путорана. ....	92
4.1. История исследования орнитофауны плато Путорана. А.А. Романов.....	92
4.2. Общие особенности орнитофауны плато Путорана. А.А. Романов.....	96
4.3. Аннотированный список видов птиц плато Путорана. А.А. Романов.....	113
Summary .....	286
Глава 5. Териофауна плато Путорана. ....	300
5.1. История исследования териофауны плато Путорана. К.А. Лайшев .....	300
5.2. Общие особенности териофауны плато Путорана. А.А. Романов, В.Ю. Дубровский.....	305
5.3. Аннотированный список видов млекопитающих плато Путорана .....	311
Крот сибирский ( <i>Talpa altaica</i> ). А.А. Лисовский, О.А. Беглецов.....	311
Бурозубка малая ( <i>Sorex minutus</i> ). В.Ю. Дубровский .....	311
Бурозубка средняя ( <i>Sorex caecutiens</i> ). В.Ю. Дубровский .....	311
Бурозубка плоскочерепная ( <i>Sorex roboratus</i> ). В.Ю. Дубровский.....	311
Бурозубка тундряная ( <i>Sorex tundrensis</i> ). В.Ю. Дубровский.....	312
Бурозубка крошечная ( <i>Sorex minutissimus</i> ). В.Ю. Дубровский .....	312
Бурозубка крупнозубая ( <i>Sorex daphaenodon</i> ). А.А. Лисовский.....	312
Кутора обыкновенная ( <i>Neomys fodiens</i> ). В.Ю. Дубровский .....	312
Волк ( <i>Canis lupus</i> ). Л.А. Колпашиков, А.В. Суворов .....	312

Песец ( <i>Alopex lagopus</i> ). О.А. Беглецов .....	321
Лисица обыкновенная ( <i>Vulpes vulpes</i> ). О.А. Беглецов, А.А. Лисовский .....	333
Медведь бурый ( <i>Ursus arctos</i> ). Л.А. Колпашиков .....	336
Соболь ( <i>Martes zibellina</i> ). А.А. Лисовский .....	340
Росомаха ( <i>Gulo gulo</i> ). Л.А. Колпашиков .....	340
Ласка ( <i>Mustela nivalis</i> ). О.А. Беглецов .....	345
Горноста́й ( <i>Mustela erminea</i> ). А.А. Лисовский .....	345
Колонок ( <i>Mustela sibirica</i> ). А.А. Лисовский, О.А. Беглецов .....	346
Выдра речная ( <i>Lutra lutra</i> ). О.А. Беглецов, А.А. Лисовский .....	346
Рысь ( <i>Lynx lynx</i> ). Л.А. Колпашиков .....	347
Пищу́ха северная ( <i>Ochotona hyperborea</i> ). А.А. Лисовский .....	350
Пищу́ха туруханская ( <i>Ochotona turuchanensis</i> ). А.А. Лисовский .....	351
Заяц-беляк ( <i>Lepus timidus</i> ). Л.А. Колпашиков .....	353
Летяга ( <i>Pteromys volans</i> ). А.А. Лисовский, О.А. Беглецов .....	356
Белка ( <i>Sciurus vulgaris</i> ). А.А. Лисовский, О.А. Беглецов .....	356
Бурундук ( <i>Tamias sibiricus</i> ). А.А. Лисовский, О.А. Беглецов .....	357
Лемминг сибирский ( <i>Lemmus sibiricus</i> ). В.Ю. Дубровский .....	358
Лемминг лесной ( <i>Myopus schisticolor</i> ). В.Ю. Дубровский .....	358
Полевка красно-серая ( <i>Clethrionomys rufocanus</i> ). В.Ю. Дубровский .....	358
Полевка красная ( <i>Clethrionomys rutilus</i> ). В.Ю. Дубровский .....	359
Лемминг копытный ( <i>Dicrostonyx torquatus</i> ). В.Ю. Дубровский .....	359
Ондатра ( <i>Ondatra zibethicus</i> ). А.А. Лисовский, О.А. Беглецов .....	359
Полевка водяная ( <i>Arvicola terrestris</i> ). А.А. Лисовский .....	359
Полевка-экономка ( <i>Microtus oeconomus</i> ). В.Ю. Дубровский .....	359
Полевки группы <i>middendorffi-hyperboreus</i> . А.А. Лисовский .....	360
Полевка Миддендорфа ( <i>Microtus middendorffi</i> ). В.Ю. Дубровский .....	361
Кабарга ( <i>Moschus moschiferus</i> ). Т.П. Сипко .....	361
Лось ( <i>Alces alces</i> ). Л.А. Колпашиков .....	363
Олень северный ( <i>Rangifer tarandus</i> ). Л.А. Колпашиков .....	368
Овцебык ( <i>Ovibos moschatus</i> ). Т.П. Сипко .....	377
Баран снежный ( <i>Ovis nivicola</i> ). В.В. Ларин, Т.П. Сипко .....	378
Суммагу .....	398
Приложение .....	404
Литература .....	434

**ВВЕДЕНИЕ**

Биологическое разнообразие — одна из главных базисных составляющих, определяющих характер и направление эволюционных процессов в биосфере. Потенциал биоразнообразия гарантирует возможность адаптации живых организмов к изменяющимся условиям внешней среды и, следовательно, поддержания жизнеспособности природно-территориальных комплексов различных уровней.

Без сохранения биологического разнообразия невозможно устойчивое развитие биосферы, от чего в свою очередь зависит решение глобальной проблемы устойчивого развития общества. Изучению биоразнообразия в России традиционно уделялось большое внимание. После ратификации в 1995 г. Российской Федерацией Конвенции о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992) проблема сохранения биологического разнообразия приобрела в нашей стране статус компонента Национальной стратегии (протокол Коллегии Госкомэкологии от 23.11.98 г. № 13).

Проблема биоразнообразия глобальна. Территориальные или временные ограничения при ее решении весьма условны. При этом, однако, в пределах крупнейших биогеографических областей Земли объективно существуют своеобразные центры, одновременно формирующие и поддерживающие биоразнообразие и жизнеспособность природно-территориальных комплексов на всем пространстве каждой из таких областей в целом. В Арктике одним из таких планетарно значимых регионов, аккумулирующих и обеспечивающих биоразнообразие, является плато Путорана.

Плато Путорана — регион с уникальным сочетанием природных комплексов. Это самый крупный монолитный горный массив Российского Заполярья, почти целиком расположенный севернее полярного круга. Гигантские размеры плато, огромная его протяженность с севера на юг и с запада на восток, а также прекрасно выраженная вертикальная поясность обусловили уникальное сочетание животных сообществ характерных для тундры, лесотундры, тайги и типично альпийских ландшафтов. Горный характер фауны Путорана придает ей несколько большее разнообразие и специфику по сравнению с фаунами окружающих равнин и низкогорий. Фауна плато Путорана имеет достаточно сложную структуру. В условиях горного ландшафта сформировались целостные, обособленные и своеобразные фаунистические комплексы лесного (горно-северотаёжного), подгольцового (горно-лесотундрового) и гольцового (горно-тундрового) поясов. Они не имеют абсолютных аналогов в других горных системах Севера Евразии, следовательно, не лишены своеобразия, и поэтому

являются самостоятельными ценными объектами исследований и охраны.

Высокое биологическое разнообразие Путорана поддерживается не только сочетанием ярко выраженных зональных животных и растительных сообществ, но и широким представительством интразональных группировок. На плато Путорана перекрываются ареалы многих видов и подвидов, распространенных преимущественно в Европе и Восточной Сибири, на весьма существенное расстояние происходит взаимопроникновение южных и северных элементов.

Еще одна уникальная зоогеографическая особенность Путорана состоит в том, что оно лежит в пределах Енисейской зоогеографической границы (Рогачева, 1988), являющейся одним из наиболее масштабных меридиональных биогеографических рубежей Евразии. Этим обусловлено повышенное видовое разнообразие и переходный характер путоранской фауны. Последнее выражается в том, что в ее состав одновременно входят виды и подвиды, являющиеся типичными представителями различных фаунистических комплексов, господствующих западнее или восточнее Енисейской зоогеографической границы и не распространяющихся далее от нее.

Необычайно широк спектр как сухопутных, так и водных местообитаний. В частности богатство и специфика ихтиофауны поддерживается за счет устойчивой связи уникальной местной гидросети с бассейнами рек Енисея, Пясины, Хатанги. В составе ихтиофауны плато Путорана – 4 эндемичных таймырских вида: боганидская палия (*Salvelinus boganidae*), ессейская палия (*Salvelinus tolmachoffi*), голец Дрягина (*Salvelinus drjagini*), таймырский голец (*Salvelinus taimyricus*). Ряд видов (арктический голец (*Salvelinus alpinus*), сиг-пыжьян (*Coregonus lavaretus pidschian*), муксун (*Coregonus muksun*), валец (*Prosopium cylindraceum*), сибирский хариус (*Thymallus arcticus*)) образуют в регионе морфологические и морфо-экологические формы, положение которых в структурах соответствующих видов до сих пор не выяснено.

Многообразие ландшафтов плато предопределило повышенное богатство местной орнитофауны. Список птиц насчитывает 184 вида, что заметно больше, чем в любых других северотаёжных районах Средней Сибири. На территории плато Путорана зарегистрировано 13 видов птиц, внесенных в Красные книги МСОП, бывшего СССР и Российской Федерации: белоклювая гагара (*Gavia adamsii*), краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*), пискулька (*Anser erythropus*), горный гусь (*Eulabeia indica*), малый лебедь (*Cygnus bewickii*), клоктун (*Anas formosa*), скопа (*Pandion haliaetus*), беркут (*Aquila chrysaetos*), орлан-

белохвост (*Haliaeetus albicilla*), кречет (*Falco rusticolus*), сапсан (*Falco peregrinus*), черный журавль (*Grus monacha*), кроншнеп-малютка (*Numenius minutus*). 9 из них достоверно гнездится, а 3 — являются эндемиками Азиатской части России.

Плато Путорана — центр эндемизма и современного видообразования, регион, где в силу господства горно-котловинного характера местности многие виды (подвиды) имеют островной характер пребывания. Путоранские популяции некоторых видов (подвидов) позвоночных животных изолированы и лежат далеко за пределами основного ареала. В частности, плато Путорана населяет уникальный эндемичный подвид снежного барана (*Ovis nivicola borealis*), занесённый в Красную книгу России.

На территории Путорана ежегодно происходит одно из самых грандиозных среди известных явлений в жизни крупных млекопитающих: сезонные миграции крупнейшей в мире таймырской популяции диких северных оленей (*Rangifer tarandus*). Мигрирующие стада привлекают множество хищников — бурых медведей (*Ursus arctos*), волков (*Canis lupus*), росомых (*Gulo gulo*). Бурые медведи (*Ursus arctos*) образуют скопления, не уступающие по численности наиболее многочисленным в Евразии скоплениям камчатских медведей у нерестовых рек.

Плато Путорана, в силу своей труднодоступности, являлось самым северным естественным резерватом соболей (*Martes zibellina*) в период глубокой, почти двухвековой, депрессии состояния этого вида.

Одним из основных факторов, определяющих как степень охраны природно-территориальных комплексов Путорана в целом, так и охрану позвоночных животных в частности, является наличие на территории плато Государственного природного заповедника «Путоранский», занимающего значительную площадь. Организация в 1988 г. Путоранского заповедника позволила взять под охрану многие виды рыб, птиц, млекопитающих, и дала мощный импульс исследованию местной фауны. Результатом фаунистического обследования огромной площади самого заповедника и некоторых сопредельных районов плато Путорана стало не только получение сведений по биологии и экологии различных видов позвоночных животных, но и выявление общерегиональных закономерностей, позволяющих грамотно разрабатывать и эффективно осуществлять необходимые природоохранные мероприятия.

Путоранский заповедник — это единственная особо охраняемая природная территория на огромных пространствах Центрально-Палларктического региона, где типичная северотаёжная фауна

необыкновенно разнообразна, обогащена характерными горными видами, своеобразно сочетает в себе западные и восточные элементы, и имеет в своем составе немало редких и исчезающих видов, включенных в Красные книги МСОП и России. Охрана и изучение ряда видов на плато Путорана, таких например, как путоранский подвид снежного барана (*Ovis nivicola borealis*), пискулька (*Anser erythropus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), кречет (*Falco rusticolus*), имеет ранг крупной международной проблемы. В связи с этим, было бы весьма логичным и необычайно актуальным придание Путоранскому заповеднику международного статуса путём включения его в Список всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Для реализации этого уже проделана немалая работа.

Кроме этого, необходимо предпринять ещё ряд неотложных природоохранных мер, направленных на защиту биоразнообразия Путорана. Среди таких мер: увеличение площади Путоранского заповедника; создание обширного биосферного полигона у его западных границ; организация особо охраняемых природных территорий со статусом заказников и памятников природы; ежегодная публикация современных данных по мониторингу численности и миграциям редких, исчезающих и хозяйственно значимых видов животных; расширение полевых научно-исследовательских работ на территории Путорана; активизация эколого-просветительской деятельности; укрепление кооперации между государственными и общественными природоохранными организациями в части изучения и охраны экосистем плато Путорана.

Объективно существующая неразрывная взаимосвязь всех аспектов природоохранной деятельности и эксплуатации природных ресурсов жестко диктует необходимость комплексного подхода к решению данной проблемы. Для облегчения выработки и ускорения принятия экологически значимых решений, а также ускорения их реализации, прежде всего, необходима информационная база по современному состоянию экосистем региона, в том числе состоянию популяций позвоночных животных. Именно этому и посвящена настоящая монография. Ее авторы взяли на себя труд подведения итогов ранее проведенных научно-исследовательских работ, систематизации и объединения накопленных данных, что, несомненно, положительно скажется на оптимизации природоохранной политики в регионе, концентрации усилий на ее ключевых приоритетных направлениях. Несомненно, также, что публикация столь фундаментальной фаунистической сводки по животным одного из самых крупных и

уникальных регионов России создает солидную основу для дальнейших научных исследований.

В соответствии с приоритетной задачей настоящей монографии авторы сосредоточили свое внимание на позвоночных животных региона: млекопитающих, птицах, рыбах. Эти группы являются одним из важнейших компонентов природных экосистем, в том числе и горносубарктических. Многие виды позвоночных были и остаются ценнейшим объектом промысла. Большинство из них чутко реагирует на любые изменения среды обитания.

Предлагаемая книга состоит из введения, 5 глав и приложения. Все главы, посвященные различным группам позвоночных животных, формировались по единому плану: 1 – история исследований и обзор литературы; 2 – общие особенности фауны и среды обитания; 3 – аннотированный список видов; 4 – подробное резюме на английском языке. Приложение содержит иллюстрации, сводную таблицу "Питание млекопитающих – фитофагов на плато Путорана", а также - краткие сведения об авторах и организациях, подготовивших и опубликовавших эту книгу.

В настоящей монографии мы сознательно не унифицировали информацию и структуру повидовых очерков. Это обусловлено тем, что существенно отличается объем накопленных данных и соответственно – полнота наших знаний о различных видах или группах видов. Кроме этого, различные специалисты зачастую уделяли внимание в своих исследованиях различным сторонам биологии и экологии интересующих их видов. Поэтому структура, рубрикация и полнота повидовых очерков заметно отличаются. Но мы не стали бы относить это к недостаткам данной книги. Скорее это ее достоинство. Ведь удалось сохранить авторскую оригинальность всех материалов, представить информацию в максимально возможном многообразии авторских подходов и интересов к исследованию позвоночных животных плато Путорана. Кроме этого, слабая изученность некоторых видов позвоночных животных Путорана побудила авторов подготавливать очерки по таким видам с учетом сведений о них из сопредельных регионов. Во многих случаях это оправдано и весьма целесообразно, так как позволяет сформировать более полное представление о пребывании или предполагаемом характере пребывания того или иного вида на территории плато.

Обобщение в предлагаемой монографии сведений о довольно подробно изученных видах и видах почти не исследованных, демонстрирует неравноценную степень изученности различных представителей фауны позвоночных животных плато Путорана. Тем

самым, с одной стороны, подводится итог уже состоявшихся к настоящему времени исследований, а с другой – формируется абрис тех направлений исследований, осуществление которых наиболее актуально в ближайшей перспективе.

Предлагаемая монография – первая фундаментальная фаунистическая сводка, в которой обобщены данные обо всех группах позвоночных животных, обитающих на плато Путорана. Ее публикация закрывает пробел, существовавший в комплексном фаунистическом описании одного из самых уникальных и труднодоступных регионов России. Для подготовки и издания настоящей книги потребовались коллективные усилия нескольких Государственных и общественных научных организаций: Рабочей группы по гусеобразным Северной Евразии, Государственного природного заповедника "Путоранский", Научно-исследовательского института Сельского Хозяйства Крайнего Севера.

В состав авторского коллектива монографии вошли 10 человек, представляющие 7 различных организаций (см. Приложение). Большинство авторов вели или ведут многолетние исследования фауны плато Путорана. При подготовке текста книги обязанности между авторами были распределены следующим образом. "Введение" и главы "Физико-географическая характеристика плато Путорана", "Герпетофауна плато Путорана", "Орнитофауна плато Путорана" подготовил А.А. Романов, главу "Ихтиофауна плато Путорана" – В.И. Романов, главу "Терииофауна плато Путорана" – О.А. Беглецов, В.Ю. Дубровский, Л.А. Колпашиков, К.А. Лайшев, В.В. Ларин, А.А. Лисовский, А.А. Романов, Т.П. Сипко, А.В. Суворов. Сводную таблицу "Питание млекопитающих–фитофагов на плато Путорана" подготовил Т.П. Сипко.

В книге использованы фотографии Е.Л. Ванкувер, А.Д. Волкова, Л.А. Колпашикова, С.А. Курникова, А.А. Романова, В.И. Романова, С.В. Рупасова, С.П. Харитоновна, а также материалы из фотоархива Государственного природного заповедника "Путоранский".

Публикация настоящей книги осуществлена при финансовой поддержке ОАО "ГМК "Норильский никель", за что авторский коллектив выражает компании глубокую признательность.

## INTRODUCTION

The issue of biodiversity has a global character. Spatial or temporal limits are a matter of convention in its solution. However, there are specific centres really existing within the major bio-geographical regions of the Earth

which form and maintain the biodiversity and the sustenance of natural territorial complexes over the whole area of particular region. In the Arctic region the Putorana Plateau is one of the planetary important centres of biodiversity accumulation and preservation.

The Putorana Plateau is a region with the unique combination of natural ecosystems. This is the largest solid mountain massif in the Russian Arctic. The major part of it is located north of the Arctic Circle. Huge size of the Plateau and great extent from the north to the south and from the west to the east, and also well pronounced altitudinal zonality determined the unique combination of animal communities, characteristic for tundra, forest tundra, taiga, and typical alpine landscapes. Mountain character of the Putorana fauna provides some more diversity and specifics in comparison to faunas of the surrounding plains and low mountain countries. The Putorana Plateau fauna has quite complex structure. The complete, separated and unique faunistic communities of the boreal (mountain northern taiga), sub-alpine (mountain forest tundra) and alpine (mountain tundra) belts formed in mountain landscape conditions. They have no complete analogues in any other mountain countries of northern Eurasia, so do not lack originality, and thus are separate and important objects for investigation and preservation.

High biodiversity of the Putorana is supported by the combination of well pronounced zonal communities of plants and animals, as well as widely represented inter-zonal groups. On the Putorana Plateau the range of many species and subspecies inhabiting mainly Europe or Eastern Siberia overlap; inter-penetration of the southern and northern elements covers quite considerable distances.

One more unique zoo-geographic peculiarity of the Putorana is that it is situated within the Enisey zoo-geographic boundary (Rogacheva, 1988), which is one of the greatest meridional bio-geographic boundaries of Eurasia. That defines high species diversity and transitional nature of the Putorana fauna. The latter is expressed in the fact that its composition at the same time includes species and subspecies typical of the different faunistic communities, prevailing westward of eastward of the Enisey zoo-geographic boundary without spreading far of it.

The variety of land habitats as well as water ones is unusually high. In particular, rich and specific piscifauna is supported due to stable connection between the local hydro-network with the basins of the Enisey, Pyasina, Khatanga Rivers. The piscifauna species composition of the Putorana Plateau includes 4 endemic Taimyr species: *Salvelinus boganidae*, *Salvelinus tolmachoffi*, *Salvelinus drjagini*, *Salvelinus taimyricus*. In this region the number of species (*Salvelinus alpinus*, *Coregonus lavaretus pidschian*, *Coregonus muksun*, *Prosopium cylindraceum*, *Thymallus arcticus*) form such

morphological and morpho-ecological races, which status in the structure of the relevant species still remains unknown.

High variety of the plateau landscapes has defined the richness of the local avifauna. Bird species list includes 184 names, which is considerably more than in any other boreal taiga region of Middle Siberia. 13 bird species included in the Red Data Books of IUCN, the former USSR and Russian Federation, are recorded on the Putorana Plateau: *Gavia adamsii*, *Rufibrenta ruficollis*, *Anser erythropus*, *Eulabeia indica*, *Cygnus bewickii*, *Anas formosa*, *Pandion haliaetus*, *Aquila chrysaetos*, *Haliaeetus albicilla*, *Falco rusticolus*, *Falco peregrinus*, *Grus monacha*, *Numenius minutus*. Breeding for 9 of them is confirmed, and 3 of them are endemic species of Asian Russia.

The Putorana Plateau is the centre of endemic and present species formation. It is the region where, due to prevailing mountain-and-depression nature of the country, many species (subspecies) have island-like population status. The Putorana populations of some vertebrate species (subspecies) are isolated and occur far beyond the main species ranges. In particular, the Putorana Plateau is inhabited by the unique endemic subspecies *Ovis nivicola borealis*, included in the Red Data Book of Russia.

One of the greatest known events in the life of large mammals annually occur in the Putorana area: seasonal migration of the largest in the world Taimyr population of the wild *Rangifer tarandus*. Migrating herds attract many predators: *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Gulo gulo*. *Ursus arctos* forms concentrations not less in numbers than the largest Eurasian concentrations of *Ursus arctos kamchaticus* at the rivers with spawning fish.

The Putorana Plateau, due to hard access, had been the northernmost natural refuge for *Martes zibellina* during deep, almost two-century depression of its population.

The existence of the State Nature Reserve "Putoransky", occupying the considerable area, is one of the main factors which define the protection extent of natural ecosystems of the Putorana in general, as well as preservation of vertebrates in particular. The establishing of the Putoransky Nature Reserve in 1988 allowed to preserve many fish, bird, and mammal species, and also gave strong impetus to the local fauna investigation. The result of faunistic survey of the great territory of the reserve and some adjacent areas of the Putorana Plateau has provided the data on biology of various vertebrates, as well as revealed general regional regularities. That allows performing effective management in the field of nature protection.

The Putoransky Nature Reserve is the only one specially protected natural territory in the vast areas of the Central-Palaearctic Region. There typical northern-taiga fauna is unusually diverse, enriched by the

characteristic mountain species; originally combines western and eastern elements, and lists quite a few rare and endangered species included in the Red Data Books of IUCN and Russia. Preservation and studies of several species on the Putorana Plateau like, for instance, *Ovis nivicola borealis*, *Anser erythropus*, *Haliaeetus albicilla*, *Falco rusticolus* are the questions of a great international importance. Thus it would be quite logical and very actual to give international status to the Putoransky Reserve by including it in the World Heritage List of UNESCO. A considerable work has already been done for accomplishing it.

Besides that, it is necessary to undertake a number of urgent nature protective efforts aimed at the Putorana biodiversity preservation. Among such efforts are the following: increasing the Putoransky Nature Reserve area; establishing the vast biosphere test area at its western boundaries; establishing specially protected areas with the status of refuges and natural monuments; annual publications of the present data on monitoring of the numbers and migration of rare, endangered and commercially important fauna species; expanding field research work in the Putorana area; intensification of ecological education activity; strengthening co-operation between state and non-governmental nature protective institutions in the field of investigation and preservation of the Putorana Plateau ecosystems.

The present monograph is the first fundamental fauna review, which presents the generalised data on all vertebrate groups inhabiting the Putorana Plateau. This publication covers the gap, existing in fauna description of one of the most unique and hard to access regions of Russia. Preparing and publication of this book have demanded the joint efforts of several state and non-governmental research institutions: Goose, Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia, State Nature Reserve "Putoransky", the Extreme North Agricultural Research Institute.

## Глава 1.

**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАТО ПУТОРАНА.**

Плато Путорана расположено на северо-западе Средней Сибири. Простираясь от 89° до 101° в.д. в широтном направлении и от 60° до 71° с.ш. в меридиональном, оно занимает площадь около 284000 км<sup>2</sup> (Пармузин, 1975). С севера плато Путорана ограничено Северо-Сибирской низменностью, с северо-востока – Анабарским плато, с юга – Среднесибирским плоскогорьем (плато Сыверма), а с запада – холмистыми равнинами и возвышенностями правобережья р.Енисей.

В геолого-геоморфологическом отношении Путорана представляет собой базальтовый кристаллический массив (плато) с плоскими вершинами, приподнятыми в среднем на 900-1200 м н.у.м., и максимальной абсолютной высотой в центре – 1701 м (г. Камень). К равнинам на западе, севере и востоке поднятие обрывается уступом 300-400 м высотой. При неоднократных поднятиях в нем возникли глубокие радиальные тектонические расколы, в которых заложилась долины и котловины современных рек и озер. Последние имеют в настоящее время вид узких и глубоких ущелий и каньонов, склоны которых имеют трапповую структуру.

Сформировавшийся рельеф расценивается как среднегорный (Шумилова, 1949). В целом для плато Путорана характерны равнинность междуречий, глубоко врезанные долины рек и озер с террасированными, ступенчатыми, сильно изборозженными водотоками (деллями) склонами, обилие порогов, водопадов, покинутые древние русла рек, останцы, курумы. Весьма распространены солифлюкционные формы рельефа, осыпи, шлейфы выноса, крупноглыбовые нагромождения. Поверхность плато и склоны покрыты плащом грубообломочных элювиальных накоплений. В западной части плато сеть ущелий проработана значительно сильнее, выровненные столовые участки между ущельями сокращаются по площади, и рельеф приобретает почти альпийский характер.

Плато Путорана расположено в субарктическом климатическом поясе, на стыке Атлантической и Сибирской областей (Атлас СССР). Климат Путорана характеризуется как эксцессивно-континентальный. Амплитуда абсолютных температур приближается к 100° (от –68° зимой до +30° летом) (Земцова, 1976). Средняя температура января – –32-36°, июля – +8-12°. Лето короткое, с полярным днем от 22 суток на юге до 64 на севере. Зима длинная, с полярной ночью от 22 суток до 60 суток

(Земцова, 1976). Даже в летний период на почве случаются заморозки, может выпасть снег.

По количеству осадков Путорана значительно превосходит весь север Восточной Сибири. На северо-востоке плато в среднем выпадает 300 мм осадков в год, в центре – 400 мм, на юго-западе – 600 мм. Из них 70% приходится на лето. Снежный покров устанавливается позднее, чем начинаются морозы. В течение зимы он испытывает значительное ветровое перераспределение. Снежные забои не всегда успевают растаять летом. Таяние снега летом вызывает эрозию склонов, поддерживает полноводность рек и ручьев, создает избыточное увлажнение почвогрунтов. Плато Путорана расположено в зоне сплошной многолетней мерзлоты.

Среди широко распространенных на плато Путорана климатических явлений следует особо выделить температурную инверсию. В свою очередь, она в значительной мере обуславливает инверсию растительных и животных сообществ.

Гидрография Путорана определяется в основном системой тектонических разломов, упоминавшихся выше. Плато выделено в самостоятельную озерную провинцию, занимающую первое место среди всех других субарктических отечественных провинций по объему водной массы. Поскольку Путорана лежит в поясе избыточной влажности Субарктики, здесь, как и в других ее провинциях, создаются благоприятные условия для образования озер. Избыток воды в субарктических ландшафтах плато Путорана приводит к тому, что ею заполняются все большие и малые котловины и впадины.

Относительно малая биологическая продуктивность субарктических, в том числе и путоранских, ландшафтов и водоемов – причина отставания в озерах биогенного накопления от минералогенного. В результате в путоранских озерах происходит усиленная аккумуляция минерально-обломочных отложений. Это типичные олиготрофные водоемы (Пармузин, 1976). На плато Путорана расположено около 20 крупных тектонических озер. Встречаются также несравненно более мелкие по размерам – старичные, пойменные и термокарстовые озера. Все озера Путорана проточные. Ледостав на озерах продолжается с первой декады октября до середины июля на севере и до первой декады июля – на юге плато (Пармузин, 1976).

Крупнообломочный и песчано-галечный материал поступает в озера по долинам впадающих рек, по деллям, в результате денудации окружающих речных террас. В устьях рек и деллей повсеместно образуются довольно мощные конуса выноса. Как правило, основание конусов бывает покрыто высокоствольными и густыми лесами, а

периферия обрамлена полосой кустарников и песчано-илистыми мелководьями. Эти биотопы представляют очень благоприятные условия существования многим видам животных. Недаром фауна их отличается большим разнообразием, а население – высоким обилием.

Реки, берущие начало в центре плато, относятся к трем речным бассейнам: Енисейскому, Пясинскому, Хатангскому. Большинство рек типично горные: бурные, полноводные, с обилием порогов. Зимой на наиболее крупных реках образуются наледи. Летом – нередки паводки, имеющие высокий уровень и затяжной характер.

Согласно данным Геоботанической карты СССР (1954), плато Путорана находится в подзоне северной тайги, простирающейся на востоке до северных окраин плато, а на западе – до р. Хантайки. Севернее сопредельные равнины покрыты лесотундрой, окаймляющей плато с севера. В связи с горным ландшафтом на плато Путорана хорошо развита вертикальная поясность, согласно которой растительность разделена на четыре высотных пояса: лесной, подгольцовый (субальпийский), гольцовый (альпийский), и пояс холодных каменных пустынь (Водопьянова, 1976).

Со значительными высотами плато и размещением большей части его территории выше границы древесной растительности связано преобладание гольцовых ландшафтов (Куваев, 1980), которые на юге Путорана занимают около 50%, а севернее – более 50% территории (Пармузин, 1964). Радиационный баланс на вершинах плато почти в 2 раза меньше, чем в долинах (Земцова, 1976). Поэтому на фоне суровых горно-субарктических климатических условий всей территории Путорана, горные тундры отличаются особой экстремальностью. Это в значительной степени определяет качественную специфичность фауны млекопитающих и птиц данных ландшафтов и крайне низкую численность всех видов.

На юге и в центре плато широко распространены лишайниковые тундры с преобладанием на различных высотах кладин, цетрарий или алекторий. К северу лишайниковые тундры вытесняются дерновинными с обилием дриады, мелких злаков и осок, копеечника арктического, остролодочника, горца, новосиверсии. Обилие трав приближает дерновинную тундру к луговым ценозам. Подобная луготундра, а также несколько отличающаяся от нее осоково-кобрезивая луготундра, занимающая склоны южной экспозиции (Петроченко, 1976), размещается в полосе контакта подгольцового и гольцового поясов, главным образом в северной половине плато. Причем, занятая ею площадь возрастает с запада на восток (Водопьянова, 1976). Физиономически эта луготундра резко отличается от горной тундры,

распространенной на всей остальной территории Путорана, и скорее напоминает участки зональной тундры в области перехода южной ее подзоны в подзону типичной. Повсеместно распространены также кустарничковые тундры с преобладанием дриады и кассиопен, где из трав обычны новосиверсия ледяная, минуарции, мелкие осоки. Покрытие растениями в них не менее 50%. При застойном повышенном увлажнении формируются осоково-моховые тундры с осокой прямостоячей и пушицей узколистной. С поднятием над уровнем моря задернованность субстрата уменьшается, господствуют щербнистые тундры, где растительные ценозы из кустарничков и трав образуют сетчатый рисунок. Каменистая тундра встречается на верхних террасах гольцового пояса, и растения в них образуют отдельные куртины среди каменных глыб (Павлов и др., 1988). Неотъемлемой частью ландшафта горных тундр являются скальные обрывы, останцы, курумы, россыпи щебня, пятна мерзлопученного грунта. Почти повсеместно в течение летних сезонов на вершинах плато сохраняются снежники.

Подгольцовый пояс ограничен в нижних частях лесной растительностью, а в верхних – сплошными массивами горных тундр. В различных частях плато, в среднем, он лежит в следующих высотных интервалах: на юге – 650 – 800 м, на западе – 575 – 750 м, в центре – 550 – 750 м над уровнем моря. Подгольцовый пояс занимает предвершинные уступы и террасы, относительно ровные и пологие склоны, а также крутые склоны с обилием скал, осыпей и курумов. Для него характерно развитие редины и зарослей кустарников (преимущественно ольховника высотой до 2 м). На склонах средней крутизны редины и кустарники имеют вид двух последовательно расположенных полос. На крутых склонах могут расти кустарники (*Salix lanata*, *Betula nana*, *Alnus fruticosa*) с участием одиночных и расположенных группами лиственниц, которые выше по склону сменяются зарослями ольховника и ерника. На пологих сильно увлажненных склонах в верхней части подгольцового пояса развивается разнотравно-голубичный ольховник с характерным бугристо-мочажинным микрорельефом, где повсеместно распространены голубика, влажное разнотравье, пушица, осоки. Вблизи ручьев и снежников распространены ивняковые заросли с преобладанием *Salix lanata* (высотой до 1 м). На каменистых сухих склонах встречаются заросли можжевельника (*Juniperus sibirica*). В целом кустарники и редины образуют достаточно сложное кружево, разделенное участками горных тундр, пятнами мерзлотных форм рельефа, россыпями щебня, курумами, останцами, скальными обрывами. Все это создает гораздо больший, по сравнению с горными тундрами, спектр экологических ниш для различных видов

мкопитающих и птиц. Полоса подгольцовых кустарников, хорошо выраженная на западе плато, с продвижением на восток становится прерывистой и постепенно совсем пропадает. Например, в районе оз. Аян она отсутствует на обращенных к озеру и в долины рек сухих склонах, но формируется в верховьях ручьев. В подгольцовом поясе проходит верхняя граница распространения древесной растительности. В его пределах распространены небольшие по площади осоково-разнотравные лужайки, а также заболоченные моховые участки с богатым разнотравьем – луготундры. Они приурочены к истокам и берегам некоторых ручьев. На всей территории Путорана преобладают редины из *Larix gmelinii*, и лишь на крайнем западе можно встретить редины из *Betula tortuosa*, *Picea obovata*. Лиственничные редины – это разреженные насаждения с сомкнутостью крон 0,1-0,2. Деревья низкие, 2-8 м высоты, с диаметром ствола – 5 – 16 см. В кустарниковом ярусе присутствует *Alnus fruticosa*, возможна примесь *Betula nana*, *Salix phylicifolia*, *S. saposhnikovii*, *S. glauca*. В травяно-кустарничковом ярусе постоянно присутствуют *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum*. В наземном покрове господствуют лишайники *Cladonia alpestris*, *C. rangiferina*, *C. sylvatica*, *Cetraria islandica*, *C. cucullata*. Из выделяемых ботаниками групп ассоциаций подгольцовых лиственничных редиин (Водопьянова, 1976) наиболее широко распространены на Путорана лишайниковые. Кустарничковые и зеленомошные редины преобладают на севере и северо-востоке, в районе оз. Бокового, Баселак, Нерангда. Причем при почти полном отсутствии в этих районах лесных формаций, повсеместно господствует горная лесотундра, имеющая много общего с зональной и занимающая довольно обширные пространства. Кроме того, в долинах оз. Бокового и оз. Нерангда горные редколесья покрывают не только склоны и террасы, но и днища долин. В силу известных общегеографических причин, подгольцовый пояс Путорана имеет ряд признаков, отличающих его от соответствующих аналогов горных систем Северо-Восточной Сибири. Во-первых, подгольцовые ландшафты Путорана представлены в целом очень узкой полосой, занимающей крайне небольшую площадь. Это связано с тем, что подгольцы Путорана занимают зону перегиба трапповых склонов, резкого из перехода в горизонтальные поверхности плато (Куваев, 1980). Во-вторых, полностью отсутствует кедровый стланик.

Большая протяженность Путорана в широтном и меридиональном направлениях обуславливает неоднородность растительности вообще и лесной растительности в частности. На юге плато лесной пояс занимает 60-70% площади. На севере, благодаря более высокому широтному

положению и большей приподнятости территории над уровнем моря, лесной пояс занимает подчиненное положение.

Верхняя граница лесной растительности в большой степени зависит от влажности климата. На относительно влажной западной окраине плато она ниже: проходит на юге на высоте 600 – 700 м над уровнем моря, на севере – 200 – 400 м. Восточнее, с возрастанием континентальности климата, верхняя граница леса достигает на юге 750 – 800 м, на севере – 500 – 550 м над уровнем моря. Она выше на сухих хорошо инсолированных южных склонах. В местах распространения каменных россыпей и скал эта граница значительно (до 100 м) понижена в сравнении с общеклиматической. На крайнем севере (оз. Боковое) лесной пояс отсутствует. В окраинных частях плато нижняя граница лесного пояса является одновременно линией контакта с зональной растительностью: на севере с ценозами зональной лесотундры, на юге – с лесной зоной. При движении с запада на восток заметно меняется состав древесных пород и травяно-кустарничкового яруса. Большая часть Путорана размещена в подзоне северной тайги на стыке Западной и Восточной Сибири (Пармузин, 1959). В связи с этим западная часть плато примерно до 90° в.д. на севере и до 94° в.д. на юге имеют черты, свойственные равнинным лесам запада. До этих меридианов доходят *Picea obovata*, *Larix sibirica*, *Betula tortuosa* и их спутники в травяно-кустарничковом ярусе: *Lycopodium annotinum*, *Diphysium complanatum*, *Equisetum silvaticum*, *Ranunculus monophyllus*, *Cirsium helenioides*, *Vaccinium myrtillus*, *Viola uniflora*. Господствующая порода на плато – *Larix gmelinii*. На западе она формирует чистые древостой или входит в состав широко распространенных там елово-берёзово-лиственничных лесов, а на востоке является единственной породой (Водопьянова, 1976). Все древесные породы Путорана поднимаются до верхнего предела распространения древесной растительности, но чаще его достигают *Larix gmelinii* и *Betula tortuosa*. Леса западной (оз. Кутарамакан) и юго-западной (оз. Дюпкун, оз. Някшингда) частей плато характеризуются значительной сомкнутостью крон (0,3 – 0,6). К востоку от линии озер Аян-Анама преобладают редкостойные леса (0,2 – 0,3) (Водопьянова, 1976).

В подлеске обычна *Alnus fruticosa*, в виде примеси встречаются *Ribes triste*, *Rosa acicularis*, *Salix glauca*, *S. phylicifolia*, *Betula nana*, *Juniperus sibirica*. В травяно-кустарничковом ярусе чаще других встречаются *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitisidaea*, *Empetrum nigrum*, *Calamagrostis lapponica*, *Ramischia obtusata*, *Trollius asiaticus*, *Solidago dahurica*, *Viola uniflora*, *Saussurea parviflora*, *Galium boreale*. Напочвенный покров слагают лишайники и зеленые мхи.

В лесном поясе наряду с господствующим лесным типом растительности выделяются редины, заросли кустарников (ольховники, ерники, ивняки), болота, луга, почти повсеместно встречаются каменные россыпи и скалы, несколько реже – галечники. Вкрапления этих местообитаний в лесном ландшафте существенно расширяет спектр экологических условий, что благоприятно отражается на видовом разнообразии фауны лесного пояса.

## PHYSIC AND GEOGRAPHICAL FEATURES OF THE PUTORANA PLATEAU.

### SUMMARY

The Putorana mountains are a basalt plateau located in the north-western part of the Central Siberian plateau, south of the Taimyr peninsula. It stretches from the Northern polar circle to the north almost to 71° N and from 88° E to the east reaching 101° E. It occupies the major part of the rectangle formed by Yenisei river on the west, Kotyi river (in its upper and middle flow) on the east, Kheta river (in its middle and lower flow) on the north and Lower Tunguska on the south. The length of this mountain country is more than 500 km, the width is about 250 km. Average height of mountains is 900-1200 m. Depth of canyons is rather significant - up to 1500 m. The most typical amplitude of relative heights is 800-1000 m. The highest point of the Putorana mountains is Kamen' peak, which is 1701 m high.

The feature of the Putorana mountains is combination of flat peaks with stepped and abrupt slopes. Mountains are ragged by deep river valleys with relative exceeding over 1000-1200 m. The thickness of laval strata in the central part of the Putorana reaches 1500 m. In places with good outcropping one can count over 40 laval covers laminating on each other. Tectonic splits comprise not only rives, but also lakes, which occupy widening of riverbeds. They are numerous and large, reaching 110-133 km long with the depth up to 185-420 m.

Continuing elevation of the territory causes disruption fracturing of relief, which appear as deep sombre canyons with steep slopes, with the depth of 100-120 m, bottom width of 5-30 m or more and length up to 2-6 km.

Lakes are one of the most outstanding component of landscape of the Putorana mountain country. They occupy about 10% of the plateau area. No where in the world one can see so much long (50-150 km) and deep (50-420

m) lakes, as in the Putorana, especially in its western part. Although on the surrounding plains lakes occupy 30% - 60% of territory, their water capacity is very much less.

There are more than 25 000 lakes on the plateau. The longest of them (up to 150 km) and the deepest (up to 420 m) has appeared in big basalt rifts. They are especially numerous in the western and southern parts of the Plateau. These lakes are the biggest in Siberia after Baikal and Teletskoye lake, and have very much in common with Norwegian fjords, only on surface. The depth of most of the lakes in the western part of the Putorana is 50-300 m lower than the sea level. Altogether they make second big surficial water reservoir in Russia after Baikal.

The numerous waterfalls bring the territory an outstanding significance. They differ in their forms and in power of waterflow. Their scale and quantity (this is the highest concentration of waterfalls in Russia and, probably, on Earth) are impressive. There is a waterfall 108 m high, one of the highest in Russia.

Perhaps no other province of the Russia has such contradictory hydrographic net as the Putorana. Here typical mountain waterflows abundant with rapids and waterfalls are combined with deep hollows with drained lakes with powerful alluvial and limnic sedimentations. In some parts of the plateau rivers have silt covered beds, typical for plain rivers, as their waterflows haven't yet ragged through rapidly elevated surface.

The Putorana lays to the north of the polar circle within the extreme western part of the East Siberian subarctic climate region. Asian anticyclone influences the climate of the Putorana. The climate of the Putorana is sharply continental. Amplitude of temperatures on the east reaches 100 degrees, on the north - 86 degrees. The precipitation amount is also much decreasing to the east. The major part of precipitation is snow because of significant duration of cold period. The monthly precipitation maximum may be observed in August (57 mm - the average value for the last decade), and minimum - in February (24 mm). The highest daily precipitation values are usually noted in the warm period (June - August). In the cold period daily values usually do not exceed 8-12 mm. The average annual precipitation amount is 453 mm.

On the far north of the Putorana ( 70° 20' N) the polar day lasts from 16<sup>th</sup> of May till 29<sup>th</sup> of July (74 days), the polar night lasts from 25<sup>th</sup> of November till 13<sup>th</sup> of January (56 days). In the central part of the plateau (68° 20' N) the duration of polar day is 53 days - from 27<sup>th</sup> of May till 13<sup>th</sup> of July, and the polar night lasts 31 days - since 5<sup>th</sup> of December till 5<sup>th</sup> of January.

The Putorana winter is long and severe. The stable transition to negative temperatures takes place in the late September - early October. At the same

period forms the snow cover. The average January temperature for the last 25 years is minus 27.5°C.

The snow cover lays about 8 months. It melts by the end of the second decade of June. In the regions surrounding the plateau snow cover stays 20-30 days longer.

Spring begins in April with frequent thaws, but ice on lakes does not melt till June. The transition of temperatures over 0°C (to positive values) happens in late May – early June.

Summer is short but warm. The average July temperature for the last 25 years is 14.2°C. Absolute maximum is 31.9°C in July, 1978 and 31.8°C - in July, 1991. In the warm period temperature normally decreases by 0.5°C with elevation by 100 m.

Autumn comes in late August with morning frosts.

The average annual air temperature for the last 25 years is minus 9.7°C.

Permafrost covers the major part of the plateau.

Thickness of ice on lakes to the east of 93°E reaches 1.8-2 m. Ice melting ends in the middle of July, in forest tundra subzone - in August, and in early September small lakes are again covered with ice. Groundwater feed of rivers here is trivial, rivers are recharged mostly from snow waters (55-70% of annual). The water table fluctuation even of large lakes of the eastern part of the Putorana reaches 4-5 m.

Flora of the Putorana plateau has 569 species of vascular plants, which are related to 209 genres and 57 families. They make 3 altitude complexes: forest - 224 species (39%), mountain - 183 species (32%), high-mountain - 162 species (29%). Circumpolar species predominate - 44%, on the second place are Asian (Siberian) - 31%, much less are of Eurasian - 15% and Asian-American species - 10%.

The major climatic borders divide the Putorana plateau in two directions. One of them defines the line between northern taiga and forest tundra; it goes in latitude direction over the plateau dome. The other line divides the plateau onto western and eastern parts, laying between 90 and 94°E, and defines the eastern border of spreading of the west taiga vegetation: Siberian spruce *Picea obovata*, birch *Betula tortuosa*, Siberian larch *Larix sibirica* and a complex of attendant plants. To the east of this border totally prevails Dahurian larch *Larix gmelini* which reflects the increasing of climate continentality to the east.

The significant heights of upwarping within the plateau defines clear vertical vegetation zonality: the following zones are separated – forest sub-bald peaks, bald peaks and cold bald peaks deserts. Forest vegetation occupies valleys; its vertical spreading depends on the latitude (increasing to the south), precipitation amount (the upper border is lower on the west) and

on local conditions (exposition, wind safety, etc.). On the plateau's edges the valley vegetation is evenly changing into zonal vegetation. The prevailing tree type is Dahurian larch *Larix gmelini*. The sub-bald peaks zone is represented by sparse vegetated areas and bushes, but it is not shown everywhere. As a whole, on the plateau prevail mountain tundra with its area increasing to the centre and to the north of the plateau. On the far north (Bokovoye lake) and in the highest areas of the plateau (Nerangda lake) forest vegetation is absent. On the heights of 1350-1400 m above the sea level forms bald peaks desert, and in the highest area of the plateau it creates continuous zone.

Within the plateau are singled 3 geobotanical districts, close in their general outlines to physic-geographical zoning: the sub-arctic and two north taiga districts - eastern and western.

The territory of the **sub-arctic district** is spread from the watershed between the upper-flows of Kheta and Kotuy rivers till the northern mountain ledge. This is an upland with its major part occupied by bald peak zone. The valley vegetation, repeating the outlines of the taiga zone, it represented by rare lands and sparse forests of Dahurian larch *Larix gmelini* alternating with intrazonal or even tundra groups. Forest vegetation occupies lower flat terraces; trees height here is up to 8 m, crown closure from 0.3 to 0.1 or less. On dry crushed rock terraces form, as a rule, bush-lichens sparse forest groups. Soils here are poorly developed, with spots of bare blown off soil. About 70% of cover in such sparse forests are formed by lichens with domination of *Cetraria cucullata* and *Cladina silvestris*. Small shrubs (cowberry *Vaccinium vitis idaea*, crowberry *Empetrum sp.*, bog whortleberry *Vaccinium uliginosum* and *Arctous sp.*) make 15-20% of cover, over 10% grasses (*Arctagrostis latifolia*, Alpine sweet grass *Hierochloe alpina*, fescue *Festuca sp.*, etc.), also are found single specimen of mixed grass.

**Eastern north taiga district** occupies the territory from lakes Dupkun (Kureiskiy) and Upper Tebenchi till the eastern borders of the mountains.

Forest vegetation of sub-arctic and eastern north taiga districts have much in common. The only forest-forming specie is Dahurian larch *Larix gmelini*. To the south crown closure is slightly increasing, but forest is still sparse. The upper spreading limit of larch increases up to 750-800 m, the share of taiga species enlarges.

The underwood is not noted everywhere, but is typical for wet lands and is represented by alder *Duschekia fruticosa*, willows *Salix sp.*, dwarf birch *Betula nana*; also are found juniper *Juniperus sp.*, currant *Ribes sp.*, rose *Rosa sp.* As a rule, in bush-grass stratum dominate bushes: in dry places – crowberry *Empetrum sp* and cowberry *Vaccinium vitis-ideae*, on more wet places – bog whortleberry *Vaccinium uliginosum* and marsh tea *Ledum sp.* As

in the sub-arctic district, soil cover of dry drained places is formed by lichens, mostly by *Cladina sp.* Lichen cover is widely spread. In wet places grow mosses. Mosaic lichen-moss cover is most typical. Equally are noted both taiga and mountain grasses (Alpine sweet grass *Hierochloe alpina*, Alpine meadow-grass *Poa alpina*, daisy-flowered bittercress *Cardamine bellidifolia*).

In the bold peak zone increase the share of lichen tundra.

**Western north taiga district** occupies western and south-western part of the plateau. The preserve's territory catches small eastern part of the district. Typical here are spruce-larch and larch-birch forests. In the hollow of lake Kutaramakan are distinguished three vegetation belts. At the mountain foot with running water moistening grow larch-spruce forests, higher on the slope grow larch-birch forests with birch *Betula tortuosa*, Dahurian larch *Larix Gmelini* and bilberry in the bush-moss-lichen cover. The upper border of forest is formed by Siberian larch *Larix sibirica Led.* with its hybrids with Dahurian larch. The bottom of the lake hollow is covered by wilted Dahurian larch forests with bush-lichen (*Cladina stellaris*) undercover. Lake Kutaramakan is the eastern border of birch spreading on the preserve's territory. Further to the east along Irkinda and Kutaramakan river valleys moves Siberian spruce *Picea obovata*. Mixed spruce-larch forests are noted 40-50 km away from the lake Kutaramakan. In the river valley are noted small spruce forest spots with moss soil cover. Sub-bald peak belt lays on the height of 500-700 m. Abundance of alder and developed moss-lichen cover is typical for this belt.

In the bald peak belt dominate dryas tundra: crushed rock in the lower part, stony – in the upper part. Lichen tundra is poorly presented. On the joint with sub-bald peak belt are found middle-grass meadows.

**Глава 2. ИХТИОФАУНА ПЛАТО ПУТОРАНА.****2.1. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ИХТИОФАУНЫ ПЛАТО ПУТОРАНА.**

Первые сведения о гидробионтах, включая и рыб, из водоемов плато Путорана и сопредельных участков можно найти в отчете и, особенно, в коллекционных материалах Хатангской экспедиции 1905 года И.П. Толмачева. Маршрут начинался в Туруханске и проходил через территории плато Путорана. Эти материалы, в совокупности с некоторыми предшествующими данными (сборы Палласа, Третьякова, Миддендорфа и др.), послужили основой для первого описания Л.С. Бергом (1926) ихтиофауны бассейна р. Хатанги. Кроме этого, сборы гольцов (род *Salvelinus*) из озер Ессей и Боганидское послужили материалами для описания двух новых для науки видов – ессейской и боганидской палий. Впрочем, нетрудно заметить, сколь фрагментарны были познания того времени о водоемах этого региона в целом.

Значительный вклад в изучение рыб из водоемов плато Путорана внесли сотрудники НИИ ЭРВНБ (г. Красноярск), что достаточно подробно описано в книге «Очерки истории рыбохозяйственных исследований Сибири». В своем первоначальном виде этот институт возник как Енисейская ихтиологическая лаборатория (основана в 1908 г.). В последующем это научное учреждение несколько раз меняло свое название, долгие годы, возглавляя весь спектр гидробиологических исследований на обширных пространствах Сибири.

Уже в первые годы ее работы усилиями В.И. Исаченко, А.И. Березовского и других сотрудников лаборатории исследуются низовья Енисея и его крупные правобережные притоки, включая Нижнюю Тунгуску. В 1929-1930 гг. р. Пясино обследовал сотрудник уже Сибирской рыбохозяйственной станции Н.А. Остроумов. Он посетил некоторые озера плато Путорана и, в частности, 13 дней был на оз. Кета. В 1932 г. р. Пясино, уже в качестве сотрудника Комсевморпути, обследовал П.Л. Пирожников. Работы были вызваны увеличивающимся вниманием со стороны государства к началу строительства Норильского горно-металлургического комбината, а их результаты были опубликованы (Пирожников, 1933; Остроумов, 1937).

Существенное значение имеют работы сотрудников Игарской зональной промыслово-биологической станции института Полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства, которые проводились в 1937 г. на озерах Мелком и Лама. Результатом этого явилась первая обширная сводка по рыбам и промыслу в этих водоемах («Рыбохозяйственное значение Норильских озер», 1940). Авторы этого

вполне монографического описания (Белых, 1940; Логашев, 1940) дали первые достаточно полные сведения о видовом составе, морфологии и экологии рыб этих озер.

На Норильские озера сотрудники Сибирского отделения ВНИОРХ (с 1959 по 1963 гг. ГосНИОРХ) вернулись только в 1958 г. Одновременно с этим к своим исследованиям на р. Хатанге приступил Ф.В. Лукьянчиков, работы которого продолжались три года и вылились в монографическое описание ихтиофауны этой реки (Лукьянчиков, 1967).

Норило-Пясинские озера, а позднее и водосмы Хантайской гидросистемы, на долгие годы привлекли внимание ученых Красноярского отделения СибНИИРХ (с 1964 г.). Наряду с обширными материалами, посвященными изучению местных рыб, о которых речь пойдет в специальном разделе, здесь проводились гидробиологические исследования, позволившие впервые познакомиться с отдельными группами, в основном, донных организмов, оценить условия и спектры питания некоторых представителей ихтиофауны, провести наблюдения за скатом личинок рыб (Лобовикова, 1962; Крестьянникова, 1964; Вершинин, 1963; Вершинин, Сычева, 1964; Вершинин и др., 1967 и др.). Основным лейтмотивом этих исследований была разработка биологических основ рационального рыбного хозяйства на этих водоемах (Вершинин и др., 1963; Очерки истории рыбохозяйственных ..., 1999).

С 1968 г. лаборатория морфологии озерных котловин и донных отложений Лимнологического института АН СССР на примере озерной провинции плато Путорана стала разрабатывать тему «Озерные ландшафты Субарктики». Уже со следующего года в составе экспедиции начал работать специальный ихтиологический отряд, который возглавил Г.Н. Сиделев (Озера северо-запада Сибирской платформы, 1981). Работы экспедиции продолжались вплоть до 1974 г. Исследования фауны рыб коснулись большинства крупных озер южного и восточного секторов плато Путорана. Впервые был собран и изучен гидробиологический материал некоторых крупных озер этих участков (Озера северо-запада Сибирской платформы, 1981).

Важность этих работ актуальна и сейчас, поскольку ни до этого, ни после гидробиологических и ихтиологических работ здесь провести больше пока не удавалось. Опубликованные материалы содержали первые данные о рыбах этих территорий, обсуждалась возможность использования ихтиологических данных при реконструкции древней озерной сети в горах Путорана и структура гольцовой фауны оз. Аян (Пармузин, Сиделев, 1973, 1984; Сиделев, 1973, 1975, 1976, 1981).

Позднее (1976-1983 гг.) сотрудниками ЛИН СО АН СССР проводились гидробиологические исследования на Хантайском водохранилище и Хантайских озерах (Гидрохимические и гидробиологические исследования ..., 1986; Природа Хантайской гидросистемы, 1988 и др.).

В 1975-1976 гг. сотрудники Московского государственного университета начали изучение экологии и систематики гольцов Таймыра (Саввантова и др., 1977, 1980; Саввантова, Максимов, 1977; Саввантова, 1989 и др.). В начале 90-х годов эти работы были продолжены, и одновременно расширился спектр видов, которые стали привлекать внимание этих специалистов (Павлов и др., 1994; Павлов, 1997а, 1997б; Саввантова и др., 1994 и др.). Эти и последующие исследования позволили подготовить первую обобщающую сводку по рыбам Таймырского полуострова (Павлов и др., 1999б).

С 1991 по 1993 г. кафедрой ихтиологии Московского государственного университета стали проводиться комплексные исследования по оценке влияния техногенного загрязнения на рыб Пясинского бассейна (Саввантова и др., 1995; Захидов и др., 1996; Чеботарева и др., 1996, 1997, 1998). Было проведено также изучение покатной миграции рыб из водохранилища Усть-Хантайской ГЭС (Павлов и др., 1994, 1999а).

С 1976 г. сотрудники Томского государственного университета проводят комплексные исследования в бассейнах рек Хантайки и Курейки. С одной стороны, эти работы были ориентированы на изучение закономерностей формирования нового искусственного водоема – водохранилища Усть-Хантайской ГЭС, поскольку уже разворачивалось строительство новой Курейской гидроэлектростанции. Хантайское водохранилище представляло интерес как водоем-аналог, и предполагалось, что первые этапы становления нового водохранилища будут проходить во многом сходно. С другой стороны, появившийся обширный водоем (более 2120 км<sup>2</sup>) представлял интерес и с рыбохозяйственной точки зрения. Эти работы охватывали не только Хантайское водохранилище, но и систему Хантайских озер, и зону предполагаемого заполнения будущего Курейского водохранилища (Попов, 1980, 1982).

Здесь впервые была описана малакофауна Хантайского озера (Долгин, Романов, 1983), проведены первые иммунобиологические исследования рыб Хантайской гидросистемы (Попов, Попова, 1988). Исследования паразитофауны ведущих форм гольцов (род *Salvelinus*) озера Хантайского выявило их значительную видоспецифичность и позволило оценить диагностические возможности этого метода для

определения таксономического статуса этих форм (Романов, Лукьянцев, 1996; Лукьянцев, Романов, 1997; Лукьянцев и др., 1999; Lukiantsev, Romanov, 1998, 2000 и др.).

Результаты гидробиологических и ихтиологических исследований, кроме многочисленных статей, были опубликованы в двух сборниках и монографии (Методы исследования сложных гидросистем, 1980; Вопросы географии Сибири, 1983; Природа Хантайской гидросистемы, 1988). Обсуждались некоторые вопросы организации научных исследований и охраны рыб водоемов Таймыра (Романов, 1989).

Появление Курейского водохранилища (1987 г.) привлекло более пристальное внимание специалистов гидробиологов и ихтиологов к этому водоему (Куклин, 1996; Лапердина и др., 1997 и др.). Водохранилище своим верхним бьефом вклинивается в плато Путорана и вполне может быть отнесено к водоемам Путорана. Ведутся проектные и изыскательские работы по регулированию стока рек Курейки и Северной. Как предполагается, будущие водохранилища Верхне-Курейской и Северо-Курейской ГЭС окажутся также на территории плато.

Река Курейка имеет значительный водосбор на территории плато Путорана. Однако, за исключением нескольких тезисных публикаций или коротких сообщений, информации о гидробионтах бассейна р. Курейки, включая рыб, практически нет.

## 2.2. ОСОБЕННОСТИ ГИДРОСЕТИ И РАЗНООБРАЗИЕ ИХТИОФАУНЫ ПЛАТО ПУТОРАНА.

Водоемы плато Путорана относятся к бассейнам рек Енисея, Пясины и Хатанги. Однако в условиях этой горной страны следует несколько шире рассмотреть гидрологические особенности этих уникальных бассейнов. Три правобережных притока Енисея – Нижняя Тунгуска, Курейка и Хантайка образуют густую гидросеть, которая занимает южный и юго-западный сектор плато. Однако, Нижняя Тунгуска представлена здесь в значительной степени только своими правобережными крупными притоками – реками Северной, Виви и Тембенчи. Также и Хатангская гидросистема, формирующая гидросеть восточного и, отчасти, северного секторов плато Путорана здесь представлена такими реками, как Котуй и Хета. Каждая из этих рек характеризуются довольно заметно отличными гидрологическими условиями. Очевидно, что различные гидрологические особенности формируют и гидробиологическое своеобразие этих водных систем. Важное значение в обширной гидросети плато Путорана играют многочисленные пороги и водопады, регулирующие обмен фаунами различных участков русел рек и даже отдельных гидросистем.

Уникальность многих крупных озер плато Путорана заключается в том, что немного в Субарктике Евразии и Северной Америки территорий, где бы столь плотно на сравнительно ограниченных участках были бы представлены весьма уникальные по своим гидрологическим характеристикам водоемы. Это довольно крупные, глубокие озера с большим запасом пресной воды. Ванны большинства самых крупных озер (около 50) произошли в результате образования трещин растяжения (Озера северо-запада Сибирской платформы, 1981). Подавляющее большинство из них сосредоточено на западном и юго-западном секторах плато Путорана.

Некоторые даже крупные озера встречаются здесь на высоте около 500 м над уровнем моря (Аян – 470 м н.у.м.). Большинство же таких озер расположено на сравнительно небольших высотах (Лама – 45 м н.у.м.). Характерны системы разноуровневных озерных ванн, с перепадами достигающими сотен метров (бассейны Курейки, Хантайки и др.). При этом ложа таких озер как Лама, Глубокое, Собачье, Хантайское и др. расположены ниже уровня мирового океана.

Только озер с площадью, превышающей 6 км<sup>2</sup> здесь более 42 (История больших озер ..., 1981), причем восемь из них можно отнести к крупнейшим водоемам Сибири, учитывая, что многие из них относятся к числу самых глубоких озер не только Сибири, но и Евразии.

До сих пор мы не имеем достаточно полных гидрологических характеристик даже о самых крупных водоемах Путорана. Нет достоверных данных о глубинах оз. Кета и подавляющего большинства относительно более малых озер. Достаточно сказать, что о наибольших глубинах самого большого из путоранских озер – Хантайского до сих пор можно встретить противоречивые данные. Наиболее «популярная» глубина 420 м (Озера северо-запада ..., 1981; Географический атлас России, 1998 и др.). В «Путеводителе по Красноярскому краю», изданном в 2001 г. указана глубина 520 м. Хотя ранее были опубликованы данные специальных батиметрических исследований, установивших максимальную глубину этого водоема равную 387 м (Природа Хантайской гидросистемы, 1988). По этому показателю Хантайское занимает второе место после Байкала среди пресных озер России.

Ихтиофауна водоемов плато Путорана достаточно разнообразна, она представлена 2 классами, 8 отрядами, 13 семействами и примерно 40 видами и подвидами рыбообразных и рыб (табл. 1). Приведенный список нельзя считать окончательным и абсолютно точным, поскольку многие территории плато пока практически не изучены или изучены очень слабо. Отдельные представители введены в него потому, что их присутствие здесь возможно, поскольку они были обнаружены на близких участках сопредельных территорий, формально не входящих в состав плато Путорана.

**Таблица 1.** Ихтиофауна водоемов плато Путорана и сопредельных территорий

**Table 1.** Piscifauna of the water bodies of the Putorana Plateau and adjacent area

№	Вид, подвид Species, subspecies	Распространение в водоемах плато Путорана Distribution over the water bodies of the Putorana Plateau					Хозяйственное использование Economic use
		a	b	c	d	e	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сибирская минога <i>Lethenteron kessleri</i>	○	?	–	○	○	–
2	Сибирская стерлядь <i>Acipenser ruthenus marsiglii</i>	○	?	–	?	?	(P)

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Сибирский осетр <i>Acipenser baeri</i>	○	?	?	○	?	(P)
4	Арктический голец <i>Salvelinus alpinus</i>	?	?	?	?	?	P, S
5	Боганидская палия <i>Salvelinus boganidae</i>	?	?	?	?	?	P, S
6	Гонец Дрягина <i>Salvelinus drjagini</i>	?	?	?	?	?	P, S
7	Таймырский голец <i>Salvelinus taimyricus</i>	?	?	●	●	?	P, S
8	Есейская палия <i>Salvelinus tolmachoffi</i>	?	?	?	?	?	P, S
9	Ленок <i>Brachymystax lenok</i>	?	●	?	–	?	(P), S
10	Обыкновенный таймень <i>Hucho taimen</i>	○	◻	○	○	○	(P), S
11	Европейская ряпушка <i>Coregonus albula</i>	?	?	●	●	?	P
12	Сибирская ряпушка <i>Coregonus sardinella</i>	?	?	●	●	●	P
13	Омуль <i>Coregonus autumnalis</i>	–	–	–	–	?	–
14	Сибирский сиг <i>Coregonus lavaterus pidschian</i>	●	●	●	●	●	P, (S)
15	Муксун <i>Coregonus muksun</i>	–	○	–	●	?	(P)
16	Чир <i>Coregonus nasus</i>	●	◻	?	●	◻	P
17	Пелядь <i>Coregonus peled</i>	◻	◻	●	●	○	P
18	Тугун <i>Coregonus tugun</i>	●	●	?	●	◻	(P)
19	Обыкновенный валёк <i>Prospium cylindraceus</i>	?	●	●	●	?	(P)
20	Нельма <i>Stenodus leucichthys nelma</i>	?	?	–	○	?	(P)
21	Западносибирский хариус <i>Thymallus arcticus</i>	●	●	●	?	–	(P), S

1	2	3	4	5	6	7	8
22	Востоносибирский хариус <i>Thymallus arcticus pallasi</i>	?	●	●	●	●	(P), S
23	Обыкновенная щука <i>Esox lucius</i>	■	■	■	■	■	P, S
24	Серебряный карась <i>Carassius auratus gibelio</i>	?	?	○	–	?	–
25	Золотой карась <i>Carassius carassius</i>	?	–	–	–	○?	–
26	Сибирский пескарь <i>Gobio gobio cynocephalus</i>	?	○	–	–	?	–
27	Язь <i>Leuciscus idus</i>	?	■	■	■	?	(P)
28	Сибирский елец <i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i>	?	■	○	○	?	(P)
29	Гольян Чекановского <i>Proximus czekanowskii</i>	?	?	?	■?	?	–
30	Озерный гольян <i>Proximus perenurus</i>	?	?	?	■	?	–
31	Обыкновенный гольян <i>Proximus phoxinus</i>	●(?)	●(?)	●	●	●	–
32	Обыкновенная плотва <i>Rutilus rutilus rutilus</i>	■	■	■	■	■	(P, S)
33	Сибирский голец-усач <i>Barbatula toni</i>	?	?	?	■	?	–
34	Сибирская щиповка <i>Cobitis melanoleuca</i>	?	○	?	–	■	–
35	Тонкохвостый налим <i>Lota lota leptura</i>	●	●	●	●	●	P, S
36	Обыкновенная девятиглая колюшка <i>Pungitius pungitius pungitius</i>	?	■	■	■	?	–
37	Обыкновенный ерш <i>Gymnocephalus cernuus</i>	■	?	○	○	■	–
38	Речной окунь <i>Perca fluviatilis</i>	■	■	■	■	■	P, S

1	2	3	4	5	6	7	8
39	Обыкновенный подкаменщик <i>Cottus gobio</i>	–	–	–	?	–	–
40	Пестроногий подкаменщик <i>Cottus poecilopus</i>	?	?	?	○	○	–
41	Сибирский подкаменщик <i>Cottus sibiricus</i>	?	○	?	○	○	–
42	Каменная широколобка <i>Paracottus knerii</i>	■	?	■	?	?	–
43	Четырехрогий бычок <i>Triglopis quadricornis</i>	?	?	●	●	?	–

Примечание: При составлении таблицы использованы материалы из работ Л.С. Берга (1926, 1948), Н.А. Остроумова (1937); М.В. Логашева (1940); Ф.И. Белых (1940); Ф.В. Лукьянчикова (1967); Г.Н. Сиделева (1981); В.А. Попова (1980, 1983), В.И. Романова (1988); А.А. Куклина (1996); Павлов и др., (1999).

Note. The data from the papers by L.S.Berg (1926, 1948); N.A. Ostroumov (1937); M.V. Logashev (1940); F.I. Belykh (1940); F.V. Lukyanchikov (1967); G.N. Sidelev (1981); V.A. Popov (1980, 1983); V.I Romanov (1988); A.A. Kuklin (1996); Pavlov et al. (1999) were used in this table.

Обозначения. Бассейны рек: *a* – Нижняя Тунгуска (Виви, Северная), *b* – Курейка, *c* – Хантайка, *d* – Пясина (Норило-Пясинские озера), *e* – Хатанга (Хета, Котуй);

Legend. Basins of the rivers: *a* – Nizhnyaya Tunguska (Vivi, Severnaya), *b* – Kureyka, *c* – Khantayka, *d* – Pyasina (Norilo-Pysina Lakes), *e* – Khatanga (Kheta, Kotuy);

- – обычный  
common
- – встречается редко  
occurs rarely
- – встречается спорадически, локально  
occurs sporadically, locally
- ? – не указывался; присутствие  
возможно  
not recorded, possibly occurs
- P – промысловый вид  
game species
- S – объект спортивного  
рыболовства  
sport fishing species
- ( ) – объемы использования  
незначительны  
usage is not considerable

Некоторые полупроходные рыбы используют путоранские водоемы только как участки для размножения, а впоследствии уходят из них. Поэтому, их присутствие на отдельных отрезках гидросети бывает

только кратковременным. Наконец, часть рыб, особенно «второстепенных» представителей, в прежних работах были названы только своими родовыми названиями или употребляемыми ранее наименованиями (например, голяны, бычки и т.п.), хотя часто в состав таких родовых названий часто входят несколько видов. В этом случае обсуждаются виды, присутствие которых здесь весьма вероятно.

### 2.3. АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ РЫБООБРАЗНЫХ И РЫБ ПЛАТО ПУТОРАНА.

#### Семейство Миноговые (Petromyzonidae).

##### Сибирская минога (*Lethenteron kessleri* (Anikin, 1905)).

Ареал сибирской миноги захватывает и территорию плато с сопредельными участками (Атлас пресноводных рыб России, 2002). Встречается по Енисею до дельты (Подлесный, 1958). Она указывалась в ихтиофауне Пясины (Пирожников, 1933; Ольшанская, 1965; Саввантова и др. 1994; Павлов и др. 1999б). Сибирская минога обнаружена в оз. Лама (Саввантова и др., 1994). Однако данных о ней не представлено.

Личинки миноги встречались в районе пос. Хатанги (Михин, 1941). Она отмечена для нижнего участка Хантайки. Присутствие здесь сибирской миноги, по-видимому, связано с ее заходом из Енисея. В водоемах выше плотины Усть-Хантайской ГЭС минога не обнаружена (Романов, 1988 а). Нет данных о миноге из бассейна Нижней Тунгуски. Однако, встреча ее здесь очень вероятна, в том числе, и в речных системах южных и западных склонов Путорана, включая бассейны рек Северной, Виви и других притоках, имеющих свой сток со склонов плато.

#### Семейство Осетровые (Acipenseridae).

##### Сибирская стерлядь (*Acipenser ruthenus marsiglii* Brandt, 1833).

Стерлядь крайне малочисленный вид в водоемах Таймыра. Ранее отлавливалась, главным образом, в русле Пясины, в устье Агапы (Остроумов, 1937) и Енисея. Последующие исследования не подтверждали присутствие стерляди в бассейне этой реки (Ольшанская, 1965). Однако в 1992 г. для бассейна р. Пясины она была отмечена (Саввантова и др., 1994) В бассейне Нижней Тунгуски обитает местная популяция стерляди, ареал которой ограничен руслом реки от впадающих рек Учами и Виви и в самих притоках (Попов, 1983). Ранее обитавшая стерлядь в системе оз. Виви, по материалам последующих исследований (Сиделев, 1981), там не обнаружена. Безусловно, это крайне редкий вид в водоемах этого региона и, если подтвердиться его присутствие в водоемах Путорана, это потребует особых усилий по его охране.

##### Сибирский осетр (*Acipenser baerii* Brandt, 1869).

В водоемах Путоран сибирский осетр отмечался как крайне редко встречающийся вид в озерах Виви, Хантайское, Мелкое и Лама, относящихся к бассейнам рек Нижней Тунгуски, Хантайки и Пясины

(Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Михалев, 1966; Сиделев, 1981). В 1937 г., по данным М.В. Логашева (1940), осетр в оз. Мелком был представлен преимущественно неполовозрелыми особями. В это время прогнозируемый промысел по данным этого автора мог бы составить 300 осетров. Самый крупный из них достигал 27 кг. В оз. Лама в этот период осетр в уловах встречался только четыре раза (Белых, 1940). К настоящему времени осетр стал здесь крайне редким видом (Савванитова и др., 1994).

В р. Нижняя Тунгуска осетр представлен жилой формой (Подлесный, 1958). Известны случаи поимки осетров и в реках, вытекающих из этих озер, например, пойманная в р. Виви самка осетра имела промысловую длину 118 см и общую массу – 15,3 кг (Попов, 1983). Будучи редким, был распространен в бассейне Хатанги (Михин, 1941; Подлесный, 1947). В р. Хете встречался от устья, до пос. Волочанка (Лукиянчиков, 1967). Поскольку ряд притоков этого участка реки берут начало с северного склона Путоран (Маймеча, Романиха, Боярка, сама Хета) обитание здесь молоди сибирского осетра вполне возможно. Данных по сибирскому осетру из бассейна р. Курейки, расположенного в пределах плато, нет. В оз. Анама он не обнаружен (Сиделев, 1981), но пока не известно, представлен ли осетр в ихтиофауне оз. Дюпкун, которая совершенно не изучена.

Для ихтиофауны Хантайского озера сибирский осетр впервые указан в результате работ комплексной экспедиции Красноярского отделения СибНИИРХ (Михалев, 1966; Вершинин и др., 1967). С тех пор случаев поимки этого вида в озере не отмечено. Численность осетра здесь, видимо, очень низкая. По опросным данным, сибирский осетр в те годы отлавливался в открытой части акватории этого водоема чуть восточнее п-ова Амбар. Обширные мелководья западной части оз. Хантайского, относительно более богатые бентосом, также могут являться основными участками нагула сибирского осетра.

### Семейство Лососевые (Salmonidae).

#### Род голец (*Salvelinus*).

Голец характерные элементы ихтиофауны водоемов арктической области. Они распространены циркумполярно, то есть встречаются как по евразийскому, так и по североамериканскому побережью и континентальной зоне. Гольцы есть на Новосибирских островах, Новой Земле, Шпицбергене, Гренландии. Они обычны в пресных озерах Феноскандии, Карелии, Чукотки, Якутии, Забайкалья и Таймырского полуострова. Вряд ли найдется еще ода группа из современных представителей отечественной ихтиофауны столь широко обсуждаемая

в вопросах таксономического статуса и паритетности многих описанных форм.

Только в озерах плато Путорана и близлежащих водоемах в разное время были описаны три вида новых для науки гольцов: ессейская палия – *S. tolmachoffi* Berg, боганидская палия – *S. boganidae* Berg и голец Дрягина – *S. drjagini* Logashev. Кроме того, в оз. Таймырском был найден еще один будущий эндемик – таймырский голец (*S. taimyricus* Michin). Здесь же описывалась (Подлесный, Любовикова, 1951, 1953) таймырская палия (*S. taimyri* Podlesny et Lobovikova), но данное описание было признано не корректным (Михин, 1955а). Кроме этого, в некоторых Норило-Пясинских озерах были отмечены новые формы гольцов: глубоководный («пучеглазка»), «черная палия», «горный». По мнению описавших их исследователей (Саввантова и др., 1977, 1980, Максимов и др., 1995) они достоверно отличались от известных таймырских эндемиков и формально в той или иной степени даже заслуживали определенного таксономического статуса.

Однако таксономия гольцов из водоемов Таймыра, к сожалению, до настоящего времени разработана явно неудовлетворительно, и вполне обосновано критикуется (Саввантова и др., 1980; Саввантова, 1989; Павлов и др., 1999 и др.). Спорные вопросы систематики этих видов обсуждались ранее (Саввантова и др., 1977, 1980; Викторовский, 1978; Васильева, 1980; Каукоранта и др., 1982; Романов, 1983б, 2001б; Саввантова, 1989; Павлов и др., 1999; Осинев и др., 1996; Осинев, 2002 и др.). Решить проблему позволят более углубленные исследования в области экологии и морфологии этих гольцов, особенно, в водоемах первоописания (Романов, 1983б) и более полная информация о составе гольцовой фауны из всех, прежде всего, крупнейших озер Таймырского полуострова.

Из упомянутых выше таймырских эндемиков достаточно полная информация имеется только по таймырскому гольцу (Михин, 1955а, 1955б). Ессейская и боганидская палии были описаны, соответственно, по трем и пяти экземплярам. На провизорность этих видов обращал внимание еще Л.С. Берг (1926). Рыбы были заметно разноразмерные, к тому же боганидская палия была отловлена в декабре, и имела истощенный вид (возможно, посленерестовые изменения). Один из гольцов был почти на 20 см короче остальных (Sm: 25,2 см). Следует заметить, что почти по всем промеренным признакам он имел крайние (минимальные или максимальные) индексы. Именно наибольшая высота тела и размеры верхнечелюстной кости особенно отличали этих гольцов.

Материалы М.В. Логашева (1940), которые легли в основу описания гольца Дрягина, содержали 17 довольно больших рыб, в 1,5-2 раза превышавших по своим размерам есейских и боганидских палий, которые находились в распоряжении Л.С. Берга (1926). Очевидно, что в процессе своего развития боганидская палия могла принять внешний облик гольца Дрягина со всеми сопутствующими этому размерно-возрастными морфологическими изменениями.

В свое время крупный голец из Хантайского озера был описан как голец Дрягина (Саввантова, Смольянов, 1967). В настоящее время известно, какое влияние на морфологический облик рыбы оказывает размерно-возрастная изменчивость. Учитывая эти обстоятельства, подтверждение статуса боганидской, есейской палий и гольца Дрягина возможно только после их более глубокого изучения в водоемах, где они были впервые описаны.

В первую очередь это касается таймырских палий, поскольку с момента их первого описания, на этих водоемах морфологических исследований гольцов не проводилось. Если оз. Ессей вполне реально существующий водоем в бассейне р. Котуй, то Боганидское озеро, как на это указывал Л.С. Берг (1926), в бассейне Хатанги не известно. Скорее всего, речь идет о водоеме (проточном или пойменном), относящемся к гидросистеме р. Боганиды, берущей свое начало в оз. Лабаз (басс. Хеты). Гольцы оз. Мелкого, тем более таких размеров, какие были у М.В. Логашева (1940), стали здесь большой редкостью, но представители этой фауны еще обычны в рядом расположенных озерах (Лама, Глубокое, Собачье и др.) и могли бы быть исследованы. Ситуация осложнялась тем, что популяционная структура гольцовой фауны больших озер плато Путорана оказалась довольно сложной. Здесь определяли до трех и даже более форм этих полиморфных рыб (Сиделев, 1975, 1976; Саввантова и др., 1977, 1980; Романов, 1983б, 1990б, 1996; Павлов и др., 1994; Павлов, 1997а, 1997б).

Учитывая эти обстоятельства, было высказано предположение о независимости формообразования гольцов в различных водоемах полуострова от единого предка – проходного гольца (*S. alpinus*), который, как принято считать, является одним из элементов ихтиофауны многих северных рек, включая Таймырский полуостров. Поскольку завершенность видообразовательных процессов, ввиду низкого уровня генетической дивергенции исследованных группировок, казалась сомнительной, было предложено рассматривать их в рамках надвидовой категории *S. alpinus complex* (Саввантова и др., 1980; Саввантова, 1989; Павлов и др., 1999 и др.), не присваивая им видового статуса, хотя формально некоторые этого заслуживали (Максимов и др., 1995).

Еще ранее симпатрия двух гольцов была обнаружена на Таймырском озере (Подлесный, Лобовикова, 1951, 1953; Михин, 1955а, 1955б), один из которых и был описан как таймырский голец (*S. taimyricus* Michin). История описания этого вида представляет собой одну из загадочных страниц в ихтиологии Таймыра (Романов, 2002б). Эти гольцы настолько отличны, что для их безошибочной дифференциации с помощью пошагового дискриминантного анализа достаточно информации о значениях всего двух признаков – длине грудного плавника и диаметра глаза (Романов, 1990б). При сравнении индексов высот и длин некоторых плавников таймырского гольца и другого гольца-хищника, нами был обнаружен хиатус.

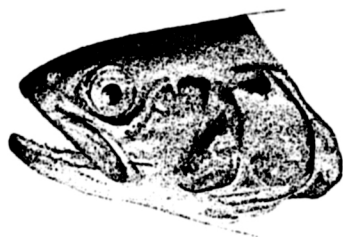
В Хантайской гидросистеме гольцы наиболее широко распространены в водоемах, входящих в состав Путоранской озерно-речной провинции. Это горные озера (Кутарамакан, Хаканча, Хантайское и др.) и их порожистые притоки, большая часть из которых относится к числу действующих только в весенне-осенний период. Наиболее широко гольцы представлены в оз. Хантайском особенно в восточной части его акватории. Очень редко, но уже в настоящее время гольцы встречаются в Хантайке и даже в водохранилище Усть-Хантайской ГЭС. Эти гольцы оказываются в реке в результате ската из оз. Хантайского.

Проведенные нами исследования на крупнейшем водоеме Путорана – оз. Хантайском выявили весьма сложную структуру гольцовой фауны этого водоема. Она состоит из трех массовых форм, которые получили условные названия как «тыптушка», «длиннотычиночный» и «короткотычиночный» гольцы (Романов, 1983б). Эти гольцы достаточно неплохо различаются по внешнему строению головы и жаберному аппарату (рис. 1).

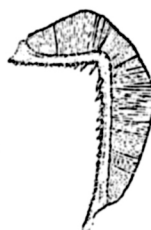
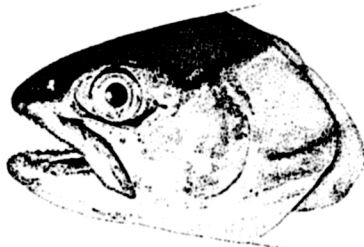
Кроме них, были обнаружены и несколько «экзотичных» форм, которые обитают, как в системе оз. Хантайского, так и в придаточных водоемах – озерах Кутарамакан и Хаканча (Романов, 1988б, 1997; Романов, 1998, 2002). Однако эта тема требует дополнительного обсуждения.

Между массовыми формами гольцов были обнаружены значительные морфологические различия. Около 70-80% признаков достоверно отличаются по  $t$  – критерию ( $p \leq 0,05$ ), при этом, обычно, более половины признаков отличается на самом высоком уровне значимости ( $p \leq 0,01$ ). Значительные отличия, особенно у «тыптушек», были обнаружены по остеологическим признакам (рис. 2) и по характеру заражения доминирующими видами паразитов (Романов, 1998, 2001б; Лукьянцев и др., 1999 и др.).

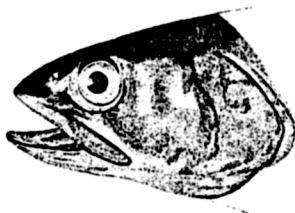
Длиннотычиночный

Число  
жаберных  
тычинок $\frac{30 - 39}{33,3}$ 

Короткотычиночный

 $\frac{26 - 34}{29,9}$ 

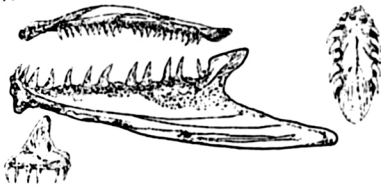
Тыптушка

 $\frac{25 - 35}{29,0}$ 

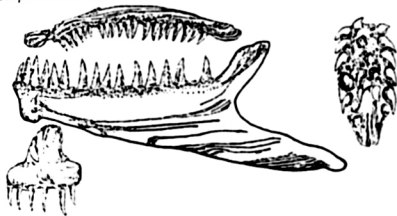
**Рис. 1.** Головы и жаберные дуги массовых форм голец оз. Хантайского

Исследования морфологии симпатричных группировок голец из озер Лама, Кета и Таймырское во многом обнаружили подобные ситуации. Однако абсолютно одинаковых группировок, подобных хантайским, встречено не было. Везде был отмечен голец, подобный хантайскому короткотычиночному, занимающий нишу хищника. В озерах Лама и Таймырское был обнаружен морфологически схожий голец, основным объектом питания которого, как и у «тыптушки», были мизиды. На Ламе это оказалась глубоководная «пучеглазка», а на Таймырском озере – таймырский голец. Последний водоем не относится к числу озер плато Путорана, но здесь мы имеем полные материалы по морфологии симпатричных форм, одна из которых относится к числу

Длиннотычиночный



Короткотычиночный



Тыптушка

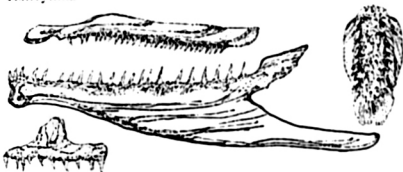


Рис. 2 Некоторые кости  
черепамассовых гольцов оз.  
Хантайского.

Примечание. Масштаб не соблюден

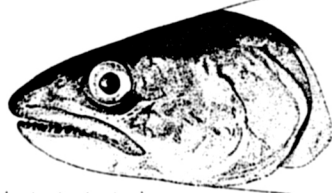
таймырских эндемиков – таймырский гольц. Статус второго, как нам представляется, пока надежно не определен, хотя ранее он определялся как таймырская палия (*S. taimyri* Podlesny et Lobovikova), боганидская палия и гольц Дрягина (Грезе, 1947; Подлесный, Лобовикова, 1951, 1953; Михин, 1955a). Этот гольц действительно схож с гольцами хищниками из других озер Таймыра, и, формально, может характеризоваться и боганидской палией, и гольцом Дрягина. О репрезентативности представленных при описании этих видов материалов, речь выше уже шла.

На оз. Кета гольцы подобные таймырским нами ранее также отмечались (Романов, 1996). Здесь они имеют сходный спектр питания, и занимают аналогичную нишу, что подобные формы озер Лама и Хантайское. Первоначально они здесь были приняты нами за таймырского гольца. Местное название у некоторых рыбаков – «малоротый» гольц (палия). Небольшие размеры (обычно до 500-700 г) этих гольцов, особенности питания и некоторое внешнее сходство делает их весьма похожими с *S. taimyricus*. Между этими гольцами и гольцом-хищником обнаружены значительные различия (Романов, 1996), в шести случаях различия превышали подвидовой уровень ( $CD \geq 1,28$ ). Более позднее исследование остеологических материалов, пока не подтвердили наше предположение о том, что этот гольц относится к *S. taimyricus*.

Сравнение морфологических признаков между симпатричными группировками гольцов из озер Кета, Лама и Таймырского выявило существенные различия между ними. Как и у хантайских, значительное

число признаков отличается достоверно (до 70-80%), по ряду из них, обычно плавники, достигается или даже превышает уровень

Гольцы-хищники



Пучеглазка

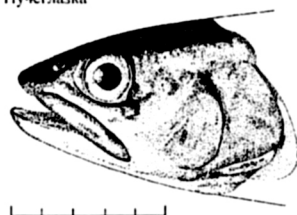


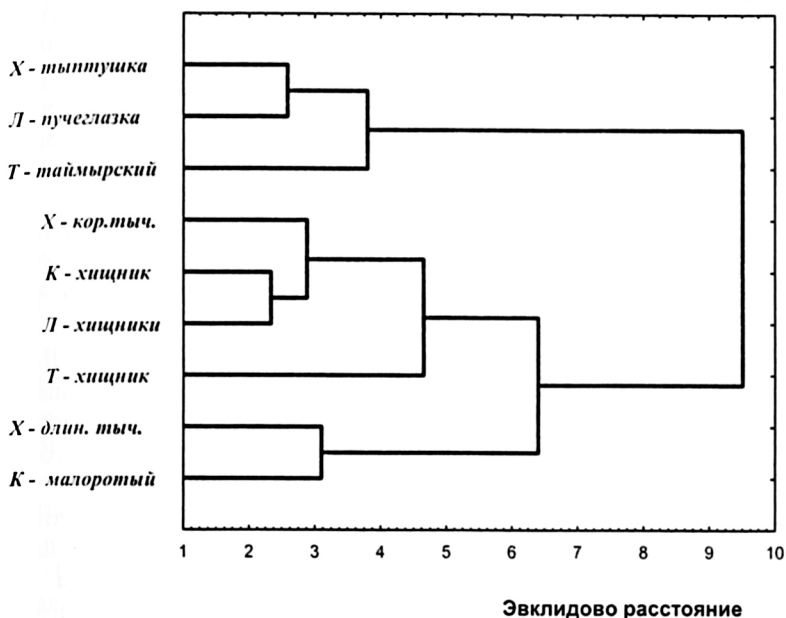
Рис. 3 Головы гольцов оз. Лама

подвидового различия (CD). Было замечено, что в больших озерах плато Путорана некоторые доминирующие по численности гольцы имеют явно схожий фенетический облик. «Короткотычиночный» голец, который на Хантайском озере является самым *выраженным* хищником, имеет много внешних сходных черт с хищниками оз. Лама (рис. 3), как и с таковыми других озер Путорана и Таймыра. Хищники на рисунке 3 представлены двумя морфотипами, которые встречаются в оз. Лама. В частности, и «тыптушка» Хантайского озера практически идентична с «пучеглазкой» оз. Лама. Все это в равной мере касается и особенностей строения жаберных дуг, имея ввиду форму жаберных тычинок.

Исследования морфологических признаков проводилось с выборками близких по размерам гольцов. При этом случалось, что «пучеглазка» и «тыптушка» в сборах была представлена своими предельными размерами, а хищники, часто неполовозрелыми особями. Объемы выборок по возможности были достаточно многочисленными (более 35), за исключением глубоководных гольцов оз. Лама (26 экз.).

Сравнение по 27 пластическим признакам симпатричных гольцов из озер Кета, Лама, Таймырского и Хантайского показало, что исследуемые группировки объединяются в три обособленных кластера (рис. 4). Отдельно расположена группа гольцов-хищников. Самостоятельный кластер образуют озерные гольцы (таймырский, «пучеглазка», «тыптушка»). Длиннотычиночные гольцы объединились с гольцами оз. Кета. Интересно, что все симпатричные формы разошлись

по разным группам соответственно с их экологическим статусом. Однако здесь вряд ли целесообразно говорить о конвергентном сходстве экологических группировок, образовавшихся независимо в этих озерах.



**Рис. 4.** Дендрограмма сходства между симпатричными формами гольцов по пластическим признакам некоторых водоемов Таймыра. Обозначения: К – оз. Кета; Л – оз. Лама; Т – оз. Таймырское; Х – оз. Хантайское.

Очевидно, мы имеем здесь самостоятельные виды, многие из которых отличаются ярко выраженным полиморфизмом или относительно стабильны (таймырский голец). Столь богатая фауна гольцов, как в водоемах плато Путорана, больше нигде в Субарктике не встречается. Все это требует особого внимания к изучению этой уникальной фауны и ее охране. Целесообразно рассмотреть вопрос о создании здесь ихтиологического заповедника, например, в восточной части оз. Хантайского, гольцовая фауна которого особенно разнообразна.

Рассмотрим гольцовую фауну плато Путорана, исходя из списка известных видов, которые были ранее здесь упомянуты или того, что возможность нахождения их здесь вполне реальна.

#### **Арктический голец (*Salvelinus alpinus* (Linnaeus, 1758).**

Распространен циркумполярно и встречается, как проходной вид, в

большинстве рек, впадающих в Северный Ледовитый океан. Отмечен и для водоемов Таймыра (Саввантова и др., 1980; Саввантова, 1989; Novikov et al., 2000 и др.). Необходимых серьезных исследований по оценке степени морфологической и генетической близости арктического гольца с таймырскими эндемиками пока не проводилось. Вполне вероятно, что некоторые из эндемичных гольцов полуострова, окажутся озерно-речными формами *S. alpinus*. Очень вероятно, что и гольцы из большинства озер равнинной зоны полуострова, могут оказаться близки к этому виду. Эти вопросы требуют своего решения.

#### **Боганидская палия (*Salvelinus boganidae* Berg, 1926).**

Как отмечалось выше, не ясно, где собирался материал по этому гольцу. Река Боганида вытекает из оз. Лабаз, одного из крупных озер этой части Таймырского полуострова. Придаточная система реки изобилует довольно крупными озерами. Очевидно это типичный голец для этой территории. Озерные гольцы, населяющие оз. Лабаз, достигают, по меньшей мере, 6,3 кг массы тела (Романов, Тюльпанов, 1985). Возможно, что и здесь, как в оз. Таймырском, может быть аналогичная ситуация с гольцовой фауной и имеется таймырский голец.

#### **Голец Дрягина (*Salvelinus drjagini* Logashev, 1940).**

Описан из озера Мелкого М.В. Логашевым (1940) по достаточно крупным особям. Очевидно, что *фоновые* гольцы-хищники из Ламы. Глубокого, Собачьего и других озер Путоран тождественны ему. Несомненно фенетическое сходство с ним и боганидской палии. Ф.И. Белых (1940) считал таких гольцов из оз. Лама как форму (*varietas*) боганидской палии.

#### **Таймырский голец (*Salvelinus taimyricus* Michin, 1949).**

Озерные формы гольцов встречаются во многих водоемах плато Путорана. В оз. Лама они представлены глубоководной формой – пучеглазкой (Саввантова и др., 1977). По нашим данным они есть в озерах Собачье и Хантайское (тыптушка). Основу питания этих гольцов везде на Таймыре составляют реликтовые мизиды и некоторые другие придонные беспозвоночные. Обычно эти гольцы не имеют характерных светлых, хорошо заметных пятен или мраморовидных рисунков на своем теле. Если пятна есть, то они, как правило, мелкие и слабо заметны и их очень мало. У этих гольцов относительно длинные плавники и большие глаза. Нерест озерных гольцов растянут, и происходит на свалах путоранских озер практически весь период открытой воды. Характерным признаком, отличающим этих гольцов от обитающих с ними симпатричных форм, озерных и озерно-речных, это, обычно, прямая верхнечелюстная кость, вооруженная мелкими ровными зубами. Такие же мелкие зубы имеются и на других костях черепа

(рис. 2). Такие же особенности строения челюстного аппарата отмечены нами у *S. taimyricus* из Таймырского озера и оз. Лама.

В Хантайской гидросистеме обнаружен только в озере Хантайском, где является одним из многочисленных представителей в ихтиофауне и, видимо, самым массовым гольцом этого водоема. В озерах Кутарамакан и Хаканча отсутствует. Отличается от других гольцов не только морфологией, но и остеологическими характеристиками, и по характеру заражения доминирующими видами паразитов (Романов, 2001б; Лукьянцев и др. 1999 и др.).

#### **Ессейская паляя (*Salvelinus tolmachoffi* Berg, 1926).**

Была описана Л.С. Бергом по трем экземплярам из оз. Ессей. Характерными особенностями этих гольцов, это короткая и широкая верхнечелюстная кость и короткое рыло. Следует опустить, как важный таксономический признак, их относительную высокотелость, которая могла быть следствием хороших условий обитания. Маловероятно, что этот голец – ярко выраженный хищник. Не исключено, что в оз. Ессей гольцовая фауна более сложна и содержит более, чем одну форму. В какой-то мере аналогичными морфологическими особенностями обладают длиннотычиночный голец и тыптушка (таймырский) Хантайского озера.

#### **Ленок (*Brachymystax lenok* (Pallas, 1773).**

Населяет реки Сибири от Оби до Колымы. Северная граница ареала ленка по Енисею проходит в районе Дудинки (Подлесный, 1958). Он предпочитает реки с быстрым течением и населяет преимущественно правобережные притоки. В районе плато Путорана граница его обитания проходит южнее. Здесь ленок отмечен в бассейне р. Курейка, где он достаточно многочислен (Попов, 1980; Куклин, 1996). Обычен ленок в р. Нижней Тунгуске и ее притоках (Попов, 1983, Вышегородцев, 2000), однако, Г.Н. Сиделев (1981) в списке рыб, населяющих водоемы южной зоны Путорана, его не указывает.

По опросным данным, ленок отмечен и в некоторых левобережных притоках Хантайки, близко подходящих к Курейке, – Горбиачин, Брус (Романов, 1988а). В притоках оз. Хантайского ленок отсутствует. Также по опросным данным имеется информация о ленках, населяющих бассейн р. Котуя (Лукьянчиков, 1967) – одной из значительных гидросистем восточного сектора плато Путорана, хотя он ранее и указывался Л.С. Бергом (1926) для ихтиофауны Хатанги.

#### **Обыкновенный таймень (*Hucho taimen* (Pallas, 1773).**

Ранее регулярно встречался в водоемах озерно-речной системы плато Путорана, но, как правило, был не многочислен (Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Сиделев, 1981;

Романов, 1988а; Савваитова и др., 1994; Куклин, 1996; Павлов и др. 1999б). В системе Хатанги редко встречается только на средних и нижних участках Хеты (Лукиянчиков, 1967).

Почти везде испытывает мощный пресс неконтролируемого лова и, поэтому в местах частого посещения человекам исчезает или находится на грани исчезновения. Таймени весом более 5 кг стали уже здесь большой редкостью, хотя М.В. Логашев приводит данные по тайменю из оз. Мелкого, имевшему длину по Смитту 145 см и массу тела 31 кг. Предпочитает перекаты и пороги, где подкарауливает своих жертв. Обычно - это сиги, хариусы, налимы. Кроме этого, в состав кормов входят птицы и мелкие млекопитающие. Отмечена значительная неравномерность роста в пределах одновозрастных групп (Попов, 1983). В бассейнах рек Хеты и Котуя (особенно) таймень находится в достаточно благополучном состоянии, поскольку практически и сейчас почти недоступен для лова.

В бассейне озера Хантайского, локальные стада или группировки тайменя обитают во многих крупных притоках, однако практически везде он становится малочисленным видом (Романов, 1988а). Относительно многочисленная группировка отмечена в одном из южных притоков оз. Хантайского - р. Гогочонде (Эдынгдэ). Любопытно, что по своему смысловому значению название этой реки с эвенкийского языка переводится как *«река, где водятся небольшие, размером с топорище, таймени»*. Действительно, в верховьях этой реки есть, так называемые «тайменьи озера». Расположенные высоко в горах и в относительной отдаленности от самого Хантайского, эти озера уже испытали мощный пресс браконьерского лова, так как оказались доступны для вертолетного транспорта.

Известна уязвимость этого хищника, когда при наличии относительно простых орудий лова можно без проблем отловить практически всех рыб на локальном участке реки за очень непродолжительное время. Нечто подобное произошло на самой Гогочонды, когда геологическая экспедиция, по словам ее участников, по мере передвижения вниз по течению успешно отлавливало практически всех таймений, что там обитали. Это были некрупные особи до 2,5 - 4 кг весом. Практически каждый порог или перекат, по словам очевидцев, содержал 2 - 3 подобных рыб. Остается надеяться, что подобные экспедиции проходят по этим притокам далеко не каждый год.

В других притоках численность тайменя значительно ниже. Есть единичные случаи поимки этого хищника в реках Кутарамакан, Наледная, в оз. Хантайском. В нижнем участке Хантайки, до впадения

ее в Енисей, таймень встречается несколько чаще, но в значительно мере страдает от неконтролируемого лова.

Не вполне ясен и таксономический статус этих тайменей. Обращает внимание крайне малое число чешуй в боковой линии (123-137, в среднем 130, 15 экз.), не типичное для вида. При этом в Хантайском водохранилище (район 3 порога) отлавливался таймень, имеющий 188 чешуй. В оз. Лама таймень имел около 200 чешуй (Белых, 1940). Небольшой объем исследованного материала пока не дает полной уверенности в том, что обсуждение таксономии и систематики этого вида, не вызывает никаких вопросов. В специальной литературе вопрос о статусе тайменя, населяющего сибирские реки, практически не обсуждается. Однако южные группировки тайменя имеют обычно больше чешуй в боковой линии (Романов, Бочкарев, 2000; Заделенов, Шадрин, 2003 и др.).

### Семейство Сиговые (*Coregonidae*).

#### Европейская ряпушка (*Coregonus albula* (Linnaeus, 1758)).

Ареал европейской ряпушки включает бассейны Северного, Балтийского, Баренцова и Белого морей (Атлас пресноводных рыб России, 2002). В районе Печоры происходит перекрытие ее ареала с ареалом сибирской ряпушки – *Coregonus sardinella*. Имеющиеся определенные проблемы с точной диагностикой этих видов вызвали в свое время активную дискуссию по этому поводу (Дрягин и др., 1969; Пирожников и др., 1975; Решетников, 1980 и др.). Речь шла об основных диагностирующих критериях, предложенных Смиттом и поддержанных Л.С. Бергом (1948). Анализ эффективности этих критериев провел Ю.С. Решетников (1980). Он же обратил внимание на то, что хорошим *видоспецифическим* признаком может быть число позвонков, которое у европейской, в среднем, обычно меньше 58, а у сибирской - больше 60. При этом и здесь хиатус отсутствовал.

Это обстоятельство и легло в основу нового подхода к диагностике ряпушек. Традиционные признаки, такие как относительная величина антедорсального расстояния (aD; у сибирской оно менее 42% от длины по Смитту) и величина вентоанального расстояния в процентах от aD, стали играть вспомогательную роль. При этом не было обращено внимание на тот факт, что и на территории Сибири имелись озерные популяции ряпушек, имевших позвонков практически столько же, как и у европейской ряпушки. В частности в озерах Маковском /в среднем – 56,09; басс. Енисей/, Баунт /52,77/ (Мальков, 1977; Скрябин, 1977, 1979). Позднее малопозвонковую ряпушку обнаружили в оз. Виви /54,7; басс. Н. Тунгуски/ (Сиделев, 1981). Заметно отличались по числу позвонков и

некоторые речные ряпушки, например, туруханская /в среднем менее 58/ и карская /в среднем более 59,8/ из Енисея (Боброва, 1958; Устюгов, 1972) заметно отличались от других полупроходных ряпушек сибирских рек, которые имели позвонков более 60.

Как оказалось, многие озерные группировки таймырских ряпушек нельзя было считать типичными сибирскими, поскольку они имели позвонков в среднем от 57,7 до 59,0 и, скорее всего, могли бы считаться по этому признаку как занимающие промежуточное положение. Можно было заметить, что по мере увеличения степени изолированности озерных группировок (озера Кета, Маковское, Виви, Баунт) от проходных ряпушек, среднее число позвонков у них становилось меньше (Романов, 2000б). Ранее было замечено (Скрябин, 1979), что по мере продвижения на восток у ряпушек увеличивается число чешуй в боковой линии. При этом обнаружилось, что более-менее заметное увеличение наблюдается у хатангских ряпушек (Лукиянчиков, 1967). Западнее ряпушки (европейская и сибирская) как озерные, так и речные имеют, чаще всего, не более 80 чешуй в боковой линии, а восточнее Хатанги по ледовитоморскому побережью обычно их более 85 (Потапова, 1978; Скрябин, 1979; Черешнев и др., 2002 и др.). В озерах северо-востока России, включая берингоморское побережье, этот признак имеет мазачное распределение и варьирует от 80,9 до 94,4 (Черешнев и др., 2002).

Надо отметить, что наиболее полно изучена морфология озерных популяций европейской ряпушки. Даже по тем малочисленным выборкам полупроходных форм этого вида заметно, что в реках (Нева, Печора) европейские ряпушки имеют позвонков более чем 58 (Берг, 1948; Решетников, 1980).

Второе обстоятельство, на что было обращено наше внимание (Романов, 2000 б), это то, что озерные ряпушки из водоемов Путорана, как и других районов Таймыра имеют не только меньше позвонков, но и заметно меньшее число чешуй в боковой линии, чем полупроходные (табл. 2). Зоны совместного обитания этих ряпушек были обнаружены в бассейнах рек Пясины, Хантайки и Хатанги (Романов, 1988а, 1988б, 2000; Романов, Лукьянцев, 1996). Причем в отдельные периоды, обычно осенью, эти ряпушки встречаются вместе, но, скорее всего, имеют разные места и сроки размножения.

Данные обстоятельства позволяют нам считать, что структура ряпушек из водоемов Таймыра, включая и плато Путорана неоднородна. Здесь оказались симпатричны рыбы, статус которых не вполне ясен, однако каждая из них вполне успешно может быть отнесена или к *C. albula* или к *C. sardinella*.

Таблица 2. Некоторые меристические признаки ряпушек из бассейнов рек Путоранской озерно-речной провинции

Водоем, форма	L.l.		Sp. br.		Vert.		n	Источник
	Lim	$\bar{x}$	Lim	$\bar{x}$	Lim	$\bar{x}$		
<i>Бассейн р. Пясины</i>								
Пясинский залив	81–95	86,2	43–50	47,13	59–64	61,63	19	Наши данные
Оз. Первое Пуринское	74–102	82,9	35–46	38,8	–	–	29	Максимов и др., 1995
Исток Пясины	77–111	87,3	37–57	45,1	–	–	54	Максимов и др., 1995
Оз. Лама	73–89	81,6	36–47	42,0	–	–	25	Максимов и др., 1995
Оз. Лама*	76–88 (38)	81,3	45–55 (15)	47,9	58–63 (53)	58,96	15/53	Наши данные
Оз. Глубокое	–	80,95	–	45,58	–	–	93	Ольшанская, 1967
Оз. Собачье	–	79,87	–	48,08	–	–	52	Ольшанская, 1967
Оз. Кета	70–88	78,70	–	–	56–60	57,73	44	Наши данные
Оз. Кета	–	79,31	–	49,55	–	–	84	Ольшанская, 1967
<i>Бассейн р. Хантайки</i>								
Хантайское вдхр.	78– 95(99)	87,63	44–54	51,06	59–64	61,27	70	Наши данные
Оз. Хантайское	70–87	79,90	41–51	47,17	56–62	58,58	29	Наши данные
<i>Бассейн р. Хатанги</i>								
Р. Хатанга хетская	72–96	85,92	38–50	44,35	58–65	63	220	Лукьяничко в. 1967
Оз. Томмот*	67–88 (85)	77,89	41–51 (53)	44,35	56–60 (53)	58,23	53/85	Романов, 2000 б
<i>Бассейн р. Нижней Тунгуски</i>								
Оз. Виви **	–	79,2	–	39,9	–	54,7	150	Сиделев, 1981

\* - более точный объем собранного материала приведен в скобках в столбцах лимиты;

\*\* - приведены средние арифметические независимо от пола

Очевидно, что этот вопрос нуждается в решении с применением современных биохимических методов. До этого целесообразно рассматривать этих ряпушек, исходя из складывающихся фактов и

учитывая их значительные морфологические отличия в основных меристических признаках, как разные виды. Следует обратить внимание на сбор информации по этим признакам в будущем, так как обычно исследователями в этом регионе на число позвонков у ряпушек внимание не обращалось.

Малопозвонковые ряпушки обычный элемент фауны большинства озер плато Путорана. Они обнаружены в озерах бассейнов рек р. Нижней Тунгуски, Курейки и в оз. Аян (Сиделев, 1981). Наиболее подробно изучена биология ряпушек из Норило-Пясинских озер (Ольшанская, 1962, 1964, 1965, 1967; Максимов и др., 1995). Уже тогда отмечалась значительная дифференциация озерных и полупроходных форм, касающаяся морфологических и экологических характеристик (Ольшанская, 1967). Многие исследователи отмечают присутствие здесь, иногда даже в одном водоеме, группировок мелкой и крупной ряпушек. Наиболее крупные ряпушки отмечены в озерах Глубоком, Собачье, Кета, Виви, Някшингда и Аян. Очень часто ряпушка дает заметную долю в общем вылове в водоемах, а в озерах Глубоком и Собачьем она составляла основу промысла (Ледяев, Романов, 1991).

#### **Сибирская ряпушка (*Coregonus sardinella Valenciennes, 1848*).**

Многопозвонковые ряпушки – это полупроходные формы. В водоемах плато Путорана она появляется, или способна появляться в период преднерестовых миграций в основные нерестовые реки. Частично эти участки захватывают и различные гидросистемы Путорана. К таким рекам относятся Хета (возможно Котуй?), Пясина и Хантайка (Лукьянчиков, 1967; Ольшанская, 1967; Романов, 1980, 1981, 1985, 1988а; Максимов и др., 1995; Павлов и др. 1999 и др.). Не вполне ясна ситуация с такими реками, как Курейка и Нижняя Тунгуска. В них были обнаружены озерные популяции ряпушек (см. выше), но данных о заходе сюда енисейской ряпушки нет (Попов, 1980, 1983; Сиделев, 1981). Заходила ли енисейская ряпушка в оз. Дюпкун не известно, но в Нижнем бьефе Курейской ГЭС она была отмечена (Куклин, 1996).

Особенно интересна ситуация с ряпушкой из Хантайского водохранилища. Как видно из таблицы 2, ее следует отнести к многопозвонковым группировкам. Таким образом, она является типичной сибирской ряпушкой. Однако не ясно, каким образом она оказалась здесь. До образования водохранилища проход для енисейских полупроходных ряпушек был скорее невозможен, ввиду значительных порогов самой реки. Кроме того, енисейские ряпушки не относятся к ярковыраженным многопозвонковым формам. Только у карской число позвонков близко к 59. С момента образования водохранилища Усть-Хантайской ГЭС наблюдалась весьма значительная миграция ряпушек

из этого водоема в оз. Хантайское. Однако и по основным биологическим характеристикам и внешне ряпушки из озера и водохранилища весьма обособлены (Романов, 2000б). В последние годы отмечается значительное снижение линейно-весовых характеристик сибирской ряпушки в процессе формирования Хантайского водохранилища (Карманова, Романов, 2000; Романов и др., 2000).

**Омуль (*Coregonus autumnalis* (Pallas, 1776).**

Достоверных данных по присутствию омуля в водоемах плато Путорана пока нет, хотя имеется явно ошибочное указание на то, что омуль населяет озера Мелкое (басс. Пясинны) и Хантайское (Абросов, 1987). Полупроходной омуль из р. Пясинны не достигает оз. Мелкого, а проникновению енисейского омуля в р. Хантайку мешали непроходимые пороги. К тому же основные нерестилища омуля в р. Енисей расположены значительно выше устья, приблизительно в 1200-1500 км (Вышегородцев, 2000). В бассейне Хатанги полупроходной омуль поднимается в р. Хету. Нерестилища расположены достаточно далеко, в 450-600 км от устья этой реки (Лукьянчиков, 1965, 1967). И именно на этих участках возможно кратковременное присутствие самого омуля и его молоди в левобережных притоках Хеты. Деление хатангского омуля на два стада – балахнинское и хетское (Лукьянчиков, 1967), как и других рыб, вряд ли целесообразно, поскольку р. Большая Балахня впадает непосредственно в залив почти в 100 км от устья Хатанги.

**Сибирский, ледовитоморский сиг, сиг-пыжьян (*Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin, 1788).**

Обычный представитель сиговых рыб в водоемах плато Путорана. В Сибири он представлен подвидом обыкновенного сига – *Coregonus lavaretus* (L.). Для этого вида было ранее описано более 30 подвидов и множество форм (Аннотированный каталог круглоротых ..., 1998). В Сибири обыкновенный сиг представлен своим сибирским подвидом – *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin), подвидовой статус которого дискутируется (Пирожников и др., 1975 и др.). В Нориле-Пясинских озерах несколько форм (до пяти) сига получили свой таксономический статус (natio), причем обращалось внимание на некоторые пластические признаки (высокотелые–прогонистые; острорылые–тупорылые и т.п.), окраску тела и сроки размножения, которые отличались и по свидетельствам местного населения (Остроумов, 1937; Логашев, 1940; Белых, 1940; Ольшанская, 1965). Дифференциация разных форм сига здесь отмечалась не только по срокам, но и по местам нереста (Пичугин и др., 1995; Павлов и др. 1999 б). Аналогичные формы были отмечены также для Хантайских озер и оз. Виви (Михалев, 1966; Сиделев, 1981;

Романов, 1988 а) и для бассейна Хатанги (Лукиянчиков, 1967), хотя в последнем случае речь шла скорее и аллопатричных группировках. Обычно нерест озерно-речных сигаов происходит в сентябре – начале октября, а озерные размножаются на месяц – два позднее (Остроумов, 1937; Логашев, 1940; Михалев, 1966 и др.).

В пределах бассейнов рек Пясины и Хантайки наблюдается увеличение числа жаберных тычинок на первой жаберной дуге у сигаов, которые обитают в относительно изолированных горных озерах плато Путорана (табл. 3). Важными факторами изоляции здесь выступают непроходимые для сигаов пороги или достаточно большие высоты над уровнем материнского водоема. Например, оз. Хаканча находится на высоте 285 м над уровнем моря, или на 220 м выше Хантайского.

**Таблица 3.** Число жаберных тычинок у сибирского сига из некоторых водоемов Таймырского полуострова

Водоем, форма	Тычинок на первой жаберной дуге												$\bar{x}$	n
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Пясинский залив	1	9	16	14	8	2	-	-	-	-	-	-	19,50	50
Оз. Мелкое * высокотелый	-	2	5	14	20	17	2	0	1	-	-	-	20,90	61
Оз. Мелкое * низкотелый	-	-	2	4	6	11	6	4	-	-	-	-	21,80	33
Оз. Лама	-	-	2	8	11	20	9	7	2	-	-	-	21,93	59
Оз. Кета	-	-	-	8	4	8	6	12	7	6	8	1	23,68	60
Хантайское вдхр.	-	4	12	49	120	110	90	36	15	1	-	1	21,88	438
Оз. Хантайское	-	-	2	5	9	30	30	33	14	7	2	-	23,14	132
Оз. Кутарамакан	-	-	-	3	23	32	27	11	4	-	-	-	22,32	100
Оз. Хаканча	-	-	-	1	2	6	20	23	12	6	1	-	23,79	71

\* – по материалам М.В. Логашева (1940)

Подобная изоляция формирует популяции с относительно большим числом жаберных тычинок. Это дает возможность полнее использовать достаточно небогатую кормовую базу ультраолиготрофного озера. Между выявленными формами сигаов Норило-Пясинских озер имеется незначительная разница в числе жаберных тычинок (Логашев, 1940; Пичугин и др., 1995).

В озерно-речной системе Путорана сигаи в возрасте 19+ лет отмечены в оз. Лама (Белых, 1940), 18+ лет — в оз. Хантайском (наши данные), 16+ лет — в оз. Някшингда (Сиделев, 1981). Не только в

горных районах Таймыра встречаются столь старшевозрастные сиги. У сига-пыжьяна пойманного в оз. Томмот (бассейн Хатанги), имевшем длину по Смитту 627 мм и массу тела 3750 г, его возраст составил 20+ лет (Романов, 2000а).

Девятнадцатилетний сиг, пойманный в оз. Хантайском, был самец и имел длину по Смитту 620 мм и массу 3050 г. Вполне возможно, что эти сиги близки к глубоководным мочегорам, описанным Н.А. Остроумовым (1937) в оз. Кета. В первые годы формирования Хантайского водохранилища местные сиги имели высокие линейно-весовые показатели, но за 15-20 лет эти характеристики и плодовитость снизились в несколько раз (Романов, Шаманцов, 1996; Карманова, Романов, 2000; Романов и др., 2000; Романов, 2001в).

#### **Муксун (*Coregonus muksun* (Pallas, 1814).**

В некоторых водоемах Норило-Пясинской озерно-речной системы муксун представлен озерной формой – *Coregonus muksun morfa lacustris*, отличающейся от типичного относительно большей высокотелостью (Остроумов, 1937; Логашев, 1940). Встречается озерный муксун и в оз. Анама (Сиделев, 1973, 1981; Пармузин, Сиделев, 1984). Вполне возможно его нахождение и в оз. Дюпкун, находящемся несколько ниже по течению р. Курейки. В водоемах Хантайской гидросистемы, расположенных выше Большого порога (ныне плотины ГЭС), муксун не найден. В то же время есть явно ошибочные литературные данные о присутствии здесь этого вида сиговых рыб (Абросов, 1987). В бассейне Хатанги полупроходной муксун поднимается на нерест в р. Хету до ее левого притока – Боганиды и даже заходит в нее (Лукиянчиков, 1967).

Ф.И. Белых (1940), приводя морфологические данные муксунов из оз. Лама, указывает, что все материалы были получены на нерестилищах, расположенных на р. Микчанда, которая впадает в озеро недалеко от начала протоки, соединяющей его с оз. Мелким. М.В. Логашев (1940) указывает на то, что муксун из озера Мелкого мигрирует в озеро Лама и р. Микчанду, где и нерестится. Скорее всего, это были полупроходные муксуны, оказавшиеся здесь в результате преднерестовых миграций из р. Пясины.

Однако муксун здесь представлен не только проходной пясинской, но и местной туводной (*озерно-речной*, возможно *озерной*) формами. Как показали наши исследования (Романов, 1999), здесь впервые была обнаружена для этого региона малотычинковая форма. Муксуны пойманные в центральных районах озера отличаются от проходных значительно меньшим числом жаберных тычинок (табл. 4). Аннамский муксун отличается, напротив, наибольшим числом жаберных тычинок для этого вида в пределах его ареала.

**Таблица 4.** Пределы колебаний и средние значения числа чешуй в боковой линии (*Ll*) и жаберных тычинок (*Sp.br.*) у муксунов из бассейнов рек Курейки, Пясины, Хатанги и Таймыры

Водоем, форма	<i>L.l.</i>		<i>Sp. br.</i>		<i>n</i>	Источник
	Lim	$\bar{x}$	Lim	$\bar{x}$		
Оз. Анама	?	87,0	?	70,0	50	Сиделев, 1981
Р. Пясины, типичный	88-107	93,5	44-65	56,4	28	Остроумов, 1937
Р. Пясины, озерный	82-98	92,0	45-72	59,5	28	Остроумов, 1937
Оз. Мелкое	83-100	91,7	45-78	64,4	47	Логашев, 1940
Оз. Лама	86-99	92,0	41-73	59,5	?	Белых, 1940
Оз. Лама	84-96	89,2	37-49	43,0	15	Романов, 1999
Р. Хатанга	78-104	90,0	36-72	55,0	187	Лукьянчиков, 1962, 1967
Оз. Таймырское	82-94	87,6	(53) 56-75	63,9	55	Романов, 1999

Интересно, что достаточно низкие минимальные значения числа жаберных тычинок у муксуна характерны для большинства водоемов Путорана. Трудно оценивать этот признак у анамского муксуна, данных у автора в работе нет, но невысокий коэффициент вариации этого признака приведенный Г.Н. Сиделевым (1981) – 3,4% дает основание предположить, что число жаберных тычинок у него это довольно малоизменчивый признак. Например, у муксуна оз. Таймыр, имеющего также достаточно высокие и минимальные, и средние значения (табл. 4) эта статистика составляет 6,9%. Вполне возможно, что в бассейнах Пясины и Хатанги мы имеем смешанные формы – относительно малотычинковые и обычные для вида.

#### **Чир (*Coregonus nasus* (Pallas, 1776).**

Довольно распространенный вид в водоемах плато Путорана. Озерные группировки отмечены в некоторых Норило-Пясинских озерах, а также в озёрах Виви и Аян (Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Сиделев, 1981; Савваитова и др., 1994). Еще до начала 80-х годов единично фиксировался в оз. Малом Хантайском, а с образованием водохранилища Усть Хантайской ГЭС, видимо, исчез. В Хантайском озере отсутствует.

Чир довольно многочисленен в отдельные периоды года в придаточных водоемах бассейнов рек Нижнего Енисея, Пясины и Хеты (Остроумов, 1937; Волгин, Лобовиков, 1958; Подлесный, 1958;

Красикова, Сесягин, 1962, 1967; Лукьянчиков, 1967; Куклин, 1996), иногда на участках не входящих в состав территории плато, но довольно близко с ними граничащих. В системе р. Пясины описаны две формы чира: озерно-речная, обитающая в озерах и связанных с ними речных системах, и речная, придерживающаяся русловой части Пясины, включая ее низовья (Красикова, Сесягин, 1962, 1967). Широкая амплитуда колебаний размеров чира в одних возрастных группах дало основание этим авторам выделить и две группировки чиров, различающихся по темпу линейного и весового роста.

По данным Н.А. Остроумова (1937), пясинский чир несколько отличается от обского и ленского чиров и по ряду морфологических признаков, занимая между ними промежуточное положение. Наличие двух группировок чира с разным темпом роста в р. Рыбной (бассейн Пясины), озерах Мелком и Ламе может говорить либо о неоднородности полупроходного стада, либо о возможном обитании в названных водоемах местных популяций чира.

#### **Пелядь (*Coregonus peled* (Gmelin, 1789).**

Пелядь достаточно обычный компонент ихтиоценозов Путоранской озерно-речной провинции и встречается практически во всех сколько-нибудь значимых водоемах. Однако в крупных озерах южных секторов плато она не встречена (Сиделев, 1981) или редка. Скорее всего, ее здесь можно будет найти в пойменных или материковых озерах. Вид достаточно широко распространен в мелководных водоемах бассейна верхней Пясины и пойменных озерах бассейна Хеты (Остроумов, 1937; Логашев, 1940; Лукьянчиков, 1967; Саввантова и др., 1994), но относительно малочисленен в глубоких озерах плато, часто встречается локально, образуя небольшие стада, особенно в преднерестовый период.

В бассейне р. Хантайки пелядь наиболее многочисленна, среди остальных гидросистем плато Путорана. Она здесь представлена озерной и озерно-речной формами. Озерная пелядь населяет оз. Хантайское, Кутарамакан, крупные заливы Малого Хантайского озера (Арбакли, Ююль, Конча и др.) и целый ряд более мелких водоемов, связанных с рекой или изолированных (Завьялова, 1969; Романов, 1988 а). Однако промысловые скопления здесь отмечены только в горных озерах водораздела бассейнов рек Хантайки и Курейки (Бугорное, Мысовое; басс. озера Хаканча). В других же водоемах пелядь фоновым видом обычно не является. В бассейне р. Курейки она редка в русле, но обычна в придаточных водоемах (Куклин, 1996).

При заполнении водохранилища Усть-Хантайской ГЭС были залиты подобные озера, в результате чего в состав его ихтиофауны

вошла и озерная пелядь, но уже из равнинных районов бассейна Хантайки. В Кулюмбинском заливе отмечены разные по темпу роста группировки озерной формы пеляди (Куклин, Бурнев, 1990) Преднерестовые миграции у озерной формы пеляди отсутствуют, и в притоки она не заходит, но небольшие миграции к предпочитаемым участкам нереста, например, пелядь из озера Хантайского, совершает.

Озерно-речная пелядь обитала до образования Усть-Хантайского водохранилища в верхних участках русла реки Хантайки и в ее озеровидных расширениях. В результате ее ската в образовавшееся водохранилище здесь появилась своя популяция озерно-речной пеляди, которая постоянно обитала в водохранилище вместе с озерной формой и первоначально превосходила даже ее по численности. Для размножения она поднималась по Хантайке к прежним местам нереста (Дельмакит, Дюпкун и др.). При этом отмечалось большое количество гибридов: пелядь×ряпушка, пелядь×пыжьян (Романов, 1983 в). Это обстоятельство на фоне общего снижения численности сиговых в последние годы привело к тому, что сейчас озерно-речная форма стала большой редкостью.

У пеляди, населяющей разные водоемы Хантайской гидросистемы, обнаружена существенная разница в числе тычинок на первой жаберной дуге, как и по другим морфологическим признакам (Романов, 1988а). Если пелядь из оз. Хантайского может быть отнесена к числу малотычинковых популяций (Романов, Чупин, 1981), среди которых она даже займет крайне нижнее положение по этому признаку (45–54, в среднем 50,47; 36 экз.), то озерная пелядь из Хантайского водохранилища, наоборот, должна быть отнесена к многотычинковым популяциям. Число жаберных тычинок у этой пеляди варьирует от (52) 54 до 63, составляя в среднем 58,36 (56 экз.). У озерно-речной пеляди из этого водоема число тычинок было в среднем меньше (53,51; 128 экз.). Невысокие показатели числа жаберных тычинок имеет и пелядь из оз. Мелкого (в среднем 51,5; Логашев, 1940).

Сравнительно невысокая биомасса зоопланктона в этом озере заставила пелядь перейти на смешанное питание. В отдельных случаях пищевой спектр пеляди полностью состоял из мизид. Роль отцеживающего аппарата в этих условиях значительно снижается, что и нашло свое отражение в относительном уменьшении числа жаберных тычинок. Линейный и весовой рост пеляди из водоемов этого региона особенно не отличается от такового из других мест обитания (см. Решетников и др., 1989).

**Тугун (*Coregonus tugun* (Pallas, 1814).**

Распространен в Енисее от с. Шушенского до устья, а также в

нижних участках его притоков (Подлесный, 1958, Куклин, 1996) и в Норило-Пясинских озерах (Белых, 1940; Ольшанская, 1965; Красикова, 1967; Павлов и др. 1999). Тугун обычен в реках и озерах бассейна Нижней Тунгуски, в которой образует локальное стадо (Вышегородцев, 2000). Он отмечен во многих озерах южного сектора плато (Сиделев, 1981; Сиделев, Мамонтов, 1974), относящихся к бассейнам рек Виви и Северной (басс. р. Н. Тунгуски), и в оз. Анама (басс. р. Курейки).

В Хете тугун в основном обитает в средних участках реки, в 100-250 км от ее впадения в Хатангу (Лукиянчиков, 1967). Автор отмечал сентябрьские миграции тугуна в верховья реки (до 430 км от устья) и ее притоки. Тугун есть в оз. Аян (Сиделев, 1981). Поскольку, вытекающая из этого озера р. Аян с р. Аякли образуют истоки Хеты, то на всем протяжении этих участков и в некоторых правобережных притоках Хеты (Романиха, Маймеча, Боярка), берущих начало со склонов плато Путорана, можно ожидать присутствие тугуна. К сожалению, нет данных по тугуну в р. Котуй, который остается, к сожалению совершенно неисследованной в ихтиологическом отношении рекой. Однако он отмечен (Сиделев, 1981) в оз. Дюпкун (басс. р. Котуя), озере, входящем в состав Путоранской озерно-речной провинции. В водоемах бассейна Хантайки, расположенных выше плотины ГЭС, тугун не обнаружен (Романов, 1988а), хотя имеются ошибочные сведения о его промысле в оз. Хантайском и водохранилище (Шимановская и др. 1983). Действительно, в статистике промысла из Хантайского озера и водохранилища тугун никогда не отмечался. Однако последние данные позволяют пока воздержаться от окончательных оценок по присутствию тугуна в этом бассейне. Имеются устные сообщения о подходе в летний период к мелководьям полуострова Амбар мелких сигов, ранее принимаемых местным населением за ряпушек, но по последней информации очень напоминающих тугунков. Эти сведения требуют дополнительных уточнений.

По основным меристическим признакам (табл. 5) тугун из водоемов плато Путорана делится на мелкочешуйчатого (оз. Някшинда, р. Талая) и относительно крупночешуйчатого (Норило-Пясинские озера). Первые характерны для более южных популяций тугуна. А.Н. Гундризер (1969) вообще предлагал, в том числе и по этому признаку, выделить норило-пясинских тугунов, занимающих промежуточное положение между ленскими и снисейско-обскими тугунами в отдельный озерный экотип. Как нам представляется, этот вопрос еще недостаточно изучен. Тугун р. Талой и оз. Някшинда ничем в этом отношении не отличается от верхнеенисейских популяций, а данные из озер Пясинской системы требуют дополнительных исследований,

поскольку материал очень небольшой.

**Таблица 5.** Некоторые меристические признаки тугунов водоемов плато Путорана

Признак	Р.Талая n = 30	Озеро Мелкое n = 29	Оз. Глубо кое n = 12	Оз. Лама n = 23	Озеро Собачье n = 28	Оз. Някши нга n = 72
	Наши данные	Красикова , 1967	Красикова , 1967	Красикова , 1967	Красикова , 1967	Сиделев, 1981
L.l.	64-77 70,10	59-75 64,73	60-66 63,40	56-68 60,26	59-70 62,83	67,03
Sp.br.	27-35 30,12	26-39 28,66	26-32 27,55	27-34 29,15	26-32 27,43	28,19
Vert.	–	50-60 52,41	53-56 53,75	47-63 51,85	49-57 51,68	53,44

**Обыкновенный валёк (*Prosopium cylindraceum* (Pallas, 1784).**

По правобережным притокам Енисея проходит западная граница ареала этого сига. В водоемах Таймырского полуострова и, особенно, плато Путорана, валёк - довольно широко распространенный вид сиговых рыб. Он встречается в горных речках бассейна Хатанги, верховьях Хеты и озерах ее бассейна (Аян) и Котуя – Дюпкун, Люксина, Харпича (Березовский, 1924; Михин, 1941; Лукьянчиков, 1967; Сиделев, 1981). Широко распространен в водоемах бассейнов рек Курейки и Хантайки (Попов, 1980; Сиделев, 1981; Романов, 1985, 1988) в Норило-Пясинских озерах (Березовский, 1924; Белых, 1940; Логашев, 1940; Красикова, 1968; Саввантова и др., 1994, 1996 и др.). В р. Нижней Тунгуске и крупных озерах ее бассейна, относящихся к гидросистеме плато Путорана, валека пока не обнаружен (Березовский, 1924; Сиделев, 1981).

Как отмечает Ю.С. Решетников (1980), анализ морфометрических данных по вальку на всем ареале вида показывает, что он относительно стабилен и не образует ни четко выраженных экологических форм, ни подвидов. Исследование морфологии и экологии вальков из оз. Хантайского и реки Хантайки дало основание считать населяющих эти водоемы рыб как принадлежащих к разным экологическим группам – озерно-речной и речной (Романов, 1983а). Внешне речные вальки имеют более темную окраску тела, особенно со стороны спины.

При сравнении морфологических признаков у выявленных экологических форм валька оказалось, что речные вальки имеют достоверно меньше ( $P \leq 0,001$ ) неветвистых и ветвистых лучей в анальном плавнике. Из 40 сравниваемых пластических признаков

вальки различных экологических форм достоверно отличаются ( $P \leq 0,05$ ) по 12 (30,0%). Все выявленные различия в той, или иной степени характеризуют именно экологическую природу отличий между выявленными формами. В первую очередь следует назвать такие признаки как размеры спинного и анального плавников и пропорции головы.

Речные вальки обычно имеют более крупные предельные размеры, чем озерно-речные, но несколько уступают по темпу линейного и весового роста. Самый крупный валец, пойманный в оз. Хантайском (самка, 10+ лет) имел длину по Смитту 471 мм и массу тела – 965 г (Романов, 1988а). Старше этой возрастной группы вальки в озере не встречались. В р. Хантайке самый крупный валец (самка, 14+ лет) имел длину по Смитту 496 и общую массу 1340 г. В реке это, видимо, не предельные размеры для этого вида, поскольку имеются устные сообщения, подтверждающие факты вылова более крупных рыб.

Появившиеся недавно ссылки (Павлов и др. 1999; Атлас пресноводных рыб России, 2002) на опубликованные ранее нами материалы по валькам Хантайской гидросистемы (Романов, 1985) страдают неточностью. Дело в том, что в этих работах цитируются биологические характеристики не валька, а сига-пыжьяна из разных водоемов бассейна этой реки (см. синий 3; Романов, 1985).

Достаточно долгое время валец оставался одним из наименее изученных представителей среди сиговых рыб. Отчасти и это дало основание Ю.С. Решетникову (1980) признать его относительно однородным в морфологическом отношении видом. Исследование различных популяций валька из водоемов Северо-Востока России показало, что, несмотря на высокую географическую изменчивость морфологических признаков, дало основание выделить здесь «арктическую» и «бореальную» (бассейн Охотского и Берингова морей) группировки (Черешнев, 1991). Речь шла, прежде всего, о некоторых меристических признаках, таких как число чешуй в боковой линии и пилорических придатков (у «арктической» группы их заметно больше), числу позвонков и числу жаберных тычинок (у «арктической» группы их незначительно больше, при практически полном перекрывании пределов варьирования). Приведенные выше признаки оказались наиболее убедительными при оценке степени дифференциации этих форм. Хотя в отдельных межпопуляционных сравнениях различия оказывались существенными, это все же не давало основания выделения этих вальков на уровне подвидов (Черешнев, 1991; Черешнев и др., 2002).

Исследование морфологии вальков некоторых Пясинских озер, самой реки и оз. Аян (Савваитова и др., 1996; Павлов и др. 1999 б) дало основание утверждать, что изученные группировки обладают чертами «арктической» и «бореальной» группировок. Это привело авторов к заключению о явной неоднородности вальков Таймырского полуострова и о возрастании изменчивости морфологических признаков валька на краевых зонах его ареала. Вальки озёр Аяна и Пясины оказались явно отличными от вальков озер Лама и Собаچه. При этом, была выявлена весьма любопытная ситуация, когда в одном бассейне р. Пясины обнаруживались две, фактически симпатрические группировки валька, морфологически весьма отличные. Наиболее существенные различия были отмечены в числе чешуй в боковой линии, которых у ламских и собачинских вальков было заметно меньше (табл. 6). У вальков из р. Пясины (25 рыб) число чешуй в боковой линии в среднем составляло 102,0 (lim: 90-120). Надо отметить, что объемы выборок были небольшими (от 15 до 25 исследованных рыб).

**Таблица 6.** Некоторые меристические признаки вальков из водоемов плато Путорана

Признак	Лама n=15	Лама n=40	Соба- чье n=20	р.Хап- тайка n=50	Ханга- йское n=145	Кутара- макан n=50	Аян n=24
	а	б	а	б	б	б	а
L1	<u>74-100</u> 92,70	<u>93-109*</u> 99,00	<u>80-98</u> 92,10	<u>94-109</u> 100,14	<u>91-109</u> 99,87	<u>94-108</u> 100,62	<u>89-103</u> 97,30
Sp.br.	<u>18-20</u> 18,80	<u>17-22**</u> 19,92	<u>16-20</u> 18,40	<u>16-21</u> 19,13	<u>(15)17-23</u> 18,91	<u>17-23</u> 19,44	<u>15-20</u> 17,80
D	<u>10-12</u> 11,00	<u>11-13</u> 11,98	<u>10-12</u> 11,20	<u>10-13</u> 11,51	<u>9-13</u> 11,32	-	<u>10-12</u> 10,96
A	<u>9-13</u> 10,44	<u>9-11</u> 9,80	<u>9-11</u> 9,65	<u>8-10</u> 9,14	<u>8-12</u> 9,59	-	<u>8-12</u> 9,83
P	<u>11-15</u> 13,33	<u>13-15</u> 14,43	<u>13-15</u> 13,95	<u>13-15</u> 13,82	<u>12-15</u> 13,85	-	<u>11-15</u> 13,00
V	-	<u>9-11</u> 10,13	-	<u>9-10</u> 9,94	<u>8-11</u> 9,87	-	-

Примечание. L1 – число чешуй в боковой линии; Sp.br. – число жаберных тычинок на первой жаберной дуге; D, A, P, V – число ветвистых лучей соответственно в спинном анальном, грудном и брюшном плавниках. Над чертой – пределы врыирования; под чертой – средняя арифметическая; а – по К.А. Савваитова и др., (1996); б – наши данные.

\* – n = 53; \*\* – n = 51

Имеющиеся у нас материалы не подтверждают эти заключения, хотя следует признать, что валец Таймыра и сопредельных районов

изучен пока явно недостаточно. По нашим данным, вальки оз. Лама имеют все-таки больше в среднем чешуй в боковой линии, чем было определено здесь этими авторами (табл. 6). По нашим наблюдениям, в боковой линии обыкновенного валька из оз. Хантайского, кроме ряда прободенных чешуй, несколько последних чешуек (от 0 до 5; чаще 2) обычно непрободенные. Число позвонков у него (18 экз.; lim: 61-63) в среднем составило 61,8. Интересно, что и у обнаруженного нами впервые валька из Пясинского залива (басс. рек Северная и Хутудабига; 15 рыб) среднее значение числа чешуй в боковой линии практически не отличалось – 99,53 (97-102). Следовательно, все известные группировки валька Таймыра правомочно считать типичными представителями «арктической» группы и пока нет оснований утверждать о большой изменчивости морфологических признаков валька в водоемах Таймыра.

Заметно изменчивой среди основных биологических признаков валька, оказалась его плодовитость. Видимо, разные условия обитания оказывают существенное влияние на индивидуальную абсолютную (ИАП) и относительную (ИОП) плодовитость этого вида даже в пределах единой гидросистемы (табл. 7). Исследовались одноразмерные по массе тела выборки, всего 147 вальков. Самые высокие показатели плодовитости самок и в Хантайском озере, и в р. Хантайке превышали 20 тыс. икринок (соответственно: 20016 и 20221 икринок).

Ранее предполагалось (Романов, 1985), что эти признаки (особенно ИОП) является одним из подтверждений экологической дифференциации озерной и озерно-речной форм. Учитывая, что валец в оз. Кутарамакан отлавливался в приустьевой зоне р. Иркинды и тот факт, что само озеро Кутарамакан имеет много черт сближающих его со слабо проточным водоемом, данные показатели подтверждают это предположение. Интересно оценить этот факт в других гидросистемах Путорана.

**Таблица 7.** Плодовитость валька из водоемов бассейна р. Хантайки в зависимости от массы тела

Масса тела, г	<i>Оз. Кутарамакан</i>		<i>Оз. Хантайское</i>		<i>Р. Хантайка</i>	
	<u>ИАП</u> <u>ИОП</u> (r/g)	n	<u>ИАП</u> <u>ИОП</u> (r/g)	n	<u>ИАП</u> <u>ИОП</u> (r/g)	n
1	<u>2</u>	3	<u>4</u>	5	<u>6</u>	7
300 – 399	<u>3791</u> 11,9	12	–	–	–	–
400 – 499	<u>5093</u> 13,5	21	<u>7538</u> 19,9	9	<u>4505</u> 11,9	1

1	2	3	4	5	6	7
500 – 599	<u>5961</u> 13,4	7	<u>8419</u> 19,5	12	–	–
600 – 699	<u>8840</u> 16,3	1	<u>9821</u> 18,5	28	<u>8595</u> 15,8	7
700 – 799	–	–	<u>12591</u> 21,1	13	<u>10940</u> 17,7	14
800 – 899	–	–	<u>13928</u> 21,1	6	<u>12499</u> 17,1	5
900 – 999	–	–	<u>18195</u> 25,0	4	<u>13649</u> 17,4	6
1000 – 1099	–	–	–	–	<u>18965</u> 23,3	1

### **Нельма (*Stenodus leucichthys nelma* (Pallas, 1773).**

Населяет все крупные реки Таймырского полуострова. Отмечена в Норило-Пясинских озерах (Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Маненкова, Ольшанская, 1969; Савваитова и др., 1994). В озерах Лама и Глубокое, возможно, представлена локальной озерной формой (Остроумов, 1937), хотя есть возражения (Белых, 1940). По его мнению, нельма, представленная здесь полупроходной формой и проходит в Мелкое и Ламу из Пясины с целью размножения в р. Микчанде. По данным Ф.И. Белых (1940), с 8 по 28 сентября 1937 г. при сдаче уловов из района устья этой реки было зафиксировано 705 нельм, средним весом 5,2 кг. Самая крупная из них имела массу тела 18,6 кг (22+ лет). В настоящее время такие данные просто невозможны.

Нельма есть в р. Нижней Тунгуске (Вышегородцев, 2000), но для южных водоемов плато Путорана не указана (Сиделев, 1981). Есть явно ошибочное утверждение о присутствии ее в озерах Хантайском и Кете (Абросов, 1987). В системе Хатанги она распространена от истоков Хеты (Лукиянчиков, 1967) и входит в зону северного сектора плато, но в оз. Аян она не проникла (Сиделев, 1981). Не совсем ясен статус этой нельмы. Скорее всего, она здесь представлена не озерными популяциями, а полупроходной формой и нагуливающейся здесь несколько лет своей молодью.

### **Семейство Хариусовые (*Thymallidae*).**

#### **Сибирский хариус (*Thymallus arcticus* (Pallas, 1776).**

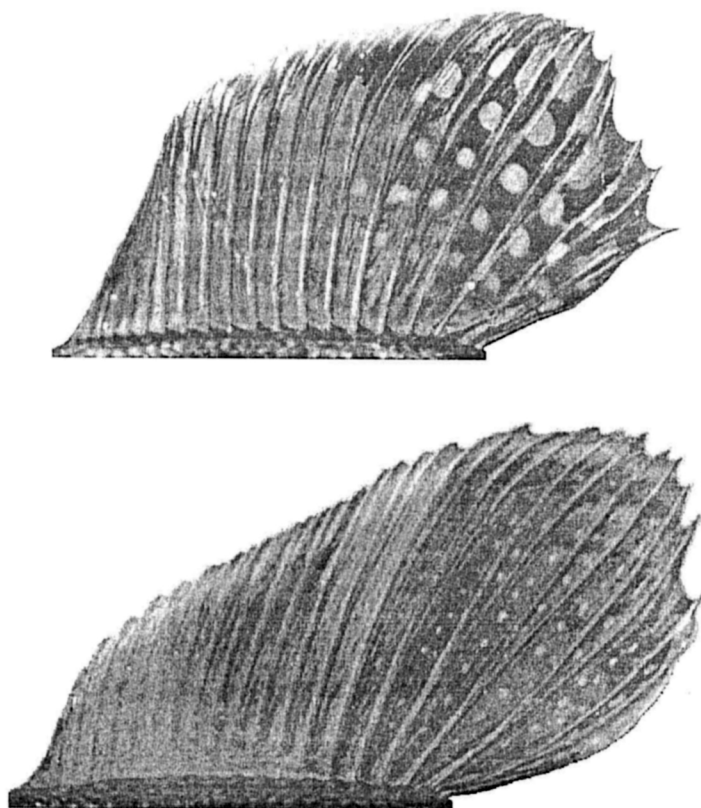
Населяет реки и озера Евразии (от Кары до Чукотки) и Северной Америки. В настоящее время выделяют 8 подвидов (Атлас пресноводных рыб России, 2002), Хотя описано их было в пределах азиатского континента существенно больше. Только в бассейне Енисея,

включая оз. Байкал и р. Селенгу было описано 8 подвидов (видов) и представителей семейства *Thymallidae*: западно-сибирский, восточно-сибирский, зубастый сибирский, саянский озерный, ангарский, косоогольский, черный и белый байкальские хариусы (Романов, 2001а). В бассейне р. Хантайки были найдены участки совместного обитания форм, которых можно было диагностировать как западносибирский и восточносибирский хариусы (Романов, 1988б, 1990а, 1997, 2002а, 2002в; Romanov, 2002). По внешним признакам они довольно значительно отличаются по форме, рисункам, числу и размерах пятен на спинном плавнике (рис. 5), степени выраженности и числу пигментных пятен на боках тела (Романов, 2002а). Позднее хариусы явно похожие на восточносибирских были найдены и в бассейне р. Курейки (Романов, Брусьянина, 1996; Брусьянина, 1998). Как показали наши дальнейшие исследования, эти хариусы отличаются по целому комплексу морфологических признаков, в том числе и фенетике спинного плавника (Романов, 2002а). Поскольку у этих хариусов был обнаружен достаточно значительный половой диморфизм, сравнения проводились с учетом этого, отдельно между самцами и самками выявленных форм.

Целый ряд обстоятельств свидетельствует о том, что в озере Хантайском происходила двукратная инвазия представителей семейства *Thymallidae*. Первоначально сюда проник восточносибирский хариус, а позже западносибирский. При этом создается впечатление, что в бассейне оз. Хантайского происходит, если так можно сказать, «оккупация» со стороны западносибирского хариуса. Этот хариус встречается везде, в большинстве рек, впадающих в озеро Хантайское и в нем самом. Он единственный представитель хариусовой фауны в оз. Хаканча (285 м над уровнем моря), в то время, как в относительно рядом расположенных Кулюмбинских озерах, откуда берет начало р. Кулюмбе, присутствует только восточносибирский. Водопады и пороги этой реки не позволили проникнуть сюда западносибирскому хариусу.

В бассейне Хантайского озера восточносибирский хариус сохранился в немногочисленных притоках, и только там, где существуют естественные препятствия в виде больших порогов или водопадов (например, в реках Гогоченда, Наледная, Магоды, Кулюмбе и др.). Выше этих преград присутствует только восточносибирский хариус, а ниже их лишь на коротких участках рек можно встретить обеих рыб. Из множества просмотренных рыб, в местах где встречались оба хариуса, были отмечены особи имеющие некоторые гибридные признаки, однако число их было небольшим. В оз. Хантайском восточносибирский хариус встречается крайне редко и только в районах приустьевых участков тех притоков, где он еще сохранился. Видимо это

результат *пассивного сноса* хариуса из этих рек или его кормовых миграций.



**Рис. 5.** Спинные плавники самцов западносибирского (вверху) и восточносибирского хариусов из оз. Кутарамакан

Единственным исключением является акватория оз. Кутарамакан. Здесь встречены оба хариуса, при этом, в западной части акватории озера численно довольно значительно преобладает западносибирский, а в восточной – уже другой. И здесь во впадающих крупных притоках (Иркинда) выше водопадов встречается только восточносибирский хариус. Различия между ними и по меристическим признакам весьма значительны, особенно, в числе чешуй в боковой линии, неветвистых лучей и общем числе лучей в спинном плавнике (табл. 8).

Сам факт нахождения и существования двух подвидов уже ставит под сомнение их таксономический статус. Очевидно, что это два самостоятельных вида. Однако столь запутанная ситуация с

систематикой хариусовых рыб Сибири (даже на примере Енисейского бассейна) не представляет сейчас возможности однозначно трактовать их видовую принадлежность. Есть неясности с оценкой статуса и определением его морфотипа у восточносибирского хариуса (Романов, 2002а). Непосредственно и морфологические признаки западносибирского хариуса представляют собой сборный и относительно небольшой материал из обширного региона бассейнов рек Оби и Енисея, используемый А.Н. Световидовым (1936) для его описания.

Таблица 8. Некоторые меристические признаки хариусов из озера Кутарамакан

Признаки	Западно-сибирский				Различие		Восточно-сибирский			
	Lim	$\bar{x}$	$\pm m$	n	t	CD	Lim	$\bar{x}$	$\pm m$	n
<i>Основные меристические признаки</i>										
Неветвистых в D	7–9	8,00	0,09	73	16,2	1,34	9–12	10,11	0,10	71
Ветвистых в D	11–15	13,67	0,10	73	–	–	11–16	13,87	0,11	71
Всего лучей в D	20–24	21,67	0,08	73	18,8	1,58	22–26	23,99	0,09	71
Ветвистых в P	13–16	14,58	0,16	19	–	–	14–15	14,69	0,13	13
Ветвистых в V	8–10	9,47	0,16	19	2,24	–	9–10	9,08	0,12	13
Ветвистых в Δ	8–10	9,42	0,07	36	3,85	–	8–10	9,00	0,08	59
Чешуй в L.I.	85–114	99,64	0,67	77	21,6	1,79	74–94	82,18	0,46	71
Пробод. чешуй в L.I.	85–112	99,11	0,70	71	22,9	1,96	69–93	79,43	0,50	69
Непробод. чешуй в L.I.	0–4	0,55	0,11	71	12,5	1,07	0–8	2,74	0,14	69
Тычинок на первой жаберной дуге	15–20	18,00	0,16	43	2,97	–	16–21	18,68	0,16	59
<i>Число пятен на спинном плавнике *</i> (лучи нумеровались от конца плавника)										
Между 1-2 лучами	3–8	4,35	0,25	20	5,2	0,99	4–13	8,13	0,69	15
Между 2-3 лучами	4–7	5,10	0,23	20	4,5	–	3–12	8,00	0,60	15
Всего	18–51	28,4	1,89	19	8,5	1,78	47–175	97,5	7,88	15
<i>Число пигментных пятен на теле рыб</i>										
На левом боку тела	0–73	25,14	2,47	64	9,59	1,12	0–4	1,27	0,35	22

Опубликованные с тех пор информационные данные по морфологии хариусов Сибири показывают довольно пеструю и неоднозначную картину в распределении некоторых важных в систематическом отношении признаков в пределах ареала западносибирского хариуса (Романов, 2001а). Если не обращать

внимание на некоторые изолированные популяции хариуса из озер бассейна Верхнего Енисея по магистральной части реки, начиная от истока, то только число чешуй в боковой линии меняется по своим средним значениям от 82 (р. Шишхид; Pivnicka, Hensel, 1978) до 102 (бассейн р. Хантайки). Уже ниже устья Ангары средние значения этого признака у западносибирского хариуса составляют больше 95, включая и крупные притоки Енисея (Романов, 2001а). Однако вряд ли целесообразно говорить здесь о клинальной изменчивости этого признака. Скорее мы имеем здесь присутствие, по крайней мере, двух форм, имеющих разное число чешуй в боковой линии и в разной степени присутствующих в русле реки.

По своим основным признакам, таким как число чешуй в боковой линии, западносибирский хариус из бассейна р. Хантайки стоит ближе к байкальским (табл. 9). И вероятно, что байкальская хариусовая фауна довольно заметно «фонит» вплоть до низовьев Енисея. Решение проблемы систематики путоранских симпатичных хариусов представляется в серьезной ревизии подвидов сибирского хариуса – *Thymallus arcticus*. Необходимо серьезное исследование и западносибирского хариуса в пределах его ареала. Пока, в рамках этой публикации, мы предпочитаем обсуждать проблемы хариусов плато Путорана в рамках имеющихся таксономических категорий.

**Западносибирский хариус (*Thymallus arcticus arcticus* (Pallas, 1776).**

Обычный представитель фауны хариусовых рыб Енисея (Подлесный, 1958). Предпочитает чистые горные и быстротекущие речки. В левобережных притоках Енисея он редок, в правобережных встречается значительно чаще. Именно этот хариус играет ведущую роль в бассейнах рек Ангары, Подкаменной и Нижней Тунгусок, Курейки, Хантайки, Дудинки и других. В большинстве исследованных рек у местных хариусов преобладали достаточно равные меристические признаки. Например, среднее число чешуй в боковой линии здесь составляло около 95 (см. Романов, 2001а) и только у хариусов из оз. Мундуйского и водоемов Хантайской гидросистемы среднее число чешуй в боковой линии составляет более 100 (табл. 9).

**Таблица 9.** Некоторые меристические признаки хариусов из озера Байкал и водоемов плато Путорана

Хариус	Водоем, автор	Неветвистых в D	Всего в D	Чешуй в L.I.	Sp.br.	Объем
Белый	Байкал (Световидов, 1931)	–	–	86–107 97,98	14–20 16,71	172/173

Хариус	Водоем, автор	Неветви- стых в D	Всего в D	Чешуи в L.I.	Sp.br.	Объем
Белый	Байкал (Тугарина, 1980)	6 – 9 7,56	17 – 21 19,29	86 – 108 98,29	15–21 17,13	198
Черный	Байкал (Световидов, 1931)	–	–	85–110 98,91	16–22 19,36	146/149
Черный	Байкал (Тугарина, 1980)	5 – 9 6,85	17 – 22 19,13	85 – 110 96,62	17–22 20,23	100
Бассейн р. Хантайки						
Западно- сибирский	12 участков сбора материала (наши данные)	(5) 6 – 10 7,67	19 – 24 21,29	91 – 123 101,95	15 – 21 17,71	559
Восточно- сибирский	5 участков сбора материала (наши данные)	8 – 12 9,84	21 – 26 23,34	74 – 97 84,82	16 – 23 19,00	295
Бассейн р. Курейки						
Западно- сибирский	Оз. Мундуйское (Заделенов, Шадрин, 2003)	8,00	21,87	100,53	17,33	50
Восточно- сибирский	Оз. Дюпкун (Брусьянина, 1998)	9,34	22,75	92,10	18,00	29
То же	Оз. Коксичан (Брусьянина, 1998)	10,43	23,33	91,6	18,87	30
Бассейн р. Пясины						
Восточно- сибирский	Оз. Мелкое (Логашев, 1940)	–	–	84 – 95 90,1	17 – 21 19,0	20
То же	Оз. Собачье (Павлов и др. 1999 б)	6 – 9	–	77 – 87 82,2	18 – 22 19,86	?
То же	Оз. Лама (Павлов и др. 1999 б)	5 – 10	–	78 – 93 84,5	16 – 20 18,00	?
То же	Оз. Кета (наши данные)	8 – 13 10,24	22 – 26 23,74	81 – 94 87,11	18 – 23 20,19	89
Бассейн р. Хатанги						
Восточно- сибирский	Оз. Аян (наши данные)	9 – 13 10,22	22 – 26 24,04	78 – 95 86,07	16 – 21 18,23	100

Вообще популяции этой формы хариуса из бассейнов рек Хантайки и Курейки относятся к морфотипу, имеющему самую мелкую чешую среди семейства *Thymallidae*. Очевидно, что зона симпатрии

разных хариусов в бассейне Курейки имеет свою топографию, но она пока нам не известна. Не ясно, в какой степени представлены оба хариуса в самом озере Дюпкун. Можно предположить, что выше знаменитых курейских водонадов западносибирский хариус, скорее всего, отсутствует. В бассейне оз. Хантайского довольно сильно отличаются озерно-речные и речные формы этого хариуса. Отдельные рыбы здесь достигают массы тела более 1600 грамм. Как правило, это речные хариусы. Озерно-речные хариусы из оз. Хантайского редко превышают 500 грамм.

Не ясно, есть ли этот хариус в других бассейнах плато Путорана. На наш взгляд, он может быть в р. Котуйе, но все-таки ведущую роль здесь играет восточносибирский хариус. В своих материалах Н.А. Остроумов (1937) приводил данные по числу чешуй в боковой линии из бассейна р. Пясины, которые составляли 87-104 чешуи (15 экз.; выделено нами). Если это не опечатка, то значение 104 никак не подходит к восточносибирскому хариусу. Как видно из таблицы 9, восточносибирские хариусы, имеющие более 97 чешуй в боковой линии, не попадались вообще (просмотрено около 500 рыб). Нам в реке Талой (она вытекает из оз. Мелкого; бассейн Пясины) попался молодой хариус, у которого также было 104 чешуи в боковой линии, а формула спинного плавника у него составляла: VIII-15. Обычно крупные хариусы легко идентифицируются по форме и рисунку спинного плавника, но здесь, ввиду небольших размеров рыбы, этого сделать не удалось. Особых препятствий для проникновения хариусов из Енисея в Пясины и обратно, нет, поскольку существуют, по крайней мере, два *прохода* от притоков р. Дудинки, впадающей в Енисей, через водораздельные озера Вологочан и Ергалах, имеющие сток в гидросистему Пясины (Грезе, 1957).

**Восточносибирский хариус (*Thymallus arcticus pallasi* Valenciennes, 1848).**

Западная граница ареала восточносибирского хариуса проходит по Таймырскому полуострову. Он обычен в Норило-Пясинских озерах (Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Саввантова и др., 1994 и др.; Павлов и др. 1999б), в бассейне Хатанги (Берг, 1926; Лукьянчиков, 1967; Сиделев, 1981). По поводу последнего автора следует сделать одно уточнение. В своей сводке по ихтиофауне крупных озер северо-запада Сибирской платформы Г.Н. Сиделев (1981) приводит сведения только по присутствию этих рыб в тех или иных водоемах региона. Кстати, хариусы были обнаружены во всех обсуждаемых им гидросистемах. Пояснений по поводу их подвидовой принадлежности нет, и во всех ссылках мы находим только

объединяющий термин – *хариус*. Что скрывается за ним пока не ясно и требует специального исследования. Как уже отмечалось, присутствие в этом районе восточносибирского хариуса вполне возможно, как и западносибирского.

В бассейнах рек Хантайки и Курейки восточносибирский хариус симпатричен с западносибирским (Романов, 1988б, 1990а, 1997, 2002а; Романов, Брусьянина, 1996; Брусьянина, Романов, 1998). Возможны зоны симпатрии и в некоторых правобережных притоках Нижней Тунгуски. В будущих исследованиях следует обратить внимание на естественные преграды проникновению западносибирских хариусов, как это мы наблюдаем в бассейне оз. Хантайского. Обращает на себя внимание существенные различия, на уровне подвидовых по СД-критерию Э. Майра, по таким признакам, как число неветвистых, общее число лучей в спинном плавнике и число чешуй в боковой линии. Данные по числу неветвистых лучей в спинном плавнике (табл. 9) восточносибирских хариусов из озер Лама и Собачье (Павлов и др. 1999б) нам представляются сомнительными.

Различия между озерно-речными и речными группировками этого хариуса не столь заметны, как у западносибирского. В горных районах Таймыра они почти не отличаются, но они заметно другие в водоемах равнинной зоны Таймыра, поскольку там они уже не имеют столь хорошо развитые плавники. У крупных самцов восточносибирского хариуса в горных озерах и реках плато Путорана спинной плавник нередко достигает не только жирового, но и хвостового плавника. Наибольшие размеры этого хариуса превышают 1,5 кг.

### Семейство Щуковые (Esocidae).

#### Обыкновенная щука (*Esox lucius* Linnaeus, 1758).

Довольно широко распространена в водоемах плато Путорана, но придерживается здесь только свойственных ей биотопов. Вероятно, обитает даже в высокогорных ультраолиготрофных озерах, в том числе и крупных, имеющих глубоковрезанные, мелководные заливы и полон, заросшие водной растительностью. Не случайно такие места подчас закреплены в топонимике. Например, залив Кокалак в западной части озера Лама с долганского переводится как щучий /«щучья заводь» по Ф.И. Белых (1940)/. Аналогичное смысловое название имеет залив Гуткэн (или Гуткорш) на Хантайском и озеро Гудке в басс. оз. Глубокого, но уже в переводе с эвенкийского. Она обычный компонент ихтиофаун южного сектора плато, бассейнов Курейки, Котуя, Хантайки и Норило-Пясинских озер, но отсутствует в Аяне

(Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Сиделев, 1981; Романов, 1988а; Саввантова и др., 1994 и др.)

В крупных озерах щука сравнительно малочисленна из-за неблагоприятных для этого вида условий обитания – отсутствия обширных мелководий, создающих предпосылки для развития высшей водной растительности, низких температур воды в открытой части и относительно малой биомассы рыб-жертв. Наиболее реальные случаи поимки этого хищника в данных местообитаниях весной и в начале лета, когда из залитых водой пойменных водоемов щука выходит в озера. Однако в любом случае, вероятность поимки ее здесь не превышает несколько рыб за сезон.

Значительно чаще щука предпочитает придаточные водоемы, как пойменные, так и материковые. Примером таких водоемов является мелководный залив в западной части п-ова Амбар (оз. Хантайское) и глубоко врезанные заливы и мелкие озера системы Малых Хантайских озер (Арбакли, Ююль и др.). В 30-е годы она была одной из основных промысловых рыб системы оз. Мелкое – Лама (Белых, 1940; Логашев, 1940). Скорее всего, в оз. Лама она попадала вслед за мигрирующими в р. Микчанду на нерест сиговыми рыбами. Подобные факты были отмечены нами и в первые годы формирования Хантайского водохранилища (с 1975). Причем, щука успешно преодолевала при этом десятки километров достаточно быстрой и порожистой Хантайки. С первых лет существования искусственного водоема здесь наблюдалась вспышка численности этого хищника. На открытых участках акватории искусственного водоема щука составляла в отдельные периоды более 80,0— 90,0% от общего вылова (Романов, 1988а; Кириллов и др., 1989 и др.).

В водоемах Путорана щука достигает достаточно больших размеров. Ф.И. Белых (1940) приводит данные о поимке 12–13 килограммовых хищников. Подобные случаи регистрировались в заливе Гуткэн за полуостровом Амбар. Довольно большая численность щуки и окуня в оз. Гудке (басс. оз. Глубокого).

### **Семейство Карповые (Cyprinidae).**

#### **Серебряный карась (*Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1782).**

Для водоемов плато Путорана редкий вид. Пока, за исключением Хантайской гидросистемы, нигде не указывался. Включение его в списки состава ихтиофауны бассейна р. Пясины (Павлов и др. 1999б; на основании упоминания о нём Ф.В. Лукьянчиковым (1967)) в публикации, касающейся фауны рыб бассейна Хатанги, является недоразумением. Дело в том, что этот автор приводит в своей работе

информацию о *Carassius carassius* (L.), указанного еще Л.С. Бергом (1926). Вообще ситуация с карасями в енисейском бассейне несколько запутанная. Приводя это же латинское название (*Carassius auratus gibelio*), А.В. Подлесный (1958) называет его *золотистым карасем* (!?). А.А. Вышегородцев (2000) вообще считает, что серебряный карась впервые появился в бассейне Енисея за счет интродукции его из Амура в озера юга Красноярского края в начале 60-х годов, и лишь в последующем он широко распространился по всему бассейну. Хотя очевидно, что для Сибири серебряный карась это аборигенный вид.

В ихтиофауне бассейна Хантайки серебряный карась также редок. Он обитает в некоторых пойменных и материковых озерах в основном нижнего течения реки. С образованием водохранилища серебряный карась из залитых озер вошел в состав рыбной части населения этого водоема (Романов, 1988 а). Особенно часто он отмечался здесь только в первые годы формирования водохранилища (Крупичкий, Мартынюк, 1977; Тюльпанов, 1977). Вторичное более-менее заметное появление серебряного карася в водохранилище наблюдалось в конце 80-х годов, когда после периода маловодных лет, уровень водохранилища вновь подошел к своим наивысшим отметкам. В это время карась ловился и в районе третьего порога и в Могенском заливе. Наиболее возможно сейчас нахождение серебряного карася в озерах водораздела бассейна оз. Кета и Могоктинского залива Хантайского водохранилища. В других участках плато это могут быть озера пригранично равнинной зоны. В частности, есть информация от Г.Е. Лебедева о том, что этот карась был найден им в озере, находящемся к северу от Затона, куда впадает р. Талая. Имеется он и других озерах этого района.

**Золотой, или обыкновенный карась (*Carassius carassius* (Linnaeus, 1758).**

Присутствие этого карася в водоемах плато Путора и прилегающих территориях до сих пор дискуссионно. Л.С. Берг (1926) приводит его в списках рыб бассейна Хатанги. Ф.В. Лукьянчиков (1967) подтверждает правомочность этого и, ссылаясь на опросные данные, указывает возможные места обитания – *озера верховий системы*. Золотой карась никогда не приводился в списках рыб бассейнов рек Пясины, Хантайки и Курейки (см. Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Попов, 1980; Сиделев, 1981; Романов, 1988а; Савваитова и др., 1994 и др.; Павлов и др. 1999). Имеется устное сообщение о поимке золотого карася в 2001 г. в оз. Дюпкун (басс. р. Курейки), но оно нуждается в проверке.

По бассейнам рек Северной и Виви сведения противоречивы. В списках рыб Г.Н. Сиделева (1981) его нет, но В.А. Попов (1983)

приводит этот вид для Нижней Тунгуски, утверждая, что он встречается в озерах бассейна р. Виви. Очевидно это озера поймы или, что вероятнее, материковые водоемы. В этом случае вполне возможно присутствие этого вида в границах Путоранской озерно-речной провинции. С хатангскими карасями не все ясно. Вполне возможно, что здесь мы имеем дело не с золотым, а с серебряным карасем. Все-таки ареал последнего, по нашим данным, проходит севернее. Однако нахождение *Carassius carassius* на островах дельты Енисея (Исаченко, 1912), оставляет этот вопрос пока открытым.

#### **Сибирский пескарь (*Gobio gobio synocephalus* (Dybowski, 1869)).**

Как редкий вид, пескарь был указан для нижнего течения р. Курейки (Куклин, 1996). Факт поймки пескаря непосредственно в водоемах плато Путорана пока не известен. Однако некоторые исследователя приводят его в списках фауны рыб р. Хатанги (Берг, 1926; Лукьянчиков, 1967). Как свидетельствует Ф.В. Лукьянчиков, ссылаясь на опросные данные, пескарь населяет в основном правые притоки верхнего и среднего участков Хеты, то есть тех водотоков, которые вполне могут входить в состав гидросистемы Путорана.

Он обычен в Нижней Тунгуске (Вышегородцев, 2000). Маловероятно нахождение реофила-пескаря в озерах плато, в том числе и южных, где он и не отмечен (Сиделев, 1981). Однако, системы рек южного сектора Путорана, таких как - Северная, Виви, Тембенчи, Кочечум и других, вполне могут быть им заселены. Здесь требуются дополнительные исследования.

#### **Язь (*Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758)).**

Не часто встречающийся вид для водоемов Путоранской озерно-речной провинции. Предпочитает относительно мелководные озера или заливы, что и лимитирует его обитание в, как правило, глубоких ультраолиго- или олиготрофных озерах плато. Немногие участки соответствуют условиям обитания язя (равно как и других карповых рыб). Он отмечен в оз. Лама, Мелком и в других участках Пясины (Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Саввантова и др. 1994; Павлов и др. 19996).

Нет данных по его присутствию в озерах бассейнов рек Нижней Тунгуски и Курейки (Сиделев, 1981). Вообще, как отмечает В.А. Попов (1983), и на участке самой Нижней Тунгуски, расположенном южнее предгорий плато Путорана, это - редкий вид, предпочитающий придаточные водоемы. Вообще, для представителей рода *Leuciscus* водоемы Путорана практически одни из самых северных в России, поэтому язь здесь и малочисленен, и имеет не высокие линейно-весовые

характеристики. Например, восемнадцатилетний (17+ лет) язь в оз. Лама имел длину 437 мм и массу 1730 г (Белых, 1940).

В бассейне р. Хантайки язь представлен неравномерно. В оз. Хантайском язь встречается очень редко. За более чем 15 летний период исследований этого водоема в открытой части озера был пойман только однажды в районе Чаячьих островов. Однако он чаще ловился в мелководных, заросших водной растительностью, заливах этого водоема. Промысловой численности в водоемах бассейна Хантайки язь достигает только в оз. Арбакли (система Малых Хантайских озер). По темпу линейного и весового роста язь из Арбакли характеризуется крайне низкими показателями, что объясняется малоблагоприятными кормовыми условиями, коротким летом и низкими температурами воды (Романов, 1988а).

#### **Сибирский елец (*Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dybowski, 1874).**

Сравнительно редкий вид для водосемов плато Путорана. Как и язь встречается только в тех местах, которые соответствуют условиям его обитания. Хотя он один из распространенных видов в гидросистеме Нижней Тунгуски (Попов, 1983), но в больших озерах бассейнов рек Северной и Виви елец не обнаружен (Сиделев, 1981). Присутствие ельца в бассейне Хеты, ее верхних участков и правобережных притоков, подтверждается только устными сообщениями (Лукьянчиков, 1967). Он не обнаружен в путоранских озерах, относящихся к гидросистеме Котуя (Сиделев, 1981). Обнаружен в оз. Мелком и бассейне р. Пясины (Остроумов, 1937; Белых, 1940; Ольшанская, 1965; Саввантова и др., 1994). При обследовании в 1992 году оз. Лама, сибирский елец отмечен не был (Саввантова и др., 1994).

В водоемах Хантайской гидросистемы сибирский елец обитает также локально. Известны случаи поимки сибирского ельца в Хантайском озере. Нами обнаружены два стада ельца – в оз. Арбакли и в Хантайском водохранилище (Романов, 1988а). В зал. Арбакли елец достаточно редок. В водохранилище же он стал фоновым видом и представлен фитофильной формой. В уловах из центральной части водохранилища (р-он Цветочных островов; 1999 г.) елец встречался с длиной тела от 137 мм до 241 мм и массой от 34 до 211 грамм, что в среднем составляло 189 мм и 106 грамм. Здесь он был представлен возрастными группами до 11+ лет.

#### **Род голяны (*Phoxinus Rafinesque, 1820*).**

Представители рода – обычный элемент ихтиофауны рек и озер Сибири. Всего здесь известно три вида – *Phoxinus czekanowskii* Dybowski – голян Чекановского, *Phoxinus perenurus* (Pallas) – озерный голян, или мундушка и *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus) – обыкновенный

гольян, или речной. Из этого списка для фаун рыб региона обычно указывался только обыкновенный гольян. Однако есть публикации, где гольян приводится без латинского названия или просто термином «гольян» без его русского видового названия (например, Сиделев, 1981). Есть работы, где он (или они?) не приводится вовсе, поскольку публикации носят характер рыбопромысловых обзоров, очерков или рекомендаций и некоторые «мелкие», непромысловые элементы ихтиофаун при этом просто не упоминаются, даже как объекты питания хищников, хотя очевидно, что, хотя бы, обыкновенный гольян там вполне мог быть. Ниже приводятся характеристики не только обыкновенного, но и других гольянов Сибири с краткими замечаниями по поводу их присутствия в водоемах плато Путорана. На сегодняшний день эта группа остается одной из слабо изученных - и на плато, и в Сибири вообще.

**Гольян Чекановского (*Phoxinus czekanowskii* Dybowski, 1869).**

Встречается между Дудинкой и Минусинском (Подлесный, 1958). Недавно он был обнаружен в р. Савцилово (Долгих и др., 2000), относящейся к бассейну Пелятки, левобережному притоку приустьевой зоны Енисея. В таком случае, присутствие его в водоемах Путоранской озерно-речной провинции вполне возможно, хотя сведения о нем из водоемов плато Путорана, как и Таймыра, отсутствуют (Павлов и др. 1999б). Присутствие в этом регионе гольяна Чекановского, как и озерного гольяна, по замечаниям О.Л. Ольшанской (1965), предполагал еще М.В. Логашев (1940). Однако нам данную информацию в этой работе М.В. Логашева найти не удалось.

Гольян Чекановского это мелкая рыба, очень напоминающая озерного гольяна, но более прогонистая, редко бывает более 10 см. Систематика этого вида изучена слабо (Атлас пресноводных рыб России, 2002). Многими авторами отмечается значительное сходство этого гольяна с озерным - *Phoxinus perenurus*. Судя по всему, сибирские представители этого вида не имеют хорошо выраженного полунижнего рта. Однако этот признак по Л.С. Бергу (1949) является одним из важных в диагностике гольяна Чекановского. Из меристических признаков наиболее надежным отличием является только боковая линия. У гольяна Чекановского она редко заканчивается за грудным плавником (не достигая брюшных).

Нами этот гольян найден впервые для этого региона в озерах правобережья р. Норильской, расположенных вдоль дороги, ведущей на г. Талнах. Среди просмотренных рыб (7 экз.), имевших длину тела от 55 до 71 см, кроме двух, все имели полный ряд прободенных чешуй, заканчивающийся до конца грудного плавника. Число таких чешуй

составляло от 6 до 18. У двух голянов наблюдался разрыв, и несколько прободенных чешуй (1-3) были отмечены за пределами окончания грудного плавника. Число рядов чешуй варьировало от 72 до 86.

**Озерный голянь, мундушка (*Phoxinus perenurus* (Pallas, 1814).**

В России он широко распространен в озерах бассейнов всех рек Северного Ледовитого океана, от Северной Двины и на восток до Анадыря (Атлас пресноводных рыб России, 2002). Следует заметить, что карта ареала этого вида приведенная в этом атласе полностью покрывает территорию плато Путорана, достигая Таймырского озера, хотя ранее здесь он и не отмечался. Озерный голянь обитает только в стоячих водоемах или даже в заболоченных местах. Среди сибирских голянов это самый крупный представитель, достигающий длины более 15 см.

В списках рыб водоемов южного Таймыра и Путоранской озерно-речной провинции, озерный голянь ни разу не упоминался. Хотя, как отмечалось выше, упоминания о голянях на обсуждаемых территориях, можно встретить в разных источниках. Нахождение озерного голяня весьма вероятно в мелких заросших растительностью озерах, крупных, непромерзающих лужах южных (особенно), включая восточный и западный, секторов Путорана. Скорее всего, это могут быть стоячие водоемы, находящиеся в межгорных понижениях и предгорьях.

Однако первая находка озерного голяня отмечена нами в одном из материковых безымянных термокарстовых озер, находящемся в бассейне р. Талой (Пясинская гидросистема), недалеко от места ее впадения в Затон (северо-западный сектор плато Путорана), куда впадает р. Рыбная и где берет начало р. Норильская. Сама р. Талая вытекает из оз. Мелкого. Озеро небольшое, не более 400 м в длину, узкое, извилистое, с глубинами, не превышающими 3 м. Кроме озерного голяня здесь обитают серебряный карась, плотва и окунь.

Голяны (20 экз.) имел длину тела от 99 до 138 мм. Озерные голяны очень сходны с голянами Чекановского. В отличие от последних у озерного голяня топография боковой линии достаточно своеобразна. Здесь были встречены особи вполне подходящие по этому признаку и под описание голяня Чекановского. Они имели иногда не более 3 – 5 прободенных чешуй, которые, как правило, заканчивались до конца грудного плавника. В выборке общее число прободенных чешуй варьировало от 3 до 42, составляя в среднем 16,9. Следует заметить, что у более южных популяций озерного голяня прободенных чешуй в боковой линии обычно значительно больше.

У всех исследованных голянов на протяжении боковой линии всегда наблюдались разрывы. Обычно таких разрывов было несколько.

Последние прободенные чешуи встречались на уровне брюшного, анального плавников и на хвостовом стебле. Редко, но можно было наблюдать окончание боковой линии и ее следующее начало уже на 1-2 ряда выше или ниже предшествующего ряда. Общее число чешуй в боковой линии варьировало от 76 до 92. Число жаберных тычинок варьировало от 9 до 12, позвонков от 37 до 39. Имеется информация о том, что эти гольяны встречаются и в других рядом расположенных озерах этого района, граничащего с плато Путорана.

**Обыкновенный гольян (*Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758)).**

Довольно широко распространенный вид во многих водоемах плато Путорана. Они встречаются в бассейнах рек Хантайки, Пясины и Хатанги (Остроумов, 1937; Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Романов, 1988а; Саввантова и др. 1994; Павлов и др. 1999б). Скорее всего, и гольяны, указанные В.Н. Сиделевым (1981) для озер бассейнов рек Северной, Виви, Котуя и Курейки, относятся к этому виду.

Встречается в водоемах, в которых есть достаточно выраженное течение. Это могут быть речки или ручьи, в которых гольяны держатся стайками. Однако, это не обязательно. Во многих больших озерах плато Путорана гольян обычный вид, поскольку кислородный режим здесь адекватный речному и условия жизни ничем не отличаются от речных. При этом, он предпочитает, все-таки, относительно мелководные зоны этих озер или мелкие заливы. Часто он собирается в районах подпора рек и ручьев. В районе озеровидных расширений Хантайки (Малое Хантайское, Дельмакит, Дюпкун) гольян особенно многочислен (Романов, 1988а). Иногда вместе с гольянами в тех же стайках встречается молодь сиговых рыб. Обыкновенный гольян является одним из основных объектов питания молоди щуки, окуня и других хищников. Очень часто стайки гольянов придерживаются участков, где велико влияние хозяйственной деятельности человека (поселок, рыбообрабатывающие пункты и др.).

**Обыкновенная плотва (*Rutilus rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)).**

Нечеткие подвидовые признаки делают выделение подвида *Rutilus rutilus lacustris* (Pallas) – сибирская плотва, необоснованным (Аннотированный каталог круглоротых ..., 1998; Атлас пресноводных рыб России, 2002). Хотя, по признанию этих источников, деление плотвы и на два подвида малообоснованно. Плотва – малоизменчивый, в морфологическом отношении, вид среди карповых рыб в пределах обширного ареала, охватывающего практически всю Субарктику Евразии до бассейна Лены включительно.

В водоемах плато плотва встречается значительно чаще, чем многие другие карповые рыбы, за исключением обыкновенного гольяна.

Она встречается в некоторых озерах бассейна р. Северной (Северное, Эпекли), но отсутствует в оз. Виви (бассейн рек Виви и Нижняя Тунгуска), и не обнаружена в водоемах Котуйской гидросистемы, которые входят в состав Путоранской озерно-речной провинции (Сиделев, 1981). Единично встречалась в зоне строительства будущего Курейского водохранилища (Попов, 1980). Она отмечена в ряде озер бассейна Курейки (Сиделев, 1981). По данным этого автора, в оз. Ядун плотва составляла, вместе с окунем, основу промысла, хотя это достаточно высокогорный водоем, поскольку расположен на высоте 317 м. над уровнем моря.

В бассейне р. Хантайки плотва распространена в пойменных, мелководных озерах и заливах (Дельмакит, Арбакли, Ююль и др.). Встречается за полуостровом Амбар в заливе Гуткэн оз. Хантайского и в водохранилище (Романов, 1988а), где уже довольно многочисленна. В восточной части оз. Хантайского практически отсутствует. По имеющимся данным, сибирская плотва обитает и в некоторых мелководных, хорошо прогреваемых озерах горной части водосбора Хантайской гидросистемы. Наиболее высокочисленна она в Арбакли, где придерживается участков с хорошо развитой высшей водной растительностью.

Севернее плотва отмечена во всех бассейнах рек, имеющих отношение к плато Путорана: Пясине и Хатанге (Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Лукьянчиков, 1967; Савванитова и др. 1994; Павлов и др. 1999б). В бассейне Хеты, включая ее многочисленные притоки, она многочисленна (Лукьянчиков, 1967), но в оз. Аян – отсутствует (Сиделев, 1981). Перспективы местного промысла плотвы оценивались Ф.В. Лукьянчиковым (1967) в 100 ц в год.

Самая крупная плотва (самка в возрасте 14+ лет), пойманная в водоемах Хантайской гидросистемы, имела длину тела 331 мм и массу 875 г (Романов, 1988а). В последние годы в Хантайском водохранилище попадались и более старшевозрастные рыбы (до 17+ лет), но их линейно-весовые характеристики уже невысокие и уступают таковым плотвы этого водоемы первых лет формирования (Романов и др. 2002). Созревает она здесь на 1-3 года позднее, чем плотва из южных водоемов Сибири.

#### Семейство Балиториевые (Balitoridae).

##### Сибирский голец-усач (*Barbatula toni* (Dybowski, 1869)).

По данным А.В. Подлесного (1958), сибирский голец обитает по всему Енисею, а также в его притоках, где есть галечные грунты. К

числу подобных притоков следует отнести многие реки Путорана, непосредственно впадающие в Енисей (Нижняя Тунгуска, Курейка, Хантайка), и верхние участки обособленных бассейнов рек Пясины и Хатанги (Хета, Котуй). Сибирский голец непосредственно указывался для ихтиофаун водоемов Путорана только относительно верхнего участка бассейна р. Пясины (Остроумов, 1937, Ольшанская, 1965; Савваитова и др., 1994; Павлов и др. 1999). Однако это не означает, что в других районах плато он отсутствует. Неясен и ареал сибирского гольца в пределах верхних участков бассейна Пясины. В оз. Лама он не найден (Белых, 1940; Савваитова и др., 1994), но эти вопросы требуют специальных исследований. В водоемах бассейна Хантайки, расположенных выше плотины Усть-Хантайской ГЭС, сибирский голец не обнаружен (Романов, 1988а).

#### **Семейство Вьюновые (Cobitidae).**

##### **Сибирская шиповка (*Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925).**

Совершенно не изучена биология и представителя семейства *Cobitidae* – сибирской шиповки (ранее – *Cobitis taenia sibirica* Gladkov). По имеющимся данным (Подлесный, 1958), шиповка обитает между Минусинском и Курейкой, но точные границы ее распространения неизвестны. Она указывалась для бассейна Хатанги, где обитает в притоках первого и второго порядков р. Хеты (Берг, 1926; Лукьянчиков, 1967). Эти притоки вполне могут относиться к территориальным водотокам плато Путорана. Относительно Норило-Пясинских озер высказывались только предположения о возможном присутствии здесь сибирской шиповки (Логашев, 1940). Она обнаружена в нижних участках р. Курейки (Куклин, 1996). Присутствие шиповки в водоемах, расположенных выше плотины Усть-Хантайской ГЭС, не установлено (Романов, 1988а). Есть ли она в водоемах бассейнов рек Нижней Тунгуски (Северная, Виви, Тембенчи, Кочечум и др.) и верхнего Котуя пока неизвестно. Очевидно, что сибирская шиповка, как типичный реофил, скорее всего может быть встречена в речках и ручьях гидросистем Путорана, но для этого требуются специальные исследования.

#### **Семейство Налимовые (Lotidae).**

##### **Тонкохвостый налим (*Lota lota leptura* Hubbs et Schultz, 1941).**

Обычный вид для многих водоемов плато Путорана, даже типично горных, таких как, например, - оз. Аян (Белых, 1940; Логашев, 1940; Лукьянчиков, 1967; Сиделев, 1981; Романов, 1988а; Савваитова и др., 1994 и др.). Встречается и в руслах рек, и в озерах. Часто имеет

своеобразный, ярко-мраморный контрастный рисунок тела, отчего приобретает очень нарядный вид.

В глубоких и относительно изолированных озерах плато налим редко достигает крупных размеров и большой численности. Исключением является Хантайская гидросистема, где с образованием водохранилища численность налима резко возросла - и в этом водоеме, и в гидросистеме в целом. Сейчас в водоемах Хантайской гидросистемы налим достаточно широко распространен. Встречается как в Хантайских озерах, так и в водохранилище.

В первый период существования водохранилища налим из оз. Хантайского имел относительно более медленный темп роста, уступая по линейного и весового показателям налиму из водохранилища. В последние годы ситуация изменилась, и уже к 2000 г. он стал иметь уже более высокие значения линейного и весового роста, чем в водохранилище. К концу 80-х годов он сменил здесь щуку, как ведущего представителя в промысле. В период массовых миграций сиговых (ряпушка, сиг-пыжьян) по р. Хантайке налим активно мигрировал вместе с ними, проходя в оз. Хатайское. Аналогичное явление наблюдал Ф.И. Белых (1940) в октябре 1937 г. в устье р. Микчанды. В это время налим интенсивно питался ряпушкой и мелкими сигами, чем наносил значительный ущерб их запасам в Хантайском водохранилище. С общей депрессией кормовой базы ухудшились и условия обитания налима в водоемах Хантайской гидросистемы. Самый крупный налим (самка), отловленный в водохранилище в 2000 г. имел массу тела 3964 грамм и возраст 20+ лет. В оз. Лама встречались налимы и до 6–7 кг весом (Белых, 1940).

Зимой, особенно в период размножения (декабрь–март), налим образовывал крупные скопления на этих же участках озера. Значительные концентрации налима отмечались в этот период в западной части озера, прежде всего в районе истока Хантайки, что делало его наиболее доступным для промысла (Романов, 1988 а). Практическое отсутствие промысла, особенно в последние годы, оставили налима неконтролируемым *хозяйном положения* и в водохранилище, и в Хантайских озерах.

Основой питания налима в оз. Хантайском служат мелкие бычки и крупные беспозвоночные. Являясь хищником, налим, особенно его молодь, часто используется в питании ленками, хариусами и сигами (Попов, 1983).

**Семейство Колюшковые (Gasterosteidae).****Обыкновенная девятиглая колюшка (*Pungitius pungitius* Linnaeus, 1758).**

Принято считать (Атлас пресноводных рыб России, 2002), что из двух подвидов колюшки в России обитает номинативный подвид – *Pungitius pungitius pungitius*. Второй подвид – *Pungitius pungitius laevis* (Cuvier) представлен в водоемах Западной Европы. Обыкновенная колюшка локально встречается во многих водоемах бассейнов рек Сибири, придерживаясь мелководных, заросших высшей водной растительностью прибрежных участков, хотя в списках рыб иногда и не указывается. В частности, она на северо-востоке Таймыра она указывалась только для р. Большой Балахни и нижних участков бассейна Хатанги (Михин, 1941; Лукьянчиков, 1967), но не для верхних участков гидросистемы. Очень большая вероятность, что она есть и там. Ссылок на девятиглаю колюшку, присутствие которой было бы вполне возможно в озерах котуйской, курейской и нижнетунгусской групп, мы не находим ни у Г.Н. Сиделева (1981), ни у В.А. Попова (1980, 1983).

В бассейне оз. Хантайского она обнаружена в небольших мелких лужицах и озерах поймы р. Кутарамакан и приустьевых заливчиках р. Гогоченды. В Малом Хантайском озере встречается только в глубоко врезанных заливах. В Хантайском водохранилище в первые годы его формирования девятиглая колюшка являлась одним из самых массовых представителей ихтиофауны (Романов, 1980, 1988). В последующие годы мощный пресс хищников, особенно щуки, практически вывел девятиглаю колюшку из состава ихтиофауны Хантайского водохранилища. Сейчас она если здесь и сохранилась, то только на ограниченных участках придаточной системы.

Отмечена она и для водоемов Норило-Пясинской системы, в том числе и в тундровых озерах (Остроумов, 1937; Ольшанская, 1965; Саввантова и др. 1994; Павлов и др. 19996). Однако не ясно, есть ли колюшка в бассейне крупных озер этой системы р. Пясины (Лама, Глубокое, Собачье и др.). До сих пор она остается мало изученным видом для водоемов не только этого региона, но и для Сибири в целом.

**Семейство Окуневые (Percidae).****Обыкновенный ерш (*Gymnocephalus cernuus* Linnaeus, 1758).**

Один из самых распространенных видов рыб в бассейне Енисея. Часто встречается в придаточной системе Енисея на участке реки между гордами Енисейском и Игаркой, хотя ерш не редок в опресненных участках Енисейского залива (Подлесный, 1958). Довольно обычен он для некоторых водоемов Путоранской озерно-речной провинции. В

частности, ерш отмечен в озерах, принадлежащих бассейнам рек Нижней Тунгуски (Виви, Някшингда, Агата, Северное и Эпекли) Курейки (Усть-Эндэ) и Котуя (Дюпкун, Люксина, Харпича), но отсутствует в Аяне (Сиделев, 1981). В Хантайских озерах он не обнаружен. В то же время в списке рыб, характеризующих ихтиофауну озер Хантайского и Кеты В.Н. Абросов (1987) приводит и ерша, что явно ошибочно. Есть информация о единичном случае поимки ерша в северной части акватории Хантайского водохранилища (Романов, 1988а). Ерш имеется в среднем и нижнем течении Хеты и в Хатанге. Здесь он достаточно многочислен и наносит заметный вред, поедая икру сиговых на нерестилищах (Лукьянчиков, 1967).

В бассейне р. Пясины он довольно обычен в русловой зоне, придаточной системе, но редок, или отсутствует в больших озерах этой гидросистемы (Остроумов; 1937; Логашев, 1940; Белых, 1940; Ольшанская, 1965; Саввантова и др., 1994; Павлов и др. 1999б). Основную массу ершей составляют особи, редко превышающие в длину 10 см (Логашев, 1940; Павлов и др. 1999б).

#### **Речной окунь (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758).**

Распространен во многих водоемах бассейнов рек плато Путорана, но численность его здесь довольно сильно различается. Окунь предпочитает водоемы неглубокие, богатые заросшими водными растениями. В этом отношении оптимальные условия его обитания совпадают с таковыми щуки и некоторых карповых рыб, хотя нам встречались и чисто окуневые озера в бассейне Хантайки. Он обычный компонент ихтиофаун крупных озер и поймы бассейнов Нижней Тунгуски, Котуя, Курейки (Попов, 1980, 1983; Сиделев, 1981). По данным последнего автора, окунь в оз. Ядун (бассейн Курейки) – один из самых многочисленных видов рыб этого водоема. Населяет он пойменные водоемы гидросистемы Хатанги, но в Хете встречается редко (Лукьянчиков, 1967). В оз. Аян отсутствует (Сиделев, 1981). В верховьях бассейна Пясины он известен с первых лет исследований (Остроумов, 1937; Белых, 1940; Логашев, 1940; Саввантова и др., 1994 и др.; Павлов и др. 1999б). Придерживается он здесь в основном мелководных заливов, расширений рек или придаточных водосмов. Таким является, например, оз. Гудке (бассейн оз. Глубокого), где осуществлялся даже промысел этого хищника.

В озёрах Хантайском и Кутарамакане встречается очень редко, но в заливах Гуткэн (оз. Хантайское) и Арбакли (Малое Хантайское озеро) окунь является довольно массовым видом. Кроме того, населяет многие пойменные и материковые озера бассейна (Романов, 1988а). Как отмечалось выше, в некоторых водоемах термокарстового

происхождения, не имеющих выхода в речную систему, окунь часто является единственным представителем ихтиофауны. Такие «окуневые» озера можно найти около поселка Хантайское Озеро и в тундре. В подобных водоемах окунь представлен тугорослыми формами. В водохранилище окунь встречается по всей его акватории и довольно многочисленен. Современный его рост очень низок (Романов и др., 2001). За двухлетний период наблюдений (1999, 2000 гг.) окуней весом более 625 грамм не встречалось (просмотрено более 1000 рыб), в то время как в 1979 г. это были практически средние показатели (623 г) для окуней центральной части водохранилища (устье Тукуланды). Однако даже тогда, рыб с массой тела более 1290 грамм нами не встречалось.

### **Семейство Керчаковые (Cottidae).**

#### **Обыкновенный подкаменщик (*Cottus gobio Linnaeus, 1758*).**

Этот вид приводится в списках рыб бассейна р. Пясины, в том числе и для оз. Лама (Пирожников, 1933; Саввантова и др., 1994; Павлов и др. 1999). Было несколько фактов описания обыкновенного подкаменщик из водоемов Западной Сибири (Чабан, Богданов, 1960; Федоров, 1962; Гундризер, 1966). Однако отнесение к этому типично европейскому виду, ареал которого ограничен с востока Уральским хребтом, подкаменщиков, найденных в различных водоемах сибирского региона, ставится под сомнение (Аннотированный каталог круглоротых ..., 1998). Вопрос этот требует дополнительного исследования.

Вообще проблема путоранских подкаменщиков аналогична таковой местных голянов. Seriously систематикой подкаменщиков здесь практически не занимались, особенно в южных секторах плато. Сбор их затруднен, а анализ полупереваренных остатков, обнаруженных в желудках хищников, подчас невозможен. Иногда авторы, ссылаясь на описываемый в водоеме вид подкаменщика (часто просто «бычок», или «бычок-подкаменщик»), называют его без приведения ни латинского, ни правильного русского названия. Оценка статуса подкаменщиков из водоемов плато Путорана сегодня требует более внимательного подхода. Похоже, что во многих случаях они оказывались в списках скорее как предполагаемые здесь виды семейства *Cottidae* без серьезного таксономического анализа.

#### **Пестроногий подкаменщик (*Cottus poecilopus Heckel, 1836*).**

Граница распространения пестроногого подкаменщика по Енисею не установлена (Подлесный, 1958). Он отмечен в озерах бассейна р. Северной (Северное, Агата, Эпекли), но не найден в водоемах Курейской и Котуйской гидросистем (Коряков, Сиделев, 1976; Сиделев, 1981), хотя указан для системы Хатанги (Берг, 1926). Отмечен в

водоемах Норило-Пясинской системы (Логашев, 1940; Ольшанская, 1965; Савваитова и др., 1994; Павлов и др. 1999б). Вопрос о присутствии пестроногого подкаменщика в бассейне озера Хантайского не совсем ясен. Ранее он был здесь указан в списке рыб, населяющих Хантайские озера (Михалев, 1966). Нам, однако, не удалось подтвердить этот факт. Имеющаяся здесь каменная широколобка внешне похожа на него, но вопрос о присутствии здесь пестроного подкаменщика все-таки требует специального изучения.

#### **Сибирский подкаменщик (*Cottus sibiricus* Kessler, 1899).**

М.В. Логашев (1940) впервые приводит сибирского подкаменщика в списке рыб, обнаруженных в оз. Мелком. Позднее это подтверждается другими исследователями для речной системы (Ольшанская, 1965; Савваитова и др., 1994; и др.) и даже приводится в составе ихтиофауны оз. Лама (Савваитова и др., 1994). Со ссылкой на Л.С. Берга (1926), как предполагаемый вид, приводит его в списке рыб бассейна р. Хатанги Ф.В. Лукьянчиков (1967), однако подтверждения им присутствия здесь этого вида мы не находим. Под названием «бычок-подкаменщик» (возможно, это сибирский подкаменщик) он указан для озер бассейна р. Северной (Северное, Агата, Эпекли), но, как и пестроногий подкаменщик, не обнаружен в бассейнах рек Котуя и Курейки (Сиделев, 1981). Позднее он все-таки был указан для низовьев р. Курейки (Куклин, 1996).

Надежных данных о присутствии сибирского подкаменщика в водоемах бассейна Хантайки пока не имеется. Ю.В. Михалев (1966) приводит следующие данные, говоря о фауне Хантайских озер «... хорошо распространены ... налим и бычки пестроногий и подкаменщик». Видимо, и здесь речь идет о сибирском подкаменщике. Однако этот вопрос требует специального изучения.

#### **Каменная широколобка (*Paracottus knerii* (Dybowski, 1874).**

Этот бычок, считавшийся ранее эндемиком Байкала, обнаружен впервые нами в оз. Хантайском (Романов, 1988а). Обычно он населяет участки прибрежной литорали вблизи устья некоторых притоков озера (Кутарамакан, Наледная, Бобо и др.). Кладки икры каменной широколобки в устье Кутарамакана найдены только в дельтовой зоне этой реки, хотя сами широколобки встречались и в прибрежной зоне озерных мелководий. Икра была расположена на нижней стороне крупных камней и охранялась самцами. По-видимому, в нересте участвует до двух – трех самок с одним самцом.

По некоторым морфологическим особенностям, отличающим каменную широколобку из оз. Верхняя Агата (юго-западный сектор Путорана) от номинального вида *P. knerii*, Е.А. Коряков, Г.Н. Сиделев

(1976) выделили широколобку из этого водоема в особый путоранский подвид – *P. knerii putorania* Korjakov et Sidelev. Таксономический статус хантайских широколобок, ввиду небольшого собранного материала, пока остается относительно неопределенным. Не исключено их присутствие и в озерах Норило-Пясинской системы, но это требует специальных исследований.

**Четырехрогий бычок, рогатка (*Triglopsis quadricornis* (Linnaeus, 1758)).**

Обычный обитатель приустьевых зон рек Субарктики, впадающих в Северно-Ледовитый океан. По данным А.В. Неелова (1979, с.132), еще экспедицией академика Миддендорфа в Зоологический институт были доставлены два экземпляра этого бычка из р. Боганида, вытекающей из оз. Лабаз (басс. Хеты; Хатанги). В водоемах плато Путорана впервые указывается Ю.В. Михалевым (1962, 1964) для оз. Кета, входящего в состав Норило-Пясинских озер. Некоторые отличия в морфологии и экологии (основной – живорождение) явились основанием для выделения этим автором кетинской рогатки в ранг нового подвида – *T. quadricornis krawtschuki* (Michalev). Для окончательного решения вопроса о таксономическом статусе различных форм рогаток из разных районов ареала, в том числе и рогатки Кравчука, и классификации внутри рода *Triglopsis* необходимо специальное исследование (Неелов, 1979).

Озеро Кета было не единственным водоемом, где была распространена пресноводная форма рогатки. Как оказалось, и в других озерах плато Путорана (Хантайское, Лама) она обычный компонент ихтиофауны (Михалев, 1966; Романов, 1988а; Саввантова и др. 1994). Более того, остатки рогаток в питании рыб, чаще гольцов, встречались нам во многих водоемах Норило-Пясинской системы и оз. Кутарамакан. В оз. Кутарамакан полупереваренные остатки были обнаружены в 1995 г. даже у сига-пыжьяна. Следует заметить, что в питании одного из сигов /озерно-речной; по В.С. Михину (1955а)/ оз. Таймырского, по нашим наблюдениям, как раз преобладала подобная рогатка (Бочкарев, Романов, 1997). Ранее в составе ихтиофауны этого водоема она не указывалась (Подлесный, Лобовикова, 1951; Михин, 1955а; Романов, Тюльпанов, 1985).

Если сравнивать этих рогаток с типичной *Triglopsis quadricornis*, то заметны и некоторые отличия. В частности внешне на нее сильно походит кетинская рогатка. Она достигает довольно больших размеров (более 20 см) и вполне сопоставима с эстуарной рогаткой, например, Пясинского залива. Та рогатка, что встречалась в желудках хищников, имела аналогичное вооружение на голове (*четырёхрогий бычок*), но

обычно не превышала 8-10 см и форма ее головы была заметно более плоская и вытянутая, чем у обычной. Возникало ощущение, что это молодь рогатки. Но за все годы наблюдений более крупных рыб так и не встретилось.

## PISCIFAUNA OF THE PUTORANA PLATEAU

### SUMMARY

The composition of fish fauna of the Putorana is in significant part defined by the peculiarity of the hydrographical net: here unite river basins of Yenisei, Pyasina and Khatanga. As a whole, within the preserve and its protected zone were noted 40 species of fish related to 13 families (see page 34, table 1). During Pleistocene – Holocene water reservoirs had moved, sea had experienced regression and transgression. The changing of contact and isolation periods on the background of historically poor water fauna had created the unique polygon for the fish evolutionary process. As a result, in waters of the Putorana is noted a line of endemic species and forms of loach of *Salvelinus* genus, *Coregonidae* family and of Arctic grayling, *Thymallus arcticus*. Many of these forms are not enough studied yet and their taxonomical status is not defined. The presence of the inner-species form significantly increases the diversity of fish of the Putorana. Conservation of the formation centres, among which is, undoubtedly, the Putorana territory, seems to be of exceptional interest.

List of endemic species and forms of the north of Central Siberia (Putorana plateau and Taymir peninsula)

- *Salvelinus boganidae* Berg, 1926
- *Salvelinus tolmachoffi* Berg, 1926
- *Salvelinus drjagini* Logashev, 1940
- *Salvelinus taimyricus* Michin, 1949
- "Putoranchik" loach
- Abyssal loach "Pucheglazka"
- "Gornyi golets" – mountain loach
- *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin, 1788)
- *Coregonus muksun* (Pallas, 1814)
- *Prosopium cylindraceum* (Pallas et Pennant, 1784)
- *Thymallus arcticus* (Pallas, 1776)

## ЛИТЕРАТУРА LITERATURE

1. Абаимов А.П., Бондарев А.И., Зырянова О.А., Шитова С.А. Леса Красноярского Заполярья. Новосибирск. Наука. 1997. 208 с.
2. Абросов В.Н. О видообразовании в озерах. М. Наука, 1987. 87с.
3. Аверин Ю.В. О снежном баране на Камчатке. // Бюл. МОИП. 1951. т. 56, № 1. С. 15 – 26.
4. Андрулайтис С.Ю., Водопьянова Н.С., Иванова М.М. и др. Состав флоры Путорана // Флора Путорана. Новосибирск, 1976. С. 40 – 162.
5. Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. М. Наука, 1998. 220 с.
6. Аристов А.А., Барышников Г.Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб.: изд-во ЗИН РАН. 2001. 560 с.
7. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т. / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2002. Т.1. 379 с., Т.2. 253 с.
8. Атлас СССР. М.: ГУГК, 1983.
9. Баскин Л.Н. Поведение копытных животных. М. 1976. 293 с.
10. Беглецов О.А. 2002а. Влияние абиотических факторов среды на популяцию горностая крайней северной тайги Средней Сибири // Изучение биологического разнообразия на Енисейском экологическом трансекте. Животный мир. Ред. Сыроечковский Е. Е., Рогачева Э.В. Москва: РАН, ИПЭЭ, «Мирное», Центральносибирский БЗ. С. 163–183.
11. Беглецов О.А. 2002б. Численность и особенности стациального распределения соболя в юго-западной части плато Путорана // Изучение биологического разнообразия на Енисейском экологическом трансекте. Животный мир. Ред. Сыроечковский Е. Е., Рогачева Э.В. Москва: РАН, ИПЭЭ, «Мирное», Центральносибирский БЗ. С. 184–190.
12. Беглецов О.А. 2002в. Зимнее питание соболя на плато Путорана // Изучение биологического разнообразия на Енисейском экологическом трансекте. Животный мир. Ред. Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В. Москва: РАН, ИПЭЭ, «Мирное», Центральносибирский БЗ. С. 191–198.
13. Белых Ф.И. Озеро Лама и его рыбохозяйственное использование. // Тр. Ин-та полярн. землед., животноводства и промысл. х-ва. / Сер. Промысловое х-во. 1940. Вып. 11. С. 73 – 100.
14. Берг Л С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. I. М-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. 466 с.
15. Берг Л С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. II. М-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. 466 с.

16. Берг Л.С. 1926. Рыбы бассейна р. Хатанги. // Матер. Комис. АН СССР по изуч. Якут. АССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1926. Вып. 2. С. 1 – 22.

17. Березовский А.И. О сиговых (Gen. *Coregonus*) реки Енисей // Тр. Сиб. ихтиолог. лаборатории, 1924. Т.2, вып.1. С. 81 – 97.

18. Боброва Н.Н. Сибирская ряпушка – *Coregonus sardinella Valenciennes* // Изв. ВНИОРХ. 1958. Т. 44. С. 179 – 189.

19. Бондарев А.Я. Размеры смертности молодняка и её влияние на половое соотношение у волка Западной Сибири. // Вид и его продуктивность в ареале: Материалы Всесоюз. совещ. Свердловск, 1984. Ч.2. С. 9.

20. Боржонов Б.Б. Весенний пролет гусей в Путоранах. // Фауна и биология гусеобразных птиц. М., 1977. С. 68 – 69.

21. Боржонов Б.Б. Волк // Охотничье хозяйство Енисейского Севера. Красноярск, 1977. С. 64 – 68.

22. Боржонов Б.Б. О залетах горных гусей на Таймыр // Научн.-техн. бюл. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1978. № 15. С. 44 – 46.

23. Боржонов Б.Б. Распределение и численность снежного барана в заказнике «Путоранский». // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана. / Сб. научн. тр. ВАСХНИЛ, Сиб. отд., НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 14 – 17.

24. Боржонов Б.Б., Дорогов В.Ф., Зырянов В.А. и др. Снежный баран гор Путорана. // Научные труды НИИСХ Крайнего Севера, т. 26. Новосибирск, 1979. С. 44 – 56.

25. Борисов З.З. Птицы долины средней Лены. Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1987. 112 с.

26. Бочкарев Н.А., Романов В.И. Популяционная структура сига (*Coregonus lavaretus*) крупных озер Сибири. The population structure of Whitefish (*Coregonus lavaretus*) in the large lakes of Siberia // Экологически эквивалентные виды гидробионтов в Великих озерах Мира / Международн. симпоз. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1997. С. 51–53.

27. Брусьянина Т.А. К вопросу о систематическом положении хариусов бассейна реки Курейки. // Состояние водных экосистем Сибири и перспективы их использования / Матер. научн. чтений. Томск, 1998. С. 151 – 153.

28. Брусьянина Т.А., Романов В.И. Исследование сопряженности морфологических признаков хариусов из бассейна озера Большое Хантайское // Состояние водных экосистем Сибири и перспективы их использования / Матер. научн. чтений. Томск, 1998. С. 153 – 157.

29. Бунге А.И. Предварительный отчет об экспедиции на Новосибирские острова. СПб., 1887. Т. 23. С. 21 – 22.
30. Вартапетов Л.Г. Птицы северной тайги Западно-Сибирской равнины. Новосибирск: Наука. Сиб. Предприятие РАН, 1998. 327 с.
31. Вартапетов Л.Г. Птицы тазжных междуречий Западной Сибири. Новосибирск, 1984. 241 с.
32. Васильева Е.Д. Краниологический анализ гольцов (*Salvelinus*, *Salmoniformes*, *Salmonidae*) полуострова Таймыр // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 3. С. 402 – 412.
33. Вахрушев А.А., Вахрушева Г.В. О фауне и населении птиц Центральной Эвенкии. // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. М., 1987. С. 78 – 90.
34. Верещагин Н.К. Зоологические путешествия. Л. Наука. 1986. 200 с.
35. Верещагин Н.К. К истории реакклиматизации овцебыка на Таймыре в связи с филогенезом и природным ареалом вида. // Овцебык в тундре России: Эксперимент XX века по восстановлению исчезнувшего вида. СПб., Изд. Астерион, 2002. С. 19 – 29.
36. Верещагин Н.К., Барышников Г.Ф. Вымирание млекопитающих Северной Евразии в четвертичном периоде. // Млекопитающие Северной Евразии в четвертичном периоде. Л.: Зоологический институт АН СССР. 1985. С. 3 – 38.
37. Вершинин Н.В. Норильские озера и их донная фауна // Тр. Всес. геогр. о-ва, 1963. Т.13. С. 63 – 72.
38. Вершинин Н.В., Красикова В.А., Ольшанская О.Л., Подлесный А.В. Биологические основы рациональной постановки рыбного хозяйства в Норильской озерно-речной системе // Рыбное хозяйство внутренних водоемов СССР. М., 1963. С. 134 – 137.
39. Вершинин Н.В., Сычева А.В. Пищевые взаимоотношения рыб Норильской озерно-речной системы // Тр. Сиб. отд. ГосНИОРХ. Красноярск, 1964. Т. 8. С. 185 – 199.
40. Вершинин Н.В., Сычева А.В., Сырыгина Ф.Ф. К фауне беспозвоночных озера Хантайского // Тр. Красноярск. отд. СибНИИРХ. Красноярск, 1967. Т. 9. С. 214 – 230.
41. Викторовский Р.М. Механизмы видообразования у гольцов Кроноцкого озера. М.: Наука, 1978. 112 с.
42. Винокуров А.А. Фауна позвоночных животных района Таймырского стационара (Западный Таймыр) // Биогеоценозы таймырской тундры и их продуктивность. Л., Наука, с. 212-231.
43. Водопьянова Н.С. Пути становления флоры Путорана. // Флора Путорана. Новосибирск, 1976 С. 196 – 216.

44. Водопьянова Н.С. Растительность Путорана. // Флора Путорана. Новосибирск, 1976. С. 11 – 31.
45. Волгин М.В., Лобовиков Л.Н. Чир реки Енисей – *Coregonus nasus* (Pallas) // Изв. ВНИИОРХ 1958. Т.44. С. 190 – 196.
46. Волков А.Е. Водоплавающие птицы средней части р. Котуй. // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц. М., 1984.
47. Волков А.Е. Материалы по фауне и населению птиц верховьев р. Анабар и окрестностей пос. Хатанга // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. М.: Наука, 1987. С. 91 – 107.
48. Волков А.Е. О фауне и населении птиц бассейна реки Котуй и окрестностей поселка Тура // Охрана и рациональное использование фауны и экосистем Енисейского севера / ИЭМЭЖ АН СССР. 1988. С. 97 – 112.
49. Волков А.Е., Степаницкий В.Б., Тархов С.В. Материалы по гнездованию кречета в Путоранском заповеднике. // Вопросы сохранения ресурсов малоизученных, редких животных Севера. М. 1998. Стр. 190-191.
50. Воробьев К.А. Птицы Якутии. М.: Изд. АН СССР, 1963. 336 с.
51. Вышегородцев А.А. Рыбы Енисея: Справочник. Новосибирск: Наука, 2000. 188 с.
52. Геллер М.Х. Мелкие млекопитающие центральной части гор Путорана, их стационарное размещение и численность. // Зоологические проблемы Сибири. Новосибирск, 1972. С. 377 – 378.
53. Географический атлас России. М., Картография, 1998. 164 с.
54. Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. М., 1961, т.1.
55. Гидрохимические и гидробиологические исследования Хантайского водохранилища / Дрюкер В.В., Домышева В.М., Шевелева Н.Г. и др. Новосибирск: Наука, 1986. 121 с.
56. Gladkov N.A., Zaletaev V.S. Наблюдения над птицами Анабарских тундр // Сб. трудов Зоол. музея МГУ, т. 9. М., 1965. С. 38 – 62.
57. Глазко В.И., Дымань Т.Н., Сипко Т.П., Кушнир А.В. Маркеры структурных генов и анонимных последовательностей ДНК в генетической дифференциации видов рода *Ovis*. // Докл. Рос. акад. с.-х. наук. 2001. № 2. С. 12 – 15.
58. Гресе В.Н. Основные черты гидробиологии озера Таймыр // Тр. ВГБО, 1957. Т. 8. С. 183 - 218.
59. Гресе В.Н. Таймырское озеро (Предварительное сообщение) // Изв. Всес. географ. о-ва, 1947. № 3. С. 289 – 302.

60. Громов И.М., Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. СПб.: изд-во ЗИН РАН, 1995. 522 с.

61. Груздев А.Р., Сипко Т.П., Гребенков А.Б. Сравнительно-морфологический анализ черепов современных и ископаемых овцебыков. // Сборник тезисов VI съезда Териологического общества. М. 1999. С. 66.

62. Гундризер А.Н. К систематики тугунов Сибири // Рыбное хозяйство водоемов южной зоны Западной Сибири. Новосибирск: Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1969. С. 16 – 29.

63. Гундризер А.Н. Нахождение подкаменщика *Cottus gobio* Linne в бассейне реки Катунь (Центральный Алтай) // Заметки по фауне и флоре Сибири. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1966. Вып. 19. С. 37 – 40.

64. Гынгазов А.М., Миловидов С.П. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. Томск: Изд-во ТГУ, 1977. 350 с.

65. Данилов Н.Н., Рыжановский В.Н., Рябицев В.К. Птицы Ямала. М., 1984. 134 с.

66. Деметриадес К.К. Состав орнитофауны тайги среднего Тимана. // Животный мир лесной зоны Европейской части СССР. Калинин, 1988. С. 15 – 23.

67. Долгин В.Н., Романов В.И. Эколого фаунистическая характеристика малакофаны Хантайских озер // Вопросы географии Сибири. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1983. Вып. 14. С. 68 – 72.

68. Долгих П.М., Клеуш В.О., Скопцова Г.Н., Шур Л.А. Состояние гидробиоценозов заполярных водоемов в зоне разработки газоконденсатного месторождения // Сохранение биологического разнообразия Приенисейской Сибири / Матер. I межрегион. научн.-практ. конф. по сохранению биолог. разнообразия Приенисейской Сибири. Ч. 1. Красноярск, 2000. С. 81 – 83.

69. Дорогов В.Ф. Кречет на севере Средней Сибири // Научно-техн. бюл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние, вып. 23. Новосибирск, 1985. С. 45 – 54.

70. Дорогов В.Ф. Хищные птицы // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана. / Сб. научн. тр. ВАСХНИЛ, Сиб. отд., НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 72 – 88.

71. Дрягин П.А., Пирожников П.Л., Покровский В.В. Полиморфизм сиговых рыб (*Coregoninae*) и его биологическое и рыбохозяйственное значение // Вопр. ихтиологии, 1969. Т. 9, вып. 1. С. 14 – 25.

72. Дубровский В.Ю., Ащекина Ю.А., Шахунянец Л.А. Сравнительный анализ кормовых запасов двух видов пищух – северной (*Ochotona hyperborea*) и алтайской (*Ochotona alpina*) на северо-западе

плато Путорана. // Бюлл. МОИП отд. биол. 2000 Т. 105. Вып. 6. С. 38 – 42.

73. Дубровский В.Ю., Каневский Л.М., Покровский И.Г. Фауна и биотопическое распределение мелких млекопитающих (Mammalia: Rodentia, Insectivora, Lagomorpha) на северо-западе плато Путорана. // Бюлл. МОИП отд. биол. 2000. Т. 105. Вып. 5. С. 18 – 22.

74. Дымань Т.Н., Городная А.В., Тарасюк С.И., Сипко Т.П., Кушнир А.В., Глазко В.И. Участие структурных маркеров гена и ДНК последовательностей в генетическом разнообразии барана (*Ovis aries* L. и *Ovis nivicola borealis*) // Цитология и генетика. 2000. Т. 34. N 6. С. 49 – 58.

75. Егоров О.В. Дикие копытные Якутии. М., Наука, 1965. 259 с.

76. Егоров О.В. Снежный баран или толсторог. Млекопитающие Якутии. М., Наука, 1971. С. 590 – 608.

77. Емельянова Л.Г. Мелкие млекопитающие (Mammalia: Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) низовий реки Кучечум, бассейн Нижней Тунгуски. // Сибирский экологический журнал. 1993. Вып. 6. С. 64 – 65.

78. Емельянова Л.Г., Сапогов А.В. Материалы по распространению и численности землероск-бурозубок низовьев р. Кучечум (Северная Эвенкия). // Биологические ресурсы и биоценозы Енисейской тайги. М.: ИЭМЭЖ АН СССР. 1991. С. 160 – 164.

79. Емельянова Л.Г., Рыбкин А.В., Геил М.К. Сверхвысокий пик численности леммингов в 1991 году // Природное и культурное наследие Арктики: изучение и сохранение. М., 1998. с. 154.

80. Естафьев А.А. Птицы западного склона Приполярного Урала. // Труды Коми фил. АН СССР, № 34. Сыктывкар, 1977. С. 44 – 101.

81. Естафьев А.А. Современное состояние, распределение и охрана авифауны тасжной зоны бассейна р. Печоры. // Науч. докл. Коми филиала АН СССР. Сыктывкар, 1981. Вып. 68. 43 с.

82. Железнов Н.К. Структура популяций снежных баранов в некоторых очагах их обитания на севере Дальнего Востока. // Экология горных млекопитающих. Информационные материалы. Свердловск, 1982, С. 43 – 44.

83. Железнов Н.К. Проблемы охраны диких животных Чукотки. // Проблемы охраны фауны. Ч.1. М., Изд. МГУ, 1982. С. 69 – 72.

84. Железнов Н.К. Снежный баран Чукотки. Тр. ВСХИЗО. М., 1975. Вып. 104. С. 67 – 74.

85. Железнов Н.К. Экология снежных баранов Северной Азии. М., Наука, 1994. 256 с.

86. Забродина Е.Ф., Куваев В.Б., Ларин В.В., Романов А.А., Сырочковский Е.Е. Государственный природный заповедник «Путоранский». // Заповедники Сибири, т. 1. М., Логата, 1999. С. 90 – 101.

87. Забродина Е.Ф., Мироновская Т.Г. Путорана – как эталон естественных экосистем, нуждающихся в заповедании. // Вопросы обоснования размещения охраняемых природных территорий. / Труды ВНИИ природы. М., 1985. С. 92 – 95.

88. Завацкий Б.П. Бурый медведь Енисейской тайги: Автореф. дисс. канд. биол. наук. М. 1986. 25с.

89. Завьялова Т.А. Изменение плодовитости и сроков полового созревания пеляди в новых условиях обитания // Вопросы рыбного хозяйства Восточной Сибири. Иркутск, 1969. С. 111 – 114.

90. Заделёнов В.А., Шадрин Е.Н. Весеннерестующие лососевидные рыбы Центральной Сибири // Проблемы использования и охраны природных ресурсов Центральной Сибири. Вып. 4. Красноярск: НИИГиМС, 2003. С. 244 – 254.

91. Засыпкин М.Ю. Распространение птиц на западной Чукотке и зоогеографический анализ ее авифауны. // Орнитология, вып. 16. 1981. С. 100 – 113.

92. Захидов С.Т., Чеботарева Ю.В., Саввантова К.А., Максимов В.А. Цитогенетическое изучение кроветворных клеток рыб из водоемов Норило-Пясинской водной системы (Таймыр). // Известия РАН. Серия биологическая. 1996. № 2. С. 10 – 15.

93. Земцова А.И. Радиационный режим. // Природно-ландшафтные основы озер Путорана. Труды Лимнологического института СО АН СССР, т. 22 (42). Новосибирск, 1976. С. 11 – 38.

94. Земцова А.И. Типы погоды. // Путоранская озерная провинция. Труды Лимнологического института СО АН СССР, т. 20 (40). Новосибирск, 1975. С. 19 – 31.

95. Зырянов В.А. Влияние хищных млекопитающих на популяцию диких северных оленей Таймыра // Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих. М., 1979. С. 40 – 41.

96. Зырянов В.А. Орнитофауна окрестностей оз. Нерангда. // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана / Сб. науч. трудов ВАСХНИЛ, Сиб. отделение НИИ СХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 88 – 96.

97. Зырянов В.А. Особенности и характер весенней миграции диких северных оленей Таймырской популяции. // Проблемы охраны и

хозяйственного использования ресурсов диких животных Енисейского Севера. Новосибирск, 1979. С 15 – 18.

98. Зырянов В.А., Колпашиков Л.А. Распространение и численность лося. // Сб. научных тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С.26 – 31.

99. Зырянов В.А., Ларин В.В. Видовой состав птиц гор Путорана. // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отделение, вып. 7. Новосибирск, 1983. С. 3 – 9.

100. Зырянов В.А., Павлов Б.М. Водоплавающие центральной части гор Путорана. // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц. М., 1984. С. 161 – 162.

101. Ильяшенко В.Ю., Ильяшенко Е.И. Список животных и растений, подпадающих под действие СИТЕС. М., изд. Текст, 1998. 184 с.

102. Ирисов Э.А. К фауне куликов плато Путорана. // Орнитология, вып. 17. 1982. С. 166.

103. Ирисов Э.А. Колонии серебристых чаек на Большом Хантайском озере (плато Путорана). // Размещение и состояние гнездовой околородных птиц на территории СССР. М., 1981. С. 73 – 76.

104. Ирисов Э.А. Материалы по птицам Хантайской гидросистемы. // Методы комплексного исследования сложных гидросистем. Томск, 1980. С. 113 – 115.

105. Исаченко В.Л. Рыбы Туруханского края, встречающиеся в р. Енисее и Енисейском заливе // Материалы по исследованию р. Енисей в рыбопромысловом отношении. Красноярск, 1912. Вып.6. С. 3 – 111.

106. История больших озер Центральной Субарктики. Новосибирск: Наука, 1981. 137 с.

107. Карманова О.Г., Романов В.И. Состояние некоторых биологических показателей промысловых рыб Хантайского водохранилища в период стабилизации его режима // Тр. II совещ. «Экология пойм сибирских рек и Арктики» (24-26 нояб. 2000 г.). Томск, 2000. С. 265 – 272.

108. Карпов В.Н., Романов А.А. Анализ орнитофауны плато Путорана. // Тез. докл. Всесоюз. орнитологической конф. Витебск, 1991. С. 265 – 266.

109. Каукуранта М., Медников Б.М., Максимов В.А., Саввантова К.А. Генетическая дивергенция гольцов рода *Salvelinus* (Nilsson) Richardson, *Salmonidae* по данным молекулярной гибридизации ДНК×ДНК. // Зоол. журн. 1982. т. 61, № 9. С. 1372 – 1380.

110. Кацарский О.П. Размножение заца-беляка Таймыра. // Экология и рациональное использование наземных позвоночных севера Средней Сибири. / Сиб. отд. ВАСХНИЛ. Новосибирск. 1983. С. 126 – 129.

111. Кириллов А.Ф., Ледяев О.М., Романов В.И., Суханова Г.И. О феномене щуки в ихтиофауне северных водохранилищ Сибири // Экология и практика / Тез. докл. к конф. Томск. 1989. С. 73 – 76.

112. Киселев В.А. Фауна промысловых зверей и птиц. // Охотничье хозяйство Енисейского Севера. Красноярск, 1977. С. 29 – 107.

113. Киселев В.А., Костюк В.А. Распределение и численность лесных диких северных оленей и лосей в Эвенкии. // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ. Сиб. отд. Новосибирск, 1981. Вып. 48. С.22 – 27.

114. Кищинский А.А. Арктоальпийская авифауна и ее происхождение. // Зоол. журн. 1974. Т. 53 (7). С. 1036 – 1051.

115. Кищинский А.А. Принципы реконструкции истории авифауны биогеографическим методом // Адаптивные особенности и эволюция птиц. М.: Наука, 1977. С. 33 – 39.

116. Кищинский А.А. Орнитофауна северо-востока Азии. М.: Наука, 1988. 288 с.

117. Кищинский А.А. Понятие о гипоарктической и зоарктической авифаунах. // VII Всесоюз. орнитол. конф. Киев, 1977. С. 65 – 67.

118. Кищинский А.А. Птицы Колымского нагорья. М.: Наука, 1968. 184 с.

119. Кищинский А.А. Птицы Корякского нагорья. М.: Наука, 1980. 336 с.

120. Клевезаль Г.А. Регистрирующие структуры млекопитающих в зоологических исследованиях. М.: Наука, 1988. 288 с.

121. Ковалев Д.Н. Формирование социальной структуры популяции овцебыков острова Врангеля. // Экология. Морфология, использование и охрана диких копытных. М.: ЦНИЛ Гловохоты. 1989. С. 278 – 280.

122. Кожечкин В.В., Полушкин Д.М. Численность орлана белохвоста в долине реки Виви. // Охрана хищных птиц. М., 1983. С. 122 – 123.

123. Кокорев Я. И. Распространение и численность редких видов животных на Енисейском Севере // Вестник МАНЭБ, № 5, 1995 С. 68 – 76.

124. Колпашиков Л.А. Дикий северный олень Таймыра (особенности экологии, охраны и рационального использования): Автореф. дис. ...канд.биол.наук. Норильск, 1982. 24 с.

125. Колпашиков Л.А. Дикий северный олень таймырской популяции (биологические основы управления и устойчивого

использования ресурсов): Автореф. дис. ...докт. биол. наук. М., 2000. 47с.

126. Колпашиков Л.А. Использование зимних пастбищ дикими оленями. // Проблемы охраны и хозяйственного использования ресурсов диких животных Енисейского Севера. Новосибирск, 1979. С. 19 – 28.

127. Колпашиков Л.А., Васильев А.А. и др. Размещение и миграции диких северных оленей Таймырской популяции в снежный период. Экология и хозяйственное использование наземной фауны Енисейского севера. Новосибирск, 1981. С. 13 – 21.

128. Колпашиков Л.А., Дорогов В.Ф. О влиянии волка на популяцию диких северных оленей Таймыра // Тез. докл. IV съезда Всесоюз. териол. о-ва. М., 1986. Т. 3. С. 47.

129. Колпашиков Л.А., Куксов В.А., Павлов Б.М. Экологическое обоснование предельной численности таймырской популяции диких северных оленей. // Экология и рациональное использование наземных позвоночных севера Средней Сибири. Новосибирск, 1983, с. 3 – 14.

130. Корытин С.А. Повадки диких зверей. М.: Агропромиздат, 1986. 320 с.

131. Коряков Е.А., Сиделев Г.Н. Бычки-подкаменщики (*Cottidae*) из озера Агата (плато Путорана) // Вопр. ихтиологии. 1976. Т. 16, вып. 3 (98). С. 553 – 555.

132. Костюк В.А., Худолесв Ф.И. и др. Распределение и численность диких оленей на севере Эвенкии. // Проблемы охраны и хозяйственного использования ресурсов диких животных Енисейского Севера. Новосибирск, 1979 С. 11 – 14.

133. Красикова В.А. Материалы по биологии сига-валька *Coregonus cylindraceus* (Pallas et Pennant) из Норильской озерно-речной системы // Вопр. ихтиологии. 1968. Т. 8, вып. 2. С. 377 – 380.

134. Красикова В.А. Сесягин С.М. Биология и промысел чира *Coregonus nasus* (Pallas) р. Пясины // Тр. Красноярск. отд. СибНИОРХ, 1967. Т. 9. С. 231 – 245.

135. Красикова В.А. Сесягин С.М. Наблюдение за нерестом чира в р. Рыбной (система р. Пясины) // Вопр. ихтиологии. 1962. Т. 2, вып. 2. С. 295 – 298.

136. Красикова В.А. Тугун из Норильских озер // Вопр. ихтиологии. 1967. Т. 7, вып. 4. С. 601 – 608.

137. Красная книга РСФСР. Животные. М., Россельхозиздат, 1983, с.453.

138. Красная книга Красноярского края. Под общ. ред. Сыроечковского Е.Е. и Рогачевой Е.В. Красноярск, 1995. 408 с.

139. Красная книга Российской Федерации. Животные. Агинское, изд-во АСТ; Балашиха, изд-во Астрель. 2001. 862 с.

140. Крашевский О.Р. К экологии бурого медведя центральной части Путорана // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд., вып. 23. Новосибирск, 1985. С. 7 – 10.

141. Крашевский О.Р. К питанию зайца-беляка Центральных Путоран в снежный период. // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ. Сиб. отд. 1987. С. 21 – 26.

142. Крашевский О.Р. Численность и некоторые черты экологии бурого медведя. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 40 – 44.

143. Крашевский О.Р. К экологии рыси плато Путорана // Ресурсы, экология и охрана млекопитающих и птиц на Енисейском Севере. Науч.-техн. Бюл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд., вып. 1/2. Новосибирск, 1989. С. 23 – 26.

144. Крашевский О.Р., Логвиненко Н.А. К географической изменчивости зайца-беляка Енисейского Севера. // Морфология, экология и хозяйственное использование млекопитающих и птиц Таймыра. / Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ. Сиб. отд. 1986. С. 33 – 43.

145. Крестьянникова Р.С. Питание некоторых сиговых рыб реки Пясины. // Тр. Сиб. отд. ГосНИОРХ. Красноярск, 1964. Т. 8. С. 161 – 169.

146. Кречмар А.В. О ландшафтном распределении птиц юго-западного Таймыра. // Орнитология, вып. 4, 1962. С. 29 – 39.

147. Кречмар А.В. О сезонных явлениях в жизни птиц района Норильских озер // Орнитология, вып. 9, 1968. С. 37 – 48.

148. Кречмар А.В. Птицы Западного Таймыра. // Биология птиц. М. – Л., 1966. С. 185 – 312.

149. Кречмар А.В., Забродин В.А. Животный мир Севера России. М., 1987

150. Кривенко В.Г. Водоплавающие птицы и их охрана. М., Агропромиздат. 1991. 271 с.

151. Крупицкий Ю.Г., Мартынюк Е.Г. Формирование ихтиофауны Хантайского водохранилища // Рыбное хоз-во. 1977. № 6. С. 9 – 11.

152. Крылов М.К. Биологическая продуктивность песцовых угодьев Таймыра. // Млекопитающие и птицы севера Средней Сибири. / ВАСХНИЛ, Сиб. отд.-ние. Новосибирск, 1989. С.113 – 120.

153. Крылов М.К. Влияние экологические факторов на численность и промысел песцов Таймыра. // Экология и рациональное использование наземных позвоночных Севера Средней Сибири. / СО ВАСХНИЛ. Новосибирск, 1983. С.86 – 93.

154. Крылов М.К. К вопросу о миграции песцов на Таймыре. // Морфология, экология и хозяйственное использование млекопитающих и птиц Таймыра.: Науч. - техн. бюл. / ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние. 1986. Вып. 33. С. 12 – 17.

155. Куваев В.Б. Высотное распределение растений в горах Путорана. М., Наука, 1980. 264 с.

156. Кузьмин В.А., Сипко Т.П. Новый метод оценки кормовой емкости угодий. // Биологические основы охотничьего дела. / Сборник научных трудов ВНИИ природа МСХ СССР. Москва, ВАСХНИЛ, 1983. С. 38 – 43.

157. Кузьмин И.Ф., Сипко Т.П., Кормилицина В.В., Богатырь В.З., Кашенин В.И. Авиаметод изучения территориального распределения боровой дичи на больших территориях. // Птицы Сибири (Доклады ко второй сибирской орнитологической конференции Горно-Алтайск, 1983 г.) 1983. С. 72 – 74.

158. Куклин А.А. Изменение структуры ихтиоценозов реки Курейки в результате гидростроительства // Биологические ресурсы и проблемы развития аквакультуры на водоемах Урала и Западной Сибири / Тез. докл. Всеросс. конф. (17-18 сент., 1996, Тюмень). Тюмень: СибрыбНИИпроект, 1996. С. 82 – 84.

159. Куклин А.А., Бурнев С.Л. О биологической разнокачественности пеляди Хантайского водохранилища // Тез. докл. 4 Всес. совещ. по биол. и биотехн. развед. сиговых рыб, Вологда, ноябрь, 1990. Л., 1990. С. 90 – 91.

160. Куксов В.А. Влияние некоторых климатических факторов на численность мышевидных грызунов на Западном Таймыре // Тр. НИИ с-х Крайнего Севера. 1969. Т. 17. С. 176 – 179.

161. Куксов В.А. Интенсивность размножения и планирование заготовок песцов на Таймыре. // Млекопитающие и птицы севера Средней Сибири. / ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние. Новосибирск, 1989. С.103 – 112.

162. Куксов В.А. Некоторые особенности размножения сибирских леммингов Таймыра // В кн.: Проблемы охраны и хозяйственного использования ресурсов диких животных Енисейского Севера. Тр. НИИ с-х Крайнего Севера. 1979. Т. 26. С. 29 – 37.

163. Куксов В.А. О плодовитости сибирских леммингов юго-западной части Таймыра // Тр. НИИ с-х Крайнего Севера. 1968. Т. 15. С. 193 – 201.

164. Куксов В.А. Размещение диких северных оленей Таймыра в период отела. // Экология и хозяйственное использование наземной фауны Енисейского Севера. Новосибирск, 1981. С. 3 – 13.

165. Куксов В.А. Численность популяции песца на Таймыре и контроль за ее состоянием. // Ресурсы животного мира Сибири. / Охотничье промысловые звери и птицы.: Сб. науч. тр. / Сиб. отд-ние, Биологич. институт. Новосибирск, 1990. С. 221 – 222.

166. Куксов В.А., Боржонов Б.Б. О миграциях обских леммингов в лесотундровой зоне зап. Таймыра // Тр. НИИ с-х Крайнего Севера. 1967. Т. 14. С. 77 – 80.

167. Лабутин Ю.В. Волк // Млекопитающие Якутии. М.: Наука, 1971. С. 364 – 377.

168. Лабутин Ю.В., Гермогенов Н.И., Поздняков В.И. Птицы околородных ландшафтов долины нижней Лены. Новосибирск: Наука, 1988. 193 с.

169. Лавов М.А. Красноярский край, Иркутская и Читинская области. // Волк. Происхождение, систематика, морфология, экология. М.: Наука, 1985. С. 529 – 534.

170. Лапердина Т.Г., Аскрова О.Б., Панина Т.С. и др. Методическое определение ртуты в образцах рыб из Курейского водохранилища // Журн. аналит. химии, 1997. № 52 (6). С. 651 – 656.

171. Ларин В.В. Весенние миграции диких северных оленей в Центральном Путоране (бассейн оз. Харпича). // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана. Новосибирск, 1988. С. 31 – 40.

172. Ларин В.В. К особенностям обитания снежного барана в горах Путорана. // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1985. С.24 – 33.

173. Ларин В.В. О размножении и материнском поведении путоранского снежного барана. // Млекопитающие и птицы севера Средней Сибири. Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1989. С. 61 – 68.

174. Ларин В.В. Павлов Б.М., Дорогов В.Ф., Боржонов Б.Б. Современное состояние путоранского снежного барана. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 6 – 14.

175. Ларин В.В., Крашевский О.Р. Хищничество волка и росомахи в отношении Путоранского снежного барана. // Млекопитающие и птицы севера Средней Сибири. Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1989. С. 68 – 74.

176. Ларин В.В., Крашевский О.Р. Хищничество волка на плато Путорана // Ресурсы, экология и охрана млекопитающих и птиц на Енисейском Севере. Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд., вып. 1/2. Новосибирск, 1989. С. 40 – 42.

177. Ларин В.В. Снежный баран (*Ovis nivicola borealis*) плато Путорана // Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. М., 1990, с. 1-23.

178. Ларин В.В., Сипко Т.П. Состояние популяции путоранского снежного барана (*Ovis nivicola borealis*) // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. / Тезисы докладов Международного совещания (9-11 апреля 1997 г., Москва). М. 1997, с. 53.

179. Ларин В.В., Сипко Т.П. Состояние популяции путоранского снежного барана (*Ovis nivicola borealis*). // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. / Сборник статей. М., 1999. С. 199 – 203.

180. Ларин В.В., Шелковникова Т.А. Весенние миграции диких северных оленей в районе оз. Харпича. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 31 – 40.

181. Ларин В.В., Шелковникова Т.А. Некоторые особенности экологии северной пищухи на плато Путорана. // Экология пищух фауны СССР. М.: Наука. 1991. С. 35 – 39.

182. Ларин В.В., Шелковникова Т.А. Особенности питания диких северных оленей в Центральных Путоранах. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1985. С. 138 – 177.

183. Ларин В.В., Шелковникова Т.А. Питание и конкурентные отношения некоторых фитофагов Центральных Путоран. // Экология. Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд., вып. 25. Новосибирск, 1985. С. 24 – 33.

184. Ларин В.В., Шелковникова Т.А., Сезонные закономерности экологии питания снежных баранов в бассейне р. Делочи. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 17 – 26.

185. Ларионов Г.П. Изменения в фауне тасжой части Западной Якутии, произошедшие за последние десятилетия. // Экология наземных позвоночных тасжой Якутии. Якутск, 1984. С. 3 – 17.

186. Ларионов Г.П., Дегтярев В.Г., Ларионов А.Г. Птицы Лено-Амчинского междуречья. Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1991. 189 с.

187. Ледяев О.М., Романов В.И. Пути рационального рыбохозяйственного использования разнотипных озер юга Таймырского полуострова // В кн.: Рыбопродуктивность озер Западной Сибири / Сб. научн. трудов. Новосибирск: Наука, 1991. С. 80 – 82.

188. Линейцев Н.С. Морфология россомахи севера Средней Сибири. // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана. / Сб. науч. тр. ВАСХНИЛ. Сиб. отд., НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 50 – 58.

189. Линейцев С.Н. Волки Путорана. // Охота и охотничье хозяйство, № 6, 1983. С. 7 – 8.

190. Линейцев С.Н. Миграции песцов. // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана. / Сб. науч. тр.: ВАСХНИЛ, Сиб. отд.-ние, НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 63 – 72.

191. Линейцев С.Н. Сезонные миграции диких северных оленей на плато Путорана. // Экология и рациональное использование наземных позвоночных на севере Средней Сибири. Новосибирск, 1983. С. 14 – 21.

192. Линейцев С.Н., Крашевский О.Р., Шапкин А.М. Рососомаха Енисейского Севера. // Биологические ресурсы Крайнего Севера, их разв. и охрана, вып. 5. Новосибирск, 1987. С. 11 – 16.

193. Лисовская Е.В., Формозов Н.А. Диагностика пищевых плато Путорана молекулярно-генетическими методами. // Тез. докл. VI съезда Термиологического общества. 1999. С. 139.

194. Лисовский А.А., Лисовская Е.В. Материалы по авифауне долины озера Глубокого (плато Путорана). // Изучение биологического разнообразия на Енисейском экологическом трансекте. Животный мир. М. Тип. Россельхозакадемии, 2002а, С. 342 – 347.

195. Лисовский А.А., Лисовская Е.В. Дополнение к материалам по авифауне окрестностей озера Кутарамакан (плато Путорана). // Изучение биологического разнообразия на Енисейском экологическом трансекте. Животный мир. М. Тип. Россельхозакадемии, 2002б, С. 348 – 352.

196. Лисовский А.А. Видовая структура разнообразия пищух (*Ochotona*) группы «*alpina-hyperborea*» / Систематика, филогения и палеонтология мелких млекопитающих. Ред. Аверьянов А.О., Абрамсон Н.И. СПб: ЗИН РАН, 2003. С. 125 – 128.

197. Литвинов Ю.Н. Мелкие млекопитающие горных поясов плато Путорана. // В кн.: Экология горных млекопитающих. Свердловск, 1982. С. 63 – 64.

198. Литвинов Ю.Н. Сообщества и популяции мелких млекопитающих в экосистемах Сибири. Новосибирск, 2001. 128 с.

199. Литвинов Ю.Н. Широотно-зональные и высототно-поясные фаунистические комплексы мелких млекопитающих Таймыра. // Изв. Сиб. отд. АН СССР. Сер. биол. науки. Новосибирск, 1985. № 13. С. 84 – 89.

200. Лобовикова А.А. Наблюдения за скатом личинок сиговых рыб в речках Норильской озерно-речной системы // Вопр. ихтиологии и зоологии. 1962. Т. 2, вып. 3. С. 462 – 466.

201. Логашев М.В. Озеро Мелкое и его рыбохозяйственное использование // Тр. Ин-та полярн. землед., животноводства и промысл. хоз-ва. Сер. Промысл. хоз-во, 1940. Вып. 11. С. 7 – 72.

202. Лукьянцев В.В., Романов В.И. Опыт использования паразитологического критерия для оценки таксономического статуса гольцов рода *Salvelinus* оз. Хантайское // Первый конгресс ихтиологов России. Тез. докл. (Астрахань, сентябрь 1997 г.). М.: ВНИРО, 1997. С. 45 – 46.

203. Лукьянцев В.В., Романов В.И., Еременко Н.А., Панкин В.В. Паразитофауна массовых форм гольцов (род *Salvelinus*) Хантайского озера // Проблемы и перспективы рационального использования рыбных ресурсов Сибири / Матер. научн.-практ. конф., посвященной 90-летию Енисейской ихтиолог. лаборатории. Красноярск: Редакц.- изд. отдел КГПУ, 1999. С. 316 – 323.

204. Лукьянчиков Ф.В. К вопросу о воспроизводстве лососевых рыб в бассейне р. Хатанги // Изв. Биол.-географ. НИИ при Иркут. ун-те, 1965. Т. 18, вып. 1-2. С. 174 – 180.

205. Лукьянчиков Ф.В. Морфолого-биологическая характеристика сиговых рыб р. Хатанги // Изв. Вост.-сиб. отд. географ. об-ва СССР. Иркутск, 1962. Т. 60. С. 81 – 87.

206. Лукьянчиков Ф.В. Рыбы системы реки Хатанги. // Тр. Красноярск. отд. ВНИОРХ. 1967. Т. 9. С. 11 – 93.

207. Маак Р.К. Виллойский округ Якутской области. СПб., 1887. Ч.3. 363 с.

208. Макридин В.П. Волк. // Крупные хищники и копытные звери. М.: Лесная промышленность, 1978. С. 8 – 50.

209. Макридин В.П. О распределении и биологии росомых на Крайнем Севере. // Зоол. Журн.. 1964. Т. 43. Вып. 11. С. 1688 – 1692.

210. Максимов В.А., Саввантова К.А., Медников Б.М. и др. Горный голец – новая форма арктического гольца (род *Salvelinus*) из водоемов Таймыра // Вопр. ихтиологии. 1995. Т. 35, вып.3. С. 296 – 301.

211. Максимов С.В., Саввантова К.А., Пичугин М.Ю. Сибирская ряпушка *Coregonus sardinella* из водоемов Норило-Пясинской водной системы // Вопр. ихтиологии, 1995. Т. 35, вып.4. С. 445 – 454.

212. Малышев Л.И. Количественная характеристика флоры Путорана. // Флора Путорана. Новосибирск, 1976. С. 163 – 186.

213. Малышев Л.И. Флористические исследования на плато Путорана. // Флора Путорана. Новосибирск, 1976. С. 4 – 10.

214. Мальков В.А. К биологии сибирской ряпушки *Coregonus sardinella* Val. оз. Маковского (бассейн реки Турухан) // Вопросы биологии. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1977. С. 48 – 51.

215. Маненкова Г.М., Ольшанская О.Л. Состояние запасов нельмы в системе Енисея и Пясины. // Вопросы рыбного хозяйства Восточной Сибири. Иркутск, 1969. С. 96 – 99.

216. Мартынов А.С. Некоторые данные о гусях Красноярского края // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц. М., 1984.

217. Мейер М.Н., Голенищев Ф.Н., Раджабли С.И., Саблина О.В. Серые полевки (подрод *Microtus*) фауны России и сопредельных территорий. / Тр. Зоол. ин-та РАН, т. 232. 1996. 320 с.

218. Мельников В.Л. Млекопитающие и птицы гор Путорана. // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ, Сиб. отд-ние, вып. 17. Новосибирск, 1978. С. 8 – 10.

219. Миддендорф А.Ф. Путешествие на север и восток Сибири. Ч. 1, СПб., 1860; ч. 2, СПб., 1869-1877. 259 с.

220. Михалев Ю.В. Бычок вида *Myoxocephalus quadricornis* (Linne) из оз. Кета (бассейн Пясины) // Тр. Красноярск. отд. ГосНИИОРХ. 1964. Т. 8. С. 171 – 183.

221. Михалев Ю.В. Озеро Хантайское как рыбохозяйственное угодье // Тезисы докладов второго совещания молодых научных работников ГосНИИОРХ. Л., 1966. С. 32 – 34.

222. Михалев Ю.В. Особенности экологии реликтовой ледовитоморской рогатки из пресноводного озера Кета (бассейн р. Пясины) // Вопросы экологии. / Матер. четвертой эколог. конф. Киев: Высшая школа, 1962. Т. 5. С. 137 – 138.

223. Михин В.С. Рыбы и рыбный промысел реки Хатанги и Хатангского залива // Тр. Ин-та полярн. землед., животноводства и промысл. х-ва. Сер. Промысловое х-во. 1941. Вып. 16. С. 37 – 72.

224. Михин В.С. Рыбы озера Таймыр и Таймырской губы // Изв. ВНИОРХ. 1955а. Т. 35. С. 5 – 43.

225. Михин В.С. Таймырский озерный голец // Памяти академика Л.С. Берга / Сб. работ по географии и биологии. М.- Л.: АН СССР. 1955б. С. 463 – 467.

226. Мичурин Л.Н. Дикая северный олень Таймырского полуострова и рациональное использование его запасов: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук. М., 1965. 20 с.

227. Мичурин Л.Н. Распространение и пути миграции диких северных оленей на Таймырском полуострове. // Труды ВСХИЗО. 1963. вып. 15.

228. Мичурин Л.Н. Структура и динамика ареала копытных на севере Средней Сибири. // Продуктивность биоценозов Субарктики. Свердловск, 1970. С. 144 – 146.

229. Мичурин Л.Н., Мироненко О.Н. Распространение копытных в горах Путорана. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера, вып. 14. Новосибирск, 1967. С. 69 – 77.
230. Мичурин Л.Н., Мироненко О.Н. О лосе в горах Путорана. // Биология и промысел лося. М., 1967. С. 72 – 75.
231. Мичурин Л.Н., Мироненко О.Н. О птицах центральной части гор Путорана. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера, вып. 15. Новосибирск, 1968. С. 203 – 206.
232. Мичурин Л.Н., Мироненко О.Н. О толстороге гор Путорана. // Зоол. журн., т. 45, вып. 11, 1966. С. 1736 – 1738.
233. Морозов В.В. Орнитофауна окрестностей озера Капчук, плато Путорана. // Орнитология, вып. 19, 1984. С. 30 – 40.
234. Морозов В.В. Птицы западного макросклона Полярного Урала. // Распространение и фауна птиц Урала. Свердловск: УрО АН СССР, 1989. С. 69 – 72.
235. Морозов В.В., Сыроечковский Е.Е.-мл. Пискулька на рубеже тысячелетий. Казарка, № 8. 2002. С. 233 – 276.
236. Назаров А.А., Шубникова О.Н. Песец. Западная Сибирь // Песец, лисица, енотовидная собака. М.: Наука, 1985. С. 19 – 36.
237. Насонов Н.В. Географическое распространение диких баранов Старого Света. Пг., 1923. 255 с.
238. Наумов Н.П. Млекопитающие Тунгусского округа. // Труды Полярной комиссии АН СССР, вып. 17. Л., 1934. 353 с.
239. Наумов Н.П. Экология животных. М., 1963. 618 с.
240. Неелов А.В. Сейсмочувствительная система и классификация керчаковых рыб. Л.: Наука, 1979. 208 с.
241. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М.: Наука, 1953. 353 с.
242. Норин Б.Н. и др. Структура горных фитоценологических систем субарктики. СПб., Наука, 1995. 200 с.
243. Норин Б.Н. Общая характеристика растительности. // Горные фитоценологические системы Субарктики. Л.: Наука, 1986. С. 164 – 168.
244. Нумеров К.Д. Прошлое и настоящее соболя севера Енисейской Сибири // Зоол. журн. 1963. Т. 42. Вып. 7. С. 1088 – 1097.
245. Оводов Н.Д. К истории снежного барана (*Ovis nivicola*). // Тезисы докладов VI съезда териологического общества. Москва, 13-16 апреля. М., 1999. С. 180.
246. Озера северо-запада Сибирской платформы / Пармузин Ю.П., Дроздов В.М., Водопьянова Н.С. и др. Новосибирск: Наука, 1981. 190 с.
247. Ольшанская О.Л. Два экотипа ряпушки Норильских озер (бассейн р. Пясины) и их значение в промысле // Вопросы экологии /

Матер. четвертой эколог. конф. Киев: Высшая школа, 1962. Т. 5. С. 153 – 154.

248. Ольшанская О.Л. Обзор ихтиофауны бассейна реки Пясины // Вопр. ихтиологии. 1965. Т. 5, вып. 2. С. 262 – 278.

249. Ольшанская О.Л. Ряпушка бассейна реки Пясины // Тр. Сиб. отд. ГосНИОРХ. Красноярск, 1964. Т. 8. С. 157 – 159.

250. Ольшанская О.Л. Ряпушка системы реки Пясины // Тр. Красноярск. отд. СибНИИРХ. 1967. Т. 9. С. 94 – 213.

251. Орлов В.А. Биологические особенности леммингов в тундрах Западного Таймыра. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 1985. 20с.

252. Орлов В.А., Винокуров А.А. К вопросу о влиянии леммингов на растительный покров Таймырской тундры // Роль животных в функционировании экосистем. М., 1975, с. 46-48.

253. Орлов С.И. Северные границы распространения некоторых мелких млекопитающих. // Известия Сиб. краев. ст. заш. растений. 1930. т. 4 (7). С. 89 – 94.

254. Осинов А.Г. Арктический голец *Salvelinus alpinus* Забайкалья и Таймыра: генетическая дифференциация и происхождение // Вопр. ихтиологии. 2002. Т.42, вып.2. С. 149 – 160.

255. Осинов А.Г., Павлов С.Д., Максимов В.А. Аллозимная и генетическая дифференциация популяций арктического гольца *Salvelinus alpinus* L. на ареале от Балтики до Таймыра // Генетика, 1996. Т. 32. № 4. С. 547 – 559.

256. Остроумов Н.А. Рыбы и рыбный промысел р. Пясины // Тр. Полярн. комис. 1937. Вып. 30. С. 3 – 115.

257. Очерки истории рыбохозяйственных исследований Сибири (1908-1968). / Под ред. В.Н. Лопатина. Новосибирск: Наука, 1999. 354 с.

258. Павлинов И.Я., Россолимо О.Л. Географическая изменчивость и внутривидовая систематика соболя (*Martes zibellina*) на территории СССР // Сб. тр. Зоол. музея МГУ. 1979. Т. 18. С. 241 – 256.

259. Павлов Б. М., Савельев В. Д. и др. Экологическая структура популяции диких северных оленей Таймыра. // Экология, 1971, Jfc I, с. 49 – 56.

260. Павлов Б.М. Заяц-беляк. // Охотничье хозяйство Енисейского Севера. Красноярск, 1977. С. 62 – 64.

261. Павлов Б.М. и др. Демографическая структура таймырской популяции диких северных оленей. // Экология, охрана и хозяйственное использование диких северных оленей. Новосибирск, 1985. С. 71 – 80.

262. Павлов Б.М. и др. Структура весеннего миграционного потока диких северных оленей таймырской популяции // Четвертый съезд Всесоюз. териолог, об-ва; Тез. докл. М., 1986. Т. 2. С. 208.

263. Павлов Б.М. Охотничье хозяйство Енисейского Севера. Красноярск, 1977. 221 с.

264. Павлов Б.М., Александрова А.С., Шелковникова Т.А. Природные комплексы и их охрана. // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана. / Сб. науч. трудов ВАСХНИЛ. Сиб. отделение. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 102 – 117.

265. Павлов Б.М., Боржонов Б.Б. и др. О миграциях диких северных оленей на Таймыре. // Тр. НИИСХ Крайнего Севера. 1969. т. 17. С. 158 – 163.

266. Павлов Б.М., Зырянов В.А. и др. Заяц-беляк Таймыра. // Проблемы охотничьего хозяйства Красноярского края. Красноярск. 1971. С. 122 – 125.

267. Павлов Д.С., Лупандин А.И., Костин В.В. Покатная миграция рыб из Усть-Хантайского водохранилища. // Вопр. ихтиологии, 1994. Т. 34. № 3. С. 359 – 365.

268. Павлов Д.С., Лупандин А.И., Костин В.В. Покатная миграция рыб через плотины ГЭС. М.: Наука, 1999 а. 255 с.

269. Павлов Д.С., Савванитова К.А., Груздева М.А. и др. Разнообразие рыб Таймыра. Москва: Наука, 1999б. 207 с.

270. Павлов С.Д. К проблеме формирования разнообразия гольцов (*Salvelinus alpinus*) из водоемов п-ова Таймыр // Первый конгресс ихтиологов России. Тез. докл. (Астрахань, сент. 1997). М.: ВНИРО, 1997а. С. 48.

271. Павлов С.Д. Симпатрические формы гольцов (род *Salvelinus*) из озера Аян (Таймырский полуостров). // Вопр. ихтиологии. 1997б. Т. 37, вып. 4. С. 465 – 474.

272. Павлов С.Д., Савванитова К.А., Максимов В.А. О взаимоотношениях симпатрических группировок арктических гольцов в озере Собачье (Норило-Пясинская водная система // Систематика, биология и биотехника разведения лососевых рыб / Матер. пятого Всерос. совещ. С.-Пб: ГосНИОРХ, 1994. С. 148 – 151.

273. Пажетнов В.С. Сигнальные метки в поведении бурых медведей (*Ursus arctos* L.) // Зоол. журн. 1979. Т. 62, вып. 10. С. 1536 – 1543.

274. Пармузин Ю.П. Геологическое строение и история плато Путорана. // История больших озёр центральной Субарктики. Новосибирск, Наука, 1981. С. 4 – 8.

275. Пармузин Ю.П. Горы Путорана (заметки в результате посещения в 1954 г.). // Вопросы физ. географии СССР. М., Изд-во МГУ, 1959. С. 39 – 79.

276.Пармузин Ю.П. Инверсия лесной растительности в горах Путорана. // Бот. журн., т. 44, № 9, 1959. С. 1303 – 1307.

277.Пармузин Ю.П. Основные особенности массо- и энергообмена в озерных котловинах путоранской провинции Субарктики. // Природно-ландшафтные основы озер Путорана. Новосибирск, 1976. С. 4 – 10.

278.Пармузин Ю.П. Современные рельефообразующие процессы и генезис озерных котловин. // Путоранская озерная провинция. Новосибирск, 1975.С. 64 – 97.

279.Пармузин Ю.П., Сиделев Г.Н. К типологии горных озер тундролесий Субарктики (на примере Путоранской озерной провинции). // Водоемы Сибири и перспективы их рыбохозяйственного использования. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1973. С. 39 – 40.

280.Пармузин Ю.П., Сиделев Г.Н. Особенности ихтиофауны озер гор Путорана. // Лимнология горных водоемов. / Тез. докл. Всесоюз. совещ., Севан, 11-15 сент. 1984. Ереван, 1984. С. 225 – 226.

281.Петров В.И., Лисенко В.М. Распределение и численность диких северных оленей и лосей в туруханской тайге. // Науч.-техн. бюлл. ВАСХНИЛ. Сиб. отд. Новосибирск, 1981. Вып. 48. С. 27 – 34.

282.Петроченко Ю.Н. Обзор обследованных участков конкретных флор Путорана. // Флора Путорана. Новосибирск, 1976. С. 32 – 39.

283.Пирожников П.Л. Река Пясины и ее рыбные ресурсы // За индустриализацию Советского Востока, 1933. Кн. 3. С. 166 – 209.

284.Пирожников П.Л., Дрягин П.А., Покровский В.В. О таксономическом ранге и филогении сиговых (*Coregonidae*, Pisces) // Изв. ГосНИОРХ. 1975. Т. 104. С. 5 – 17.

285.Пичугин М.Ю., Савваитова К.А., Максимов С.В., Груздева М.А. К анализу современного фенетического разнообразия сига-пыжьяна *Coregonus lavaretus pidschian* из озера Лама (Норило-Пясинские озера Таймыра) // Вопр. ихтиологии. 1995. Т. 35, вып. 5. С. 572 – 579.

286.Подаревский В.Б. Проблемы охотхозяйственной акклиматизации в Восточной Сибири. Иркутск, ОГИЗ, 1936. 119 с.

287.Подлесный А.В. Рыбные ресурсы р. Хатанги и их использование. // Рыбн. хоз-во, 1947. № 7. С. 31 – 35.

288.Подлесный А.В. Рыбы р. Енисей, условия их обитания и использование // Изв. ВНИИОРХ, 1958. Т. 44. С. 97 – 178.

289.Подлесный А.В., Лобовикова А.А. Палья (*Salvelinus*) Таймырского озера // Тр. Иркутск. ун-та. 1953. Т. 7, вып.1-2. С. 98 – 115.

290. Подлесный А.В., Лобовикова А.А. Рыбы Таймырского озера // Вопр. географии Сибири. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1951. № 2. С. 269 – 292.

291. Покровская И.В. Географическая изменчивость летнего населения птиц северотаежных редкостойных лесов Западной Сибири. // Экологическая ординация и сообщества. М.: Наука, 1990. С. 112 – 130.

292. Попов В.А. К изучению биологии рыб р. Нижней Тунгуски // Вопр. географии Сибири. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1983. Вып. 14. С. 89 – 97.

293. Попов В.А. Прогноз влияния гидростроительства на ихтиофауну низовьев реки Курейки // Проблемы охраны природы и рационального использования природных ресурсов в северных регионах / Тез. докл. Всес. совещ. Архангельск, 1982. С. 136 – 137.

294. Попов В.А. Прогноз формирования биологического режима Курейского водохранилища по аналогии с Хантайским водохранилищем // Методы комплексных исследований сложных гидросистем. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1980. С. 112 – 119.

295. Попов И.Ю. Трехлетние наблюдения за динамикой населения леммингов в арктических тундрах западного побережья Таймыра // Природное и культурное наследие Арктики. М., 1998, с. 160-161.

296. Попов П.А., Попова Н.А. Естественные аглутинины у рыб Хантайской гидросистемы // Природа Хантайской гидросистемы. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1988. С. 236 – 243.

297. Потапова О.И. Крупная ряпушка *Coregonus albula* L. Л.: Наука, 1978. 133 с.

298. Природа Хантайской гидросистемы. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1988. 336 с.

299. Природное наследие России. Фотокнига. 2000.

300. Приходько В.И. Кабарга: происхождение, систематика, экология, поведение и коммуникация. М., ГЕОС, 2003. 443 с.

301. Прокофьев С.М. Численность и распределение птиц бассейна реки Большие Уры (Саяно-Шушенский биосферный заповедник). // Матер. по фауне Средней Сибири и прилежащих районов Монголии / ИЭМЭЖ АН СССР. 1988. С. 78 – 100.

302. Птицы Центрально-Сибирского биосферного заповедника. / Рогачева Э.В., Сыроечковский Е.Е., Бурский О.В., Мороз А.А., Шефтель Б.И.: Охрана и рациональное использование фауны и экосистем Енисейского Севера // ИЭМЭЖ АН СССР. 1988. С. 42 – 97.

303. Птицы Центрально-сибирского биосферного заповедника. 2. Воробьиные птицы / Рогачева Э.В., Сыроечковский Е.Е., Бурский О.В.,

Мороз А.А., Шефтель Б.И.: Биологические ресурсы и биоценозы енисейской тайги // ИЭМЭЖ СССР. 1991. С. 32 – 153.

304. Пузаченко Ю.Г. Население птиц северной тайги Эвенкии. // Орнитология, вып. 9. 1968. С. 370 – 371.

305. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов. // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967. С. 66 – 75.

306. Равкин Ю.С. Пространственная организация населения птиц лесной зоны (Западная и Средняя Сибирь). Новосибирск: Наука, 1984. 262 с.

307. Равкин Ю.С., Вартапетов Л.Г., Колосова Е.Н. и др. Видовое разнообразие птиц Западно-Сибирской равнины и общие особенности их летнего распределения. // Сиб. экол. журнал. 1994. Т.1, №6. С. 521 – 535.

308. Равкин Ю.С., Вартапетов Л.Г., Юдкин В.А. и др. Пространственно-типологическая структура и организация летнего населения птиц Западно-Сибирской равнины. // Сиб. экол. жур. 1994. Т.1, №4. С. 303 – 320.

309. Рапота В.В. Пастбищные сезоны и обеспечение овцебыков естественными кормами в условиях изгородного выпаса на Таймыре. // Проблемы охраны и хозяйственного использования ресурсов диких животных Енисейского Севера. Новосибирск, 1979. С. 82 – 96.

310. Рапота В.В. Сосудистые растения района р. Бикада (Восточный Таймыр) и их кормовое значение для овцебыков. // Экология и хозяйственное использование наземной фауны Енисейского Севера. Новосибирск, 1981. С. 73 – 93.

311. Решетников Ю.С. Экология и систематика сиговых рыб. М.: Наука, 1980. 301 с.

312. Решетников Ю.С., Мухачев И.С., Болотова Н.Л. и др. Пелядь *Coregonus peled* (Gmelin, 1788): Систематика, морфология, экология, продуктивность. М.: Наука, 1989. 303 с.

313. Рогачева Э.В. Птицы Средней Сибири. Распространение, численность, зоогеография. М.: Наука, 1988. 309 с.

314. Рогачева Э.В., Вахрушев А.А. Фауна и население птиц Енисейской северной тайги. // Животный мир Енисейской тайги и лесотундры и природная зональность. М.: Наука, 1983. С. 47 – 105.

315. Рогачева Э.В., Равкин Ю.С., Сыроечковский Е.Е. и др. Фауна и население птиц енисейской лесотундры. // Животный мир енисейской тайги и лесотундры и природная зональность. М.: Наука, 1983. С. 14 – 17.

316.Рогачева Э.В., Сырочковский Е.Е., Черников О.А. Орнитофауна северных пределов тайги Енисейской Сибири (бассейн р. Турухан). // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. М.: Наука, 1987. С. 53 – 77.

317.Розенфельд С.Б. Экология питания пискульки в южных тундрах Ямала (по материалам 1998 г.). Казарка, № 7. 2001. С. 116 – 129.

318.Романов А.А. Роль речных долин в формировании авифауны тундры и лесотундры. // Сборник науч. трудов ВНИИ природа. М., 1988. С. 113 – 118.

319.Романов А.А. Зональные и интразональные группировки птиц в тундре. // Взаимодействие организмов в тундровых экосистемах. Сыктывкар, 1989.

320.Романов А.А. К распространению некоторых видов птиц на плато Путорана. // Орнитология. 1991а. Вып. 25. С. 174 – 175.

321.Романов А.А. Редкие и малоизученные птицы плато Путорана. // Орнитологические проблемы Сибири. Барнаул, 1991б. С. 130 – 132.

322.Романов А.А. Птицы плато Путорана. М.: тип. Россельхозакадемии, 1996. 297 с.

323.Романов А.А. Анализ орнитофауны гольцового и подгольцового поясов плато Путорана. // Заповедное дело. Научно-методические записки по заповедному делу; вып. 2. М. 1997. С. 33 – 52.

324.Романов А.А. Редкие виды птиц плато Путорана // Вопросы сохранения ресурсов малоизученных редких животных Севера. Материалы к Красной книге. М., 1998а, С. 67 – 71.

325.Романов А.А. Птицы плато Путорана (Южный Таймыр) // Природное и культурное наследие Арктики: изучение и сохранение. М., 1998б, С. 78 – 79.

326.Романов А.А. Результаты орнитологических исследований на западе плато Путорана в 1999 г. // В кн.: Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Казань, 2001а, С. 529 – 531.

327.Романов А.А. Особенности осеннего пролёта воробьинообразных в южных районах плато Путорана. // В кн.: Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Казань, 2001б, С. 528 – 529.

328.Романов А.А. Пискулька на плато Путорана. // Казарка, № 7, 2001в, С. 105 – 115.

329.Романов А.А. Орнитофауна котловин озёр Накомьякн и Собачье (плато Путорана). // Изучение биологического разнообразия на Енисейском экологическом трансекте. Животный мир. М. Тип. Россельхозакадемии, 2002, С. 353 – 371.

330. Романов А.А. Орнитофауна озёрных котловин запада плато Путорана. М., 2003а, 144 с.

331. Романов А.А. Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*) на плато Путорана. // Современное состояние популяций, управление ресурсами и охрана гусеобразных Северной Евразии. / Сб. тезисов докладов международного симпозиума. Петрозаводск, 2003б. С. 131 – 132.

332. Романов А.А. Орнитофауна юго-западных районов Путоранского заповедника. // Научно-методические записки комиссии по биоразнообразию (секция заповедного дела) РАН; Вып. 11. М. 2003в. С. 5 – 33.

333. Романов А.А. Новые находки мест гнездования пискульки на юго-западе плато Путорана. Казарка, № 9, 2004. С. 139-153

334. Романов А.А., Карпов В.Н. К характеристике послегнездового периода жизни воробьинообразных на плато Путорана. // Изучение биологического разнообразия на Енисейском экологическом трансекте. Животный мир. М. Тип. Россельхозакадемии, 2002, С. 372 – 379.

335. Романов А.А., Морозов В.В. К экологии овсянки крошки на плато Путорана. // Бюл. МОИП, отделение биол. 1993. Т. 98. Вып. 4. С. 28 – 33.

336. Романов В.И. Видовое и экологическое разнообразие лососевидных рыб бассейна р. Хантайка. // Первый конгресс ихтиологов России. Тезисы докл. (Астрахань, сентябрь 1997 г.). М.: ВНИРО, 1997. С. 50 – 51.

337. Романов В.И. Использование краниологических признаков для оценки статуса симпатрических гольцов (род *Salvelinus*) Хантайского озера (Таймырский полуостров). // Биологическое разнообразие животных Сибири / Матер. научн. конф., посвящ. 110-летию зоолог. иссл. и образов. в Сибири. Томск, 1998. С. 97 – 99.

338. Романов В.И. Ихтиофауна озер Лукунского участка Таймырского государственного заповедника. // Материалы международной конференции "Озера холодных регионов". Ч.5. Вопросы ресурсоведения, ресурсопользования, экологии и охраны. Якутск, 2000а. С. 148 – 159.

339. Романов В.И. Ихтиофауна Хантайской гидросистемы и особенности ее формирования // Методы комплексных исследований сложных гидросистем. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1980. С. 76 – 97.

340. Романов В.И. Ихтиофауна. // Природа Хантайской гидросистемы. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1988 а. С. 199 – 236.

341. Романов В.И. К биологии сибирской ряпушки Хантайского водохранилища в период формирования его ихтиофауны //

Исследования планктона, бентоса и рыб Сибири. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1981. С. 58 – 65.

342. Романов В.И. К вопросу о популяционной структуре гольцов (р. *Salvelinus*) озера Кета // Задачи и проблемы развития рыбного хозяйства на внутренних водоемах Сибири / Матер. конф. по изучению водоемов Сибири. Томск, 1996. С. 97 – 98.

343. Романов В.И. К вопросу о популяционной структуре и статусе западно-сибирского харнуса *Thymallus arcticus arcticus* (Pallas) // Тезисы докладов VIII съезда Гидробиологического общества РАН, Т. I, Калининград (16-23 сент. 2001). Калининград, 2001а. С. 133 – 134.

344. Романов В.И. К вопросу о популяционной структуре муксуна (*Coregonus muksun* Pallas) водоемов Таймыра // Вестник ТГПУ, сер. естественные и точные науки, 1999. Вып. 7(16). С. 38 – 43.

345. Романов В.И. К вопросу об экологической структуре валька *Prosopium cylindraceum* (Pallas et Pennant) в пределах азиатской части ареала. // Биологические проблемы Севера. Тезисы X Всесоюзного симпозиума. Ч. 2. Животный мир. Магадан, 1983а. С. 205 – 206.

346. Романов В.И. Морфофенетические особенности некоторых подвидов сибирского харнуса *Thymallus arcticus* (Pallas) в зонах их симпатрии // Эволюционная биология. Т.2. / Матер. II Междун. конф. «Проблема вида и видообразование» г. Томск, 24-26 окт. 2001г. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2002а. С. 268 – 288; 402, 403.

347. Романов В.И. Морфо-экологическая характеристика ряпушки из озера Томмот (бассейн р. Хатанги) и некоторые дискуссионные вопросы систематики евразийских ряпушек. // Сибирский экологический журнал, 2000б. Т. 7, № 3. С. 293 – 304.

348. Романов В.И. Морфо-экологические особенности сиговых рыб Хантайских озер и Хантайского водохранилища в процессе его формирования. // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Иркутск, 1985. 21 с.

349. Романов В.И. Некоторые вопросы организации научных исследований и охраны рыб водоемов Таймыра. // Экология и практика / Тез. докл. к конф. Томск, 1989. С. 179 – 182.

350. Романов В.И. О некоторых исторических «загадках» описания таймырских эндемичных гольцов (род *Salvelinus*) // Всероссийская научная конференция «Исторический опыт научно-промысловых исследований в России»: М.: Изд-во ВНИРО, 2002б. С. 171 – 175.

351. Романов В.И. Опыт использования методов многомерной статистики для решения таксономических проблем на примере лососевидных рыб Таймырского полуострова // Сб. науч. трудов ГосНИОРХ, 1990а. Вып. 316. С. 78 – 79.

352. Романов В.И. Сравнительный анализ краниологических признаков симпатричных гольцов (род *Salvelinus*) озера Хантайского. // Эволюция жизни на Земле: Материалы II Международного симпозиума 12-15 нояб. 2001 г., Томск. Томск: Изд-во НТЛ, 2001б. С. 459 – 465.

353. Романов В.И. Таксономические проблемы лососевидных рыб Таймырских озер (опыт использования методов многомерной статистики). // Человек и вода. Тез. докл. к науч.-практ. конф. «Водные ресурсы Томской области, их рациональное использование и охрана». Томск, 1990б. С. 191 – 193.

354. Романов В.И. Уровни морфо-экологической дивергенции лососевидных рыб некоторых крупных озер Таймырского полуострова. // III Всесоюзное совещание по лососевидным рыбам. Тольятти, 1988б. С. 265 – 267.

355. Романов В.И. Фауна хариусовых рыб (*Thymallidae*) крупных озер Таймыра. // Экологически эквивалентные и экзотические виды гидробионтов в великих и больших озерах мира / Материалы Второго междунаро. симпоз. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2002в. С. 112 – 115.

356. Романов В.И. Экологическая структура гольцов (р. *Salvelinus*) Хантайского озера. // Вопр. географии Сибири. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1983б. Вып. 14. С. 73 – 88.

357. Романов В.И. Экология естественных гибридов сиговых рыб в условиях формирующейся ихтиофауны Хантайского водохранилища. // Биологические основы рыбного хозяйства Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1983в. С. 108 – 112.

358. Романов В.И. Экология ледовитоморского сига (*Coregonus lavaretus pidschian*) в условиях формирующегося водохранилища // Биология, биотехника разведения и промышленного выращивания сиговых рыб / Матер. научно-произв. совещ., 19-21 дек. 2001. Тюмень, 2001в. С. 151 – 155.

359. Романов В.И. Экология сига-пыжьяна в водохранилищах Сибири в процессе их формирования. // Вопросы экологии водосмов и интенсификации рыбного хозяйства Сибири. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1986. С. 48 – 54.

360. Романов В.И., Бочкарев Н.А. Видовой состав и структура аборигенной фауны лососевидных рыб юга Западной Сибири и сопредельных территорий // Фундаментальные проблемы охраны окружающей среды и экологии природно-территориальных комплексов Западной Сибири / Матер. конф. 27-30 июня 2000 г. Горно-Алтайск, 2000. С. 166 – 168.

361. Романов В.И., Брусьянина Т.А. Фенетическая структура хариусовых рыб из некоторых водоемов юго-западной части Таймырского полуострова // Задачи и проблемы развития рыбного хозяйства на внутренних водоемах Сибири. Материалы конф. по изучению водоемов Сибири. Томск, 1996. С. 98 – 99.

362. Романов В.И., Карманова О.Г., Вежнин Д.В. и др. Динамика численности и изменение некоторых биологических показателей основных промысловых рыб Хантайского водохранилища (1977-1999 гг.) // Экология и рациональное природопользование на рубеже веков. Итоги и перспективы / Матер. междунар. конф. Т.1. Томск, 2000. С. 169 – 171.

363. Романов В.И., Карманова О.Г., Михайлов Д.В. Экология окуня Хантайского водохранилища в процессе стабилизации его режима // Environment of Siberia, the Far East, and the Arctic. Tomsk, 2001. P. 299–304.

364. Романов В.И., Карманова О.Г., Шаропина И.Б. Экология сибирской плотвы в процессе формирования Хантайского водохранилища. // Актуальные проблемы водохранилищ. Борок, 2002. С. 126 – 127.

365. Романов В.И., Лукьянцев В.В. Популяционная структура лососевидных рыб Хантайской гидросистемы и проблемы охраны редких форм // VII Съезд Гидробиологического общества РАН (Казань, 14-20 октября 1996 г.). Материалы съезда. Т. 2. Казань: Полиграф, 1996. С. 224 – 227.

366. Романов В.И., Чупин В.И. Особенности экологии пеляди в условиях сложных гидросистем // Охрана и рациональное использование природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока. Красноярск, 1981. С. 148 – 151.

367. Романов В.И., Шаманцов С.В. Изменения основных биологических показателей ледовитоморского сига в процессе формирования Хантайского водохранилища // Биологические ресурсы и проблемы развития аквакультуры на водоемах Урала и Западной Сибири. / Тез. докл. Всеросс. конф. Тюмень, 1996. С. 130 – 133.

368. Романов Н.С., Тюльпанов М.А. Ихтиофауна озер п-ова Таймыр. Вопросы хозяйственного рыболовства // География озер Таймыра, Л.: Наука, 1985. С. 139 – 183.

369. Росляков А.П. Охотничье-промысловое хозяйство Таймыра. // Охотничье-промысловое хозяйство Севера. М.: Колос, 1979. С.173 – 188.

370. Румянцев В.И. Ландшафтные различия озёрных котловин южной, центральной и северо-восточной частей гор Путорана. //

Природно-ландшафтные основы озёр Путорана. Труды Лимнологич. Ин-та СО АН СССР, т. 22 (42). Новосибирск, 1976. С. 163 – 175.

371. Рутилевский Г.Л. Промысловые животные полуострова Челюскина и пролива Вилькицкого. // Промысловые млекопитающие побережья Таймырского полуострова. Л., 1939. С. 7 – 59.

372. Рыбкин А.В. Материалы к фауне млекопитающих окрестностей бухты Медуза // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря, т.2. ИПЭЭ РАН, М., 1994, с. 8-18.

373. Рыхликова М.Е. Лемминги района станции "Виллем Баренц" (Пясина) // Природное и культурное наследие Арктики: изучение и сохранение. М., 1998. с. 162.

374. Савванитова К.А. Арктические гольцы (структура популяционных систем, перспективы хозяйственного использования). М.: Агропромиздат, 1989. 223 с.

375. Савванитова К.А., Груздева М.А., Максимов С.В. и др. К вопросу о популяционной структуре валька *Prosopium cylindraceum* в водоемах Таймыра // Вопр. ихтиологии. 1996. Т. 36, вып. 2. С. 195 – 205.

376. Савванитова К.А., Максимов В.А. Структура вида и экология гольцов (рода *Salvelinus*) Норило-Пясинских озер в связи с проблемой рациональной эксплуатации и охраны рыб Арктики // Проблемы охраны фауны / Матер. конф., 5-7 апр., 1977. Ч. I. М., 1982. С. 87–89.

377. Савванитова К.А., Максимов В.А., Нестеров В.Д. К систематике и экологии гольцов рода *Salvelinus* (сем. *Salmonidae*) водоемов полуострова Таймыр // Вопр. ихтиологии. 1980. Т. 20, вып. 2. С. 195 – 210.

378. Савванитова К.А., Медведева Е.Д., Максимов В.А. Глубоководный голец (*Salvelinus*, *Salmonidae*, *Salmoniformes*) Норильских озер // Вопр. ихтиологии. 1977. Т. 17, вып. 6. С. 992 – 1008.

379. Савванитова К.А., Пичугин М.Ю., Максимов В.А. и др. Изменение состава ихтиофауны водоемов Норило-Пясинской водной системы в условиях интенсивного антропогенного воздействия // Вопр. ихтиологии, 1994. Т. 34, вып. 4. С. 566 – 569.

380. Савванитова К.А., Смольянов И.И. Голец Хантайского озера // Вопр. ихтиологии. 1967. Т. 7, вып. 2. С. 394 – 397.

381. Савванитова К.А., Чеботарева Ю.В., Пичугин М.Ю., Максимов С.В. Аномалии в строении рыб как показатели состояния природной среды. // Вопр. ихтиол. 1995. Т. 35. вып. 2. С. 182 – 188.

382. Савельев В.Д. Поведение диких северных оленей на водных переправах. // Экология и использование охотничьих животных Красноярского края. Красноярск, 1978. С. 17 – 20.

383. Сиделев Г.Н. Дифференциация гольца-палии (*Salvelinus alpinus* L.) в озере Аян // Тезисы докл. второй Всес. конф. молодых ученых по вопросам сравнительной морфологии и экологии животных. М., 1975. С. 78 – 79.

384. Сиделев Г.Н. Использование ихтиологических данных при реконструкции древней озерной сети в горах Путорана // Круговорот вещества и энергии в озерах и водохранилищах. Сб.1. Лиственничное на Байкале, 1973. С. 194 – 195.

385. Сиделев Г.Н. Ихтиофауна крупных озер // Озера северо-запада Сибирской платформы. Новосибирск: Наука, 1981. С. 151 – 171.

386. Сиделев Г.Н. Морфо-экологическая характеристика популяций гольца-палии озер плато Путорана // Лососевидные рыбы (морфология, систематика, экология). Л.: Изд-во ЗИН АН СССР, 1976. С. 102.

387. Сиделев Г.Н., Мамонтов А.М. К морфологической характеристике тугуна Сибири // Биологические исследования озер Восточной Сибири. Лиственничное, 1974. С. 61 – 65.

388. Сипко Т.П., Груздев А.Г., Тихонов В.Г. Характер процесса интродукции овцебыка на севере Азии. // Охрана и рациональное использование животных и растений в регионах Сибири. / Сб. научных трудов. Иркутск, Изд. Облменнофонд. 2003. С. 486 – 500.

389. Сипко Т.П., Груздев А.Р., Бабашкин К.Н. Состояние популяции овцебыков на Таймыре. // Териофауна России и сопредельных территорий (VII съезд Териологического общества). Материалы Международного совещания 6-7 февраля 2003 г., Москва. М. 2003. С. 322.

390. Сипко Т.П., Кузьмин И.Ф. Охоттаксация угодий с воздуха. // Применение авиации для охраны и использования животного мира (Материалы Всесоюзного семинара, ВДНХ, 15-18 декабря 1983 г.) Москва, МСХ СССР, 1984. С. 57 – 60.

391. Сипко Т.П., Руденко Ф.А. Овцебык. // Охота в России. Полорогие. М., изд. Астрель, АСТ 2003. С. 155 – 167.

392. Сипко Т.П., Руденко Ф.А. Снежный баран. Полорогие. М., изд. Астрель, АСТ. 2003, С. 107 – 123.

393. Скрыбин А.Г. Рыбы Баунтовских озер Забайкалья. 1977. 232 с.

394. Скрыбин А.Г. Сиговые рыбы юга Сибири. Новосибирск: Наука, 1979. 231 с.

395. Смирнов В.С., Коротин Н.С. Возрастная структура и соотношение полов. // Волк. Происхождение, систематика, морфология, экология. / Отв. ред. Д.И. Бибииков; АН СССР. Ин-т эволюц. морфологии и экологии животных им. А.Н. Северцова и др. М.: Наука, 1985. С. 389 – 408.

396. Соколов В.Е., Иваницкая Е.Ю., Груздев В.В., Гептнер В.Г. Млекопитающие России и сопредельных регионов: Зайцеобразные. М.: Наука, 1994. 272 с.

397. Соколов И.И. Копытные звери. / Фауна СССР. Млекопитающие. Т 3 (ч. 1). М.-Л. Изд-во АН СССР, 1959. 640 с.

398. Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации. Информационно - аналитические материалы. Выпуск 2. М., изд-во ГУ Центрохотконтроль, 2000. 131 с.

399. Средняя Сибирь. // Очерк природы. М., 1964. 310 с.

400. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука, 1990. 728 с.

401. Строганов С.У. Звери Сибири. Хищные. М.: Наука. 1962. 458с.

402. Суворов А.П. К экологии полярных волков Енисейского Севера. // Итоги и перспективы развития териологии Сибири: Материалы 1-ой науч. конф., Иркутск, 24-26 мая 2001 г. / ИГСХА. Иркутск. 2001. С. 163 – 167.

403. Суворов А.П., Лисенко Э.В. К экологии волка в весенне-летний период. // Сб. науч. тр. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 45 – 50.

404. Суворов А.П., Лисенко Э.В. Некоторые особенности экологии волка в осенне-летний период. // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана. Новосибирск, 1989. С. 45–49.

405. Сыроечковский Е.Е. К орнитофауне гор Путорана. // Матер. III всесоюз. орнитол. конф. Кн. 2. Киев, 1962.

406. Сыроечковский Е.Е. Биологические ресурсы Енисейского Севера. Красноярск, 1965. 152 с.

407. Сыроечковский Е.Е. К орнитофауне гор Путорана и прилегающей лесотундры. // Новости орнитологии: Матер. IV всесоюз. орнитол. конф. Алма-Ата, 1965.

408. Сыроечковский Е.Е. Птицы Хантайского озера и прилегающих гор Путорана (Средняя Сибирь). // Уч. записки Красноярск. пед. ин-та, т. 20, вып. 2. Красноярск, 1961. С. 89 – 119.

409. Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В. Животный мир Красноярского края. Красноярск, 1980. 359 с.

410. Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В. Предисловие. О некоторых итогах и задачах изучения фауны и экологии животных Средней Сибири. // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. М.: Наука, 1987. С. 3 – 8.

411. Сыроечковский Е.Е. мл. Современное состояние популяций пiskuльки (*Anser eruthropus*) на Таймыре и некоторые особенности

системы миграций вида в западной Палсарктике. Казарка, № 2, 1996. С. 71 – 112.

412. Тертицкий Г.М. Пространственная неоднородность населения птиц Тазовской лесотундры. // Экологическая ординация и сообщества. М.: Наука, 1990. С. 143 – 157.

413. Тихонов В.Г., Сипко Т.П., Груздев А.Р. Перспективы расселения овцебыка в Российской Арктике. // Овцебык в тундре России: Эксперимент XX века по восстановлению исчезнувшего вида. СПб., Изд. Астерион, 2002. С. 60 – 63.

414. Тихонов В.Г., Сипко Т.П., Груздев А.Р., Егоров С.С. Отлов и расселение овцебыков на севере России. // Терниофауна России и сопредельных территорий (VII съезд Терниологического общества). / Материалы международного совещания 6-7 февраля 2003 г., Москва. М. 2003. С. 351.

415. Толмачев И.П. Хатангская экспедиция РГО. // Тр. Троицкосавско-Кехтинского отд-ния РГО. 1906. Вып. 1. 87 с.

416. Тугаринов Ф.Я., Смирнов Н.А., Иванова А.И. Птицы и млекопитающие Якутии. Л. 1934. 134 с.

417. Тюльпанов М.А. К вопросу рыбохозяйственного освоения Хантайского водохранилища. // Изв. ГосНИОРХ. 1977. Т. 115. С. 139 – 141.

418. Успенский С.М. Жизнь в высоких широтах на примере птиц. М.: Мысль, 1969. 463 с.

419. Успенский С.М. Материалы по фауне птиц севера Анабарских тундр. // Сб. трудов Зоол. музея МГУ. М.: 1965. Т. 9. С. 63 – 97.

420. Успенский С.М. Овцебык в Советской Арктике. // Охота и охотничье хоз-во. 1975. № 10. С. 22 – 23.

421. Успенский С.М. Широтная зональность авифауны Арктики. // Орнитология, вып. 3. 1960. С. 53 – 56.

422. Устюгов А.Ф. Эколого-морфологическая характеристика сибирской ряпушки *Coregonus albula sardinella* (Val.) бассейна реки Енисей. // Вопр. ихтиологии, 1972. Т. 12, вып. 5. С. 811 – 826.

423. Федоров В.Г. О нахождении бычка-подкаменщика (*Cottus gobio* L.) в Западной Сибири. // Вопр. ихтиологии. 1962. Т. 2, вып. 1. С. 89.

424. Федосенко А.К. Экология питания снежного барана. (*Ovis nivicola borealis*). // Зоол. журнал, т. 94, вып. 1. 1985. С. 107 – 116.

425. Флеров К.К. К систематике и географическому распространению кабарги. // Ежегодник Зоол. Музея АН СССР, 1930. Т. XXXI. Вып. 1. С. 1 – 20.

426. Флеров К.К. Кабарги и олени. Фауна СССР. Млекопитающие. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1952. Т. 1. Вып. 2. 256 с.

427. Флеров К.К., Копытные (Ungulata) арктических стран. Звери Арктики. Л., 1935. С. 105 – 264.

428. Формозов Н.А., Лисовский А.А., Баклушинская И.Ю. Кариологическая диагностика пищух (*Ochotona*, *Lagomorpha*) плато Путорана. // Зоол. журн. 1999. Т. 78, № 5. С. 606 – 612.

429. Формозов Н.А., Яхонтов Е.Л. Зона симпатрии алтайской (*Ochotona alpina*) и северной (*O. hyperborea*) пищух на плато Путорана с описанием *Ochotona hyperborea naumovi* ssp.n. // Зоол. журн. 2003. Т. 82 (4). С. 485 – 496.

430. Чабан А.П., Богданов Г.А. О нахождении подкаменщика (*Cottus gobio* Linne) в бассейне Иртыша. // Зоол. журн. 1960. Т. 39, вып. 7. С. 1102.

431. Чеботарева Ю.В., Савоскул С.П., Саввантова К.А. Аномалии в строении воспроизводительной системы самцов рыб Норило-Пясинской водной системы (Таймыр) // Вопр. ихтиологии. 1996. Т. 36, вып. 5. С. 653 – 659.

432. Чеботарева Ю.В., Савоскул С.П., Саввантова К.А. Аномалии в строении воспроизводительной системы самок рыб Норило-Пясинских водоемов Таймыра // Вопр. ихтиологии. 1997. Т. 37, вып. 2. С. 217 – 223.

433. Чеботарева Ю.В., Совоскул С.П., Саввантова К.А. Гермофродитизм у рыб Норильско-Пясинской водной системы // Вопр. ихтиологии. 1998. Т. 38, вып. 4. С. 564 – 568.

434. Черешнев И.А. Популяционная структура чира и обыкновенного валька Северо-Востока Азии // Современные проблемы сиговых рыб. Ч. I. Владивосток: ДВО АН СССР, 1991. С. 38 – 49.

435. Черешнев И.А., Волобуев В.В., Шестаков А.В., Фролов С.В. Лососевидные рыбы Северо-Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2002. 496 с.

436. Чернов Ю.И. Животный мир Субарктики и зональные факторы среды: Авт. дис... докт.биол.наук. М.: МГУ, 1976. 52 с.

437. Чернов Ю.И. Жизнь тундры. М.: Мысль, 1980.

438. Чернов Ю.И. Структура животного населения Субарктики. М.: Наука, 1978.

439. Чернявский Ф.Б. Млекопитающие крайнего северо-востока Сибири. М.: Наука, 1984. 385 с.

440. Чернявский Ф.Б. О структуре и динамике ареалов диких копытных на северо-востоке Сибири. // Зоологические исследования Сибири и Дальнего Востока. Владивосток, 1974. С 70 – 74.

441. Чернявский Ф.Б. Снежный баран Корякского нагорья. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1963. 22 с.

442. Чернявский Ф.Б. Чукотский толсторог. // Охота и охотничье хозяйство. 1968, № 11. С 12 – 13.

443. Чернявский Ф.Б., Железнов Н.К. Распространение, численность и задачи охраны снежного барана на северо-востоке Сибири. // Редкие виды млекопитающих и их охрана. М. Наука, 1977. С. 241 – 242.

444. Чернявский Ф.Б., Ткачев А.В. Механизм регуляции численности леммингов в Арктике // Материалы V Всесоюзного совещания по грызунам. М., Наука, 1980, с. 301-302.

445. Шапкин А.М. Распространение и экология каменного глухаря. // Животный мир плато Путорана, его рациональное использование и охрана: Сб. науч. трудов / ВАСХНИЛ. Сиб. отделение. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1988. С. 97 – 101.

446. Шимановская Л.Н., Лесникова Т.В., Танасийчук Л.Н. и др. Рыбохозяйственное использование озер, рек и водохранилищ СССР // Тр. НИИОРХ, 1983. № 93. С. 3 – 91.

447. Штегман Б.К. Основы орнитографического деления Палеарктики. // Фауна СССР. Птицы. М.-Л., 1938. Т. 1, Вып. 2. 157 с.

448. Шумилова Л.В. О расчленении Сибири на ботанико-географические провинции // Вопросы географии Сибири, № 1. Томск, 1949. С. 157 – 198.

449. Щелкунова Р.П. Методика проведения ботанического анализа содержимого рубца. // Бюлл. НТИ. / НИИСХ Крайнего Севера. 1975. С. 7 – 8.

450. Щелкунова Р.П. Поиск и геоботаническое обследование пастбищ овцебыка. // Овцебык в тундре России: Эксперимент XX века по восстановлению исчезнувшего вида. СПб., Изд. Астерион, 2002. С. 43 – 47.

451. Щелкунова Р.П. Сосудистые растения в районе выпуска овцебыков (восточные окрестности оз. Таймыр). // Науч. доклад. Высшей школы. Биол. Науки. № 10. М., 1976. С 80 – 83.

452. Юдин Б.С. Зональные и ландшафтные группировки мелких млекопитающих (*Micromammalia*) Таймыра // Фауна и экология позвоночных Сибири. Новосибирск, 1980. С. 5 – 30.

453. Юдин Б.С., Литвинов Ю.Н. Млекопитающие. // В кн.: Природа Хантайской гидросистемы / Под ред. Иоганзена Б.Г. и Малолетко А. Томск, 1988. С. 296 – 312.

454. Юдин Б.С., Литвинов Ю.Н., Юдина С.А. Фауна мелких млекопитающих (*Micromammalia*) таёжной зоны Таймыра и её связь с населением сопредельных территорий. // Охотничье-промысловые ресурсы Сибири. Новосибирск. 1986. С. 178 – 193.

455.Юдин К.А., Фирсова Л.В. Серебристая чайка. Птицы СССР. Чайковые. М., Наука, 1988. С. 126 – 146.

456.Яковлев Е.О. Животные средней Сибири. // Труды зоологической секции Среднесибирского отд. Русского геогр. общ. 1930. Т.1. 59 с.

457.Яковлев Е.О. К границам распространения промысловых зверей и птиц в Туруханском крае. // Тр. зоол. секции Среднесибирского отд. Русского геогр. общ. 1930. Вып. 1. С. 51 – 59.

458.Якушкин Г.Д, Колпашиков Л.А., Кокарев Я.И. Великая популяция. // Охота и охотничье хозяйство. 2001, № 5. С. 1 – 3.

459.Якушкин Г.Д. и др. Эколого-популяционная характеристика диких северных оленей Таймыра // Дикая северный олень в СССР. М., 1975. С. 53 – 60.

460.Якушкин Г.Д. Копытные виды в горах Бырранга. // Вопросы экологии традиционного природопользования на Крайнем Севере. Новосибирск, 2002. С. 73 – 81.

461.Якушкин Г.Д. Методические рекомендации по учету овцебыков на Таймыре. Норильск.

462.Якушкин Г.Д. Овцебыки на Таймыре. // РАСХН, Сиб. Отд. НИИСХ Крайнего Севера. Новосибирск, 1998. 236 с.

463.Якушкин Г.Д. Таймыр. Песец. // Песец, лисица, снотовидная собака. М.: Наука, 1985. С. 37 – 47.

464.Якушкин Г.Д., Кокорев Я.И. Об учете и эксплуатации копытных на Таймыре. 2004. 5 с. (В печати).

465.Berger J. Weaning conflict in desert and mountain bighorn sheep (*Ovis Canadensis*) an ecological interpretation. *Z. Tierpsychol.* 1979. Vol. 50, N 2. P. 188 – 200.

466.Buechner H.K. The Bighorn Sheep in the United States, its Past, Present and Future. *Wildlife Monographs.* 1960. № 4. P. 174.

467.Bunell F.L. Factors controlling lambing period of Dall's sheep. *Canad. J. Zool.* 1980. Vol.58, N 6. P.1027 – 1031.

468.Eccles T.R, Shackleton D.M. Recent records of twinning in North American mountain sheep. *J. Wildlife Manag.* 1979. Vol. 43, N 4 P. 974 – 976.

469.Geist V. Mountain sheep. A study in behavior and evolution. Chicago. London, 1971. 383.

470.Geist V., Petocz r.G. Bighorn sheep in winter: do rams maximize reproductive fitness by spatial and habital segregation from ewes? *Canad. J. Zool.* 1977. Vol. 55, N. 1. P. 1802 – 1810.

471.Gruzdev A.R., Davydov A.V., Sipko T.P. Comparative – morphological analysis of skulls of contemporary and fossil muskoxen

(*Ovibos moschatus*). // Abstracts 10<sup>th</sup> Arctic Ungulate Conference 9-13 August 1999, University of Tromso, Norway. Rangifer Report N.4 1999, p.67.

472. Gunn A. and Sutherland M., 1997. Muskox diet and sex-age composition in the Central Arctic Coastal Mainland (Queen Maud Gulf Area) 1988-1991. // Northwest Territories Department of Resources, Wildlife and Economic Development Manuscript Report No. 95. 67 pp.

473. Gunn A. Status of the Muskox population in Canada. // International studbook for Muskox (*Ovibos moschatus*), Copenhagen Zoo, 1990, P. 49-72.

474. Faunistir und Naturschutz auf Taimyr, expeditionen 1989-1991. Redaktion Prokosch P., Hotker H., Corax 16, Sonderheft, 264 p.

475. Hogg J.T. Mating bighorn sheep: multiple creative male strategies. Science. 1984. Vol. 225, N 4661. P. 526 – 529.

476. Honnes R.F., Frost M.M. A Wyoming bighorn sheep study. Wyoming Game and Fish Dept. Bull., 1942. N 1. 126 p.

477. Lissovsky A.A. Geographical variation of skull characters in pikas (*Ochotona*, *Lagomorpha*) of the *alpina-hyperborea* group // Acta theriologica. 2003. Vol. 48. Part 1. P. 11 – 24.

478. Lissovsky A.A., Lissovskaya E.V. Diagnostics of pikas (*Lagomorpha*, *Ochotonidae*, *Ochotona*) from the Putorana Plateau, Eastern Siberia. // Russian Journal of Theriology. 2002. Vol. 1, part 1. P. 37– 42.

479. Lukiantsev V., Romanov V. Parasites of chars (genus *Salvelinus*) of Chantaiskoe Lake (Taymir) // 4 th International Charr Symposium. Summer / Été 2000 Trois-Rivières, Québec, Canada, 2000. P. 86.

480. Lukyantsev V.V., Romanov V.I. Sing of parasitological criterion for the evolution of taxonomic status of chars (genus *Salvelinus*) from Chantaiskoe Lake // Biology and Evolution of Chars of the Northern Hemisphere / Abstracts of the ISACF Workshop, 2-10 September, 1998, Kamchatka, Russia. P. 25.

481. Lundh N.G. Status of muskoxen in Sweden // Proceedings of the First International Muskox Symposium, Fairbanks. Biol. Pap. Univ. Alaska, Special Report № 4, 1984, P. 7-8.

482. Melutchen H.E. A minimum breeding age for a dealer bighorn ewe, Lonthrvest. Natur. 1977. Vol. 22, N1 p. 153.

483. Murphy E.C., Whitten K.R. Dall sheep demography in Mckinley Park and a reevaluation of Muries data. J. Wildlife Manag. 1976. Vol. 42, N 3. P. 570 – 580.

484. Novikov G.G., Politov D.V., Makhrov A.A. et al. Freshwater and estuarine fishes of the Russian Arctic coast (the Swedish–Russian Expedition ‘Tundra Ecology – 94’) // Journal of Fish Biology. 2000. Vol. 57. P. 158 – 162.

485.Owen M. An Assessment of Fecal Analyses Technique in Waterfowl feeding Studies. J. Wildl. Manage, 39(2). 1975. P. 271 – 279.

486.Petocz R.G. The affect of snow cover on the social behavior of bighorn rams and mountain goats. Canad. J Zool. 1973. Vol. 51, n 9. P. 987 – 993.

487.Pivnička K., Hensel K. Morphological variation in the genus *Thymallus* Cuvier, 1829 and recognition of the species and subspecies // Acta Univ. Carolinae, Biologica. 1978. P. 37 – 61.

488.Romanov A.A. Birds of the Putorana plateau. // Heritage of the Russian Arctic: Research, Conservation and International Co-operation. Moscow: Ecopros Publishers. 2000. p. 323 – 328.

489.Romanov V.I. About the diversity of char and grayling (*Salmonidae*) of lake Khantayskoe // Ancient lakes: speciation, development, in time and space, natural history. Novosibirsk: Nauka, 2002. P. 147

490.Romanov V.I. About the find of the pygmy Char in the Kutaramakan lake (Taimyr) // Biology and Evolution of Chars of the Northern Hemisphere / Abstracts of the ISACF Workshop, 2-10 September, 1998, Kamchatka, Russia. P. 34.

491.Shirshov S.M., Sipko T.P., Tsarev S.A., Grebenkov A.B. Setting of muskox on the Polar Ural. // Abstracts 10<sup>th</sup> Arctic Ungulate Conference 9-13 August 1999, University of Tromso, Norway. Rangifer Report N.4 1999, p. 98.

492.Sipko T.P. at el. Mountain Sheep (*Ovis nivicola*) // Conservation of Genetic Material from Endangered and Economically Important Ungulate Species in the Establishment of Cryobanks // Physiology and Gen. Biol. Rev., Harwood Acad. Publ. 1997. v. 13., part 3, p. 52 – 55.

493.Sipko T.P., Gruzdev A.R., Babashkin K.N. Demography and productivity of muskoxen in Taimyr. J. Rangifer Report 2003, N 7, P. 401

494.Sipko T.P., Gruzdev A.R., Tikhonov V.G., Egorov S.S. Capturing and reintroduction of muskoxen in the north Russia. J. Rangifer Report 2003, N 11, P. 32.

495.Sipko T.P., Larin V.V. State of the Putoran snow sheep population. Abstracts 10th Arctic Ungulate ...Conference 9-13 August 1999, University of Tromso, Norway. Rangifer Report N.4 1999, p. 99.

496.Smith D.R. The bighorn sheep in Idaho, its Status, life history and management. Idaho Dept. Fish and Game Bull. 1954. Vol.5, N1. P. 153 – 207.

497.Smith T.E. Population status and management of muskoxen on Nunivak Island, Alaska // Proceedings of the First International Muskox Symposium, Fairbanks. Biol. Pap. Univ. Alaska, Special Report № 4, 1984, P. 52-56.

498. Spencer D.L., Lensink, C.J., The Muskox of Nunivak Island, Alaska // J. Wildlife Manag. 1970, V. 34. № 1. P. 1-15.

499. Tener I.S. Muskoxen in Canada. Ottawa. Canada. 1965, 166 p.

500. Urquhart D.R. Muskox: life history and current status of muskox in the N.W.T., Canada, 1982, 37 p.

501. Vibe C., Moos B., Solomonsen F. Gronland Fauna. Danish. 1982, 169 p.

502. Vibe C., The muskox in East Grenland. Mammalia, 1958, N 1, P. 168-174