

ляева (1967) обнаружила корюшку в Выгозерском водохранилище и сделала предположение, что она проникла туда из Сегозерского водохранилища по р. Сегежа. В водоёме она стала промысловым видом и является основной пищей судака.

Речная камбала *Platichthys flesus* (L.) была выловлена в 2000 г. в Онежском озере. Предполагаемые пути ее проникновения в водоём: самостоятельная миграция из моря или завоз с балластными водами судов (Барышев, Первозванский, 2002).

Таким образом, формирование самовоспроизводящихся популяций отмечено в результате расселения в водоёмы Карелии у всех, за исключением хариуса, местных гидробионтов – ряпушки, судака, палии, корюшки, леща. В то же время из видов, завезенных из других регионов, относительно многочисленные популяции в новых условиях сформировали лишь горбуша. Остальные виды встречаются единично или совсем не отмечены.

По данным Е. В. Бурмакина (1963), в результате многолетних зарыблений водоёмов СССР посадочный материал выживал лишь в 15 % случаев. В Карелии результативными оказались 29 % интродукций (6 из 21 вселенного вида). Большая успешность вселений в Карелии, скорее всего, объясняется тем, что в процесс интродукции были вовлечены виды, перемещаемые в пределах региона; именно они составили большую часть натурализовавшихся видов. Вселённые из отдалённых регионов виды, за исключением горбуши, такие, как стерлядь, чудской сиг, сазан и сибирский чукучан, в водоёмах вселения отмечаются редко. Таким образом, расселение аборигенных видов в условиях Карелии оказалось более эффективным.

Исследования в этом направлении следует продолжить, так как многие водоёмы с интродуцированными видами Карелии в настоящее время ещё слабо или совсем не изучены.

Следует отметить, что кроме рыб в водоемах Карелии отмечены случаи вселения и проникновения беспозвоночных животных.

Байкальский бокоплав *Gmelinoides fasciatus* (Stebb.) в 1980-х гг. был вселен в озёра бассейна Ладоги для улучшения кормовой базы рыб. В водоёмах вселения он прижился. Затем произошло его саморасселение в Ладожское озеро, а через р. Свирь и Волго-Балтийский канал бокоплав проник в Онежское озеро. В настоящее время он встречается в значительных количествах, особенно в прибрежной зоне Ладожского озера, где занял доминирующее положение (Панов, 1994; Березина, Панов, 2003; Курашов, Барков, 2005). Исследования динамики популяционных показателей байкальского бокоплава показывают, что идёт увеличение численности данного вида и в Онежском озере (Калинкина и др., 2006).

Китайский мохнаторукий краб *Eriocheir sinensis* (Edwar) был пойман в 1992 г. в Онежском озере в рыболовную сеть в районе Пухтинских о-вов (Бергер и др., 1999). Вероятно, он проник в водоём по Беломоро-Балтийскому каналу. В настоящее время его периодически вылавливают в Повецком заливе Онежского озера.

3.4. РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ РЫБ

В пресных водах России в настоящее время отмечено 269 видов рыб, относящихся к 136 родам, 28 семействам, 11 отрядам и 2 классам (Аннотированный каталог..., 1998; Атлас..., 2002 а, б). Список известных на сегодня круглоротых и рыб, обитающих во внутренних водоемах Республики Карелия, насчитывает 46 видов, принадлежащих к 2 классам, 10 отрядам, 16 семействам и 37 родам. В него не вошли типично морские виды рыб, заходящие в низовья рек, впадающих в Белое море, случайные вселенцы и объекты искусственного разведения, нахождение которых иногда отмечается в некоторых карельских водоемах.

В связи с изменениями в структуре и функционировании водных экосистем под воздействием естественных и антропогенных факторов возникла необходимость в получении более полной информации о современном распространении, биологии и статусе охраны тех видов рыб, которые внесены в Красную книгу Республики Карелия, с учетом полученных дополнений и уточнений (Первозванский, 2009). Этот вопрос имеет принципиальное значение, так как даже в самых новейших сводках по рыбам России содержатся неточности, касающиеся ареалов и отдельных местонахождений, обитающих в водоемах Карелии видов рыб, в том числе и «краснокнижных».

В настоящее время в пресноводных водоемах Карелии к числу редких и охраняемых относятся 3 вида круглоротых и 17 видов рыб.

Сем. Миноговые – *Petromyzontidae*

Минога ручьевая – *Lampetra planeri* (Bloch.). Всю жизнь проводит в реках и ручьях северо-восточного района Онежского озера. Выловленные особи имели длину 10–16 см, массу до 20 г. На 3–4 году жизни, после нереста погибает.

Минога речная – *Lampetra fluviatilis* (L.) обитает в Онежском озере, встречается в притоках Ладожского озера Хитоле, Тулеме, Видлице, Олонке, Волхове и представлена полупроходной формой. Отдельные особи достигают длины 30–33 см, массы 40–60 г. Нерестится в мае – июне в реках, появившиеся из икры личинки, скатываются по течению на спокойные участки, где и живут до 4–5 лет. Питаются бентосными организмами, водорослями. Взрослые миноги – хищники, нагуливаются в озерах, где ведут паразитический образ жизни, присасываясь к рыбам, они питаются их кровью и мышцами. Промыслом не используется из-за малой численности (Озера Карелии, 1959; Мельянцева, 1974).

Минога тихоокеанская (японская) – *Lethenteron japonicum* Martens. В Карелии это самая крупная из миног, достигающая длины 40 см и 150 г массы (р. Выг). Обитает в бассейне Белого моря, осенью заходит на нерест в крупные реки, перестает питаться и поднимается по течению на значительные расстояния, однако нерестится в мае-июне следующего года, после чего погибает. Личинки 7–10 мм в середине лета скатываются вниз по реке на спокойные участки. В реке живут 4 года и на 5 году жизни при длине тела 15–20 см начинают мигрировать в море. Общая продолжительность жизни миноги 7 лет. В Карелии она малочисленна (Ивантер, Рыжков, 2004).

Сем. Осетровые – *Acipenseridae*

Атлантический осетр – *Asipenser sturio* L. Вид, в прошлом широко распространенный вдоль всего побережья Европы. Из Балтийского моря по реке Неве поднимался до Ладожского озера, а из него вверх по Свири (единично) – до южной части Онежского озера (Берг, 1948; Кудерский, 1983; Аннотированный каталог..., 1998; Атлас..., 2002 а). Чаще встречался в южной части Ладожского озера, но был отмечен и в северной. В настоящее время случаи поимки осетра в южной части озера исключительно редки (Подушка, 1999), аналогичных сведений по карельской части давно уже нет (Дятлов, 2002). Современная численность вида по всему ареалу достигла катастрофически низкого уровня.

Недавно появились данные, основанные на анализе ДНК ископаемых остатков осетров, о том, что приблизительно 800–1200 лет назад в бассейне Балтийского моря произошло замещение атлантического осетра другим видом *A. oxyrinchus* Mitchell, известным прежде только в Северной Америке (Ludwig et al., 2002). Если этот интересный факт получит подтверждение, то граница ареала атлантического осетра в Европе, по-видимому, потребует уточнения. Однако, с нашей точки зрения, пока еще нет достаточно веских оснований для изменения таксономического статуса осетра, который встречался в недавнем прошлом в восточной части Балтики и в Ладожском озере.

Стерлядь *Acipenser ruthenus* (L.). Отдельные случаи вылова стерляди в Ладожском и Онежском озерах имели место еще в XVIII веке. После проведения в 1954–1982 гг. интродукции разновозрастной стерляди из Северной Двины (Архангельская обл.) в р. Шую (Справочник..., 2000) полагают, что в ней сформировалась очень малочисленная, но «устойчиво воспроизводящаяся популяция стерляди, нагуливающаяся как в самой реке, так и в Онежском озере» (Ивантер, Рыжков, 2004, с. 42). В 80-х годах прошлого столетия наряду с молодьё встречались отдельные рыбы массой до 6,5 кг (Костылев, 1990), в настоящее время – до 3 кг. Современных данных о численности нет. Приведенные цифры о браконьерском вылове стерляди в середине 90-х гг. по 100–150 экземпляров ежегодно (Ивантер, Рыжков, 2004) представляются несколько завышенными. По нашему мнению, крайне мала вероятность того, что в период открытой воды, т. е. с начала мая и до конца сентября (около 150 дней) в нижнем течении р. Шуи стерлядь ловилась в среднем по 1 экз. чуть ли

не ежедневно. Это единственный ныне живущий представитель семейства осетровых в Карелии. Несмотря на широкое распространение в России (Аннотированный каталог..., 1996; Атлас..., 2002 а), в ряде мест обитания численность стерляди неуклонно сокращается.

Сем. Лососевые – Salmonidae

Озерный лосось – *Salmo salar morpha sebago* (Girard). Это жилая форма атлантического лосося (семги) *S. salar* L., не мигрирующая в море. На территории России самостоятельные популяции сохранились только в Карелии. Ранее пресноводный лосось отмечался в оз. Имандра (Кольский п-ов) (Смирнов, 1969), однако новых достоверных данных о том, что он здесь обитает, уже нет. Эта форма лосося известна в бассейне Балтийского (озера Онежское, Ладожское, Янисъярви; нерест – в реках в них впадающих) и Белого (озера Сегозеро, Каменное, Нюк, Верхнее, Среднее и Нижнее Куйто) морей (Смирнов, 1971; 1979; Атлантический лосось, 1998). В Сандале (бас. Онежского озера) и Выгозере (бас. Белого моря) в настоящее время лосось исчез полностью (Красная книга Республики Карелия, 2007). Указание на наличие озерного лосося в Пяозере (Красная книга РФ, 2001) ошибочно. Там обитает только кумжа (озерная форель *Salmo trutta* L.) (Мельянцев, 1954а), что позднее было подтверждено также кариологическими исследованиями (Зелинский, 1990) и изучением электрофоретической подвижности изозимов ряда белков (Махров, 1995). Тенденция сокращения численности популяций озерного лосося в регионе особенно усилилась в последние годы. Исключение составляет популяции лосося реки Шуя (бассейн Онежского озера), которая поддерживается за счет искусственного разведения.

Озерная форель *Salmo trutta morpha lacustris* L. и ручьевая форель *S. trutta morpha fario* L. Относятся к номинальному (беломорско-балтийскому) подвиду кумжи *S. trutta trutta* L. (Аннотированный каталог..., 1998; Атлас..., 2002 а), представленному проходной, озерной и ручьевой формами. Проходная форма (морская кумжа) в пределах Карелии населяет реки бассейна Белого моря. Озерная форель известна в Ладожском, Онежском и других озерах, расположенных на их водосборе, а также в целом ряде крупных водоемов беломорского бассейна. Большой список этих озер приводится в работе С. П. Китаева с соавторами (2005). Ручьевая форель обитает в тех реках, куда заходит (или заходила в прошлом) для нереста озерная форель или проходная кумжа. На севере Карелии обе пресноводные формы широко распространены в малых озерах, речках и ручьях национального парка «Паанаярви» (Shustov et al..., 2000) и пока еще многочисленны. Однако в целом по России численность популяций беломорско-балтийского подвиды кумжи в бассейне Балтийского моря заметно снизилась.

Сем. Сиговые – Coregonidae

Нельма *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas). Самый ценный и наиболее крупный представитель сиговых рыб. В карельской части бассейна Белого моря были отмечены единичные случаи захода нельмы в низовья рек Кемь, Выг, Сума, Нюхча (Берг, 1948; Мельянцев, 1974; Костылев, 1990), но после 1931 г. в р. Кемь она больше не встречается (Атлас..., 2002а). В настоящее время численность всех европейских популяций нельмы сократилась настолько, что они признаны находящимися под угрозой исчезновения.

Сем. Карповые – Cyprinidae

Голавль *Leuciscus cephalus* (L.). Исключительно редкий для Карелии и крайне малочисленный вид. Чаще встречается в южной части бассейна Ладожского озера. В северной Ладозе, по последним данным не выявлен, но указан для рек Видлица, Тулокса, Хиитола (Вебер, 1966; Дятлов, 2002). В бассейне Онежского озера сохранился, по-видимому, только в р. Шуе. Ранее был единично отмечен в некоторых озерах ее бассейна – в Вагатозере (Китаев, 1957; Вебер, 1962), Сямозере (Озера Карелии, 1959; Вебер и др., 1962) и Логмозере (Мельянцев, 1974). В наше время в Сямозере голавль не встречается (Экосистема Сямозера..., 2002), новых сообщений о наличии его в Вагатозере

и Логмозере тоже нет. По восточному побережью Онежского озера голавль был назван в числе рыб, населяющих реку Водлу с притоком Вамой (Смирнов, 1971). Согласно недавно проведенной инвентаризации состава рыбного населения водоемов национального парка «Водлозерский», в этих реках он также не обнаружен (Петрова, Кудерский, 2006). О наличии голавля в самом Онежском озере следует сказать особо. В абсолютном большинстве публикаций, касающихся состава ихтиофауны озера, начиная с классического труда К. Ф. Кесслера (1868), голавль не фигурирует в списке рыб. Исключение составляет лишь статья А. М. Гуляевой и В. В. Покровского (1984), в которой он упоминается, но каких-либо фактических данных, подтверждающих его наличие, указанные авторы не приводят. До получения новой информации присутствие голавля в Онежском озере признается дискуссионным (Биоресурсы..., 2008). Биология вида в регионе практически не изучена, во всех местах обитания известны единичные случаи вылова.

Красноперка *Scardinius erythrophthalmus* (L.). Теплолюбивый вид, обитающий в Карелии на границе ареала. В северной части Ладожского озера встречается в заливах Тиуруланселькя, Уйтосалми, Хермисте (Дятлов, 2002) и во внутренних водоемах о. Валаам: озера Сисиярви, Глухое и три Каневских (Петрова, 1983; Петрова, Буянкина, 1990). В Приладожье есть в озерах Лаваярви и Куоккаярви, расположенных к юго-западу от г. Сортавалы (Дятлов, 2002). В Онежском озере она приурочена к южной части – Свирское Онего и район устья р. Андомы (Покровский, 1935; Озера Карелии, 1959; Костылев, 1990), изредка ловится в оз. Муромском (устное сообщение Н. Н. Афонина). По результатам рекогносцировочного обследования водоемов Пудожского р-на в 1964 г. красноперка была указана для озер Шалозеро, Шальское и Копполозеро (Вебер, 1970). Более поздних достоверных сведений о присутствии ее в этих озерах нет. По западному побережью Онежского озера наличие красноперки было отмечено в ряде водоемов нижнего течения р. Шуи: Кончезере, Укшезере, Пертозере и нескольких малых лесных озерах-ламбах, в частности, в Польламбе и Крюкламбе (Чернов, 1935; Быховская, 1936; Озера Карелии, 1959; Мельянцев, 1974). В большинстве из названных выше озер она встречалась единично. Несмотря на то, что красноперку по-прежнему указывают в числе рыб, обитающих в Укшезере и Пертозере (Рыжков, Крупень, 2001), ее современное распространение в бассейне р. Шуи и других водоемах юга Карелии требует уточнения. В месте с тем в 2007 г. красноперка была впервые обнаружена в Космозере (Заонежский п-ов), т. е. значительно севернее всех выше названных водоемов.

Жерех *Aspius aspius* (L.). Чаще всего жерех встречается в южной части Ладожского озера, значительно реже – в северной. Есть в заливах Ладоги у г. Сортавала и в ряде рек Северного Приладожья: Сюськюяййоки, Тохма, Хиитола, Янисйоки, Ууксунйоки, Минолаанйоки, Тулема, Китенъеки. Обитает также в озерах Кормаланъярви и Хюмпеленъярви (Правдин, 1956; Озера Карелии, 1959; Мельянцев, 1974; Костылев, 1990; Рыжков, 1999; Дятлов, 2002). В Онежском озере жерех не выявлен (Кесслер, 1868, Естеств. и экономич. условия..., 1915; Берг, 1949 а; Озера Карелии, 1959; Гуляева, Покровский, 1984; Кудерский, 2001 и др.), но в Атласе пресноводных рыб России (2002 а) сказано, что жерех «доходит до Невы, Ладожского и редко до Онежского озера» (с. 208). Учитывая, что достоверной информации о присутствии жереха в бассейне Онежского озера нет, включение в область его распространения всей территории южной Карелии (карта на с. 209 указанного Атласа) пока преждевременно. Маловероятно и допущение А. П. Новосёлова (2000) о возможности проникновения жереха из Онежского озера в Северную Двину. Современная численность жереха в бассейне Ладожского озера везде низкая и постоянно сокращается. Обычно в уловах присутствуют особи до 1 кг (Ивантер, Рыжков, 2004). Известные предельные размерно-весовые показатели (оз. Хюмпеленъярви, декабрь 1968 г.) составляют 56,6 см и 2,65 кг в возрасте 12 лет (Дятлов, 2002). Но тот же автор отмечает, что в конце 1950-х – начале 1960-х гг. в этом озере на спиннинг ловились рыбы до 8–12 кг. Снижение численности и падение уловов жереха наблюдается по всему ареалу.

Линь *Tinca tinca* (L.). Обитание в Карелии приурочено, в основном, к бассейну Ладожского озера. Встречается во многих заливах северной Ладоги около г. Сортавала (Костылев, 1990), в оз. Риутталампи на о. Риеккалансари (Дятлов, 2002) и в оз. Глухое на о. Валаам (Петрова, Буянкина, 1990). Достоверно линь указан для следующих озер Северного Приладожья: оз. Риколампи, Куоккаярви, Лаваярви, Кортеланъярви, Турпоярви (Потапова, Соколова, 1967; Дятлов, 1991; 2002). Помимо названных озер, он есть и в других водоемах этой части Карелии. Так, М. А. Дятлов (2002) пря-

мо указывает, что ему известно 15 озер, населенных линем, и считает, что общее их количество может достигать 30. Такое обилие «линевых» озер, компактно расположенных на сравнительно небольшой территории, подтверждает допущение Мельянцева (1974) о том, что, по-видимому, когда-то линия здесь разводили искусственно. В бассейне Онежского озера единственное место обитания линия обнаружено в Кондопожском районе в небольшом безымянном озерке к северу от оз. Сандал (Иванов, Чумак, 1980). Биология линия в Карелии изучена недостаточно. Более подробные материалы есть для водоемов Приладожья (Дятлов, 2002), о популяции в бассейне Онежского озера имеются лишь краткие сведения (Иванов, Чумак, 1980). Учитывая информацию М. А. Дятлова о более широком распространении линия в северном Приладожье, список водоемов Карелии, где он встречается, несомненно, требует уточнения.

Верховка *Leucaspius delineatus* (Heckel). Распространение в Карелии ограничено бассейном Ладожского озера. Отмечена для малых водоемов нижней части бассейна р. Олонки (Озера Карелии, 1959; Мельянец, 1974), единственное точно указанное местонахождение – два очень небольших озерка на окраине пос. Алхо (Лахденпохский р-он) (Костылев, 1990). Биология вида в регионе практически не изучена, требуется поиск новых мест обитания и уточнение ареала.

Белоглазка *Abramis sapa* (Pallas). В Ладожском озере она известна только для Волховской губы и р. Волхов (Правдин, 1956; Озера Карелии, 1959). В северной части озера белоглазка не встречается (Дятлов, 2002). Некоторые авторы считают (Ивантер, Рыжков, 2004), что этот вид не следует включать в число рыб обитающих в пределах Карелии. Однако, в связи с наблюдающимся эвтрофированием Ладожского озера можно ожидать появление белоглазки и в других его участках. Кроме того, в последнее время отмечено значительное расширение ареала белоглазки к северу и теперь она уже встречается в бассейне Белого моря, где широко распространена в р. Северной Двине (Новоселов, 2000; Атлас..., 2002 а).

Сырт *Vimba vimba* (L.). Рыба, более характерная и многочисленная для южной части Ладожского озера; для нереста входит в крупные реки, такие как Сясь, Свирь (Правдин, 1956) и приток последней Оять (Первозванский, 1989). Ранее единично была указана для рек Тулема и Олонка (Правдин, 1956; Озера Карелии, 1959). В северной части озера теперь регистрируется крайне редко и отмечается главным образом вдоль его восточного побережья от р. Видлицы до р. Обжи (Дятлов, 2002). Исключительно редкий вид и данных по биологии сырты в карельской части Ладожского озера практически нет.

Чехонь *Pelecus cultratus* (L.). В Карелии обитает на северной границе своего распространения. В Ладожском озере встречается преимущественно в южной части и ряде его крупных притоков. Очень немногочисленна в карельской части озера (Сортавальские и Липольские шхеры, заливы Хиденселькя, Лункуланлахти, Мантсиинсаарский пролив) и единично отмечена в реках Олонка и Хиитола (Правдин, 1956; Озера Карелия, 1959; Мельянец, 1974; Костылев, 1990; Дятлов, 2002). В Онежском озере встречается еще реже. Известны отдельные случаи вылова в Челмужской, Великой и Шальской губах (Веселов, Коровина, 1932; Озера Карелии, 1959). По достоверным опросным сведениям изредка ловилась в 1990-х гг. в р. Водле у г. Пудожа и в оз. Муромском, связанным с Онежским озером протокой (устное сообщение Н. Н. Афонина). Более многочисленна чехонь в самой южной части Онежского озера и в оз. Мегрском (Костылев, 1990). Биология чехони Карелии изучена слабо. В пределах ареала, в том числе и в средней (центральной) России, численность чехони, особенно в небольших водоемах, резко сократилась (Аннотированный каталог..., 1998; Атлас..., 2002 а).

Сем. Вьюновые – Cobitidae

Щиповка *Cobitis taenia* L. Очень редкий и немногочисленный вид, известный только для водоемов юга Карелии. В прошлом была отмечена в Ладожском озере в районе г. Сортавала (Правдин, 1956), а из притоков озера – в р. Видлице (Вебер, 1966). М. А. Дятлов (2002) упоминает о щиповке в притоках р. Миинолайноки. В Онежском озере в последней сводке «Биоресурсы...» (2008) щиповка в списке видов не указана, но ранее встречалась в Логмозере (Озера Карелии, 1959). Известна для русловых участков р. Шуи ниже Вагатозера и озер ее нижнего течения – Ся-

мозера, Укшезера, Кончезера, Пертозера, Миккельского и Крошнозера (Чернов, 1935; Смирнов, 1939; Герд, 1949; Вебер, Титова, 1956; Озера Карелии, 1959; Вебер и др., 1962; Смирнов, 1971 и др.). В настоящее время она точно есть в Сямозере (Экосистема Сямозера..., 2002) и по-прежнему указывается для Укшезера (Рыжков, Крупень, 2001), по остальным озерам новых данных нет. Кроме выше перечисленных водоемов, наличие щиповки отмечалось еще в нескольких озерах бассейна Онежского озера: Гангозере, Космозере и Тягозере (Вебер, 1965; 1969; 1970). Указание Д. Г. Вебер (1969) на присутствие щиповки в Кондозере (бас. р. Лижмы) со ссылкой на «Естеств. и экономич. условия...» (1915) ошибочно. В списке рыб Кондозера, приведенном в этой работе, щиповки нет. Биология вида в регионе почти не изучена, а распространение требует дальнейшего уточнения. Включение большей части территории южной Карелии в ареал обитания щиповки (Атлас..., 2002 а, карта на с. 368), по нашему мнению, пока преждевременно. Щиповка предпочитает чистую воду, ведет оседлый образ жизни и наиболее активна в ночное время. Достигает длины 13 см, массы 10 г и продолжительности жизни 6–7 лет (Мельянцев, 1974). Питается бентосными организмами. Созревает при длине 5–6 см и массе 2–3 г, нерестится в июне-июле, инкубационный период длится семь дней. Хозяйственного значения не имеет, используется иногда как наживка при ловле хищных видов рыб.

Сем. Сомовые – Siluridae

Сом *Silurus glanis* L. Распространение в Карелии ограничено ее южной частью. Исключительно редко сом встречался в северной (карельской) части акватории Ладожского озера и впадающей в него р. Олонке (Озера Карелии, 1959; Мельянцев, 1974; Дятлов, 2002). Также редки были в прошлом случаи вылова сома в Онежском озере и Сямозере (Смирнов, 1947; Озера Карелии, 1959), но, несмотря на то, что документальных свидетельств о нахождении сома в Онежском озере уже давно нет, его по-прежнему включают в список обитающих в нем рыб (Биоресурсы..., 2008). Значительно чаще его вылавливают в р. Шуя и Шотозере. Ранее сом был указан и для Вагатозера (Естеств. и экономич. условия..., 1915), но с начала 1950-х годов сведений о нахождении его в озере нет (Вебер, 1962). По-видимому, этот вид исчез из состава рыбного населения данного водоема. Таким образом, в настоящее время обитание сома в Карелии приурочено лишь к бассейну р. Шуя на участке оз. Шотозеро – река Шуя до плотины Игнойльской ГЭС. Численность неизвестна; по некоторым оценкам, ежегодный вылов сома составляет не менее 100 особей (Ивантер, Рыжков, 2004).

Сем. Керчаковые, рогатковые – Cottidae

Пестроногий подкаменщик *Cottus poecilopus* Heckel. Распространение в Карелии носит прерывистый характер. На юге республики он указан для Ладожского и Онежского озер (Кесслер, 1868; Берг, 1949б; Герд, 1949; Озера Карелии, 1959; Мельянцев, 1974; Гуляева, Покровский, 1984; Костылев, 1990; Аннотированный каталог..., 1998; Китаев, Стерлигова, 2001; Атлас..., 2002 б; Ивантер, Рыжков, 2004; Биоресурсы ..., 2008) и р. Суны (Красная книга Карелии, 1995). Ранее упоминалось о наличии этого вида в Водлозере (Лукаш, 1939). По последним данным, здесь он отсутствует и, возможно, при первоначальном определении видовой принадлежности пойманных в Водлозере экземпляров бычка была допущена ошибка (Петрова, Кудерский, 2006). В северной части Карелии отмечен для бассейна р. Ковды – озера Топозеро, Пяозеро (Ивантер, Рыжков, 2004), р. Оланга, оз. Паанаярви и приток последнего р. Муткайоки (Хууско и др., 1993; Маслов и др., 1995). Некоторые авторы считают, что вид «обычен для Онежского и Ладожского озер, а также водоемов бассейна р. Оланги» (Ивантер, Рыжков, 2004, с. 134). Однако, в Онежском озере этот «обычный» вид за предыдущие почти 150 лет был отмечен лишь трижды и всего по 1 экз. (Кесслер, 1868; Герд, 1949; Озера Карелии, 1959). В многочисленных публикациях по рыбам Ладожского озера за последние 50 лет он вообще не упоминается (Правдин, 1956; Озера Карелии, 1959; Титенков, 1968; Дятлов, 2002). Кроме того, в более ранних печатных работах, отражающих видовой состав рыб перечисленных выше водоемов бассейна Белого моря, был указан только обыкновенный подкаменщик *Cottus gobio* L. (Виролайнен, Новиков, 1936; Мельянцев, 1939, 1954; Озера Карелии, 1959; Чеченков, Лятти, 1986).

В литературных источниках имеются лишь отрывочные данные по биологии пестроногого подкаменщика. Известно, что длина тела варьирует от 10 до 15 см, самцы крупнее самок, продолжительность жизни достигает 7 лет. В Карелии этот вид совершенно не изучен. Принимая во внимание столь противоречивые данные в оценке численности и возможные неточности определения вида, необходимо провести новые дополнительные исследования по уточнению систематического положения представителей рода *Cottus*, обитающих в пределах региона. Так, наряду с другими известными различиями, пестроногий подкаменщик достаточно надежно отличается от обыкновенного по кариотипам: у *C. poecilopus* $2n=48$, $NF=56$, а у *C. gobio* $2n=52$, $NF=72$ (Васильев, 1985).

Четырехрогий бычок – рогатка – *Triglopsis quadricornis* (L.). Распространен вдоль побережья Северного Ледовитого океана и в Балтийском море. В Карелии он обитает в озерах Онежском, Ладожском, Остер, Сегозере, Маслозере, Мунозере и оз. Куйто, где образует пресноводную форму (Смирнов, 1953; Покровский, Новиков, 1959; Кудерский, Лотарев, 1964; Кудерский, 1966; Кудерский, Смирнов, 1968; Первозванский, 1987; Дятлов, 2002; Ильмаст и др., 2008). В Ладожском озере достигает длины 21 см и 230 г, в остальных водоемах отмечены рыбы длиной 15 см и массой 20 г. Питается бентосом, иногда молодью рыб. Половозрелым становится при длине 10 см. Нерестится в декабре-феврале. Инкубационный период длится 4 месяца. Для Карелии бычок-рогатка является реликтовым видом.

Все рассмотренные виды рыб заслуживают повышенного внимания исследователей и бережного к себе отношения. Во втором издании Красной книги Республики Карелия (2007 г.) представлены 17 видов и форм рыб, относящихся к 5 отрядам, 8 семействам и 15 родам. По сравнению с предыдущим, в новом издании список редких и подлежащих охране видов претерпел некоторые изменения. Так, из него по разным причинам были исключены горбуша *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum, 1792), паляя *Salvelinus alpinus lepechini* (Gmelin, 1788), европейский хариус *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758), синец *Abramis ballerus* (Linnaeus, 1758) и пескарь *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758). Особо подчеркнем, что среди рыб, включенных в Красную книгу Республики Карелия, более половины таксонов (10 из 17) имеют статус охраны выше регионального. Это свидетельствует о сокращении численности и неблагоприятном состоянии их популяций в пределах всего ареала. В Красные книги Российской Федерации (РФ) вошли 6 видов, Ленинградской области – 7, Санкт-Петербурга – 6, Международного союза охраны природы (МСОП) – 9 видов (табл. 5).

Вылов всех видов рыб, внесенных в Красную книгу Республики Карелия (2007), запрещен, что способствует сохранению численности их популяций.

Таблица 5
Редкие и охраняемые рыбы Карелии в Красных книгах разного статуса

Вид, подвид, форма	Красные книги				
	Республики Карелия	Российской Федерации	Ленинградской области	Санкт-Петербурга	МСОП
Стерлядь <i>Acipenser ruthenus</i> L.	+	+	–	+	+
Атлантический осетр <i>A. sturio</i> L.	+	+	+	–	+
Атлантический лосось <i>Salmo salar m. sebago</i> (Girard)	+	+	+	–	+
Озерная форель <i>Salmo trutta m. lacustris</i> (L.)	+	+	+	+	+
Ручьевая форель <i>S. trutta m. fario</i> L.	+	+	–	–	+
Нельма <i>Stenodus leucichthys nelma</i> (Pallas)	+	+	–	–	+
Голавль <i>Leuciscus cephalus</i> (L.)	+	–	+	+	–
Красноперка <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	+	–	–	–	–
Жерех <i>Aspius aspius</i> (L.)	+	–	+	+	+
Линь <i>Tinca tinca</i> (L.)	+	–	–	–	–
Верховка <i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel)	+	–	–	–	–
Белоглазка <i>Abramis sapa</i> (Pallas)	+	–	+	–	–
Сыръгь <i>Vimba vimba</i> (L.)	+	–	–	+	+
Чехонь <i>Pelecus cultratus</i> (L.)	+	–	–	–	–
Щиповка <i>Cobitis taenia</i> L.	+	–	–	–	–
Сом <i>Silurus glanis</i> L.	+	–	+	+	+
Пестроногий подкаменщик <i>Cottus poecilopus</i> Heckel.	+	–	–	–	–
Всего	17	6	7	6	9

ЛИТЕРАТУРА

- Александрова Т. Н. 1959. Озеро Пяозеро // Озера Карелии (природа, рыбы и рыбное хозяйство). Справочник. Петрозаводск: Гос. изд-во КАССР. С. 298–302.
- Алимов А. Ф., Орлова М. И., Панов В. Е. 2000. Последствия интродукции чужеродных видов для водных экосистем и необходимость мероприятий по их предотвращению // Виды-вселенцы в европейских морях России. Апатиты: КНЦ РАН. С. 12–23.
- Алимов А. Ф., Богуцкая Н. Г., Орлова М. И. и др. 2004. Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах. М.: Т-во науч. изд. КМК. 436 с.
- Алимов А. Ф., Бульон В. В., Голубков С. М. 2005. Динамика структурно-функциональной организации экосистем континентальных водоемов // Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами. Сборник научных статей. М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 241–253.
- Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. 1998. М.: Наука. 220 с.
- Арендаренко Г. А. 1968. Опыт создания маточного стада радужной форели в естественном водоеме // Тез. докл. конф. молодых специалистов. Петрозаводск: ПГУ. С. 154–155.
- Атлас пресноводных рыб России. 2002 а, б / Ред. Ю. С. Решетников. М.: Наука. Т. 1. 379 с. Т. 2. 253 с.
- Атлантический лосось. 1998. / Ред. Р. В. Казаков. СПб.: Наука. 575 с.
- Бабий А. А., Сергеева Т. И. 2003. Крупная ряпушка – килец *Coregonus albula* Онежского озера // Вопр. ихтиологии. Т. 23. № 3. С. 345–351.
- Барышев И. А., Первозванский В. Я. 2002. О поимке речной камбалы *Platichthys flesus* (Pleuronectidae) в Онежском озере // Вопр. ихтиологии. Т. 42. № 6. С. 844–845.
- Берг Л. С. 1948. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.; Л.: Изд-во АН СССР. Т. 1. 468 с.
- Берг Л. С. 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.; Л.: Изд-во АН СССР. Т. 2. С. 469–929. Т. 3. С. 930–1380.
- Бергер В. Я., Брызгин В. Ф., Наумов А. Д. 1999. Китайский мохнорукий краб *Eriocheir sinensis* – новый элемент фауны Восточной Фенноскандии // Тез. докл. междунар. конф. и выездной сессии ООБ РАН. Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 70.
- Березина Н. А., Панов В. Е. 2003. Вселение байкальской амфиподы *Gmelinoides fasciatus* (Stebing) в Онежское озеро // Зоол. журн. Т. 82. № 6. С. 731–734.
- Биоресурсы Онежского озера. 2008. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 272 с.
- Богуцкая Н. Г., Насека А. М. 1996. Круглоротые и рыбы оз. Ханка (система р. Амур) // Науч. тетради ГосНИОРХ. № 3. СПб. С. 1–45.
- Болотова Н. Л., Зуянова О. В. 1994. Сиговые рыбы Вологодской области // Мат-лы V Всесоюзного совещания «Биология и биотехника разведения сиговых рыб». СПб.: ГосНИОРХ. С. 24–28.
- Бурмакин Е. В. 1963. Акклиматизация пресноводных рыб в СССР // Изв. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва. Т. 53. С. 299–315.
- Быховская И. 1936. Материалы по паразитологии рыб Карелии. II. Паразитофауна рыб малых водоемов «—ламб» // Тр. Бородин. биол. станции. Т. 8, вып. 2. С. 123–138.
- Васильев В. П. 1985. Эволюционная кариология рыб. М.: Наука. 300 с.
- Вебер Д. Г. 1962. Рыбохозяйственная характеристика Шотозера и Вагатозера // Тр. Сязозерской комплексной экспедиции. Петрозаводск: Гос. изд-во Карел. АССР. Т. 2. С. 162–172.
- Вебер Д. Г. 1965. Рыбохозяйственное использование озерно-речных вод Заонежья // Тр. СевНИИГИ. Вып. 23. М. С. 196–211.
- Вебер Д. Г. 1966. Реки Видлица и Тулокса и некоторые данные об условиях воспроизводства лососей // Тр. Карельского отд. ГосНИОРХ. Петрозаводск. Т. 4. Вып. 2. С. 93–99.
- Вебер Д. Г. 1969. Водоемы северо-западного Прионежья как рыбные угодья // Вопросы гидрологии, озераведения и водного хоз-ва Карелии. Петрозаводск: Карельское книж. изд-во. С. 310–321.
- Вебер Д. Г. 1970. О рыбах озер восточного Прионежья // Водные ресурсы Карелии и пути их использования. Петрозаводск: Карелия. С. 195–219.
- Вебер Д. Г., Кожина Е. С., Потапова О. И., Титова В. Ф. 1962. Материалы по биологии основных промысловых рыб Сязозера // Тр. Сязозерской комплексной экспедиции. Петрозаводск: Гос. изд-во Карел. АССР. Т. 2. С. 82–113.
- Вебер Д. Г., Титова В. Ф., 1956. Рыбы озер Миккельского и Крошнозера // Тр. Карел.-Фин. филиала АН СССР. Вып. 2. С. 12–31
- Веселов Е. А., Коровина В. М. 1932. Рыбы реки Водлы и Шальской губы Онежского озера // Тр. Бородинской пресноводной биол. станции в Карелии. Т. VI, вып. 1. С. 26–61.

- Виролайнен М. И., Новиков П. И. 1936. Рыболовство на Топозере / Рыбное хозяйство Карелии. Вып. 3. С. 171–190.
- Власова Л. И., Ильмаст Н. В., Карпечко В. А., и др., 1998. Флора и фауна водных экосистем. Гидрологические, гидрохимические, гидробиологические и ихтиологические особенности территории планируемого НП «Тулос» // Инвентаризация и изучение биол. разнообразия в приграничных с Финляндией районах Республики Карелия. Петрозаводск. КарНЦ РАН. С. 143–166.
- Герд С. В. 1949. Некоторые зоогеографические проблемы изучения рыб Карелии // Природные ресурсы, история и культура Карело-Финской ССР. Вып. 2. Петрозаводск: Гос. изд-во Карело-Фин. ССР. С. 100–116.
- Горбунова З. А., Дмитриенко Ю. С. 1964. О возможности выращивания радужной форели в малых озерах Карелии // Рыбное хозяйство Карелии. Вып. 8. Петрозаводск: Карельск. книж. изд-во. С. 82–86.
- Гордеева Н. В., Стерлигова О. П., Сендек Д. С. 2005. Генетическая изменчивость корюшки, вселенной в Сямозеро // IV (XXVII) Междунар. конф. Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера. Ч. 1. Вологда: ВГПУ. С. 108–110.
- Горелов В. К. 2000. Некоторые теоретические и практические аспекты акклиматизации водных организмов // Виды-вселенцы в европейских морях России. Апатиты: КНЦ РАН. С. 23–34.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 1999 году. 2000. Петрозаводск: Госкомэкологии по РК. 213 с.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2000 году. 2001. Петрозаводск: Карелия. 247 с.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2001 году. 2002. Петрозаводск: Карелия. 240 с.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2002 году. 2003. Петрозаводск: Карелия. 256 с.
- Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2003 году. 2004. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 312 с.
- Государственный доклад о состоянии природной среды Республики Карелия в 2004 году. 2005. Петрозаводск: Скандинавия. 335 с.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2005 году. 2006. Петрозаводск: ПетроПресс. 344 с.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2006 году. 2007. Петрозаводск: Карелия. 308 с.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2007 году. 2008. Петрозаводск: Карелия. 304 с.
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2008 году. 2009. Петрозаводск: Карелия. 288 с.
- Гуляева А. М. 1967. О корюшке Выгозерского водохранилища // Изв. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва. Т. 62. С. 164–169.
- Гуляева А. М., Покровский В. В. 1983. Биология и промысел ряпушки Онежского озера // Сб. науч. трудов ГосНИОРХ. Вып. 205. С. 33–58.
- Гуляева А. М., Покровский В. В. 1984. Современный состав ихтиофауны и промысловых уловов рыбы в Онежском озере // Сб. науч. трудов ГосНИОРХ. Вып. 216. С. 4–10.
- Дгебуадзе Ю. Ю. 2000. Экология инвазий и популяционных контактов животных: общие подходы // Виды-вселенцы в европейских морях России. Апатиты: КНЦ РАН. С. 35–50.
- Дгебуадзе Ю. Ю. 2002. Проблемы инвазий чужеродных организмов // Сб. мат-лов круглого стола Всерос. конф. Экологическая безопасность и инвазии чужеродных организмов. М.: Изд-во ИПЭЭ. С. 11–14.
- Дгебуадзе Ю. Ю. 2003. Национальная стратегия, состояние, тенденции, исследования, управление и приоритеты в отношении инвазий чужеродных видов на территории России // II междунар. симп. Инвазии чужеродных видов в Голарктике. Борок. С. 26–34.
- Дятлов М. А. 1991. Линь *Tinca tinca* озер Карелии // Вопр. ихтиологии. Т. 31, вып. 4. С. 677–680.
- Дятлов М. А. 2002. Рыбы Ладожского озера. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 281 с.
- Егельский Е. И., Степанова Р. Н. 1972. Некоторые данные о результатах вселения молоди осетровых в Финский залив и Ладожское озеро // Тр. НИИ осетр. рыб. хоз-ва. Вып. 4. С. 41–44.
- Естественные и экономические условия рыболовного промысла в Олонецкой губернии. 1915. Петрозаводск: Издание Олонецкого губернского ведомства. 303с. и 135с. приложения.
- Зайцев А. М., Юшкова Г. В. 1990. Культивирование молоди хариуса в водоемах Карелии // Рыбоводство в естественных водоемах Карелии. Мурманск: ПИНРО. С. 40–50.

- Зелинский Ю. П. 1990. О некоторых особенностях дифференциации по межвидовым и популяционным признакам у пресноводных форм атлантического лосося и кумжи // Матер. IV Всесоюз. Совещания: Фенетика природных популяций (Борок). М. С. 87–88.
- Зубченко А. В., Веселов А. Е., Калужин С. М. 2004. Горбуша (*Oncorhynchus gorbuscha*): проблемы акклиматизации на европейском севере России. Петрозаводск – Мурманск: Изд-во Фолиум. 82 с.
- Зуянова О. М. 1989. Результаты пробной интродукции судака в оз. Воже // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. Вып. 293. Л. С. 80–83.
- Иванов Н. О., Чумак М. И. 1980. Обнаружение линя в одном из озер Заонежья // Тез. докл. II Респ. конф. молод. учен. Карелии. Петрозаводск: СеврыбНИИпроект. С. 35–36.
- Ивантер Д. Э., Рыжков Л. П. 2004. Рыбы (Животный мир). Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ. 172с.
- Игумен Гавриил. 1898. Рыбоводство на острове Валаам // Вестн. рыбопром-сти. Т. 13. № 10. С. 489–490
- Ильмаст Н. В., Кучко Я. А. 2007. Результаты интродукции новых видов рыб в озеро Мунозеро (Южная Карелия) // Тр. Междунар. конф. Инновации в науке и образовании–2007. Ч. 1. Калининград: Изд-во КГТУ. С. 32–34.
- Ильмаст Н. В., Китаев С. П., Кучко Я. А., Павловский С. А. 2008. Гидроэкология разнотипных озер южной Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 92 с.
- Ильмаст Н. В., Стерлигова О. П. 2006. Итоги вселения сиговых рыб в Вашозеро // Вопр. ихтиологии. Т. 46. № 2. С. 219–223.
- Иоганзен Б. Г., Петкевич. 1961. Новые рыбы Западной Сибири. Новосибирск. 45с.
- Калинкина Н. М., Сярки М. Т., Федорова А. С. 2006. Динамика популяционных показателей инвазивного вида *Gmelinoides fasciatus* (Stebbing) в Петрозаводской губе Онежского озера // Мат-лы междунар. конф., посвящ. 60-летию Карельск. науч. центра РАН. Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 269–271.
- Кашулин Н. А., Лукин А. А. 1992. Принципы организации регионального ихтиологического мониторинга поверхностных вод // Эколого-географические проблемы Кольского Севера. Апатиты: КНЦ РАН. С. 74–84.
- Кашулин Н. А., Лукин А. А., Амундсен П.-А. 1999. Рыбы пресных вод субарктики как биоиндикаторы техногенного загрязнения. Апатиты: КНЦ РАН. 142с.
- Кесслер К. 1868. Материалы для познания Онежского озера и Обонежского края, преимущественно в зоологическом отношении // Приложение к Тр. I съезда русских естествоиспытателей. С-Пб. 144 с.
- Китаев С. П. 1957. О нахождении голавля *Leuciscus cephalus* (L.) в Вагатозере и реке Шуе // Сб. научных трудов студентов ПГУ. Вып. IV. Петрозаводск. С. 128–131.
- Китаев С. П. 1984. Экологические основы биопродуктивности озер разных природных зон. М.: Наука. 207с.
- Китаев С. П., Ильмаст Н. В., Михайленко В. Г. 2005. Кумжи, радужная форель, гольцы и перспективы их использования в озерах Северо-Запада России. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 107с.
- Китаев С. П., Ильмаст Н. В., Стерлигова О. П. 2006. Методы оценки биогенной нагрузки от форелевых ферм на водные экосистемы. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 39 с.
- Китаев С. П., Стерлигова О. П. 2001. О зоогеографии рыб пресноводных водоемов Фенноскандии // Тр. КарНЦ РАН. Биогеография Карелии. Вып. 2. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН. С. 167–174.
- Костылев Ю. В. 1990. Рыбы. Петрозаводск: Карелия. 150 с.
- Красная книга Карелии. 1995 / Ред. Э. В. Ивантер, О. Л. Кузнецов. Петрозаводск: Карелия. 286 с.
- Красная книга Республики Карелия. 2007 / Ред. Э. В. Ивантер, О. Л. Кузнецов. Петрозаводск: Карелия. 368 с.
- Красная книга Российской Федерации (Животные). 2001. М.: АСТ, Астрель. 860 с.
- Красная книга природы Ленинградской области. 2002. Т. 3 (Животные). С-Петербург: Мир и Семья. С. 36.
- Красная книга природы Санкт-Петербурга. 2004. С-Петербург: «Профессионал». С. 68.
- Кудерский Л. А. 1964. Условия существования и перспективы расселения судака водоемов Карелии // Рыбное хозяйство Карелии. Вып. 8. Петрозаводск: Государственное издательство Карельской АССР. С. 154–209.
- Кудерский Л. А. 1966. Материалы по биологии Онежской рогатки (*Myoxocephalus quadricornis oregonensis* Berg et Popov) // Тр. Карельского отд. ГосНИОРХ. Т. 4. вып. 2. С. 119–135.
- Кудерский Л. А. 1967. Морфологические особенности судака, акклиматизированного в Выгозерское водохранилище // Изв. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва. Т. 62. С. 141–152.
- Кудерский Л. А. 1976. О появлении корюшки в Сямозере (Южная Карелия) // Рыбохозяйственное изучение внутренних водоемов. Вып. 17. С. 18–29.
- Кудерский Л. А. 1983. Осетровые рыбы в бассейнах Онежского и Ладожского озер // Сб. науч. тр. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва. Вып. 205. С. 128–149.

- Кудерский Л. А. 2001. Акклиматизация рыб в водоемах России: состояние и пути развития // Вопр. рыболовства. Т. 2. № 1 (5). С. 6–68.
- Кудерский Л. А. 2001. Сравнительная характеристика ихтиофауны бассейна Водлозера и прилегающих водных систем // Нац. парк «Водлозерский»: природное разнообразие и культурное наследие. Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 228–232.
- Кудерский Л. А. 2006. Изменения в региональных ихтиофаунах водоемов Европейской части России в результате антропогенных влияний // Сб. науч. тр. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва. Экологические аспекты воздействия гидростроительства на биоту акватории Восточной части Финского залива. Т. 2. Вып. 331. С. 159–194.
- Кудерский Л. А. 2007. Использование рыб как биоиндикаторов в мониторинге пресноводных экосистем // Биоиндикация в мониторинге пресноводных экосистем. СПб.: Лема. С. 32–35.
- Кудерский Л. А., Лотарев В. А. 1964. Нахождение онежской рогатки (*Myoxocephalus quadricornis onegensis* Berg et Porov) в небольшом озере Онего-Сегозерского перешейка // Рыбное хозяйство Карелии. Вып. 8. Петрозаводск: Карельское книжное издательство. С. 210–214.
- Кудерский Л. А., Орлов Ю. И., Шимановская Л. Н. 1990. Акклиматизация рыб во внутренних водоемах // Рыбное хозяйство. Вып. 2. М.: ВНИЭРХ. 70 с.
- Кудерский Л. А., Смирнов А. Ф. 1968. О нахождении реликтовой рогатки в озерах Куйто // Тр. Карельского отд. ГосНИОРХ. Т. 4. Вып. 3. С. 210–212.
- Кудерский Л. А., Сонин В. П. 1968. Обогащение ихтиофауны внутренних водоемов Карелии // Тр. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва. Т. 5. Вып. 1. С. 310–314.
- Курашов Е. А., Барков Д. В. 2005. Популяционная динамика *Gmelinoides fasciatus* (Stebing) в Ладожском озере // Мат-лы II междунар. симп. Чужеродные виды в Голарктике. Борок. С. 84–85.
- Лужин Б. П. 1959. Материалы по акклиматизации судака в озеро Иссык-Куль // Изв. АН Киргизской ССР. Серия Биол. наук. Т. 1. Вып. 4. С. 121–125.
- Лукаш Б. С., 1939. Рекогносцировочные рыбохозяйственные исследования Водлозера // Рыбное хозяйство Карелии. Вып. 5. С. 121–148.
- Лукин А. А., Ивантер Д. Э и др. 2008. Биоресурсы Онежского озера. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 272 с.
- Маслов С. Е., Шустов Ю. А., Щуров И. Л. 1995. Естественное воспроизводство кумжи Паанаярвского национального парка // Природа и экосистемы Паанаярвского национального парка. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН. С. 116–122.
- Маханькова С. Б. 1964. Больше судака в озерах Карелии // Рыб. хоз-во. № 2. С. 14–15.
- Махров А. А. 1995. Структурно-популяционные, морфологические и генетические особенности кумжи бассейна реки Оланга // Природа и экосистемы Паанаярвского национального парка. Петрозаводск: Карельский НЦ РАН. С. 122–126.
- Махров А. А., Ильмаст Н. В. 1995. Ихтиофауна озера Нижний Нерис в национальном парке «Паанаярви» // Биол. ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера. Тез. докл. междунар. конф. Петрозаводск: Изд-во Петрозавод. ун-та. С. 54–56.
- Мельянцева В. Г. 1939. Рыбный промысел Пяозера // Рыбное хозяйство Карелии. Вып. 5. С. 149–162.
- Мельянцева В. Г. 1952. Форели водоемов Карело-Финской ССР. Петрозаводск. 88с.
- Мельянцева В. Г. 1954. Рыбы Пяозера // Тр. Карело-Фин. гос. ун-та. Петрозаводск. Т. 5. С. 3–77.
- Мельянцева В. Г. 1958. Палия озер Карелии. Петрозаводск: Гос. изд-во КарелАССР, 66 с.
- Мельянцева В. Г. 1959. Оз. Толвоярви // Озера Карелии. Петрозаводск: Гос. изд-во КарелАССР. С. 402–405.
- Мельянцева В. Г. 1974. Рыбы. Петрозаводск: Карелия. 120 с.
- Мина М. В. 1986. Микроэволюция рыб. Эволюционные аспекты фенетического разнообразия. М.: Наука. 207с.
- Моисеенко Т. И. 1984. Изменение физиологических показателей рыб как индикатор качества водной среды // Мониторинг природной среды Кольского Севера. Апатиты: КНЦ РАН. С. 51–57.
- Николаев И. И. 1979. Последствия непредвиденного антропогенного расселения водной фауны и флоры // Экологическое прогнозирование. М.: Наука. С. 76–93.
- Никольский Г. В. 1974. Теория динамики стада рыб. М.: Пищевая пром-ть. 447с.
- Новиков П. И. 1939. Результаты искусственного разведения сиговых рыб в Вашозере бассейн Онежского озера // Рыб. хоз-во. Вып. 5. С. 77–90.
- Новоселов А. П. 2000. Современное состояние рыбной части сообщества в водоемах Европейского Северо-Востока России. Автореф. дис. ...д-ра биол. наук. М.: МГУ. 50 с.
- Носатова Г. М., Шевцова В. А. 1966. Ихтиофауна озер Толвоярвской группы // 6-я сессия Ученого Совета по проблеме «Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Карелии»: Тез. докл. Петрозаводск. С. 49–50.

- Озера Карелии: природа, рыбы и рыбное хозяйство (справочник). 1959. Петрозаводск: Государственное издательство Карельской АССР. 619 с.
- Осипова В. К. 1972. Материалы по биологии корюшки Сязозера // Тез. докл. отчет. сессии Север. НИИ озер. и реч. рыб. хоз-ва за 1971 г. Петрозаводск: СевНИОРХ. С. 84–85.
- Павлов Д. С., Дгебугдзе Ю. Ю., Фенева И. Ю. 2001. Инвазии чужеродных видов в природе и в моделях // Тез. докл. 8-го съезда Гидробиол. о-ва РАН. Т. 1. Калининград. С. 25–26.
- Павлов Д. С., Савваитова К. А., Соколов Л. И., Алексеев С. С. 1999. Редкие и исчезающие животные: Рыбы. М.: Высш. школа. 332 с.
- Павловский С. А. 1998. Макрозообентос озер Фенноскандии с различным уровнем трофности // Всероссийское совещание и выездная научная сессия «Антропогенное воздействие на природу Севера и его экологические последствия». Тез. докл. Апатиты. С. 93.
- Панов В. Е. 1994. Байкальская эндемичная амфипода в Ладожском озере // Док. РАН. Т. 336(2). С. 270–294.
- Первозванский В. Я. 1987. Структура популяции палии Маслозера // Вопросы лососевого хозяйства на Европейском Севере. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР. С. 30–38.
- Первозванский В. Я. 1989. О некоторых морфологических и биологических особенностях сырты р. Оять (бас. Ладожского озера) // Вопр. ихтиологии. Т. 29, вып. 2. С. 336–338.
- Первозванский В. Я. 1999. Сибирский чукучан – новый компонент в ихтиофауне Ладожского озера // Вопр. ихтиологии. Т. 39. № 4. С. 567–568.
- Первозванский В. Я. 2009. Редкие и охраняемые рыбы в Красной книге Республики Карелии // Труды Карельского научного центра РАН. № 1. Вып. 8. Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 81–89.
- Первозванский В. Я., Шустов Ю. А. 1999. Карликовая форма гольца *Salvelinus alpinus* (Salmonidae) в озере Верхний Нерис (Паанаярвский национальный парк, Карелия) // Вопросы ихтиологии. Т. 39. № 1. С. 131–132.
- Первозванский В. Я., Стерлигова О. П., Ильмаст Н. В. 1998. Современное состояние ихтиофауны некоторых водоемов бассейна Ладожского озера // Проблемы лососевых на Европейском Севере. Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 157–164.
- Персов П., Яндовская Н. 1940. Рыболовство Финляндии // Рыб. хоз-во. № 11. С. 28–32.
- Петрова Г. А., 1983. Красноперка внутренних водоемов острова Валаам // Тез. докл. XXI науч. конфер. по изуч. и освоению водоемов Прибалтики и Белоруссии. Псков. Т. 2. С. 96–99.
- Петрова Г. А., Буянкина Н. В. 1990. Красноперка оз. Глухого (о. Валаам) // Биологические ресурсы внутренних водоемов и их использование. Петрозаводск С. 69–77.
- Петрова Л. П. 1985. Результаты и перспективы акклиматизационных работ с судаком в КАССР // Сб. науч. трудов «Результаты и перспективы рыбоводно-акклиматизационных работ в Карелии». Мурманск: ПИПРО. С. 44–53.
- Петрова Л. П., Кудерский Л. А. 2006. Водлозеро: природа, рыбы, рыбный промысел. Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 134–143.
- Подушка С. Б., 1999. Поимка атлантического осетра *Acipenser sturio* в Ладожском озере // Науч.-техн. бюлл. лаборатории ихтиологии ЮНЭНКО. № 1. С. 5–10.
- Покровский В. В. 1935. О красноперке (*Scardinius erythrophthalmus* L.) из Онежского озера // Тр. КНИРС. Т. 1. С. 391–394.
- Покровский В. В. 1953. Ряпушка озер Карело-Финской ССР. Петрозаводск. 107 с.
- Покровский В. В. 1977. Ихтиомасса и рыбохозяйственное использование озер Карельского перешейка // Изв. ГосНИОРХ. 124. С. 24–46.
- Покровский В. В., Новиков П. И. 1959. Озера Карелии и их рыбохозяйственное значение // Озера Карелии: природа, рыбы и рыбное хозяйство (справочник). 1959. Петрозаводск: Гос. изд-во КАССР. С. 9–85.
- Попова О. А. 2002. *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758) – обыкновенный судак // Атлас пресноводных рыб России. Т. 2. М.: Наука. С. 69–71.
- Потапова О. И. 1978. Крупная ряпушка *Coregonus albula* L. Л.: Наука, 133 с.
- Потапова О. И., Соколова В. А. 1967. Рыбохозяйственная характеристика некоторых малых озер северного Приладожья // Тр. Карел. отд. ГосНИОРХ. Т. 5, вып. 1. С. 352–354.
- Правдин И. Ф. 1954. Сиги водоемов Карело-Финской ССР. М.- Л.: АН СССР. 324с.
- Правдин И. Ф. 1956. Видовой состав ихтиофауны Ладожского озера и Приладожья // Изв. ВНИОРХ. Рыбные ресурсы Ладожского озера и их использование. Т. 38. С. 12–30.
- Решетников Ю. С. 1980. Экология и систематика сиговых рыб. М.: Наука. 301с.
- Решетников Ю. А. 1995. Современные проблемы изучения сиговых рыб // Вопр. ихтиологии. Т. 35. № 2. С. 154–174.

- Решетников Ю. С., Лукин А. А. 2006. Современное состояние разнообразия сиговых рыб Онежского озера и проблемы определения их видовой принадлежности // *Вопр. ихтиологии*. Т. 46. № 6. С. 732–746.
- Решетников Ю. С., Попова О. А., Стерлигова О. П., Титова В. Ф., Бушман Л. Г., Иешко Е. П., Макарова Н. П., Малахова Р. П., Помазовская И. В., Смирнов Ю. А. 1982. Изменение структуры рыбного населения эвтрофируемого водоёма. М.: Наука. 248 с.
- Решетников Ю. С., Шатуновский М. И. 1997. Теоретические основы и практические аспекты мониторинга пресноводных экосистем // *Мониторинг биоразнообразия*. М.: Изд-во ИПЭЭ РАН. С. 26–33.
- Рыжков Л. П. 1999. Озера бассейна северной Ладogi. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ. 204с.
- Рыжков Л. П., Крупень И. М. 2001. Динамика качественного состава ихтиофауны в малых озерах южной Карелии // *Тез. докл. Межд. конф. Биоразнообразие Европейского Севера*. Петрозаводск: Институт биологии Карельского НЦ РАН. С. 152–153.
- Савваитова К. А. 1989. Арктические гольцы (структура популяционных систем, перспективы хозяйственного использования). М.: Агропромиздат. 223с.
- Салтуп Б. Н. 1967. Зарыбление карельских озер судаком // *Рыб. хоз-во*. № 1. С. 24–25.
- Смирнов А. Ф. 1939. Рыболовство на Сямозере // *Тр. Карел. пед. ин-та*. Т. 1. С. 127–168.
- Смирнов А. Ф. 1947. О нахождении сома в Карело – Финской ССР // *Бюлл. рыбного хоз-ва Карело – Финской ССР*. Петрозаводск. № 2. С. 69–70.
- Смирнов А. Ф. 1953. Рыбы Сегозера и пути повышения его продуктивности. Автореферат на соискание учен. степени канд. биол. наук. Петрозаводск. 15 с.
- Смирнов А. Ф. 1969. О лососе озера Имандра // *Докл. Геогр. об-ва СССР*. Вып. 9. С. 167–172.
- Смирнов А. Ф. 1971. Лосось Онежского озера. Л.: Наука. 143 с.
- Смирнов А. Ф. 1975. Рыбы (Онежское озеро) // *Онежское озеро*. Петрозаводск: Изд-во «Карелия». С. 74–114.
- Смирнов А. Ф. 1977. Рыбы Имандра // *Рыбы озер Кольского полуострова*. Петрозаводск: ПГУ. С. 56–76.
- Смирнов Ю. А. 1979. Пресноводный лосось (экология, воспроизводство, использование). Л.: Наука. 156 с.
- Соколов В. Е., Решетников Ю. С. 1997. Мониторинг биоразнообразия // *Мониторинг биоразнообразия*. М.: Наука. С. 8–15.
- Справочник по объемам рыбоводно-акклиматизационных работ в Республике Карелия. 2000 / Сост. В. В. Сохнов, В. А. Сорокин, Зайцев В. М., Костылев Ю. В. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 34 с.
- Стерлигова О. П. 1979. Корюшка *Osmerus eperlanus* (L.) и её роль в ихтиофауне Сямозера // *Вопр. ихтиологии*. Т. 19. Вып. 5. С. 793–800.
- Стерлигова О. П., Егорова Л. В. 1975. Морфологическая характеристика корюшки Сямозера // *Тез. докл. конф. молодых ученых*. М.: Изд-во МГУ. С. 81–82.
- Стерлигова О. П., Ильмаст Н. В. 2005. О ряпушке, интродуцированной в озера Карелии // *IV (XXVII) междунар. конф. Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера*. Ч. 2. Вологда: ВГПУ. С. 157–160.
- Стерлигова О. П., Ильмаст Н. В. 2009. Виды вселенцы в водных экосистемах Карелии // *Вопросы ихтиологии*. Т. 49. № 3. С. 372–379.
- Стерлигова О. П., Китаев С. П., Павловский С. А., Кучко Я. А. 2005. Малые водоемы национального парка «Паанаярви» и их рыбное население // *Труды Карельского научного центра РАН*. Вып. 7. Петрозаводск. С. 211–217.
- Стерлигова О. П., Павловский С. А. 1984. Экспериментальное изучение выедания икры сига *Coregonus lavaretus* L. ершом и беспозвоночными // *Вопросы ихтиологии*. Т. 24, вып. 6. С. 1036–1039.
- Стерлигова О. П., Ильмаст Н. В., Китаев С. П., Первозванский В. Я. 1998. Биология рыб озера Тулос // *Проблемы лососевых на Европейском Севере*. Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 171–179.
- Стерлигова О. П., Павлов В. Н., Ильмаст Н. В., Павловский С. А., Комулайнен С. Ф., Кучко Я. А. 2002. Экосистема Сямозера (биологический режим и использование). Петрозаводск: КарНЦ РАН. 120 с.
- Строганова Н. З., Задоев И. Н. 2001. Целенаправленная акклиматизация гидробионтов в водоемах России и ее результаты // *Тез. докл. амер.-рос. симп. по инвазионным видам*. Борок. С. 218–220.
- Титенков И. С. 1968. Рыбы и рыбный промысел Ладожского озера // *Биол. ресурсы Ладожского озера*. Л.: Изд-во Минрыбпром. С. 130–173.
- Титова В. Ф. 1973. Многотычинковый сиг Сямозера. Петрозаводск: Карелия. 87с.
- Хууско А., Куусела К., Шустов Ю. 1993. Рыбы // *Паанаярвский национальный парк*. Куусамо. С. 74–80.
- Чекрыжева Т. А. 1998. Фитопланктон // *Современное состояние водных объектов Республики Карелия*. Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 248–150.

- Чернов В. К. 1935. К биологии рыб озёр Кончезерской группы в Карелии // Тр. Бородинской биол. станции. Т. VIII, вып. 1. С. 3–14.
- Чеченков А. В., Лятти В. М. 1986. Хариус озера Паанаярви и реки Оланга // Тез. докл. Всес. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. Ч. 2. М. С. 458–459.
- Шапошникова Г. Х. 1976. История расселения сигов рода *Coregonus* // Зоогеография и систематика рыб. Л.: ЗИН АН СССР. С. 54–67.
- Экосистема Сямозера (биологический режим, использование). 2002. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 119 с.
- IUCN Red List of threatened animals. Intern. Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1996. USA. Printer by Kelvin press. 368 p.
- Ludwig A., Debus L., Lieckfeldt D. et al. 2002. When the American sea sturgeon swam east // Nature. V. 419. P. 447–448.
- Huusko A., Kuusela K., Shustov J. Kalasto. 1993. Paanajarven Kansallispuisto. Kuusamo: Koillissanomien Kirjapaino. P. 74–80.
- Northcote N.G. 1991. Success, problems and control of introduced mysid population in lake and reservoirs // Mysid-fisheries symp. Amer. Fish. Soc. Symp. V. 9. P. 5–16.
- Maitland P.S. 1995. World status and conservation of the arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.) // Nord. Freshwater Res. V. 71. P. 113–127.
- Pethon P. 1989. Aschehougs store fiskebok. Stockholm: Aschehoug. 447p.
- Rybinkin A.V., Freindling A.V., Lozovic P.A., Sterligova O.P., Pervozvansky V.Ya., Kalugin A.J., Chupukov A.L., Ilmast N.V. 1995. The structure and biodiversity of water Ecosystems in Lake Tolvojarvi (Russia) // Karelian Biosphere Reserve. Studies. North Karelian Biosphere Reserve. Joensuu. P. 235–242.
- Salojarvi K. 1982. Spawning ecology, larval food supplies and causes of larvae mortality in the whitefish (*Coregonus lavaretus* L.) // Pol. Arch. Hydrobiol. 29(1). P. 159–178.
- Shustov Yu.A., Systra Y.J., Kuusela K., Pervozvansky V.Ya., Shirokov V.A., Koutaniemi L. 2000. Ichthyofauna in small lakes of the Paanajarvi national park // Oulanka reports. N. 23. P. 121–125.
- Zuromska H. 1982. Egg mortality and its causes in *Coregonus albula* L. and *Coregonus lavaretus* L. in two Masurian lakes // Pol. Arch. Hydrobiol. 29(1). P. 123–157.