



Станислав Алексеевич Дыренков



Камчатский филиал ФГБУН
Тихоокеанского института географии ДВО РАН

Центр охраны дикой природы (ЦОДП)

Русское ботаническое общество (РБО)

Камчатская краевая научная библиотека
имени С.П. Крашенинникова

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ

**Материалы
XIII международной научной конференции
14–15 ноября 2012 г.**

**Conservation of biodiversity of Kamchatka
and coastal waters**

Materials of XIII international scientific conference
Petropavlovsk-Kamchatsky, November 14–15 2012

Издательство «Камчатпресс»
Петропавловск-Камчатский
2012

ББК 28.688
С54

Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : материалы XIII международной научной конференции, посвященной 75-летию со дня рождения известного отечественного специалиста в области лесоведения, ботаники и экологии д.б.н. С.А. Дыренкова. — Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2012. — 320 с.

ISBN 978-5-9610-0198-3

Сборник включает материалы состоявшейся 14–15 ноября 2012 г. в Петропавловске-Камчатском XIII международной научной конференции по проблемам сохранения биоразнообразия Камчатки и прилегающих к ней морских акваторий. Рассматривается история изучения и современное биоразнообразие отдельных групп флоры и фауны полуострова и прикамчатских вод. Обсуждаются теоретические и методологические аспекты сохранения биоразнообразия в условиях возрастающего антропогенного воздействия.

ББК 28.688

Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters : materials of XIII international scientific conference, dedicated to the 75th anniversary of S.A. Dyrenkov's birthday. — Petropavlovsk-Kamchatsky : Kamchatpress, 2012. — 320 p.

The proceedings include the materials of XIII scientific Conference on the problems of biodiversity conservation in Kamchatka and adjacent seas held on 14–15 November, 2012 in Petropavlovsk-Kamchatsky. The history of study and the present — day biodiversity of specific groups of Kamchatka flora and fauna are analyzed. Theoretical and methodological aspects of biodiversity conservation under increasing anthropogenic impact are discussed.

Редакционная коллегия:

В.Ф. Бугаев, д.б.н., А.М. Токранов, д.б.н. (отв. редактор), О.А. Чернягина

Перевод на английский д.б.н. О.Н. Селивановой

Издано по решению Ученого Совета КФ ТИГ ДВО РАН

ISBN 978-5-9610-0198-3

© Камчатский филиал ФГБУН
Тихоокеанского института
географии ДВО РАН, 2012

**ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
И ЭКОЛОГИИ ТОНКОРЫЛОЙ ЛИСИЧКИ
SARRITOR LEPTORHYNCHUS (AGONIDAE)
В ТИХООКЕАНСКИХ ВОДАХ
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ КАМЧАТКИ И СЕВЕРНЫХ
КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ**

А.М. Токранов**, *А.М. Орлов**

**Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанского института географии
(КФ ТИГ) ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

***Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного
хозяйства и океанографии (ВНИРО), Москва*

**PECULIARITY OF DISTRIBUTION AND ECOLOGY
OF LONGNOSE POACHER *SARRITOR LEPTORHYNCHUS*
(AGONIDAE) IN THE PACIFIC WATERS
OF THE SOUTHEASTERN KAMCHATKA
AND NORTHERN KURIL ISLANDS**

A.M. Tokranov**, *A.M. Orlov**

**Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

***Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography
(VNIRO), Moscow*

Тонкорылая лисичка *Sarritor leptorhynchus* (Gilbert, 1896) — высокобореальный тихоокеанский представитель сем. Agonidae, широко распространенный в северной части Тихого океана по азиатскому побережью от Японского моря и тихоокеанских вод Хоккайдо до северной части Берингова моря, по американскому — вдоль Алеутских о-вов на юг до зал. Аляска (Солдатов, Линдберг, 1930; Таранец, 1937; Шмидт, 1950; Amaoka et al., 1995; Борец, 1997; Mecklenburg et al., 2002 и др.). Большинство исследователей (Федоров, 2000; Шейко, Федоров, 2000) тонкорылая лисичка характеризуется как элиторальный вид, обитающий в батиметрическом диапазоне 20–460 м, правда, имеется указание на ее нахождение на глубине до 974 м (Mecklenburg et al., 2002). Хотя во многих районах прикамчатских вод этот представитель сем. Agonidae считается обычным видом (Шейко, Федоров, 2000), до настоящего времени сведения о его распределении и биологии в северной части Тихого океана в литературе довольно ограничены (Токранов, Полутов, 1984; Токранов, 1987, 1991, 1992а, б; Орлов, 1998, 2010; Орлов, Токранов, 2010).

В 1992–2002 гг. сотрудниками ВНИРО, КамчатНИРО и СахНИРО в рамках программы исследования малоизученных и малоиспользуемых рыб материкового склона дальневосточных морей в тихоокеанских водах северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки (участок от 47°50' до 52°10' с. ш.) выполнен ряд совместных научно-промысловых рейсов (около 11 тыс. донных тралений на глубинах 76–850 м), во время которых получена информация, позволяющая охарактеризовать особенности распределения, экологию и динамику уловов тонкорылой лисички в нижней части шельфа и верхней батиали этого района.

Судя по частоте встречаемости и величине уловов, в тихоокеанских водах северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки тонкорылая лисичка — обычный, хотя и сравнительно немногочисленный, мелкий представитель сем. Agonidae, основной областью обитания которого являются придонные воды нижней части шельфа. Эта лисичка чаще всего встречается совместно с представителями ихтиофауны, наиболее типичными и многочисленными в том батиметрическом диапазоне, где отмечаются ее уловы. В 1992–2002 гг. в период с февраля по декабрь в уловах тонкорылой лисичке постоянно сопутствовали (частота встречаемости свыше 85 %) пять видов: минтай *Theragra chalcogramma*, треска *Gadus macrocephalus*, широколобый шлемоносец *Gymnacanthus detrisus*, северная двухлинейная *Lepidopsetta polyxystra* и узкозубая палтусовидная *Hippoglossoides elassodon* камбалы. За весь период исследований доля тонкорылой лисички в траловых уловах в батиметрическом диапазоне 76–850 м составила в среднем 0,04 % от общей массы выловленных рыб, в отдельных случаях, правда, превышая 3 %. Однако из-за малых размеров этой лисички, позволяющих ее мелким особям частично проходить сквозь ячейку трала, величина уловов, по-видимому, дает заниженное представление о фактической численности данного представителя сем. Agonidae.

В феврале—декабре 1992–2002 гг. тонкорылая лисичка, за редким исключением, постоянно встречалась в уловах лишь севернее Четвертого Курильского пролива на глубинах 82–566 м при придонной температуре от минус 0,4 до 3,5 °С, причем чаще всего и в больших количествах (свыше 100 экз. за часовое траление) — у юго-восточной оконечности Камчатки и с океанской стороны острова Парамушир в батиметрическом диапазоне 101–200 м при температуре 0,6–1,5 °С. Подобный характер распределения, очевидно, обусловлен тем, что южнее Четвертого Курильского пролива преобладают глубины свыше 200–300 м, тогда как основная область обитания тонкорылой лисички — нижняя часть шельфа. Как и у некоторых других представителей ихтиофауны тихоокеанских вод северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки,

с увеличением глубины размеры этого вида в уловах возрастают, составляя у нижней границы обитания в среднем свыше 35 г, тогда как в шельфовых водах не превышают 30 г.

Полученные нами данные о распределении тонкорылой лисички в тихоокеанских водах северных Курильских островов и у Юго-Восточной Камчатки в целом хорошо согласуются с имеющейся в литературе информацией, согласно которой у берегов Камчатки этот вид в течение года держится преимущественно на песчаных и песчано-галечных грунтах в нижней части шельфа (глубины 80–200 м) при минимальных положительных (до 2 °C) и отрицательных значениях придонной температуры (Токранов, Полутов, 1984; Токранов, 1987).

По литературным данным, максимальная длина тонкорылой лисички в различных районах обитания достигает 20–21 см, а масса тела — 30 г (Капаята, 1991; Токранов, 1992а; Mecklenburg et al., 2002). Наши материалы позволяют сделать вывод, что предельные значения этих показателей значительно выше. В траловых уловах в тихоокеанских водах северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки в 1992–2002 гг. тонкорылая лисичка была представлена особями размером 6–29 (в среднем 19,0) см и 5–70 (в среднем 17,0) г. Но чаще всего встречались рыбы длиной 14–22 см (более 88 %) с массой тела 11–20 г (свыше 71 %).

Зависимость между длиной и массой тела этого представителя сем. Agonidae в тихоокеанских водах северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки довольно точно описывается уравнением $W = 0.0012 TL^{3.3114}$ ($R^2 = 0.5331$), где W — масса рыбы, г; TL — общая длина рыбы, см. Вычисленный по этой формуле теоретический ряд регрессии хорошо совпадает с эмпирическими данными, в связи с чем в дальнейшем она может быть использована при определении средней массы тонкорылой лисички по длине в рассматриваемом районе в полевых условиях.

Как известно, по типу питания тонкохвостая лисичка является бентофагом со сравнительно узким пищевым спектром (Токранов, 1992а, 2009), основа биомассы которого в течение года у восточного и западного побережий Камчатки формируется за счет различных мелких донных и придонных ракообразных, среди которых доминируют бокоплавы Amphipoda. Это в полной мере справедливо и для тихоокеанских вод северных Курильских островов и юго-восточной оконечности Камчатки, где, по нашим данным, главными кормовыми объектами тонкорылой лисичке также служат бокоплавы, доля которых составляет свыше 90 % от массы пищи. Незначительную роль в рационе играет молодь креветок сем. Crangonidae и находящиеся в придонном слое эвфаузииды Euphausiacea (соответственно 8,7 и 1,0 %). Характерно, что с увеличением размеров тонкохвостой лисички величина используемых ей в пищу

бокоплавов несколько возрастает. Так, если размеры этих рачков, потребляемых ее особями длиной менее 18 см, варьируют от 4 до 27 (в среднем — 12) мм, то у более крупных рыб — от 8 до 30 (в среднем — 15) мм.

Имеющиеся материалы позволяют проанализировать межгодовую, сезонную и суточную динамику уловов тонкорылой лисички. В период с 1993 по 2001 гг. встречаемость тонкорылой лисички в уловах в тихоокеанских водах северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки варьировала от 1,1 до 11,3 %, причем наибольшие значения данного показателя зарегистрированы в 1998 г. В отличие от него, средняя величина уловов тонкорылой лисички в эти годы возросла с 2,08 до 42,05 экз. за часовое траление, что, вероятно, связано с ростом общей численности представителей сем. *Agonidae* в прикамчатских водах в начале 2000-х гг. (Четвергов и др., 2003).

Сезонная динамика встречаемости и величины уловов тонкорылой лисички в 1992–2002 гг. также существенно различалась. От весны к зиме значение первого из этих показателей резко возрастало, тогда как второго варьировало от 5,01 до 135,01 экз. за часовое траление, достигая максимума в апреле. Подобный характер динамики встречаемости, вероятно, связан со смещением тонкорылой лисички в весенне-летние месяцы на глубины менее 70–80 м, а осенью — обратно к нижней границе шельфа. Резкое увеличение средней величины ее улова за часовое траление в апреле, по-видимому, обусловлено образованием повышенных концентраций половозрелыми особями в процессе происходящего в это время на глубинах 180–260 м нереста (Токранов, 1991).

Встречаемость тонкорылой лисички в течение суток изменялась от 2,8 до 6,7 %, причем наибольшее значение данного показателя отмечено ночью в интервале с 1 до 3 час. В то же время величина уловов этой лисички имела два максимума — первый в ночные (с 1 до 3 час.), а второй — наоборот, в дневные часы (с 10 до 15 час.). Отмеченные колебания встречаемости и величины уловов тонкорылой лисички, скорее всего, обусловлены пиками ее пищевой активности и, вероятно, отражают изменения характера распределения данного представителя сем. *Agonidae* в разное время суток.

ЛИТЕРАТУРА

- Борец Л.А. 1997. Донные ихтиоцены российского шельфа дальневосточных морей: состав, структура, элементы функционирования и промысловое значение. — Владивосток : ТИНРО-центр. — 217 с.
- Орлов А.М. 1998. Демерсальная ихтиофауна тихоокеанских вод северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки // Биол. моря. Т. 24. № 3. С. 146–160.

Орлов А.М. 2010. Количественное распределение демерсального нектона тихоокеанских вод северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки. — М. : Изд-во ВНИРО. — 335 с.

Орлов А.М., Токранов А.М. 2010. Особенности распределения и динамика уловов морских лисичек рода *Sarritor* в тихоокеанских водах северных Курильских островов и юго-восточной Камчатки // Проблемы экологии: чтения памяти проф. М.М. Кожова: тез. докл. междунар. науч. конф. и междунар. шк. для мол. ученых (Иркутск, 20–25 сентября 2010 г.). — Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та. С. 293.

Солдатов В.К., Линдберг Г.У. 1930. Обзор рыб дальневосточных морей // Изв. ТИНРО. Т. 5. С. 1–563.

Таранец А.Я. 1937. Краткий определитель рыб Советского Дальнего Востока и прилежащих вод // Изв. ТИНРО. Т. 11. С. 1–200.

Токранов А.М. 1987. Видовой состав и особенности распределения морских лисичек (*Pisces, Agonidae*) в прибрежных водах Камчатки // Зоол. журн. Т. 66. Вып. 3. С. 385–392.

Токранов А.М. 1991. О размножении морских лисичек (*Agonidae*) в прибрежных водах Камчатки // Тез. докл. V Всесоюзн. конф. по раннему онтогенезу рыб (Астрахань, 1–3 октября 1991 г.). — М. : ВНИРО. С. 142–144.

Токранов А.М. 1992а. Особенности питания морских лисичек (*Agonidae*) в прибрежных водах Камчатки // Вопр. ихтиол. Т. 32. Вып. 4. С. 123–131.

Токранов А.М. 1992б. Половой диморфизм и размерно-половая структура морских лисичек (*Agonidae*) прикамчатских вод // Вопр. ихтиол. Т. 32. Вып. 6. С. 81–89.

Токранов А.М. 2009. Особенности биологии донных и придонных рыб различных семейств в прикамчатских водах: Дис. в виде науч. докл. ... докт. биол. наук. — Владивосток : ИБМ им. А.В. Жирмунского ДВО РАН. — 83 с.

Токранов А.М., Полутков В.И. 1984. Распределение рыб в Кроноцком заливе и факторы, его определяющие // Зоол. журн. Т. 63. Вып. 9. С. 1363–1373.

Федоров В.В. 2000. Видовой состав, распределение и глубины обитания видов рыбообразных и рыб северных Курильских островов // Промысл.-биол. исследования рыб в тихоокеан. водах Курильских о-вов и прилежащих районах Охотского и Берингова морей в 1992–1998 гг. / под ред. Б.Н. Котенева. — М. : Изд-во ВНИРО. — С. 7–41.

Четвергов А.В., Архандеев М.В., Ильинский Е.Н. 2003. Состав, распределение и состояние запасов донных рыб у Западной Камчатки в 2000 г. // Тр. КФ ТИГ ДВО РАН. — Петропавловск-Камчатский : Камч. печатный двор. Книжн. изд-во. Вып. IV. С. 227–256.

Шейко Б.А., Федоров В.В. 2000. Класс Cephalaspidomorphi — Миноги. Класс Chondrichthyes — Хрящевые рыбы. Класс Holocephali — Цельноголовые. Класс Osteichthyes — Костные рыбы // Каталог позвоночных животных Камчатки и сопредельных морских акваторий. — Петропавловск-Камчатский : Камч. печатный двор. С. 7–69.

Шмидт П.Ю. 1950. Рыбы Охотского моря. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР. — 370 с.

Amaoka K., Nakaya K., Yabe M. 1995. The Fishes of Northern Japan. — Sapporo : Kita-Nihon Kaijo Center Co. Ltd. — 390 p.

Kanayama T. 1991. Taxonomy and phylogeny of the family Agonidae (Pisces: Scorpaeniformes) // Mem. Fac. Fish. Hokkaido Univ. Vol. 38. № 1, 2. P. 1–199.

Mecklenburg C.W., Mecklenburg T.A., Thorsteinson L.K. 2002. Fishes of Alaska. Bethesda, Maryland: American Fisheries Society. XXXVII+1037 p.+40 Pl.

Научное издание

**СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
КАМЧАТКИ
И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ**

Материалы XIII международной научной конференции
14–15 ноября 2012 г.

Распространяется бесплатно

На обложке:

Тихоокеанская сумчатая гидра (голотип) — новый род и вид интерстициального гидроида *Marsipohydra pacifica* Sanamyan & Sanamyan, 2012 из прибрежных вод восточной Камчатки (в щупальцах клетки диатомовых водорослей) — фото К.Э. Санамяна
Красника, или клоповка *Vaccinium praestans*, малоизвестное на Камчатке ягодное растение — фото О.А. Чернягиной

Подписано в печать 26.10.2012.

Формат 60 x 84/16. Бумага офсетная.

Гарнитура «Times New Roman». Усл.-печ. л. 18,6. Тираж 300 экз. Заказ № 3215.

Издательство ООО «Камчатпресс».

683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а.

www.kamchatpress.ru

Отпечатано в ООО «Камчатпресс».

683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а