



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

**НЕКОТОРЫЕ ЧЕРТЫ БИОЛОГИИ БЫЧКА-БАБОЧКИ
MELLETES PAPILIO (COTTIDAE) В ПРИКАМЧАТСКИХ
ВОДАХ ОХОТСКОГО МОРЯ**

А.М. Токранов

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

**SOME BIOLOGICAL FEATURES OF BUTTERFLY SCULPIN
MELLETES PAPILIO (COTTIDAE) IN THE COASTAL WATERS
OF OKHOTSK SEA NEAR KAMCHATKA**

A.M. Tokranov

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

Согласно современным представлениям (Таранец, 1941; Линдберг, Красюкова, 1987), близкородственные эндемичные тихоокеанские роды *Hemilepidotus* Cuvier, 1829 и *Melletes* Bean, 1880 образуют в семействе Cottidae естественную группу (подсемейство Hemilepidotinae), характеризующуюся наличием вдоль тела дорсальной и вентральной лент из нескольких рядов чешуевидных пластинок, примерно равной длиной двух верхних предкрышечных шипов и наличием четырех членистых лучей в брюшном плавнике. Вопрос о валидности монотипического рода *Melletes* до последнего времени остается дискуссионным (Таранец, 1941; Peden, 1979; Линдберг, Красюкова, 1987; Шейко, Федоров, 2000; Mecklenburg et al., 2002), хотя одна из последних ревизий подсемейства Hemilepidotinae, выполненная сотрудником Зоологического института РАН Б.А. Шейко и опубликованная в статье, посвященной систематике и биологии получешуйников (Токранов и др., 2003), еще раз подтверждает самостоятельность этого рода. Его единственный представитель — бычок-бабочка *Melletes papilio* Bean, 1880 является широкобореальным приазиатским видом, распространенным в северной части Тихого океана от берегов Хоккайдо до Берингова пролива, включая акваторию Охотского и Берингова морей (Солдатов, Линдберг, 1930; Таранец, 1937; Шмидт, 1950; Андрияшев, 1954; Федоров, 1973; Линдберг, Красюкова, 1987; Борец, 2000; Черешнев и др., 2001; Masuda et al., 1984; и др.). Обычен в водах Курильских, Командорских и Алеутских островов (Федоров, Парин, 1998; Федоров, 2000; Шейко, Федоров, 2000; Mecklenburg et al., 2002 и др.), известны случаи поимки в южной части Чукотского моря (Федоров и др., 2003). Наиболее многочислен бычок-бабочка в северной части Охотского моря

и у берегов восточного Сахалина (Борец, 1985; Токранов, 1993; Фадеев, 2005), тогда как на западнокамчатском шельфе численность этого вида невелика, а уловы редко превышают несколько десятков экземпляров. По этой причине сведения о пространственно-батиметрическом распределении и экологии бычка-бабочки в рассматриваемом районе довольно ограничены. Лишь в отдельных работах (Токранов, 1981, 1988; Четвергов и др., 2003) приводятся некоторые данные по распределению и численности этого вида в прикамчатских водах Охотского моря.

С начала 1960-х гг. Камчатским научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО) на западнокамчатском шельфе практически ежегодно выполняются учетные траловые съемки. Анализ результатов 14 таких съемок за 1979–2002 гг. (более 2 тыс. тралений на участке от 51°15' до 57°20' с. ш., глубины 11–300 м) дает возможность охарактеризовать пространственно-батиметрическое распределение, размерно-весовую и половую структуру, а также состав пищи бычка-бабочки в летние месяцы в прикамчатских водах Охотского моря.

Хотя в районе исследований бычок-бабочка считается довольно обычным видом (Шейко, Федоров, 2000), судя по частоте встречаемости и величине уловов в 1979–2002 гг., его численность на западнокамчатском шельфе сравнительно невелика, что полностью соответствует результатам оценки биомассы этого вида в прикамчатских водах Охотского моря, выполненной по данным учетной траловой съемки на глубинах 12–815 м в 2000 г. (Четвергов и др., 2003). Как известно, в тихоокеанских водах северных Курильских островов и Камчатки бычок-бабочка также немногочислен, а потому уловы его, как правило, единичны (Токранов, 1988; Токранов, Орлов, 2008). В 1979–2002 гг. бычок-бабочка встречался по всей обследованной акватории от 51°15' до 57°20' с. ш., однако частота его встречаемости в траловых уловах в батиметрическом диапазоне 10–300 м составляла в среднем 11,1 %, лишь в 1982 и 2001 гг. превышая 20 %. И хотя максимальные уловы (более 100 экз. за часовое траление) этого представителя рогатковых отмечены в центральной (54–55° с. ш.) и южной (52–53° с. ш.) частях западнокамчатского шельфа, преобладающее большинство его особей (около 77 %) в 1979–2002 гг. выловлено на участке выше 54° с. ш.

Бычок-бабочка входит в состав элиторального ихтиоценоза и в настоящее время известен с глубин 4–320 м (Федоров, 1973, 2000; Борец, 2000; Шейко, Федоров, 2000; Черешнев и др., 2001; Федоров и др., 2003; Mecklenburg et al., 2002). Анализ траловых уловов показал, что в июне–августе 1979–2002 гг. в прикамчатских водах Охотского моря этот представитель сем. Cottidae держался на глубинах от 15 до 285 м при придонной температуре от минус 0,9 до 10,7 °С. Однако большинство его особей постоянно

концентрировалось в батиметрическом диапазоне 41–80 м (свыше 60 %) в пределах холодного промежуточного слоя при минимальных положительных (менее 2,0 °C) и отрицательных значениях придонной температуры (65,5 %). Причем в отличие от других районов обитания, где бычок-бабочка встречается в основном на каменисто-галечных грунтах (Андрияшев, 1954; Черешнев и др., 2001), на западнокамчатском шельфе в своем распределении он предпочитал илисто-песчаные грунты, на которых зарегистрирована преобладающая часть выловленных рыб (72,2 %).

По литературным данным (Токранов, Орлов, 2008), максимальные размеры бычка-бабочки достигают 44 см и 1000 г. В траловых уловах в прикамчатских водах Охотского моря в 1979–2002 гг. этот вид был представлен особями длиной 13–42 (в среднем — 29,5±0,4) см с массой тела 100–960 (в среднем — 367±15) г. Но чаще всего встречались рыбы размером 27–36 см (около 72 %) и 201–600 г (свыше 82 %).

Известно (Токранов, 1985; Токранов и др., 2003), что у представителей рода *Hemilepidotus* хорошо выражен половой диморфизм в размерах зрелых особей. Причем у белобрюхого *H. jordani* и пестрого *H. gilberti* получешуйников, нерестящихся в зоне прибрежного мелководья, самцы крупнее самок, а у чешуехвостого получешуйника *H. zapus*, размножающегося на глубинах 150–200 м, — наоборот. По нашим данным, у бычка-бабочки половой диморфизм в размерах проявляется так же, как у последнего из них, т. е. его самцы значительно мельче самок. В 1979–2002 гг. максимальные размеры первых в уловах не превышали 37,5 см и 630 г, тогда как вторых достигали 42 см и 960 г. Но наиболее многочисленными были самцы длиной 27–34 см (около 71 %) с массой 201–500 г (78 %), самки — соответственно 29–36 см (более 72 %) с массой 201–600 г (82 %). Причем если среди сравнительно мелких особей бычка-бабочки (до 26 см) наблюдается примерно равное соотношение полов с некоторым преобладанием самок, то в группе рыб размером 27–28 см заметно возрастает относительное количество самцов. Однако, начиная с длины 32 см, доля самок увеличивается, достигая 100 % среди самых крупных экземпляров (свыше 38 см) бычка-бабочки. В целом же в популяции этого вида роговых на западнокамчатском шельфе в период наблюдений самок было в два с лишним раза больше, чем самцов.

Согласно имеющимся литературным данным, в северной части Охотского моря по типу питания бычок-бабочка является эврифагом, в состав пищи которого входят многощетинковые черви, донные и пелагические разноногие раки, креветки, молодь крабов, различные моллюски и мелкие рыбы (Чучукало, 2006). Анализ наших материалов позволяет сделать вывод, что на западнокамчатском шельфе этот вид можно отнести скорее к бентофагам с широким пищевым спектром, основу рациона

которого в летние месяцы составляют две группы ракообразных — бокоплавы Amphipoda и десятиногие Decapoda, частота встречаемости которых достигает соответственно 58 и 42 %. Представителей всех остальных донных и придонных беспозвоночных, а также рыб отмечали в пище бычка-бабочки гораздо реже (частота их встречаемости не превышала 7–8 %). Причем если экземпляры длиной менее 20 см потребляли исключительно бокоплавов (частота встречаемости 55,5 %), многощетинковых червей Polychaeta (22,2 %) и креветок сем. Crangonidae (22,2 %), то у особей размером более 30 см значение вторых резко сокращалось (до 1,9 %), спектр питания существенно расширился (до 10 групп кормовых организмов) и в рационе, наряду с бокоплавами и десятиногими раками (среди них креветки сем. Crangonidae и Pandalidae, крабы *Hyas coarctatus* и *Chionoecetes opilio*, раки-отшельники *Pagurus* sp. и камчатский краб *Paralithodes camtschaticus*), заметную роль начинали играть рыбы (частота встречаемости 11,1 %), представленные тихоокеанской мойвой *Mallotus villosus catervarius*, молодью минтая *Theragra chalcogramma* и камбал Pleuronectidae, а также мелкими видами других рогатковых и бельдюговых Zoarcidae.

ЛИТЕРАТУРА

- Андряшев А.П. 1954. Рыбы северных морей СССР. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР. — 566 с.
- Борец Л.А. 1985. Состав донных рыб на шельфе Охотского моря // Биол. моря. № 4. С. 54–59.
- Борец Л.А. 2000. Аннотированный список рыб дальневосточных морей. — Владивосток : ТИНРО-Центр. — 192 с.
- Линдберг Г.У., Красюкова З.В. 1987. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей. — Л. : Наука. Ч. 5. — 526 с.
- 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.
- Таранец А.Я. 1941. К классификации и происхождению бычков семейства Cottidae // Изв. АН СССР. Отд. биол. наук. № 3. С. 427–447.
- Токранов А.М. 1981. Распределение керчаковых (Cottidae, Pisces) на западно-камчатском шельфе в летний период // Зоол. журн. Т. 60, вып. 2. С. 229–237.
- Токранов А.М. 1985. Размножение получешуйных бычков рода *Hemilepidotus* Cuvier (Cottidae) у восточного побережья Камчатки // Вопр. ихтиол. Т. 25, вып. 6. С. 957–962.
- Токранов А.М. 1988. Видовой состав и биомасса рогатковых (Pisces: Cottidae) в прибрежных водах Камчатки // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 93, вып. 4. С. 61–69.
- Токранов А.М. 1993. Бычки, или рогатковые // Проект «Моря». Т. IX. Охотское море. Вып. 2. Гидрохим. условия и океанол. основы формирования биол. продуктивности. — СПб. : Гидрометеиздат. С. 97–100.

Токранов А.М., Орлов А.М. 2008. Особенности распределения и экологии бычка-бабочки *Melletes papilio* Bean, 1880 (Pisces, Cottidae) в тихоокеанских водах Камчатки и северных Курильских островов // Чтения памяти академика Олега Григорьевича Кусакина. – Владивосток : Дальнаука. Вып. 1. С. 240–252.

Токранов А.М., Орлов А.М., Шейко Б.А. 2003. Краткий обзор родов *Hemilepidotus* и *Melletes* (Cottidae) и некоторые черты биологии нового для фауны России вида — чешуехвостого полчешуйника *Hemilepidotus zapus* из тихоокеанских вод северных Курильских островов // Вопр. ихтиол. Т. 43, № 3. С. 293–310.

Фадеев Н.С. 2005. Справочник по биологии и промыслу рыб северной части Тихого океана. – Владивосток : ТИНРО-центр. – 366 с.

Федоров В.В. 1973. Ихтиофауна материкового склона Берингова моря и некоторые аспекты ее происхождения и формирования // Изв. ТИНРО. Т. 87. С. 3–41.

Федоров В.В. 2000. Видовой состав, распределение и глубины обитания видов рыбообразных и рыб северных Курильских островов // Промыслово-биологические исследования рыб в тихоокеанских водах Курильских о-вов и прилежащих районах Охотского и Берингова морей в 1992–1998 гг. Сб. науч. трудов. – М. : Изд-во ВНИРО. С. 7–41.

Федоров В.В., Парин Н.В. 1998. Пелагические и бентопелагические рыбы тихоокеанских вод России (в пределах 200-мильной экономической зоны). – М. : Изд-во ВНИРО. – 154 с.

Федоров В.В., Черешнев И.А., Назаркин М.В., Шестаков А.В., Волобуев В.В. 2003. Каталог морских и пресноводных рыб северной части Охотского моря. – Владивосток : Дальнаука. – 204 с.

Черешнев И.А., Волобуев В.В., Хованский И.Е., Шестаков А.В. 2001. Прибрежные рыбы северной части Охотского моря. – Владивосток : Дальнаука. – 197 с.

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.

Чучукало В.И. 2006. Питание и пищевые отношения nekтона и nekтобентоса в дальневосточных морях. – Владивосток : ТИНРО-Центр. – 484 с.

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

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

Masuda H., Amaoka K., Araga C., Uyeno T., Yoshino T. 1984. The Fishes of the Japanese Archipelago. Takai Univ. Press. Text: 1–456. Pl. 1–378.

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

Peden A.E. 1979. A systermatic revision of the hemilepidotine fishes (Cottidae) // Syesis. Vol. 11. P. 11–49.

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