

Краткое сообщение / Short communication article

УДК: 597.556.35 (265.52)

doi:10.15853/2072-8212.2023.70.70-74



НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ БИОЛОГИИ ЗВЕЗДЧАТОЙ КАМБАЛЫ *PLATICHTHYS STELLATUS* (PLEURONECTIDAE) В БУХТЕ УЗОВСКОЙ (АВАЧИНСКАЯ ГУБА, ЮГО-ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА) В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Овчеренко Рината Таалайбековна, Русанова Валентина Алексеевна

Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), Петропавловск-Камчатский, Россия, madimarova.r.m@kamniro.ru, rus-v06@yandex.ru

Аннотация. По материалам, собранным во время удебного лова в бухте Узовской, получены новые данные о длине и массе *Platichthys stellatus*, а также представлены сведения по питанию вида. Выявлено, что в уловах присутствовали среднеразмерные особи длиной 27–30 см. Пищевой рацион был сформирован молодью рыб, гаммаридами, песчанкой и креветками.

Ключевые слова: звездчатая камбала, *Platichthys stellatus*, Pleuronectidae, Авачинская губа, бухта Узовская, удебный лов, длина, масса, питание

Для цитирования: Овчеренко Р.Т., Русанова В.А. Некоторые аспекты биологии звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* (Pleuronectidae) в бухте Узовской (Авачинская губа) в летний период // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2023. № 70. С. 70–74.

SOME ASPECTS OF SUMMER BIOLOGY OF STARRY FLOUNDER *PLATICHTHYS STELLATUS* (PLEURONECTIDAE) IN UZOVSKAYA INLET (AVACHA BAY)

Rinata T. Ovcherenko, Valentina A. Rusanova

Kamchatka Branch of Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (KamchatNIRO), Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, madimarova.r.m@kamniro.ru, rus-v06@yandex.ru

Abstract. Based on materials collected in the course of angling in Uzovskaya Inlet, new data on the body length and weight of *Platichthys stellatus* were obtained, and information on the diet of the species is presented. Analysis revealed medium-sized individuals in the composition of catches. Their diet consisted of juvenile fish, gammarids, Pacific sand lance and shrimps.

Keywords: starry flounder, *Platichthys stellatus*, Pleuronectidae, Avacha Bay, Uzovskaya Inlet, angling, body length, body weight, feeding

For citation: Rinata T. Ovcherenko, Valentina A. Rusanova. Some aspects of summer biology of starry flounder *Platichthys stellatus* (Pleuronectidae) in Uzovskaya Inlet (Avacha Bay) // The researches of the aquatic biological resources of Kamchatka and the northwest part of the Pacific Ocean. 2023. Vol. 70. P. 70–74. (In Russian)

Звездчатая камбала *Platichthys stellatus* Pallas (1788) — арктическо-бореальный вид, широко распространенный в Северной Пацифике (Моисеев, 1953; Фадеев, 1971, 1986; Шейко, Федоров, 2000; Love et al., 2005; Mecklenburg et al., 2016). В прикамчатских водах *P. stellatus* многочисленна у западного и северо-восточного побережий полуострова, где летом заходит в ставные и закидные неводы (Моисеев, 1953; Фадеев, 1987). Хотя этот вид является объектом любительского рыболовства, но промысловое значение небольшое.

Ранее было установлено, что в теплое время года звездчатая камбала предпочитает при-

держиваться опресненных участков вблизи берегов (в устьях рек, лагунах, мелководных заливах, эстуариях) (Токранов, Бугаев, 2001; Бугаев и др., 2007; Овчеренко, 2021; Orcutt, 1950). Одним из таких водоемов эстуарного типа является и Авачинская губа, входящая в тихоокеанские воды Камчатки. Известно (Токранов, Шейко, 2015), что обитающая здесь *P. stellatus* проводит значительную часть своего жизненного цикла.

В настоящее время опубликовано достаточное количество работ, касающихся различных аспектов биологии *P. stellatus* в разных частях ареала, включая и прикамчатские воды (Моисеев, 1953; Фадеев, 1971, 1986; Шейко, Федоров, 2000; Love et al., 2005; Mecklenburg et al., 2016).

сеев, 1953; Фадеев, 1971; Дьяков, 2002, 2011; Токранов, 2004, 2009). Однако какая-либо информация об этом виде из акватории Авачинской губы до настоящего времени отсутствует. В ходе удачных обловов в бух. Узовской, расположенной в юго-восточной части Авачинской губы, было установлено, что *P. stellatus* здесь — довольно распространенный вид. В результате был собран материал, который позволяет впервые охарактеризовать некоторые стороны биологии этого вида в данной акватории, что и является целью настоящей работы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Облов камбал осуществляли в бух. Узовской (местное название «Треугольная»), между мысами Западный и Завойко, на глубинах 3–8 м в июне–июле 2022 г. с катера при помощи одного спиннингового удилища, оснащенного блесной типа «зимняя» размером 3–5 см с одинарным крючком (рис. 1). Облов проводили в первой половине дня.

Все отловленные особи *P. stellatus* (47 экз.) были подвергнуты биологическому анализу, в ходе которого измеряли полную длину (*TL*, точность до 1 см), проводили индивидуальные взвешивания (до 1 г) и определяли состав пи-

щевого комка. Обработку проб по питанию проводили в соответствии с «Методическим пособием...» (1974) в лабораторных условиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Известно, что *P. stellatus* относится к крупным представителям семейства Pleuronectidae (Моисеев, 1953; Фадеев, 1987). Однако в разных частях ареала ее предельные размеры различаются: в Охотском море этот вид достигает длины 58 см и массы 3,1 кг (Моисеев, 1953; Борец, 1997; Дьяков, 2002; Пометеев, 2004); в водах северо-восточного побережья Камчатки — 53 см и 2,1 кг (Антонов, 2011); в тихоокеанских водах Камчатки (за исключением Авачинской губы) — 54 см и 1,8 кг (Овчеренко, Курбанов, 2022). Максимальные размерно-весовые показатели этого вида отмечены у Калифорнийского побережья — 91 см и 9,1 кг (Orcutt, 1950). В период наших исследований в бух. Узовской максимальные длина и масса 47 промеренных особей звездчатой камбалы составляли 40 см и 0,645 кг (табл. 1). Основную часть уловов (63,8%) формировали среднеразмерные особи длиной 27–30 см. Мелкие рыбы (< 20 см) не встречались. Масса тела значительного числа (55,3%) пойманных особей не превышала 300 г.

Опубликованные данные некоторых исследований (Orcutt, 1950; Токранов, Базаркина, 2003; Кириллов и др., 2010) свидетельствуют, что летом молодь *P. stellatus* предпочитает обитать не только на мелководных участках шельфа, но даже входит в реки, по руслам которых поднимается довольно высоко — на 150–170 км. В Авачинскую губу впадает один крупный пресный водоток — р. Авача, но его устье находится на значительном расстоянии от района, где производили облов. В свою очередь, бух. Узовская расположена на окраине губы, и условия среды в ней более близки океаническим водам, поступающим из Авачинского залива. Вероятно, по этой причине молодые особи *P. stellatus* в уловах встречены не были.

По сведениям А.М. Токранова (2009), в прибрежных районах и приустьевых участках камчатских рек *P. stellatus* является бентоихтиофагом, а спектр питания достаточно широк и раз-



Рис. 1. Схема места поимок (красная точка на карте) *Platichthys stellatus* в бух. Узовской Авачинской губы в июне–июле 2022 г.

Fig. 1. Schematic sites of sampling *Platichthys stellatus* (red dots on the map) within Uzovskaya Inlet in Avacha Bay, June–July 2022

Таблица 1. Общие сведения о длине и массе *Platichthys stellatus* в бух. Узовской в июне–июле 2022 г.
Table 1. General information about June–July length and weight of *Platichthys stellatus* in Uzovskaya Inlet in 2022

Показатель Parameter	Среднее значение mean value	Min	Max	Модальная группа Modal group
Длина, см Length, cm	28,6	23,0	40,0	27,0–30,0
Масса, г Weight, g	350,9	212,0	645,0	225,0–260,0

нообразен. На западнокамчатском шельфе данный вид длиной до 40 см употребляет в пищу молодь крабов-стригунов, креветок, двусторчатых моллюсков, молодь минтая *Gadus chalcogrammus*, песчанку *Ammodytes hexapterus* и мойву *Mallotus catervarius* (Токранов, Максименков, 1993; Чучукало и др., 2006).

У берегов Восточной Камчатки и западной части Берингова моря эта камбала достаточно активно питается в летний период вплоть до сентября, а в составе пищевого комка в основном присутствуют многощетинковые черви, кумовые раки, амфиподы и личинки комаров-звонцов (Дьяков, 2011).

По нашим наблюдениям, в бух. Узовской в составе пищевых компонентов всех проанализированных особей *P. stellatus* встречались гаммариды (Gammaridae) и молодь рыб. Помимо этого, камбалы потребляли песчанку и креветок сем. Pandalidae. Также в желудках рыб были зафиксированы и иные компоненты, такие как грунт, частицы переваренной пищи, раковины двусторчатых моллюсков и рыбные отходы.

Существенных изменений в питании *P. stellatus* при увеличении ее размеров не было отмечено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе удебных обловов впервые было установлено, что летом в бух. Узовской звездчатая камбала представлена преимущественно средне-размерными особями, чья длина и масса не превышали соответственно 40 см и 645 г. Предполагается, что отсутствие молодежи обусловлено воздействием на эту акваторию более соленых океанических вод, поступающих из Авачинского залива. Установлены различия в характере питания звездчатой камбалы. В отличие от западной части Берингова моря, в бух. Узовской особи этого вида потребляли преимущественно молодь рыб и креветок.

СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ / COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS

Авторы заявляют, что данный обзор не содержит собственных экспериментальных данных, полученных с использованием животных или с участием людей. Библиографические ссылки на все использованные в обзоре данные других авторов оформлены в соответствии с ГОСТом. Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

The authors declare that this review does not contain their own experimental data obtained using animals or involving humans. Bibliographic references to all data of other authors used in the review are formatted in accordance with the state standards (GOST). The authors declare that they have no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ О ВКЛАДЕ АВТОРОВ AUTHOR CONTRIBUTION

Авторы в равной мере участвовали в сборе и обработке данных, обсуждении полученных результатов и написании статьи.

The authors jointly collected, processed and analyzed the data, discussed the results and wrote the text of article, with equal contribution.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Антонов Н.П. 2011. Промысловые рыбы Камчатского края: биология, запасы, промысел. М.: ВНИРО. 244 с.
- Борец Л.А. 1997. Донные ихтиоцены российского шельфа дальневосточных морей: состав, структура, элементы функционирования и промысловое значение. Владивосток: ТИНРО-Центр. 217 с.
- Бугаев В.Ф., Вронский Б.Б., Заварина Л.О., Зорбиди Ж.Х., Остроумов А.Г., Тиллер И.В. 2007. Рыбы реки Камчатка (численность, промысел, проблемы). Под ред. д. б. н. В.Ф. Бугаева. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 494 с.
- Дьяков Ю.П. 2002. Западнокамчатские камбалы (распределение, биология и динамика популяций) // Изв. ТИНРО. Т. 130. С. 954–1000.
- Дьяков Ю.П. 2011. Питание дальневосточных камбал (Pleuronectiformes) // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана: Сб. науч. тр. КамчатНИРО. Вып. 21. С. 5–72.
- Кириллов П.И., Кириллова Е.А., Кучерявый А.В. 2010. Распространение молодежи звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* в реке Утхолок (Северо-Западная Камчатка) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : Матер. XI науч. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. С. 262–265.
- Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. 1974. М.: Наука, 254 с.
- Мусеев П.А. 1953. Треска и камбалы дальневосточных морей // Изв. ТИНРО. Т. 40. С. 1–288.
- Овчеренко Р.Т. 2021. Звездчатая камбала *Platichthys stellatus* (Pleuronectidae) тихоокеанских вод Камчатки: некоторые особенности распределения, биологии и состояния запасов // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап.

части Тихого океана: Сб. науч. тр. КамчатНИРО. Вып. 62. С. 71–77.

Овчеренко Р.Т., Курбанов Ю.К. 2022. Размерно-весовые показатели промысловых видов камбал (Pleuronectidae) тихоокеанских вод Камчатки / Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса : Матер. X Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов. М.: ВНИРО. С. 119–122.

Пометеев Е.В. 2004. Распределение звездчатой камбалы (*Platichthys stellatus*) на шельфе северо-восточного побережья о. Сахалин // Тр. СахНИРО. Т. 6. С. 76–86.

Токранов А.М. 2004. О «бесчешуйном звере» и других обитателях камчатских вод. Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО. 152 с.

Токранов А.М. 2009. Особенности биологии донных и придонных рыб различных семейств в прикамчатских водах : Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Петропавловск-Камчатский. 67 с.

Токранов А.М., Базаркина Г.В. 2003. О нахождении звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* в озерах нижнего течения р. Камчатки // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Сб. матер. IV науч. конф. Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО. С. 104–106.

Токранов А.М., Бугаев В.Ф. 2001. Сообщество рыб приустьевой зоны р. Камчатки // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. II науч. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчат. С. 97–98.

Токранов А.М., Максименков В.В. 1993. Особенности питания звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* в эстуарии р. Большой (Западная Камчатка) // Вопросы ихтиологии. Т. 33, № 4. С. 561–565.

Токранов А.М., Шейко Б.А. 2015. Современный состав ихтиофауны Авачинской губы (Юго-Восточная Камчатка) // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана: Сб. науч. тр. КамчатНИРО. № 36. С. 48–54.

Фадеев Н.С. 1971. Биология и промысел тихоокеанских камбал. Владивосток. 99 с.

Фадеев Н.С. 1986. Палтусы и камбалы / Биологические ресурсы Тихого океана. М.: Наука. С. 341–364.

Фадеев Н.С. 1987. Северотихоокеанские камбалы (распространение и биология). М.: Агропромиздат. 175 с.

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. Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских

акваторий. Петропавловск-Камчатский: Камчат. печатный двор. 166 с.

Love M.S., Mecklenburg C.W., Mecklenburg T.A., Thorsteinson L.K. 2005. Resource inventory of marine and estuarine fishes of the West Coast and Alaska. OCS Study MMS 2005-030 and USGS/NBII 2005-001. 276 p.

Mecklenburg C.W., Mecklenburg T.A., Sheiko B.A., Steinke D. 2016. Pacific Arctic Marine Fishes. Conservation of Arctic Flora and Fauna, Akureyri, Iceland. CAFF Monitorin Series Report № 23. i-v + P. 1–377.

Orcutt H.G. 1950. The Life History of the Starry Flounder *Platichthys stellatus*: Dep. Fish and Game Bur. of mar. fish.: Fish. Bull. № 78. 68 p.

REFERENCES

Antonov N.P. *Promyslovye ryby Kamchatskogo kraya: biologiya, zapasy, promysel* [Commercially harvested species of fish of the Kamchatka Region: biology, stocks and fisheries]. Moscow: VNIRO, 2011, 244 p.

Borets L.A. *Donnyye ikhtiotseny rossiyskogo shelfa dalnevostochnykh morey: sostav, struktura, elementy funktsionirovaniya i promyslovoye znachenie* [Bottom ichthyocenes of the Russian shelf of the Far Eastern seas: composition, structure, functional elements and commercial significance]. Vladivostok: TINRO-Centre, 1997, 217 p.

Bugayev V.F., Vronskiy B.B., Zavarina L.O., Zorbid Zh.Kh., Ostroumov A.G., Tiller I.V. *Ryby reki Kamchatki (chislennost, promysel, problemy)* [Fishes of the Kamchatka River (numbers, fishery, problems)]. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress. 494 p.

Dyakov Y.P. West Kamchatkan flounders (distribution, biology and population dynamics). *Izvestiya TINRO*, 2002, vol. 130, pp. 954–1000. (In Russian) Dyakov Y.P. Feeding by far east flounders (Pleuronectiformes). *The researchers of the aquatic biological resources of Kamchatka and the north-west part of the Pacific Ocean*, 2011, vol. 21, pp. 5–72. (In Russian)

Kirillov P.I., Kirillova E.A., Kucheryavy A.V. Distribution of juveniles of the starry flounder *Platichthys stellatus* in the Utkholok River (North-Western Kamchatka). *Conservation of the biodiversity of Kamchatka and adjacent seas: Mater. XI scientific. conf.* Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress, 2010, pp. 262–265.

Metodicheskoye posobiye po izucheniyu pitaniya i pishchevykh otnosheniy ryb v yestestvennykh usloviyakh [Methodological manual for studying nutrition and food relationships of fish in natural conditions]. Moscow: Nauka, 1974, 254 p.

- Moiseev P.A. Cod and flounders of Far-Eastern seas. *Izvestiya TINRO*, 1953, vol. 40, 287 p. (In Russian)
- Ovcherenko R.T. Of the pacific waters off Kamchatka: some features of the biology distribution and state of the stock. *The researchers of the aquatic biological resources of Kamchatka and the north-west part of the Pacific Ocean*, 2021, vol. 62, pp. 71–77. (In Russian)
- Ovcherenko R.T., Kurbanov Y.K. Size and weight indicators of commercial flounder species (Pleuronectidae) in the Pacific waters of Kamchatka. *Modern problems and prospects for the development of the fishery complex*: Mater. X International scientific-practical conf. young scientists and specialists. Moscow: VNIRO, 2022, pp. 119–122. (In Russian)
- Pometeev E.V. Distribution of starry flounder (*Platichthys stellatus*) on the Northeastern Sakhalin Shelf. *Trudy SakhNIRO*, 2004, vol. 6, pp. 76–86. (In Russian)
- Tokranov A.M. O “bescheshuynom zvere” i drugikh obitatelnykh kamchatskikh vod [About the “scaleless beast” and other inhabitants of Kamchatka waters]. Petropavlovsk-Kamchatsky: KamchatNIRO, 2004, 152 p.
- Tokranov A.M. *Osobennosti biologii donnykh i pri-donnykh ryb razlichnykh semeystv v prikamchatskikh vodakh*: Avtoref. dis. dokt. biol. nauk [Features of the biology of bottom and benthic fish of various families in Kamchatka waters: Author’s abstract. dis. ... doc. biol. sci.]. Petropavlovsk-Kamchatsky, 2009, 67 p.
- Tokranov A.M., Bazarkin G.V. About the finding of the star-shaped flounder *Platichthys stellatus* in the lakes of the lower reaches of the River Kamchatka. *Conservation of the biodiversity of Kamchatka and adjacent seas*: Mater. IV scientific conf. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamshat, 2003, pp. 104–107. (In Russian)
- Tokranov A.M., Bugaev V.F. Fish community of the estuarine zone of the river Kamchatka. *Conservation of the biodiversity of Kamchatka and adjacent seas*: Mater. II scientific. conf. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamshat, 2001, pp. 97–98. (In Russian)
- Tokranov A.M., Maksimenkov V.V. Feeding characteristics of the star flounder *Platichthys stellatus* in the estuary of the River Bolshoi (Western Kamchatka). *Journal of Ichthyology*, 1993, vol. 33, no. 4, pp. 561–565. (In Russian)
- Tokranov A.M., Sheiko B.A. Current composition of the ichthyofauna of Avachinskaya Bay (Southeast Kamchatka). *The researchers of the aquatic biological resources of Kamchatka and the north-west part of the Pacific Ocean*, 2015, vol. 36, pp. 48–54. (In Russian)
- Fadeyev N.S. *Biologiya i promysel kambal v vodakh Sakhalina* [Biology and fishing of flounder in the waters of Sakhalin]. Yuzhno-Sakhalinsk: Sovetskiy Sakhalin, 1956, 37 p.
- Fadeyev N.S. Halibut and flounder. *Biologicheskiye resursy Tikhogo okeana*. Moscow: Nauka, pp. 341–364.
- Fadeyev N.S. *Severotikhookeanskiye kambaly (rasprostraneniye i biologiya)* [North Pacific flounders (distribution and biology)]. Moscow: Agropromizdat, 1987, 175 p.
- Chuchukalo V.I. *Pitaniye i pishchevyye otnosheniya nektona i nektobentosa v dal’nevostochnykh moryakh* [Feeding and food relations of nekton and nektobenthos in the Far Eastern seas]. Vladivostok: TINRO-Center, 2006, 484 p.
- Sheyko B.A., Fedorov V.V. *Katalog pozvonochnykh Kamchatki i sopredelnykh morskikh akvatorii* [Catalog of vertebrates in Kamchatka and adjacent marine areas]. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamch. pechatnyi dvor, 2000, 166 p.
- Love M.S., Mecklenburg C.W., Mecklenburg T.A., Thorsteinson L.K. Resource inventory of marine and estuarine fishes of the West Coast and Alaska. OCS Study MMS 2005-030 and USGS/NBII 2005-001, 2005, 276 p.
- Mecklenburg C.W., Mecklenburg T.A., Sheiko B.A., Steinke D. Pacific Arctic Marine Fishes. Conservation of Arctic Flora and Fauna, Akureyri, Iceland. CAFF Monitorin Series, 2016. Report № 23, i-v + P. 1–377.
- Orcutt H.G. The life history of the starry flounder *Platichthys stellatus*: Dep. Fish and Game Bur. of mar. fish.: *Fish. Bull.*, 1950, no. 78, 68 p.

Информация об авторах

Р.Т. Овчеренко — ст. специалист
Камчатского филиала ВНИРО
(КамчатНИРО)
В.А. Русанова — ст. специалист
Камчатского филиала ВНИРО
(КамчатНИРО)

Information about the authors

Rinata T. Ovcherenko – Senior Specialist
(KamchatNIRO)
Valentina A. Rusanova – Senior Specialist
(KamchatNIRO)

Статья поступила в редакцию: 29.09.2023
Одобрена после рецензирования: 06.10.2023
Статья принята к публикации: 11.10.2023