

**ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИИ РЕЧНОЙ КАМБАЛЫ  
*PLATICHTHYS FLESUS* (PLEURONECTIDAE)  
НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. МЕЗЕНЬ ПО ДАННЫМ  
ИССЛЕДОВАНИЙ 2010–2016 ГГ.**

© 2023 г. Г.В. Фукс

Северный филиал Всероссийского научно-исследовательского института  
рыбного хозяйства и океанографии (Северный),  
Россия, г. Архангельск, 163002  
E-mail: fuks@severno.ru

Поступила в редакцию 10.02.2023 г.

Описаны некоторые биологические характеристики речной камбалы нижнего течения р. Мезень. Отмечен максимальный возраст 18 лет, максимальные зоологическая длина и масса – 41,2 см и 680 г. Даны размерно-весовые характеристики особей для каждого возраста. Зависимость между длиной и массой тела речной камбалы описывается степенной функцией. Единичные созревающие особи пойманы в возрасте 4 лет у самок и 3 лет у самцов. Основная масса рыб созревает в 4–5-ти летнем возрасте. Отмечены объекты питания: бокоплавы, двустворчатые моллюски, личинки насекомых, в том числе ручейников, сипункулиды, рыбы. Средняя абсолютная плодовитость речной камбалы составляет 550 тыс. икринок.

*Ключевые слова:* речная камбала, *Platichthys flesus*, длина, масса, возраст, р. Мезень.

**ВВЕДЕНИЕ**

Речная камбала *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758), вид – широко распространён в европейской части Евразии, вокруг Европы от Чёрного и Азовского морей до Баренцева и Белого (Андрияшев, 1954), обнаружен в Карской губе Карского моря (Фукс, Гончаров, 2021). Он морской, солоноватоводный, донный вид бореального фаунистического комплекса, промысловый (Андрияшев, Чернова, 1994). Наиболее изучен он в Балтийском (Бетешева, Куликова, 1953; Желтенкова, 1953; Antoszek, Krzykowski, 2005; Fonds et al., 1992; Skerritt, 2007; ICES WKARFLO REPORT, 2008) и Белом морях (Есипов, 1949; Мухомедияров, 1963; Шатуновский, Честнова, 1970; Алтухов, 1980; Шерстков, 2005; Семушин и др., 2015; Ершов и др., 2019; Dietrich, 2009).

Район сбора данных в нижнем течении р. Мезень представляет собой участок реки от г. Мезень до д. Каменка, около 10 км. По району исследований опубликованы только работа автора, в частности, А.В. Семушин с соавторами (2015) дают очень краткое описание некоторых биологических характеристик речной камбалы. Период исследований, представленный в настоящей работе охватывает 2010–2016 гг., всего исследовано 2497 экз., что значительно больше, ранее опубликованных данных.

Речная камбала образует множество обособленных локальных группировок, которые отличаются между собой скоростью роста, временем полового созревания и другими биологическими показателями. Она преимущественно обитает в прибрежных участках морей, по данным Северно-

го филиала ФГБНУ «ВНИРО», в Белом море на глубинах до 20 м, на открытых участках моря речная камбала немногочисленна (поймана на глубине 40 м). Обычна в солоноватых водах заливов и губ, близ устьев рек, единичные особи могут подниматься довольно высоко в реки до 650 км от устья (Соловкина, 1975), но это не носит массовый характер. Эвригалинный вид, обитает при солёности вплоть до 26‰. Ведёт малоподвижный образ жизни, миграций на большие расстояния не совершает. В северных частях ареала достигает разной длины: 35 см в Балтийском море (Antoszek, Krzykawski, 2005), 46 см у побережья Польши (ICES WKARFLO REPORT, 2008), 31,4 см у мурманского побережья (Карамушко, Юначева, 2005), 38,4 см в Англии (Dando, 2011), 46 см в Белом море (Семущин и др., 2015). Максимальный опубликованный возраст речной камбалы отмечен в Печорском море – 25 лет (Фукс, 2021).

Представленные в работе некоторые биологические характеристики речной камбалы обновят и расширят сведения об этом виде.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом исследования послужили неопубликованные данные, полученные из уловов нижнего течения р. Мезень Мезенского залива Белого моря (рис. 1), в период 2010–2016 гг. массовому промеру подвергнуто 1239 самок и 1258 самцов, из них извлечены отоциты для определения возраста у 1148 самок и 1119 самцов. Лов проводили донными удочками в весенний период со льда. Сбор ихтиологического материала проводился по общепринятым методикам (Чугунова, 1959; Инструкции..., 2004). Возраст определялся по методу слома и обжига (Фукс, 2015; Christensen, 1964).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Размерный ряд самок представлен особями зоологической длиной от 7 до 41,2 см, самцов – 9–30 см. Модальная группа у самцов 15 см, у самок – 16–17 см (рис. 2). Средняя масса самцов составила 52,1 г, самок – 87,0 г, максимальная масса пойманных рыб – 680 г. Необходимо отметить, что реальная максимальная масса этой рыбы на рассматриваемом участке гораздо выше представленной в настоящей работе. По словам местных рыбаков, осенью встречаются особи до нескольких килограмм, к сожалению, биологические данные отсутствуют. Возрастная структура представлена диапазоном от 2 до 18 лет. Доминирующие возрастные группы у обоих полов 4–6 лет (рис. 3), они занимают 62,4% от выборки. Соотношение самок и самцов 1:1. Левоглазые особи встречались очень редко и составили 3,3%, что подтверждает тенденцию снижения количества левоглазых особей в восточном направлении (Семущин и др., 2015). Особей речной камбалы с пигментными пятнами отмечено 2,9%.

**Рост.** При исследовании роста речной камбалы выявлено, что одновозрастные самки, крупнее самцов, что характерно для речной камбалы (таблица). Большой разброс массы у самок объясняется наличием в уловах неполовозрелых, пропускающих нерест и созревающих особей со стадией зрелости гонад IV, у самцов данное явление проявляется за счёт медленно растущих особей, называемых тугорослыми. Например, самцы, имеющие примерно одинаковую массу, могут иметь двукратную разницу в возрасте.

Зависимость между длиной и массой тела речной камбалы наиболее точно описывается степенной функцией (рис. 4) и имеет вид для самок:  $y = 0,0064x^{3,1444}$ ,  $R^2 = 0,9879$ ; для самцов:  $y = 0,0081x^{3,0480}$ ,  $R^2 = 0,9767$ . Достоверных различий между самками и самцами не обнаружено.

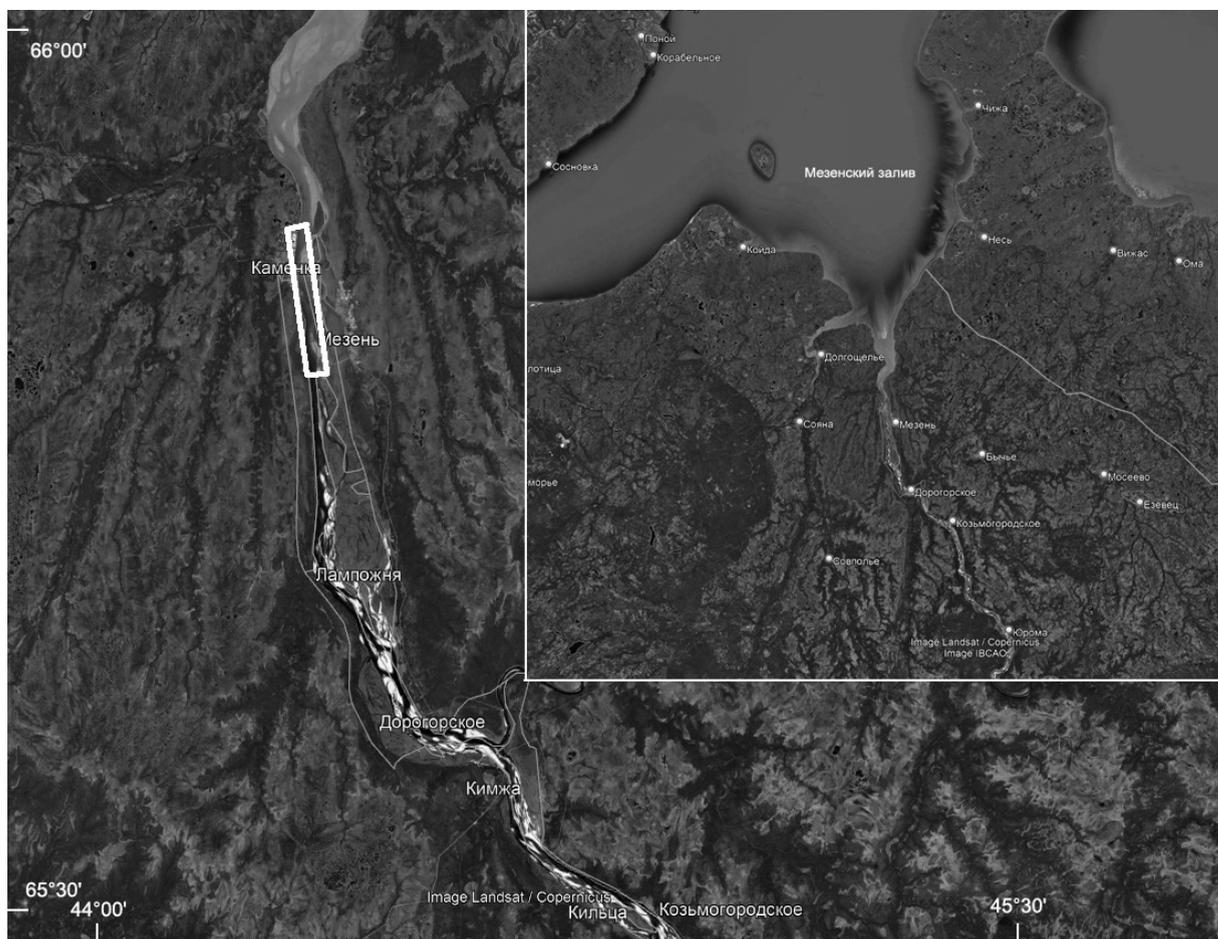


Рис. 1. Район сбора материала в нижнем течении р. Мезень весной 2010–2016 гг. (отмечено белым прямоугольником).

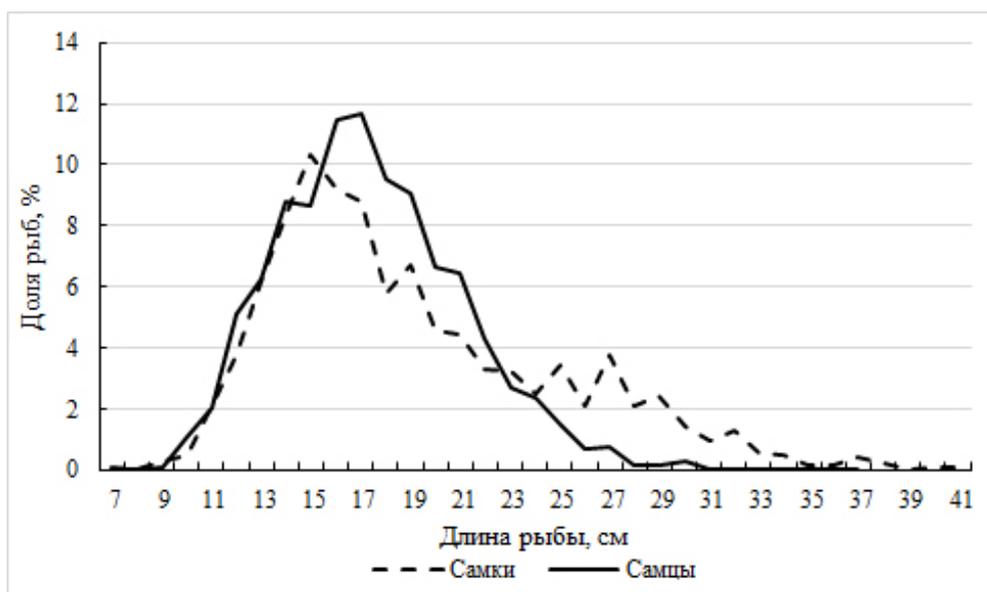


Рис. 2. Размерный ряд речной камбалы в р. Мезень весной 2010–2016 гг.

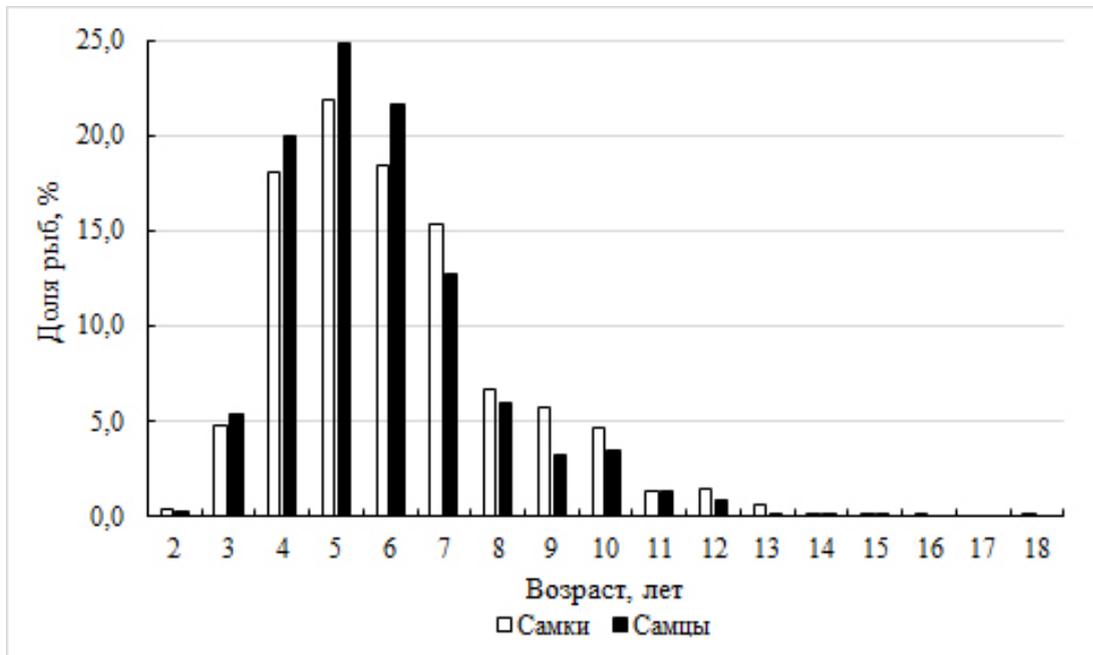


Рис. 3. Возрастная структура речной камбалы в р. Мезень весной 2010–2016 гг.

Таблица. Размерно-весовые характеристики речной камбалы в р. Мезень весной 2010–2016 гг.

Возраст, лет	Длина рыбы, см		Масса рыбы, г		Количество, экз.	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы
2	8,5±1,1	10,7±1,3	5,8±2,2	10,8±5,4	4	3
3	11,9±1,5	11,6±1,4	17,7±7,5	15,6±6,8	55	60
4	13,9±2,0	14,1±2,1	27,6±14,6	28,3±14,4	208	224
5	16,0±2,3	15,9±2,2	41,2±22,3	40,0±19,5	251	278
6	18,2±3,4	17,6±2,4	64,5±48,9	54,4±23,9	211	242
7	20,1±3,7	18,6±2,4	88,3±54,5	62,8±25,8	176	142
8	23,8±4,3	20,5±2,5	154,2±87,0	84,4±34,8	77	67
9	25,4±4,1	21,3±2,9	186,1±96,2	94,8±42,7	66	36
10	28,5±2,9	22,8±2,4	258,9±85,0	114,5±44,4	54	39
11	29,2±4,1	24,1±2,9	290,0±148,4	143,4±61,1	15	15
12	30,2±3,3	24,1±4,4	310,4±121,9	144,4±73,7	16	9
13	30,5±2,9	30,4	321,6±101,1	244,0	7	1
14	38,1±2,1	27,0±2,8	588,0±39,6	208,0±56,6	2	2
15	31,2±0,2	26,2	287,0±35,4	187,0	2	1
16	36,5±0,3	-	526,5±94,0	-	2	-
18	39,2±2,8	-	542,0±195,2	-	2	-

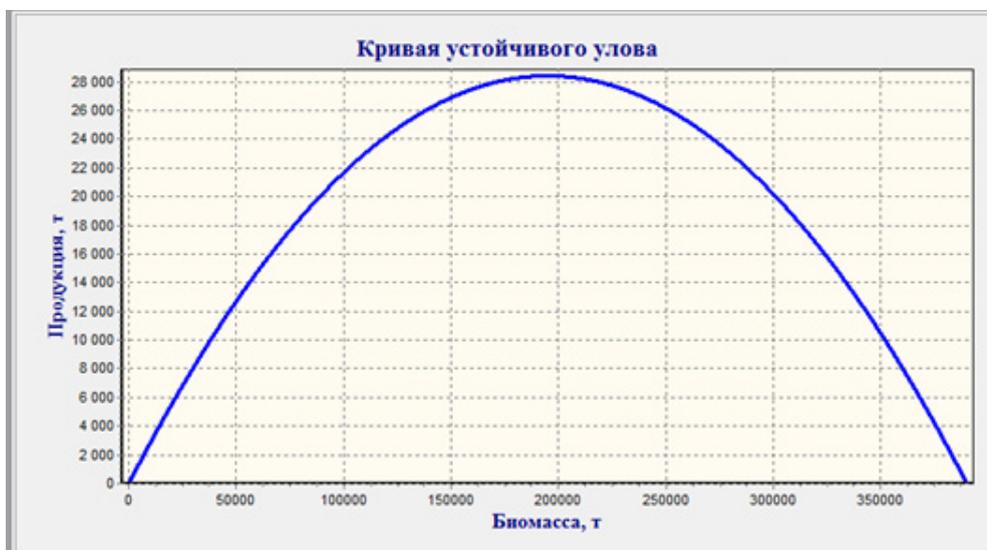


Рис. 4. Регрессионные модели, описывающие зависимость массы особей речной камбалы от длины их тела в р. Мезень, — самки, - - самцы.

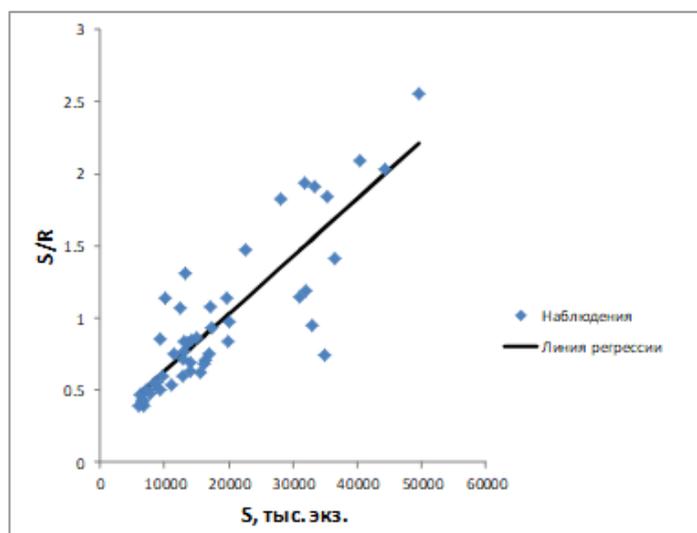


Рис. 5. Зависимость длины тела от возраста речной камбалы в р. Мезень.

Из рисунка 5 видно, что рост обоих полов происходит практически одинаково, тем не менее, самки растут значительно быстрее самцов с 5–6-ти летнего возраста, т.е. с начала созревания 50 и более % особей.

Рацион питания речной камбалы, по литературным данным, в основном

состоит из различных моллюсков (*Macoma*, *Mytilus*, *Mya*, *Sphaerium*, *Pisidium*, *Tellina*, *Cardium*, и других), ракообразных (Copepoda, Cirripedia, Amphipoda, Mysidae, Decapoda), червей (*Nereis*, *Arenicola*), личинок водных насекомых (Chironomidae и прочих), рыб, в том числе их молоди (треска, песчанка,

сельдь) (Андрияшев, 1954; Желтенкова, 1953; Шерстков, 2005; Булычева, 1948), икры рыб (Фукс, 2013).

В спектре питания речной камбалы, не считая наживки, в весеннее время в р. Мезень отмечены: бокоплав, двустворчатые моллюски, личинки насекомых, в том числе ручейников, сипункулиды, рыбы. Средний балл наполнения желудка 0,85.

Нерест речной камбалы растянут с апреля по июль (Андрияшев, 1954; Шерстков, 2005). По нашим данным, в Мезенском заливе средняя абсолютная плодовитость речной камбалы составляет 550 тыс. икринок, наибольшая плодовитость отмечена у особи длиной 38,2 см, в возрасте 11 лет – почти 1,7 млн икринок. Основная масса рыб в р. Мезень созревает в 4–5-ти летнем возрасте. Особи, созревающие в возрасте 4 лет (самки) и 3 лет (самцы) вылавливались единично.

Специализированного промысла речной камбалы на р. Мезень нет, промысловая статистика отсутствует. Однако, речная камбала пользуется популярностью у местных рыбаков, её ловят два раза в год: в феврале – начале апреля до распаления льда, и осенью. По экспертным оценкам вылов составляет несколько тонн в год. Объём вылова не оказывает большого влияния на состояние запаса, что подтверждается анализом современных данных.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По данным сборов речной камбалы в р. Мезень за период 2010–2016 гг. возрастная структура представлена диапазоном от 2 до 18 лет, доминирующие возрастные группы у обоих полов 4–6 лет. Размерный ряд представлен особями зоологической длиной от 7 до 41 см, модальная группа у самок 16–17 см, самцов – 15 см, максимальная длина самок

41,2 см, самцов – 30,4 см. Средняя масса самок составила 87,0 г, самцов – 52,1 г, максимальная масса пойманных рыб – 680 г. Созревающие особи пойманы в возрасте 4 лет у самок и 3 лет у самцов. Соотношение самок и самцов – 1:1. Самки крупнее самцов и растут несколько быстрее, начиная с 4–5 летнего возраста. Зависимость между длиной и массой тела речной камбалы описывается степенной функцией. Средняя абсолютная плодовитость речной камбалы составляет 550 тыс. икринок. Левоглазые и пигментированные особи встречаются единично. Представленные в работе некоторые биологические характеристики речной камбалы обновят и расширят ранее опубликованные данные вида, и будут использованы при составлении прогнозов вылова.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алтухов К.А. Размножение камбаловых рыб семейства Pleuronectidae в Белом море // Вопр. ихтиологии. 1980. Т. 20. Вып. 2. С. 285–296.
- Андрияшев А.П. Рыбы северных морей СССР. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 566 с.
- Андрияшев А.П., Чернова Н.В. Аннотированный список рыбообразных и рыб морей Арктики и сопредельных вод // Вопр. ихтиологии. 1994. Т. 34. № 4. С. 435–456.
- Бетешева Е.И., Куликова Е.Б. Речная камбала (*Pleuronectes flesus*) средней части Балтийского моря // Труды ВНИРО. 1953. Т. XXVI. С. 102–117.
- Булычёва А.Л. Материалы по питанию камбаловых рыб Восточного Мурмана // Тр. Мурман. биол. ст. 1948. Т. 1. С. 261–275.
- Ершов П.Н., Матвиенко А.А., Аристов Д.А. Возраст и рост речной камбалы губы Чупа (Кандалакшский залив, Белое море) // Труды Зоологического института РАН. 2019. Т. 323. № 2. С. 93–104.
- Есинов В.К. Речная камбала // Описание к Атласу промысловых рыб СССР. М.: Пищепромиздат, 1949. С. 733–735.

Желтенкова М.В. Речная камбала (*Pleuronectes flesus trachurus* Duncker) как основной потребитель моллюсков Балтийского моря // Тр. В НИРО. 1953. Т. XXVI. С. 137–162.

Инструкции и методические рекомендации по сбору и обработке биологической информации в морях Европейского Севера и Северной Атлантики. Москва: Изд-во ВНИРО, 2004. 299 с.

Карамушко О.В., Юначева О.Ю. Речная камбала прибрежных вод Мурмана // Рыбн. хозяйство. 2005. № 6. С. 57–59.

Мухомедияров Ф.Б. Биология и промысел второстепенных промысловых рыб Карельского побережья // Материалы по комплексному изучению Белого моря. 1963. М.; Л.: Изд-во АН СССР. Т. 2. С. 131–143.

Семущин А.В. Фукс Г.В., Шилова Н.А. Камбаловые Белого моря: современные данные о биологии полярной камбалы *Liopsetta glacialis*, речной камбалы *Platichthys flesus*, и ершоватки *Limanda limanda* // Вопр. ихтиологии. 2015. Т. 55. № 4. С. 413–425.

Соловкина Л.Н. Рыбные ресурсы Коми АССР. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1975. 168 с.

Фукс Г.В. Биологическая характеристика речной камбалы акватории о. Кий Онежского залива Белого моря // Проблемы изучения, рационального использования и охраны природных ресурсов Белого моря : сб. материалов XII Междунар. конф. с элементами шк. для молодых учёных и аспирантов / Ин-т биологии Карел. науч. центра РАН. Петрозаводск, 2013. С. 323–325.

Фукс Г.В., Гончаров Ю.В. Первая поимка речной камбалы *Platichthys flesus* (Pleuronectidae) в юго-западной части Карского моря // Вопр. ихтиологии. 2021. Т. 61. № 2. С. 235–238.

Фукс Г.В. Биология речной камбалы *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758) прибрежных районов Печорского моря // Материалы Международной научно-технической конференции: Научно-практические вопросы регулирования рыболовства. Владивосток, 2021. С. 123–128.

Фукс Г.В. Методика определения возраста речной камбалы *Platichthys flesus* по отоли-

там в северо-западных районах арктических морей России // Educatio: науч. журн. Международного Научного Института «Educatio». 2015. № 11 (18). Ч. 1. С. 27–30.

Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб М.: Изд-во АН СССР, 1959. 164 с.

Шатуновский М.И., Честнова Л.Г. Некоторые особенности биологии речной камбалы Кандалакшского залива Белого моря // Биология Белого моря. Т. 3. М.: Изд-во МГУ, 1970. С. 166–188.

Шерстков А.С. Биологическая характеристика и перспективы промысла камбаловых Онежского залива Белого моря: дис.... канд. биол. наук. Архангельск, 2005. 216 с.

Antoszek A., Krzykowski S. Growth pattern of flounder, *Platichthys flesus* (L.), from the Gulf of Gdansk (southern Baltic Sea) // Acta Ichthyol. Piscat. 2005. V. 35 N. 1. P. 51–60.

Christensen J.M. Burning otoliths, a technique for age determination of soles and other fish. J. Cons. Perm. int. Explor. 1964. Mer. 29. 73–81.

Dando P.R. Site fidelity, homing and spawning migrations of flounder *Platichthys flesus* in the Tamar estuary, South West England // Marine ecology progress series. 2011. V. 430. P. 183–196.

Dietrich R. Populationsökologie der Plattfische (Fam. Pleuronectidae) im Küsten- und Ästuarbereich des Weißen Meeres: Dissertation an der Math.-Nat. Fakultät der Univ. Rostock, 2009. 154 S.

Fonds M., Cronie R., Vethaak A.D., Van der Puyl P. Metabolism, food consumption and growth of plaice (*Pleuronectes platessa*) and flounder (*Platichthys flesus*) in relation to fish size and temperature // Netherlands Journal of Sea Research. 1992. V. 29. N. 1–3. P. 127–143.

ICES WKARFLO REPORT 2008. Report of the 2nd Workshop on Age Reading of Flounder (WKARFLO). 50 p.

Skerritt D.J. A review of the European flounder *Platichthys flesus* - Biology, Life History and Trends in Population // Newcastle University, International Marine & Environmental Consultancy MSc. 2007. 1–13 p.

**HARACTERISTIC OF THE BIOLOGY OF THE EUROPEAN  
FLOUNDER *PLATICHTHYS FLESUS* (PLEURONECTIDAE)  
OF THE LOWER REACHES OF THE MEZEN RIVER  
ACCORDING TO RESEARCH DATA 2010–2016**

**G.V. Fuks**

*The North branch of the Russian Federal Research Institute  
of Fisheries and Oceanography, Russia, Arkhangelsk, 163002*

The biological characteristics of the European flounder of the lower reaches of the Mezen River are described. The maximum age of 18 years was noted, the maximum zoological length and weight: 41,2 cm and 680 g. The size and weight characteristics of individuals for each age are given. The relationship between the length and mass of the river body is described by a power function. Single maturing individuals were caught at the age of 4 years in females and 3 years in males. The bulk of the fish ripens at 4–5 years of age. Food items are marked: amphipods, bivalve mollusks, insect larvae, including brooks, sipunculids, fish objects. The average absolute fecundity of European flounder is 550 thousand eggs.

*Keywords:* European flounder, *Platichthys flesus*, length, mass, age, Mezen River.