

УДК 551.465

ИХТИОФАУНА ЗАЛИВОВ ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ АРХИПЕЛАГА НОВАЯ ЗЕМЛЯ

© 2018 г. Я. Ю. Большакова, Д. В. Большаков

Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, Москва, Россия

e-mail: yanusrunaa@mail.ru

Поступила в редакцию 20.10.2016 г., после доработки 07.07.2017 г.

На основе исследований 2014–2016 гг. и литературных данных о составе ихтиофауны у восточного побережья Новой Земли составлен видовой список из 30 видов, относящихся к 23 родам и 13 семействам. Рассмотрены таксономическое разнообразие ихтиофауны, ее характеристики по принадлежности к географическому ареалу и биотопическим группировкам рыб. По соотношению видов ихтиологические сообщества заливов восточного побережья в целом сходны с сообществами открытой части Карского моря и не проявляют существенных черт изоляции.

DOI: 10.7868/S0030157418020089

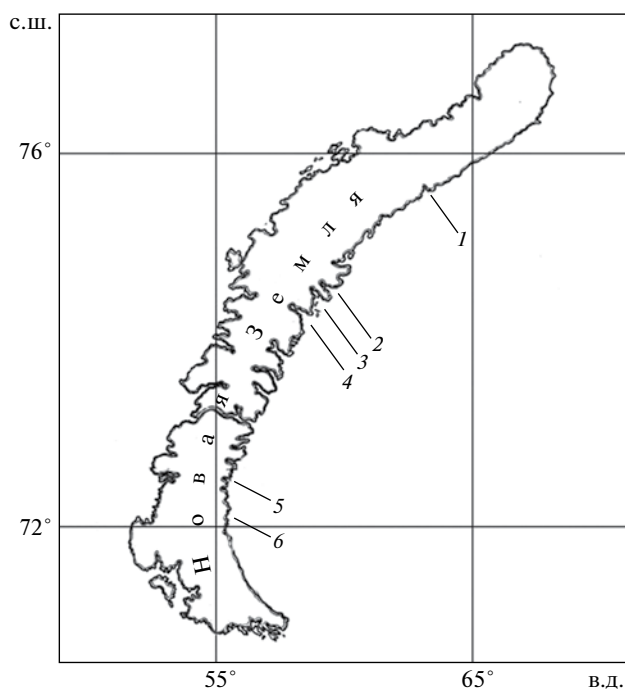
Ихтиофауна заливов архипелага Новая Земля не исследовалась на протяжении нескольких десятилетий. Существуют лишь немногочисленные работы, посвященные исследованию заливов западного побережья архипелага, испытывающих на себе влияние баренцевоморских вод, при этом специальные фаунистические исследования в прибрежной зоне восточного побережья Новой Земли не проводились. Первые результаты изучения ихтиофауны у берегов Новой Земли были опубликованы в первой половине прошлого столетия. Приведенный авторами список рыб включает 35 видов, из них непосредственно в заливах восточного побережья было отмечено лишь 10 видов, три вида проходные [6, 8, 9].

Настоящая работа посвящена описанию ихтиофауны восточных заливов Новой Земли на основе оригинальных исследований.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для данной работы послужили рыбы из проб, собранных в ходе комплексных исследований Карского моря в августе–сентябре 2014 г. (128-й рейс НИС “Профессор Штокман”), сентябре–октябре 2015 г. и августе 2016 г. (63- и 66-й рейсы НИС “Академик Мстислав Келдыш”). Работы проводились в шести заливах: 4-х заливах Северного острова архипелага – Благополучия, Седова, Ога, Цивольки и 2-х заливах Южного острова – Степового и Абросимова (рисунок). Ихтиологические работы выполнялись с помощью сети Бонго (два обруча диаметром 61 см с сетью из

газа с ячейей 505 мкм). На ряде станций были использованы также ихтиотрал (сеть из газа с ячейей 505 мкм и прямоугольным входным отверстием площадью 0.4 м² (со сторонами 80 × 50 см)) и трал Сигсби. Пробы фиксировались и хранились в 4%-ном растворе формальдегида.



Обследованные в 2014–2016 гг. заливы архипелага Новая Земля: 1 – Благополучия; 2 – Седова; 3 – Ога; 4 – Цивольки (Северный остров архипелага); 5 – Степового; 6 – Абросимова (Южный остров архипелага).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

По результатам ихтиопланктонных и траловых съемок в заливах Благополучия, Седова, Ога, Цивольки, Степового и Абросимова список ихтиофауны заливов восточного побережья Новой Земли пополнился видами рыб, как характерными для Карского моря арктическими (*Leptoclinus maculates*, *Lumpenus fabricii*, *Gymnelis retrodosalis*, *Lycodes pallidus*, *Lycodes seminudus*, *Lycodes rossi*, *Lycodes reticulates*, *Lycodes* sp.), так и более теплолюбивыми или не встречавшимся ранее за пределами Байдарацкой губы и пролива Карские Ворота (*Mallotus villosus* и *Eleginus nawaga*).

Всего в составе ихтиофауны обнаружено 30 видов рыб, принадлежащих 23 родам, 13 семействам, 8 отрядам; один вид (*Gasterosteus aculeatus* – трехиглая колюшка) для Карского моря отмечен впервые (таблица). Наибольшим количеством таксонов представлены семейства Zoarcidae (7 видов) и Cottidae (6 видов). Преобладающее большинство обнаруженных в заливах рыб (88.5%) относятся к жилым видам, остальные относятся к проходным или полупроходным. При этом подавляющее число видов (77%) являются демерсальными, ведут донный и придонный образ жизни. Также большинство рыб (77%), обнаруженных в заливах, относятся к арктическому фаунистическому комплексу. Среди них количественно преобладали сайка, шлемоносный бычок, бледный ликод, ликод Росса и шероховатый крючкорог. Представители северо-бореального и бореального комплексов – мойва, треска, керчак, обнаруженные, по большей части, в заливах Южного острова архипелага – встречены в гораздо меньшем количестве.

Подавляющее большинство видов, представленных в таблице, широко распространено на акватории Карского моря [5, 18], поэтому ниже мы обсудим наиболее интересные (в промысловом отношении) виды, а также отмеченные здесь впервые.

Сем. Osmeridae. *Mallotus villosus* – мойва. Морской вид, нерито-пелагический, преимущественно бореальный [1]. Хотя еще 60 лет назад считалось, что мойва в Карское море не проникает [6], согласно последним данным этот вид здесь не является редкостью [18]. В последнее время мойва часто отмечается в уловах не только в пределах юго-западной части моря (Байдарацкая губа, пролив Карские Ворота), но и в центральной его части [5, 17]. В ихтиопланктонных пробах 2015 г. в заливах Седова и Цивольки были обнаружены 3 предмалька мойвы длиной 4.3–4.8 см. Согласно [17] мойва заносится в Карское море из Баренцева моря через проливы, концентрируясь в области “принозовземельской циклонической циркуляции” и Карский бассейн для нее – район выселения, где вид не размножается. Есть и противоположное мнение [5],

согласно которому присутствие в уловах мойвы на III–IV и VI–II стадиях зрелости гонад предполагает здесь нерест мойвы и, возможно, самостоятельно воспроизводящуюся популяцию. Ввиду того, что в ходе планомерных ихтиопланктонных съемок 2014–2016 гг., охватывающих большую часть акватории Карского моря, не было отмечено массовых скоплений личинок мойвы, мы все же склонны считать обнаруженных нами в заливах предмальков мойвы следствием пассивного заноса из сопредельных вод Баренцева моря.

Сем. Gasterosteidae. *Gasterosteus aculeatus* – трехиглая колюшка. Морской, пресноводный и солоноватоводный, преимущественно бореальный вид [1]. В 2016 г. в пресноводном озере залива Абросимова (расположено в 10 м от побережья и соединено стоком с заливом, глубина менее 1 м) были выловлены 34 предмалька и малька колюшки длиной 8.5–20 мм. В соседнем озере, соединенном с первым перешейком, также были обнаружены мальки и половозрелая самка с икрой. Все это однозначно указывает на происходящий в мелководных пресных водоемах залива Абросимова нерест колюшки. Вид живет как в море (и у берегов, и вдали от них), так и в солоноватых мелководных водоемах и в пресных водах. Маловероятно, что колюшка постоянно живет в обследованных нами озерах. Это связано с тем, что эти мелководные озера, очевидно, с наступлением холодов замерзают, и в зимний сезон взрослые особи держатся, по-видимому, в море. При этом известно, что рыбы, обитающие в море, весной подходят к берегам в опресненные и пресные воды, где с апреля по август происходит нерест.

Важно заметить, что это первое нахождение трехиглой колюшки в Карском море. Имеются сведения о нахождении этого вида в пресноводных водоемах Южного острова Новой Земли [20], однако без указания точного местонахождения. Ранее самое восточное нахождение этого вида отмечено в юго-западной части Новой Земли (Баренцево море) [1,13].

Сем. Gadidae. *Eleginus nawaga* – навага. Морской, придонно-пелагический, арктический вид [1]. В Карском море отмечен в основном в юго-западной части (Байдарацкая губа) [5, 17], кроме того, личинки и мальки обнаруживались в проливе Югорский Шар [14]. В 2015 г. в кутовой части самого южного из обследованных нами заливов – залива Абросимова ихтиотралом был выловлен годовик наваги длиной 9 см. Вид переносит широкие колебания температуры и солености и в течение года остается в прибрежной зоне, там же и нерестится на глубине 8–10 м. По-видимому, в 2014 г. отдельные особи наваги нерестились на мелководных участках залива Абросимова.

Видовой состав и биогеографическая характеристика ихтиофауны заливов восточного побережья Новой Земли и количество пойманных экземпляров рыб

Семейство	Вид	Заливы Северного острова	Заливы Южного острова	Биогеографическая характеристика
Clupeidae	<i>Clupea pallasii suworowi</i> Rabinerson, 1927 ²		+	СБ
Salmonidae	<i>Coregonus autumnalis</i> (Pallas, 1776) ²		+	А
	<i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus 1758) ²		+	А
	<i>Salvelinus alpinus</i> (Linnaeus, 1758) ²	+	+	А
Osmeridae	<i>Mallotus villosus</i> (Müller, 1776)	3		СБ
Gadidae	<i>Boreogadus saida</i> (Lepechin, 1774)	113	10	А
	<i>Eleginus nawaga</i> (Walbaum, 1792)		1	А
	<i>Gadus morhua</i> Linnaeus, 1758		5	СБ
Gasterosteidae	<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758		34	Б
Cottidae	<i>Artediellus scaber</i> Knipowitsch, 1907	1	27	А
	<i>Gymnacanthus tricuspis</i> (Reinhardt, 1830)		50	А
	<i>Icelus bicornis</i> (Reinhardt, 1840)	10	3	А
	<i>Myoxocephalus quadricornis</i> (Linnaeus, 1758)		3	А
	<i>Myoxocephalus scorpius</i> (Linnaeus, 1758)		2	СБ
	<i>Triglops pingelii</i> Reinhardt, 1837	1		А
Agonidae	<i>Aspidophoroides olrikii</i> (Lütken, 1877)	8		А
Cyclopteridae	<i>Eumicrotremus spinosus</i> (Fabricius, 1776)	1		А
Liparidae	<i>Liparis cf. fabricii</i> Krøyer, 1847	2	10	А
Zoarcidae	<i>Gymnelis andersoni</i> Chernova, 1998		3	А
	<i>Gymnelis retrodosalis</i> Le Danois, 1913	1	13	А
	<i>Lycodes pallidus</i> Collett, 1879	31	6	А
	<i>Lycodes polaris</i> (Sabine, 1824)	1		А
	<i>Lycodes reticulatus</i> Reinhardt, 1835		4	А
	<i>Lycodes rossi</i> Malmgren, 1865	2	26	А
	<i>Lycodes seminudus</i> Reinhardt, 1837		2	А
Stichaeidae	<i>Anisarchus medius</i> (Reinhardt, 1837)		2	А
	<i>Leptoclinus maculatus</i> (Fries, 1838)	1	8	СБ
	<i>Lumpenus fabricii</i> (Valenciennes, 1836)	1	6	А
Ammodytidae	<i>Ammodytes marinus</i> Raitt, 1934 ²		+	Б
Pleuronectidae	<i>Liopsetta glacialis</i> (Pallas, 1776)		1	А

Примечания. ¹А – арктические, СБ – северобореальные, Б – boreальные (по [2]). ²Согласно литературным данным [6, 9], + – отмечены в заливах.

Gadus morhua – треска. Морской, придонно-пелагический, преимущественно бореальный вид [1]. В Карском море треска встречается в районе пролива Карские Ворота [5, 17], имеются сведения о нахождении трески в восточных заливах Новой Земли вплоть до залива Цивольки [6]. В 2015 г. тралом Сигсби в заливе Абросимова были выловлены 5 годовиков трески длиной 6–7 см. Вероятность заноса ранних личинок сюда от Карских Ворот довольно сложно оценить ввиду того, что структура течений в Карском море существенно меняется от года к году вплоть до смены направления “основных течений” (что справедливо, к примеру, для пролива Карские Ворота) [10, 12]. В связи с постоянно меняющимися климатическими и ледовыми условиями многие баренцевоморские бореальные и северо-бореальные виды расширяют свой ареал все дальше на восток. Поэтому не исключено, что в 2014 г. треска могла нереститься в восточных заливах Южного острова Новой Земли.

Boreogadus saida – сайка. Морской, криопелагический, арктический вид [1]. Сайка в Карском море является наиболее характерным видом, встречается практически повсеместно [5, 17]. Сайка образует значительные преднерестовые скопления в Карском море [3], ее нерест приурочен, в основном, к мелководным районам шельфа. Ихтиопланктонные и траловые сборы проводились нами в 2014–2016 гг. во всех заливах, однако подавляющее большинство молодежи сайки – 109 экз. (89% от общего количества выловленных экземпляров за три года) было выловлено в конце сентября 2015 г. в заливах Северного острова архипелага – Седова, Ога и Цивольки. Общая численность варьировала от 0.2 до 2.1 экз/м². Анализ размерной структуры молодежи сайки показал, что в заливах преобладали особи длиной 30–39 мм, что соответствует возрасту 3–4 месяца. Не исключено, что в исследованных заливах Новой Земли в феврале-апреле происходил нерест. Возможно, что личинки сайки после вылупления во время приливно-отливного цикла могут удерживаться в пределах обследованных заливов (по аналогии с личинками беломорской сельди [7]). Однако нельзя исключить из рассмотрения и возможность дрейфа/заноса ранних личинок в заливы от основных нерестилищ сайки, расположенных в юго-западной части моря на мелководных участках шельфа. Для сравнения, баренцевоморские личинки сайки, оказываясь после выклева в зоне влияния течений, дрейфуют в нескольких направлениях со средней скоростью 0.2–0.4 миль/час [4]. Сложность оценки возможности заноса заключается в том, что структура течений Карского моря необыкновенно изменчива [10], и в отдельные годы в заливах Северного острова архипелага обнаруживается влияние пресного стока Оби и Енисея [12].

Следует отметить, что обнаружение личинок и предмальков сайки в заливах восточного побережья Северного острова архипелага явилось важнейшим результатом проведенных исследований. Это может свидетельствовать как о происходящем здесь в отдельные годы нересте, так и о заносе личинок из открытой части моря. Подходы сайки в заливы восточного побережья Новой Земли могут быть связаны с “урожайностью” отдельных поколений: при наличии “урожайного” поколения ареал распространения сайки увеличивается, и она, вероятно, может заходить на нерест в такие районы, куда обычно не заходит. Кроме того, в последнее время атлантическая треска, навага и мойва стали попадаться в уловах к северо-востоку от Карских Ворот. Судя по соотношению арктических и бореальных видов в заливах Южного острова, на ихтиофауну здесь значительное влияние оказывают баренцевоморские воды.

Обособленность населения заливов от прибрежных открытых акваторий является одним из важнейших вопросов при исследовании фауны заливов. Для ряда заливов Арктики показано различие состава фауны во внутренних и внешних частях залива [19], в других, напротив, такая тенденция отсутствует [15].

Все обследованные заливы Новой Земли, за исключением самого южного – залива Абросимова, имеют глубины 100–200 м и со стороны моря ограничены ориентированными перпендикулярно долинам барами и косами [11, 12]. Эти бары как бы замыкают долины и поэтому могли бы служить фактором, изолирующим сообщества заливов от открытой части моря. На примере донной фауны залива Благополучия показано, что существенного различия в численности и биомассе макробентоса между внутренней и внешней частями залива не наблюдается, однако ряд видов показывает градиентное распределение по оси залива [15]. Как уже отмечалось выше, видовое разнообразие ихтиофауны восточных заливов в целом сходно с таковым открытой части Карского моря (из 50 морских видов, включая глубоководных, на настоящий момент 25 обнаружены в заливах) [18]. Это свидетельствует о том, что ихтиологические сообщества заливов являются обедненным вариантом сообществ открытых частей Карского моря и, несмотря на особенности геоморфологии заливов, не проявляют существенных черт изоляции.

Для сравнения следует отметить, что заливы западного побережья Новой Земли находятся под влиянием теплых атлантических вод, поэтому характер фауны здесь субарктический [16, 17], тогда как в водах восточного побережья в качественном и количественном отношении преобладают арктические виды. Несмотря на это, в целом видовой

состав ихтиофауны сходен, отличие заключается лишь в соотношении числа видов.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 14-05-05003 Кар_а – проведение полевых исследований, проект № 16-04-00380 А – таксономический анализ ихтиопланктона), РНФ (проект № 14-50-00095) – обработка материалов и подготовка статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрияшев А.П. Рыбы северных морей СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 566 с.
2. 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.
3. Антонов Н.П., Кузнецов В.В., Кузнецова Е.Н. и др. Сайка *Voreogadus saida* (Gadiformes, Gadidae) как ключевой вид и потенциальный объект рыбного промысла в Карском море // *Вопросы рыболовства*. 2016. Т. 17. № 2. С. 203–212.
4. Боркин И.В. Размножение и ранний онтогенез сайки *Voreogadus saida* (Lep.) Баренцева моря: Автореферат дис. ... канд. биолог.: 03.00.10. М., 1990. 21 с.
5. Боркин И.В., Васильев А.В., Четыркина О.Ю. Ихтиофауна // *Экосистема Карского моря*. Мурманск: ПИНРО, 2008. С. 130–206.
6. Бурмакин Е.В. Рыбы островов советской Арктики // *Тр. Аркт. ин-та*. 1957. Т. 205. С. 127–151.
7. Евсеенко С.А., Мишин А.В., Кожеурова Г.Л. О странственном распределении личинок беломорской сельди (*Clupea pallasii marisalbi*) в эстуариях Кандакшского залива Белого моря // *Вопросы ихтиологии*. 2009. Т. 49. № 6. С. 842–847.
8. Есинов В.К. Новоземельская треска // *Тр. Аркт. ин-та*. 1933. Т. 7. С. 71–81.
9. Есинов В.К. Рыбы Карского моря. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 148 с.
10. Зацепин А.Г., Морозов Е.Г., Пака В.Т. и др. Циркуляция вод в юго-западной части Карского моря в сентябре 2007 г. // *Океанология*. 2010. Т. 50. № 5. С. 683–697.
11. Ласточкин А.Н. Рельеф дна Карского моря // *Геоморфология*, 1977. № 2. С. 84–90.
12. Научный отчет экспедиции 63-го рейса НИС “Академик Мстислав Келдыш” в Карском море и море Лаптевых (26 августа–09 октября 2015 г.) // *Отчеты начальников отрядов*. Т. 2. М.: ИО РАН, 2016. 267 с.
13. Парин Н.В., Евсеенко С.А., Васильева Е.Д. Рыбы морей России: аннотированный каталог. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 733 с.
14. Пономарева Л.А. Икринки и мальки рыб из Карского моря // *Тр. ВНИРО*. 1949. Т. 17. С. 189–204.
15. Удалов А.А., Веденин А.А., Симаков М.И. Донная фауна залива Благополучия (Новая Земля, Карское море) // *Океанология*. 2016. Т. 56. № 5. С. 720–730.
16. Чернова Н.В. Ихтиофауна Земли Франца-Иосифа и севера Новой Земли // *Современные исследования ихтиофауны арктических морей европейской части России*. Апатиты: КНЦ РАН, 2007. С. 55–74.
17. Чернова Н.В. Состав и структура ихтиофауны открытой части Карского моря по материалам количественных исследований // *Арктическое морское природопользование в XXI веке – современный баланс научных традиций и инноваций*. Тезисы докладов международной научной конференции. Апатиты: КНЦ РАН, 2015. С. 243–245.
18. Dolgov A.V. Annotated list of fish-like vertebrates and fish of the Kara sea // *Journal of Ichthyology*. 2013. V. 53. № 11. P. 914–922.
19. Holte B., Gulliksen B. Common macrofaunal dominant species in the sediments of some north Norwegian and Svalbard glacial fjords // *Polar Biol*. 1998. V. 19. № 6. P. 375–382.
20. Knipowitsch N. Zur Ichthyologie des Eismeer // *Die von der Russischen Polar-Expedition im Eismeer gesammelten Fische*. Zapiski Imperatorskoj Akademii Nauk po Fiziko-Matematicheskomu Otdelniji. 1907. V. 18. № 5. P. 1–53.

Ichthyofauna of the Bays of the Eastern Coast of Novaya Zemlya

Ya. Yu. Bolshakova, D. V. Bolshakov

Based on research from 2014–2016 and other registered captures of fish in the history of the study of the Novaya Zemlya a revised list of fish fauna is compiled. It includes 30 species from 23 genera of 13 families. Taxonomic diversity of fish fauna, its characteristics as belonging to a geographical area and biotopical groups of fish are given. Ichthyological community of east coast bays are generally similar to the community of the open Kara Sea, and do not show significant isolation features.