

В. К. ЕСИПОВ

**Р Ы Б Ы
КАРСКОГО МОРЯ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

1952

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Экз. №

В. К. ЕСИПОВ

РЫБЫ
КАРСКОГО МОРЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
1952

**Главный редактор
директор Зоологического института АН СССР
академик Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ**

**Редактор издания
А. П. АНДРИЯШЕВ**

ПАМЯТИ В. К. ЕСИПОВА

(1896—1942)

23 марта 1942 г. в Архангельске скончался выдающийся ихтиолог и исследователь Севера — Владимир Константинович Есипов. Это был всесторонне образованный натуралист с широким научным кругозором, не замыкавшийся в пределах своей специальности. Его привлекали как общие вопросы биологии, так и географические проблемы. Им много сделано для познания и лучшего хозяйственного использования наших водных промысловых богатств.

В. К. Есипов родился в 1896 г. Высшее образование он получил в Казанском университете. Кроме того, в Ленинграде слушал лекции в Географическом институте и в Университете. Еще в студенческие годы В. К. принимал участие в экспедиции для изучения рыболовства в низовьях р. Лены. Плодом этой работы явился первый научный труд его — статья в сборнике «Рыбное хозяйство» (1923, № 4). Затем молодой исследователь переносит поле своей деятельности на юг, в Керчь, где занимается изучением кефали и султанки, а также рыб Кубани. Вскоре В. К. переходит на Север, которому он отдает все свои силы до последних дней жизни. Работая сначала в Арктическом институте в качестве заведующего промыслово-биологическим сектором, а затем в Полярном институте им. Н. М. Книповича в Мурманске, В. К. Есипов публикует выдающиеся труды по рыбам и по географии Севера. Им подробно изучались: треска, пикша, голец, пелядь Большеземельской тундры, муксун, щокур, камбала-ерш, полярная камбала, большая песчанка. Им обработаны сборы рыб, произведенные нашими многочисленными арктическими экспедициями. В. К. Есипов оставил большой труд — «Рыбы Карского моря», публикуемый в настоящей книге.

Эти работы, выполненные по новейшей методике, с привлечением всей существующей литературы, свидетельствуют о большом опыте автора и его громадной эрудиции. Работы представляют значительный вклад в познание нашего Севера, в частности в ихтиологию. Особенно ценны его труды по изучению рас промысловых рыб.

Большое участие принимал В. К. в «Справочниках» по Баренцову, Белому и Карскому морям, издававшихся Гидрологическим институтом.

Весьма ценные труды В. К. Есипова по географии полярных стран следующие: «Острова Советской Арктики» (1933; совместно с Н. В. Пинегиним; В. К. Есиповым описаны: Земля Франца-Иосифа; частью Новая Земля, затем — Вайгач и Колгусв), «Земля Франца-Иосифа» (1935, 2-е переработанное издание одной из глав предыдущей книги), «Петр Пахтусов» (1936). К этой же серии надо отнести превосходную книгу «Промысловые рыбы Баренцова моря» (1937), а также «Звери, птицы и рыбы Арктики» (1937) и «Животный мир Антарктики» (1938). В последней книге дан обстоятельный обзор истории исследования Антарктики. Этот труд нашел весьма лестную оценку в самое последнее время, когда у нас снова повысился интерес к русским открытиям в Антарктике.

Большую ценность представляют библиографические труды В. К. Есипова, частью помещенные в упомянутых выше «Справочниках», частью вышедшие в других изданиях. К последним относятся: «Указатель литературы по рыбному хозяйству европейского Севера СССР, 1917—1933» (Л., 1935) и «Литература по мурманской сельди на русском языке» (1938).

Кроме того, В. К. Есипов напечатал свыше 400 рецензий, обзоров и популярных статей в различных периодических изданиях («Природа», «Карело-Мурманский край», «Вестник знания», «За рыбную индустрию Севера», «География в школе», «Бюллетень Арктического института», «Советский Север», «Реферативный биологический журнал», «Полярная правда» и во многих других).

Энергия, работоспособность и эрудиция В. К. были изумительны. Вместе с тем это был скромный, доступный и весьма обязательный человек.

В лице В. К. Есипова семья исследователей Арктики, а равно и ихтиологи понесли большую потерю.

Л. С. Берг

СПИСОК ОСНОВНЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ В. К. ЕСИПОВА

1. Краткий очерк промыслового рыболовства в низовьях реки Лены.— Бюлл. рыбн. хоз., 1923, 4, стр. 28—49.
2. К промыслу кефали в южной части Керченского пролива.— Бюлл. рыбн. хоз., 1926, 10.
3. Сулганка (*Mullus barbatus* L.) в Керченском районе. Ч. I. Систематика. Тр. Керченской рыбохоз. станции, 1, 2—3, 1927, стр. 101—146.
4. Сетной промысел в Керченском проливе. Там же, стр. 185—249.
5. О большой песчанке (*Ammodytes lanceolatus* Le Sauvage) на Мурмане.— Гидробиол. журн. СССР, 1929, VIII, 10—12, стр. 333—335.
6. О весенних работах в Мотовском заливе на западном Мурмане в 1929 г.— Бюлл. рыбн. хоз., 1929, 7—8, стр. 34—35.
7. К вопросу о жирности трески.— Там же, 1929, 11—12, стр. 42—43.
8. Рыбы дельты р. Кубани и их промысел.— Тр. Азовско-Черноморской научн. рыбохоз. станции, 7, 1930, стр. 37—67
9. Треска озера Могильного на острове Кильдине в Баренцовом море.— Гидробиол. журн. СССР, 1930, IX, 4—6, стр. 131—137
10. К биологии наваги в Белом море.— Карело-Мурманский край, 1930, 9—10, стр. 48.
11. Гольцовый промысел на Новой Земле.— За социалистическое рыбн. хоз., 1931, 8—9, стр. 68—69. См. также «О промысле гольца на Новой Земле».— Советский Север, 1931, 9, стр. 66—70.
12. Материалы к промыслово-биологической характеристике трески и пикши восточного Мурмана.— Тр. Ин-та изуч. Севера, 48, 1931, стр. 19—47 (см. также «Contribution aux

- caracteristiques techniques et biologiques de la pêche à la morue et à l'églefin sur la côte Mourmane orientale».—Rev. Trav. Office Pêches marit., 1934, VII, 3, No 27, p. 245—274)
13. К вопросу о расах трески Баренцова моря (Мурманская турьянка).— Там же, стр. 75—94.
 14. Рыбы, собранные экспедицией на Землю Франца-Иосифа летом 1929 г.— Там же, стр. 156—165.
 15. О треске Баренцова моря.— Карело-Мурманский край, 1931, 9—10, стр. 41—43.
 16. Промыслово-биологические наблюдения над треской (научно-промысловые работы на западном Мурмане весной 1929 г.) Сб. научно-пром. работ на Мурмане, 1932, стр. 5—26.
 17. (Совместно с Е. С. Кучиной). Возрастной состав трески весной 1929 г. на западном Мурмане. Там же, стр. 27—30.
 18. (Совместно с Г. С. Сластниковым). Камбала *Pleuronectes limanda* L. [s. *Limanda limanda* (L.)] Баренцова моря. Там же, стр. 180—190.
 19. (Совместно с Г. С. Сластниковым). К биологии камбалы-ерша (*Drepanopsetta platessoides* O. Fabg.) Баренцова моря. Там же, стр. 191—198.
 20. О миграциях трески между Гренландией и Исландией.— Бюлл. Арктич. ин-та, 1932, 3, стр. 55—56.
 21. Новоземельская треска.— Тр. Арктич. ин-та, VII, 1933, стр. 71—80.
 22. Рыбы, собранные экспедицией на л/п «Седов» в 1930 г. на Землю Франца-Иосифа и к Северной Земле.— Там же, VIII, 1933, стр. 93—100.
 23. Ихтиологические наблюдения Новоземельской научно-промысловой экспедиции ВАИ на острове Колгуев летом 1932 г.— Бюлл. Арктич. ин-та, 1933, 3, стр. 51—52.
 24. (Совместно с Н. В. Пинегиным). Острова Советской Арктики.— Севкрайгиз, Архангельск, 1933, 148 стр.
 25. Brief review of the ichthyofauna of the Kara Sea.— *Arctica*, 1, Leningrad, 1933, p. 169—186.
 26. Биологические и научно-промысловые работы Арктического института на Новой Земле.— Тр. Арктич. ин-та, VII, 1933, стр. 5—8.
 27. (Совместно с Г. С. Сластниковым) Observations on the juvenes of the char (*Salvelinus alpinus* L.) of Novaya Zemlya in an aquarium.— *Arctica*, 1934, 2, p. 153—159.
 28. Biologische Arbeiten der letzten Jahre auf Nowaja Zemlja im Allgemeinen und speziell des Arktischen Instituts.— *Arctica*, 1934, 2, S. 161—175.
 29. Флора и фауна Новой Земли.— Советский Север, 1934, 5, стр. 152—159.

30. Султанка в Керченском районе. II. Краткий очерк биологии и промысла. — Зоол. журн., 1934, XIII, 1, стр. 97—116.
31. О расах трески Баренцова моря.— За рыбную индустрию Севера, 1934, 4—5, стр. 58—59.
32. Материалы по биологии и промыслу новоземельского гольца (*Salvelinus alpinus* L.).— Тр. Арктич. ин-та, XVII, 1935, стр. 5—70.
33. Треска у Новой Земли.— За рыбную индустрию Севера, 1935, 7, стр. 14—15.
34. Рыбы и рыболовство на острове Колгуеве.— Там же, 1935, 10, стр. 26—33.
35. Земля Франца-Иосифа.— Севкрайгиз, Архангельск, 1935, 75 стр.
36. Указатель литературы по рыбному хозяйству европейского Севера СССР (1917—1933). — Изд. Главсевморпути, 1935, 158 стр.
37. (Совместно с Ф. Э. Карантонисом). Скумбрия на Мурмане. За рыбную индустрию Севера, 1936, 12, стр. 26—27.
38. Петр Пахтусов.— Севкрайгиз, Архангельск, 1936, 70 стр.
39. Промысловые рыбы Баренцова моря.— Пищепромиздат, 1937, 112 стр.
40. О рыбах Полярного Бассейна и прилегающих к нему глубин.— Пробл. Арктики, 1937, 4, стр. 85—97.
41. Звери, птицы и рыбы Арктики.— Севоблгиз, Архангельск, 1937, 120 стр.
42. О пеледи [*Coregonus peled* (Gmelin)] Большеземельской тундры.— Зоол. журн., 1938, XVII, 2, стр. 304—315.
43. О малопозвонковых сельдях (*Clupea harengus pallasi* Val.) Баренцова и Карского морей.— Тр. Полярн. ин-та морск. рыбн. хоз. океаногр., I, 1938, стр. 149—159.
44. Библиография работ по мурманской сельди на русском языке по 1937 г. включительно.— Там же, стр. 160—169.
45. Животный мир Антарктики.— Архангельск. обл. изд., 1938, 108 стр.
46. Общий обзор биологии и промысла мурманской сельди.— Сб. «Биол. пром. мурм. сельди», 1939, стр. 5—19.
47. Размножение сельди (*Clupea harengus* L.).— Тр. Полярн. ин-та морск. рыбн. хоз. океаногр., IV, 1939, стр. 149—210.
48. К систематике полярной камбалы (*Liopsetta glacialis*) Баренцова и Карского морей.— Сб. памяти Н. М. Книповича, 1939, стр. 167—176, 2 рис.
49. О рыбах, собранных экспедицией на ледокольном пароходе «Садко» в 1935 г. Зоол. журн., 1939, XVIII, 5, стр. 877—887.
50. Ихтиофауна моря Братьев Лаптевых.— Там же, 1940. XIX, 1, стр. 139—142.

51. (Совместно с Е. В. Бурмакиным и Г. Г. Галкиным). Рыбный промысел северной части Обской губы.— Тр. Научно-иссл. ин-та полярн. земледелия, серия «Пром. хоз.», 1940, 10, стр. 113—136.
52. Ряпушка (*Coregonus sardinella* Valenciennes) северной части Обской губы и Гыданского залива.— Там же, 1941, 15, стр. 7—36.
53. Муксун [*Coregonus muksun* (Pallas)] Гыданского залива.— Там же, стр. 37—55.
54. О щокуре [*Coregonus nasus* (Pallas)] Гыданского залива.— Там же, стр. 119—130.
55. Навага Обской губы.— Там же, стр. 141—145.
56. Корюшка Гыданского залива.— Там же, стр. 147—148.
57. Литература о мурманской сельди за 1938—1940 гг.— Рыбное хоз. СССР, 1941, 6, стр. 29—30.
58. Рыбы Карского моря. Рукопись 1937 г. (печатается в сокращенном виде в настоящей книге).
59. Свыше 100 рефератов по ихтиологии и гидробиологии за 1934—1936 гг. в «Реферативном биологическом журнале».
60. Библиографические списки по рыбному хозяйству Севера в журнале «За рыбную индустрию Севера», 1934—1936.
61. Рецензии, обзоры и рефераты по вопросам Севера в журнале «Советский Север» за 1931—1935 гг.
62. Рецензии, обзоры и рефераты по Арктике в «Бюлл. Арктич. ин-та» за 1931—1935 гг.
63. Около 300 научно-популярных заметок, статей, рецензий и рефератов по различным вопросам ихтиологии, рыбного хозяйства, зоологии, географии в журналах и газетах: «Укр. охотник и рыболов», «Уральский охотник», «Радянск. мыслив. та рыбалка», «Голос рыбака», «За рыбную индустрию Севера», «За пищевую индустрию», «Боец-охотник», «Охотник и рыбак Сибири», «Белорусский охотничье-рыбацкий журнал», «Природа», «Вестник знания», «Природа и люди», «Наука и техника», «Искра», «Карело-Мурманский край», «Советский Север», «География и школа», «Красная газета», «Комсомольская правда», «Ленинградская правда», «Полярная звезда» и др.

К ПОСМЕРТНОМУ ИЗДАНИЮ ТРУДА В. К. ЕСИПОВА «РЫБЫ КАРСКОГО МОРЯ»

ОТ РЕДАКЦИИ

Выдающийся советский ихтиолог В. К. Есипов много лет своей плодотворной научно-исследовательской деятельности посвятил изучению рыб северных морей. Особенно его внимание привлекало Карское море, ихтиофауна которого была тогда еще крайне слабо изучена. В известной сводке Н. М. Книповича (1926) для Карского моря отмечено (кроме типично пресноводных) лишь 29 видов рыб, в том числе 19 морских; а через 10 лет, после обработки многочисленных материалов советских арктических экспедиций, В. К. Есипов смог составить список в 45 видов (не считая 17 пресноводных), среди которых было уже 33 вида морских рыб. Для большинства этих видов были получены новые ценные данные по их систематике, распространению и экологии. Все эти новые для науки сведения лишь частично были опубликованы В. К. Есиповым в журнальных статьях, основные же материалы были изложены в его работе «Рыбы Карского моря».

К глубокому сожалению, безвременная кончина помешала автору окончательно отредактировать всю рукопись и внести в нее результаты исследований последних лет. В связи с этим при подготовке этого труда к печати встретились серьезные затруднения. Рукопись «Рыбы Карского моря» была закончена автором в 1937 г., причем каких-либо авторских добавлений и исправлений не сохранилось. За 14 лет, прошедших со времени окончания рукописи, по рыбам Арктики вообще и по Карскому морю, в частности, советскими ихтиологами были получены значительные новые материалы. Более 10 статей по этим вопросам было опубликовано перед Великой Отечественной войной самим В. К. Есиповым (см. в списке научных работ, стр. 7—8), еще большее число важных работ было опублико-

вано другими авторами, особенно в «Трудах Научно-исследовательского института полярного земледелия», в «Трудах Сибирского отделения ВНИОРХ», в различных изданиях Академии Наук СССР и др. В результате, к настоящему времени работа В. К. Есипова, к сожалению, перестала уже быть монографией, подытоживающей все современные сведения о рыбах Карского моря.

Следует, однако, отметить, что подавляющее большинство исследований последнего времени было посвящено проходным и пресноводным рыбам бассейна Карского моря и значительно меньшее число — морским рыбам. Основную же часть оригинальных материалов в работе В. К. Есипова составляют данные о морской ихтиофауне, полученные в результате тщательной обработки всех экспедиционных сборов с 1930 по 1936 г. Эта часть монографии не утратила научного интереса и до настоящего времени, и опубликование ее представляется вполне оправданным; этим будет справедливо отмечена выдающаяся роль покойного В. К. Есипова в изучении фауны рыб северных морей Советского Союза.

Необходимо сделать несколько замечаний как о современном систематическом положении некоторых форм, так и о видах рыб, впервые обнаруженных в Карском море лишь в самое последнее время (подробнее см. в сводке А. П. Андрияшева «Рыбы северных морей СССР»).

1. *Lampetra japonica septentrionalis* Berg.— Берг (Рыбы пресных вод СССР, I, 1948, стр. 34—40) не находит оснований для выделения ледовитоморской формы тихоокеанской миноги в отдельный подвид.

2. *Actpenser baeri* Вг.— Меньшиков (Докл. АН СССР, 1947, V, 4, стр. 374) различает в бассейне Карского моря два подвида сибирского осетра: *A. baeri baeri* Вг. (Обь) и *A. baeri stenorrhynchus* А. Nikolsky (Енисей и восточнее).

3. *Hypomesus oltidus* (Pall.).— Этот вид следует включить в состав ихтиофауны Карского моря, так как, по данным Е. И. Ивановой и Т. С. Рассы, он встречается у берегов Байдарцкой губы (см. также Берг. Там же, стр. 449).

4. *Mallotus villosus* (Müll.).— По данным Е. И. Бетишевой, мойва обнаружена в юго-западной части Карского моря.

5. *Lumpenus fabrcii* Reinh.— Этот вид также следует включить в список рыб Карского моря; он был недавно найден Е. И. Бетишевой в сборах из Югорского Шара и прилежащей части Карского моря.

6. *Lycodes agnostus* Jens.— Этот вид правильнее называть *Lycodes polaris* (Sabine). Следует иметь в виду, что В. К. Есипов у этого и у других видов *Lycodes* при счете лучей в спинном и анальном плавниках не прибавлял к ним соответственной

половины хвостовых лучей. Этим и объясняются обнаруженные автором различия в числе лучей при сравнении с данными в работах Книповича (1906) и Енсена (1904), где приведены $D + \frac{1}{2}C$ и $A + \frac{1}{2}C$.

7. *Lycodes squamiventer* Jens.— Этот вид следует включить в состав ихтиофауны Карского моря, так как два взрослых экземпляра были обнаружены нами (по материалам В. Л. Вагина 1948 г.) к востоку от о-ва Ушакова на глубине 595 м.

8. *Lycodes frigidus* Coll.— До последнего времени этот вид был известен лишь с больших глубин Скандской впадины, теперь же он найден в северо-западной части моря Лаптевых. Весьма вероятно нахождение этого характерного абиссально-арктического вида и близ северных границ Карского моря.

9. *Lycenchelys sarsi septentrionalis* Книр.— В Карском море этот теплолюбивый бореальный вид не встречается. Экземпляры В. К. Есипова, повидимому, относятся к *L. kolthoffi* Jens. или к *L. muraena* (Coll.).

10. *Lycenchelys kolthoffi* Jens.— До последнего времени этот вид был известен лишь с северо-восточных берегов Гренландии, недавно найден севернее мыса Желания на глубине 314 м.

11. *Gymnelis viridis* (Fabr.).— Систематическая и экологическая характеристика составлена В. К. Есиповым на смешанном материале по двум видам: *G. viridis* (Fabr.) и *G. retrodorsalis* (Dapois). Последний вид широко распространен в северной части Карского моря и в Новоземельском жолобе чаще всего на глубинах 100—300 м, в то время как *G. viridis* обитает на мелководьях близ берегов.

12. *Artediellus europeus corniger* Andr.— Этот вид следует включить в список рыб Карского моря, так как он недавно обнаружен нами в его северо-западной части. Повидимому, к этому виду относятся и некоторые карские экземпляры В. К. Есипова из жолоба Св. Анны (станции 78 и 79 на глубине 158 и 287 м), отмеченные в таблицах траловых уловов под названием *Artediellus scaber*.

13. *Triglops pingelli* Reinh.— Под этим названием в работе В. К. Есипова описаны экземпляры, принадлежащие к двум различным видам: *T. pingelli* Reinh. (прибрежные районы Карского моря) и *T. nybelint* Jens. (1944); последний вид характерен для жолобов Карского моря, где часто встречается на глубине 200—600 м.

14. *Aspidophoroides olriki* Lützk. — Этот вид следует относить к особому роду *Ulcina* Стат., который хорошо отличается от рода *Aspidophoroides* Ласер.; к последнему роду принадлежат лишь два вида: *A. monopterygius* (Bloch) и *A. bartoni* Gilb.

15. *Rhodichthys regina* Coll. (сем. Liparidae).— Этот характерный представитель арктической абиссали был указан В. К. Есиновым (1937) для сопредельных с Карским морем глубин (близ мыса Молотова).

16. *Liopsetta glacialis knipowitschi* Essipov.— Полярной камбале Карского моря не следует давать особого названия, так как она относится к типичной форме вида, указанного впервые Палласом для Карской губы.

17. *Pleuronectes flesus septentrionalis* Suv.— Речная камбала должна быть исключена из списка рыб Карского моря, так как восточнее Печорской губы и пролива Костин Шар (юго-западная часть Новой Земли) она пока не была найдена. Единственное указание для Карского моря (Енисейский залив) основано на ошибочном определении Исаченко (1912).

При подготовке «Рыб Карского моря» к печати текст рукописи В. К. Есинова был, по возможности, сохранен без изменений; некоторые сокращения сделаны преимущественно в отношении проходных рыб, по которым в современной литературе уже имеются более полные сводки (см. Берг «Рыбы пресных вод СССР», 4 изд., тт. I—III, 1948—1949; здесь же библиография).

А. П. Андрияшев

В. К. ЕСИПОВ

РЫБЫ
КАРСКОГО МОРЯ

1. МАТЕРИАЛЫ

Настоящая работа является результатом обработки ихтиологических сборов экспедиций, посетивших в 1930—1936 гг. Карское море. Помимо того, нами использованы, по возможности, все литературные данные, относящиеся к рыбам этого моря.

В мое распоряжение поступили сборы рыб следующих экспедиций:

1) на л/п «Седов» в 1930 г. (северная часть Карского моря, между Новой Землей, о-вом Уединения, о-вом Визе и Северной Землей до о-ва Шмидта на севере; сборщики — Г. П. Горбунов и В. К. Есипов);

2) на шхуне «Ломоносов» в 1931 г. (жолоб «Св. Анны», севернее и восточнее мыса Желания; сборщики — В. Л. Вагин и Л. О. Ретовский);

3) на л/п «Русанов» в 1931 г. (южная часть Карского моря, между о-вами Вайгачем и Диксона до параллели Маточкина Шара; сборщик — Г. П. Горбунов);

4) на п/м судне «Белуха» в 1930 и 1931 гг. (прибрежное мелководье в районе между о-вом Диксона и шхерами Минина);

5) на л/п «Таймыр» в 1932 г. (у Северной Земли, на западном Таймыре и между о-вом Диксона и мысом Желания; сборщик — врач Птохов);

6) на л/п «Сибиряков» в 1932 г. (эта экспедиция добыла рыб в Карском море только на одной станции к северу от Северной Земли; сборщик — Л. О. Ретовский);

7) на л/п «Русанов» в 1932 г. (район между о-вами Диксона и Свердруп и проливы Шокальского и Вилькицкого; сборщики — В. Л. Вагин и Н. Н. Кондаков);

8) на л/п «Сибиряков» в 1933 г. (Енисейский залив, район у о-вов «Известий» и Сидорова, между о-вом Русским и мысом Челюскиным; сборщики — Г. П. Горбунов и В. Л. Вагин);

9) на л/п «Седов» в 1934 г. (северная часть Карского моря, между меридианами 68—88, на север — до 80°,5 и на юг — до 75°; сборщики — В. Л. Вагин и Иванов);

10) на п/м боте «Арктик» в 1932 и 1934 гг. (восточное побережье Новой Земли: заливы Брандта, Чекина, Медвежий; сборщики — В. К. Есипов и Г. С. Сладников);

11) на л/п «Садко» в 1935 г. (северная часть Карского моря, между северной оконечностью Новой Земли, Землей Франца-Иосифа и Северной Землей на север до 82°41',5; сборщик — Г. П. Горбунов);

12) на л/п «Садко» в 1936 г. (западное побережье Таймыра, северо-восточное побережье Новой Земли и Земля Франца-Иосифа; сборщик — Г. П. Горбунов).

Все названные выше экспедиции, кроме помещенных под № 3—5, были организованы Арктическим научно-исследовательским институтом и Главным управлением Северного морского пути.

В общей сложности мною были обработаны сборы, сделанные на 144 станциях из различных районов Карского моря и составившие около 800 экземпляров рыб, относящихся к 28 видам.

Во всех экспедициях рыбы собирались попутно с прочими донными организмами при помощи трала Сигсби и драги. Специальных ловов рыб. (например, оттер-тралом) ни одна экспедиция, к сожалению, не производила. Отсюда становится очевидным, что, несмотря на большое количество научных экспедиций, посетивших за последние 7—8 лет Карское море, мы все еще не имеем достаточных материалов для подробной характеристики ихтиофауны этого моря. Тем не менее мы считаем не лишним опубликование настоящей работы, впервые дающей более или менее полное представление о видовом составе и распределении рыбного населения всего Карского моря, и это тем более, что до наших работ в литературе имелись лишь крайне скудные и отрывочные данные по этому вопросу.¹

Мы считаем нужным подчеркнуть здесь необходимость организации в ближайшие годы настоящих ихтиологических исследований в наших северных морях к востоку от Баренцова моря, исследований, в которых были бы применены все новейшие технические средства и прежде всего оттер-тралы. Необходимость этого вызывается не только чисто научными интересами, но и практическими запросами рыбохозяйственных орга-

¹ Предварительный обзор ихтиофауны Карского моря, по данным кончая 1930 г. и отчасти 1931 г., был сделан нами в 1933 г. (Yessirov, 1933a).

низаций, так как до сих пор мы в сущности ничего не знаем о морском периоде жизни ценных проходных рыб, промысел которых играет столь крупную роль в низовьях всех рек, впадающих в Карское море.

Обработка ихтиологических материалов по Карскому морю была начата мною в Арктическом институте, где и производилась до лета 1935 г., и закончена в 1937 г.

Во время обработки ихтиологических сборов из Карского моря большая техническая помощь была оказана мне моими сотрудниками по Арктическому институту Г. С. Сластниковым, В. А. Штаревым и Г. Н. Галкиным, а также Н. Г. Есиповой, выполнившей почти всю кропотливую работу по вычислению индексов и элементов вариационных рядов, за что пользуюсь случаем выразить им мою глубокую признательность.

С чувством благодарности я должен отметить также постоянную дружескую помощь в моей работе Г. П. Горбунова, выразившуюся в предоставлении неопубликованных материалов, различных справок и литературных указаний по гидробиологии и истории исследования Карского моря. За предоставленные возможности пользоваться при обработке наших ихтиологических материалов богатыми коллекциями, хранящимися в Зоологическом институте АН СССР, выражаю благодарность директору этого Института академику С. А. Зернову и зав. Ихтиологическим отделением проф. Г. У. Линдбергу.

2. ОЧЕРК ИССЛЕДОВАНИЯ ИХТИОФАУНЫ КАРСКОГО МОРЯ

Первые сведения о морских рыбах Карского моря были доставлены шведской экспедицией А. Норденшельда на «Веге» в 1878—1879 гг., сделавшей в 1878 г. сборы морской фауны и флоры в районе Югорский Шар — о-в Белый — о-в Диксона и в прибрежной полосе вдоль западного Таймыра до мыса Челюскина¹. Собранные этой экспедицией рыбы (сборщик — А. Стуксберг) были обработаны Ф. А. Смиттом; результаты этой обработки были изложены им в каталоге шведского отдела Всемирной выставки по рыболовству в Лондоне в 1883 г. (Smitt, 1883²), а затем использованы в его известной большой работе, опубликованной на шведском и английском языках (Smitt, 1892—1895 и 1893). Совсем недавно ихтиологические сборы «Веги» были вновь переопределены шведским ихтиоло-

¹ О проходных рыбах Карского моря, входящих в реки Обь, Енисей, Кару и другие, было известно значительно ранее, еще в конце XVIII в. (см. об этом ниже).

² Этой работы в наших руках, к сожалению, не было.

гом Рендаль (Rendahl, 1931). Следующей экспедицией, доставившей рыб из Карского моря, была датская на судне «Dijmphna» в 1882—1883 гг. (сборщик — Т. Хольм), работавшая во время вынужденного дрейфа во льдах в районе между о-вом Вайгачем и п-овом Ямал. Рыбы этой экспедиции были обработаны Люткеном (Lütken, 1886). Он приводит для Карского моря всего 10 видов рыб; с поправками же к его определению видов рода *Lycodes*, сделанными Енсенем (Jensen, 1904), получается 11 видов: *Aspidophoroides olriki*, *Icelus hamatus* (= *I. bicornis*), *Lycodes lütkeni* (= *L. agnostus* и *L. rossi*, по Jensen, 1904), ? *L. perspicillum* Kr. (*reticulatus* Reinh.) (= *L. rossi*, по Jensen, 1904), *L. seminudus* (по Jensen, 1904), *L. pallidus* (по Jensen, 1904), *Lumpenus medius*, *Liparis reinhardtii* (= *Careproctus reinhardtii*), *Liparis fabricei* (= *L. koefoedi*), *Gymnelis viridis*, *Gadus saida* (= *Boreogadus saida*).

Если к этому списку добавить *Arctedius uncinatus* (= *A. scaber*), отмеченный несколько ранее для Карского моря Смиттом по сборам на «Веге», то чисто морских рыб, известных в то время для этого моря, окажется 12 видов. Кстати, заметим, что ихтиологические сборы «Веги» относятся преимущественно к району восточнее мыса Челюскина.

Голландская экспедиция на судне «Вагна» (сборщик — Рюйс), посетившая Карское море в тех же годах, что и экспедиция на «Dijmphna» и дрейфовавшая вместе с ней в том же районе, никаких дополнений к списку рыб этого моря не сделала (Kerbert, 1887).

В дальнейшем, после десятилетнего перерыва, начинается период русских исследований Карского моря. В 1894—1897 гг. в районе Обской губы и Енисейского залива работала гидрографическая экспедиция под начальством Б. Вилькицкого, на судне которой «Лейтенант Овцын» врач А. С. Боткин собирал морских животных. С 1898 по 1911 г. (с некоторыми перерывами) в южной части Карского моря — от Югорского Шара и Карских Ворот до Енисейского залива, включая и Байдарацкую губу, работало гидрографическое судно «Пахтусов», на котором судовые врачи А. С. Боткин, Варнеке и А. М. Полилов занимались сбором гидробиологических материалов. Ихтиологические сборы, сделанные на судах «Лейтенант Овцын» и «Пахтусов», до сих пор полностью не обработаны, и лишь в некоторых ихтиологических работах мы изредка встречаем отдельные указания на них.

Крупную роль в деле познания природы наших сибирских морей сыграла Русская полярная экспедиция 1900—1902 гг. под начальством Э. В. Толя, на судне «Заря». В составе экспедиции работал один из наших крупнейших зоологов

А. А. Бялыницкий-Бируля. Экспедиция на «Заре» работала в Карском море в 1900—1901 гг.; ею был обследован район от Югорского Шара до о-вов Белого и Диксона и прибрежное мелководье вдоль западного Таймыра до мыса Челюскина. Рыбы были собраны этой экспедицией на 13 станциях. В 1901 г. ледокол «Ермак» (сборщик — доктор А. Чернышев) сделал две бентонические станции в Карском море в районе между Землей Франца-Иосифа и Новой Землей, на которых было добыто несколько экземпляров рыб. Все ихтиологические сборы экспедиций на «Заре» и «Ермаке» были обработаны Книповичем (1901, 1906, 1907, 1908). В результате этой обработки список рыб Карского моря был пополнен только одним, вновь описанным Книповичем, видом *Artediellus scaber*.

В 1902 г. Эренбаум в своей сводной работе о рыбах Арктики, напечатанной в «Fauna Arctica», сделал попытку подвести итоги имевшихся тогда данных о составе рыбного населения Карского моря (Ehrenbaum, 1902). Эта попытка оказалась, однако, неудачной, так как Эренбаум почему-то не включил в свой список ряд видов из более раннего списка Люткена (1886) и не использовал полностью данных Палласа, на которого он ссылается. Для Карского моря Эренбаум указывает 12 видов; кроме того, 10 видов он помещает в списке с вопросительным знаком, в том числе также известные уже ранее в этом море виды, как нельма, *Lumpenus medius* и др. Из предположительно указанных Эренбаумом для Карского моря видов обнаружены теперь в этом море только *Triglops pingelii* и *Pungilius pungitius*.

В. И. Грацианов в своем ихтиогеографическом очерке России (1907, стр. 504) считает, что число чисто морских видов рыб в Карском море не превышает 14—15, что вполне соответствует имевшимся тогда данным по этому вопросу.

С 1921 г. начинается интенсивное исследование Карского моря советскими экспедициями. Впервые после первой мировой войны ихтиологические сборы в Карском море были сделаны проф. В. К. Солдатовым и зоологом И. Д. Стрельниковым. Первый из них работал на судне Пловморнина «Малыгин», посетившем мелководье в районе о-ва Белого и отчасти Обь-Енисейский залив и район между о-вом Белым и Карскими Воротами, а второй — на судне «Таймыр», работавшем в Югорском Шаре, Карских Воротах и вдоль Новоземельского жолоба до залива Благополучия и несколько восточнее. Сборы рыб этих экспедиций были обработаны Солдатовым (1923). Новым для Карского моря в этой работе является описание нового вида *Icelus karaensis* Soldatov (= *Ic. spatula spatula* Gibb. et Burke), обнаруженного Солдатовым также и в сборах «Зари», хранящихся в Зоологическом институте Академии

Наук в Ленинграде, а также первое нахождение в этом море (в районе о-ва Белого) *Triglops pingelli*, впрочем, поставленное автором под сомнение.

Гидрографическая экспедиция на л/п «Седов» в 1925 г. и на л/п «Малыгин» в 1926 г. работала в районе между о-вами Вайгачем и Белым и в Обь-Енисейском заливе. Участником этих экспедиций ихтиологом А. М. Поповым была собрана небольшая коллекция рыб, в которой им был обнаружен новый вид *Eumicrotremus derjugini* Попов (Попов, 1926).

В 1927 г. Карское море было посещено экспедицией Гос. океанографического института на судне «Персей», но результаты обработки ихтиологических сборов этой экспедиции до сих пор не опубликованы.

Все упомянутые нами экспедиции посещали, как мы видели выше, лишь южную часть Карского моря, и таким образом огромное пространство к северу от северной оконечности Новой Земли оставалось совершенно не исследованным. О степени исследованности ихтиофауны Карского моря в этот период можно судить по первому списку, данному в 1926 г. Н. М. Книповичем, всех рыб морских и проходных, встречающихся в Карском море и его заливах. В списке Книповича приведено 35 видов и один вид (*Lota lota*) с вопросительным знаком, но с примечанием, что налим может встретиться в солоноватых водах устьев рек, что и соответствует действительности (см. стр. 114).

В 1930 г. арктическая экспедиция на л/п «Седов» проникла в совершенно не исследованную до нее северо-восточную часть Карского моря к северу от Новой Земли, откуда и были доставлены рыбы с 19 станций. В дальнейшем ежегодно организуемые вплоть до 1936 г. включительно ледокольные экспедиции охватывали все новые и новые неисследованные районы северной части Карского моря, а экспедиция на л/п «Садко» в 1935 г. впервые вышла и на глубины Полярного Бассейна, примыкающие к Карскому морю.

Как уже было сказано выше, ихтиологические сборы всех этих экспедиций поступили в мое распоряжение, и результаты их обработки являются предметом настоящей работы.

После экспедиций 1930 и 1931 гг. (на «Седове», «Ломоносове» и «Русанове») нами был опубликован краткий предварительный очерк ихтиофауны Карского моря (Yessipov, 1933a). В этом очерке для Карского моря вместе с его заливами и устьями впадающих в него рек приведено 40 видов рыб. В дальнейшем, по мере обработки вновь поступающих сборов рыб из Карского моря, число это непрерывно возрастало.

В настоящей работе мы рассматриваем 62 вида и подвида, в том числе недавно описанные нами один новый вид (*Cottunculus sadko*) и один новый подвид (*Liopsetta glacialis knipowitschi*).

Остановимся теперь на истории ихтиологических исследований в низовьях рек, впадающих в Карское море.

Первые сведения о проходных рыбах Карского моря, входящих в реки Кару, Обь и Енисей, и вообще об ихтиофауне этих рек находим в трудах «отца русской ихтиологии» П. С. Палласа¹, который во время своих путешествий в 1768—1773 гг. посетил, между прочим, бассейны Кары, Оби и Енисея, а спутник его (студент Соколов) побывал в низовьях Оби и привез оттуда коллекцию рыб, описанных впоследствии Палласом. В томе III своей «Zoographia» Паллас дал первое описание всех известных тогда морских и пресноводных рыб России, в том числе и некоторых новых видов из бассейна Карского моря (см. Pallas, 1776, 1811).

В дальнейшем более подробно в ихтиологическом и рыбохозяйственном отношении были обследованы лишь низовья рек Оби и Енисея вместе с Обской губой и Енисейским заливом.

Остановимся вкратце на истории ихтиологических исследований в низовьях всех наиболее значительных рек, впадающих в Карское море.

Река Кара. Впервые после Палласа о рыбах Кары и Карской губы писали Пробатов (1934, 1936), Бируля (1934). Пробатовым же написано несколько отдельных работ по систематике и биологии промысловых рыб Кары, частично еще не опубликованных. Пользуюсь случаем выразить искреннюю благодарность А. Н. Пробатову, любезно предоставившему мне для ознакомления свои работы.

Река Обь. Рыбы и рыбный промысел Оби, ее низовьев и Обской губы после Палласа подвергались обследованию Варпаховским (1897, 1899, 1902), а в последние годы Борисовым (1923а, б), Сибирской научной рыбохозяйственной станцией (Гладкова, Прохорова, Чумаевская-Световидова, 1930), Обско-Тазовской научной рыбохозяйственной станцией ВНИРО (Юданов, 1932; Иванчинов, 1935; Судаков, 1934; Юданов, 1936 и др.) и, наконец, научно-промысловой экспедицией Арктического института в Обскую губу в 1934—1936 гг. (Есипов, 1937 и ряд рукописных отчетов Бурмакина, Слестникова, Галкина, Шапошниковой и др.). Краткий очерк ихтиофауны

¹ Так впервые справедливо назвал Палласа Л. С. Берг в своем историческом очерке ихтиологических и рыбохозяйственных исследований СССР (Берг, 1924).

Газовской губы дап Юдановым. О рыбах Оби писал также Берг (19086).

Река Енисей. После Палласа о рыбах и рыболовстве Енисея и его низовьев писали Кривошапкин (1865), Третьяков (1869), Кытманов (1898), Кулаков (1898), Тугаринов (1908). С 1910 г. в Туруханском крае начинает работать по обследованию рыболовства Исаченко (1912), давший очерк ихтиофауны Енисея. Им же опубликованы две работы о питании рыб Енисея (1911, 1916; первая совместно с Лавровым). Интенсивные работы в этом районе были развернуты с момента организации в 1920 г. в Красноярске Сибирской ихтиологической лаборатории (затем Научной рыбохозяйственной станции), под руководством сначала Исаченко, потом Березовского. В трудах этой станции, а также и в других изданиях опубликованы работы по рыбам Енисея (Березовский, 1924а, 1924б; Исаченко, 1925; Березовский, 1926; Тюрин, 1924, 1929).

Река Пясина. Некоторые данные о рыбах Пясины находим у Березовского (1925) и Пирожникова (1933). О рыбах этой реки недавно вышла большая работа Остроумова (1937), обработавшего собранные им материалы 1929—1930 гг.

3. ИХТИОФАУНА КАРСКОГО МОРЯ

В настоящее время из Карского моря с его заливами и низовьями впадающих в него рек известно 62 вида и подвида из круглоротых и рыб, из которых 34 морских, 10 проходных и 1 разноводный и 17 пресноводных, заходящих в осолоненные воды Карской и Обской губ и Енисейского и Пясинского заливов и встречающихся в дельтах Кары, Оби, Енисея и Пясины.

Виды и подвиды эти следующие¹:

CYCLOSTOMATA

1. Сем. PETROMYZONIDAE

*1. *Lampetra japonica septentrionalis* Berg

1 а. *L. japonica kessleri* (Anikin)

PISCES

Сем. SQUALIDAE

Somniosus microcephalus (Bloch)

¹ О видах, отмеченных знаком *, см. в предисловии редактора (стр. 9—12).

II. Сем. ACIPENSERIDAE

2. *Acipenser ruthenus* Linné
3. *A. baeri* Brandt

III. Сем. CLUPEIDAE

4. *Clupea harengus pallasi natio probatowi* Makuschok

IV Сем. SALMONIDAE

5. *Salmo salar* Linné
6. *Salvelinus alpinus* (Linné)
7. *Hucho taimen* (Pallas)
8. *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas)
9. *Coregonus sardinella* Valenciennes
10. *C. tugun* (Pallas) if 24/41
11. *C. autumnalis* (Pallas) 08/1
12. *C. peled* (Gmelin)
13. *C. nasus* (Pallas)
14. *C. lavaretus pidschian* (Gmelin)
15. *C. muksun* (Pallas)

V Сем. THYMALLIDAE

16. *Thymallus thymallus* (Linné)
17. *T. arcticus* (Pallas)

VI. Сем. OSMERIDAE

18. *Osmerus eperlanus dentex* Steindachner et Kner

VII. Сем. CYPRINIDAE

19. *Rutilus rutilus lacustris* (Pallas)
20. *Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dybowski)
21. *L. idus* (Linné)
22. *Carassius carassius* (Linné)

VIII. Сем. ESOCIDAE

23. *Esox lucius* Linné

IX. Сем. PERCIDAE

24. *Perca fluviatilis* Linné
25. *Acerina cernua* (Linné)

X. Сем COTTIDAE

26. *Myoxocephalus scorpius* (Linné)
27. *M. quadricornis labradoricus* (Girard)

- 28. *Cottus sibiricus* Kessler
- 29. *Gymnacanthus tricuspis* (Reinhardt)
- *30. *Artediellus scaber* Knipowitsch
- *31. *Triglops pingelii* Reinhardt
- 32. *Icelus bicornis* (Reinhardt)
- 33. *I. spatula spatula* Gilbert et Burke
- 34. *Cottunculus sadko* Essipov

XI. Сем. AGONIDAE

- 35. *Leptagonus decagonus* (Bloch et Schneider)
- *36. *Aspidophoroides olriki* Lütken

XII. Сем. CYCLOPTERIDAE

- 37. *Cyclopterus lumpus* (Linné)
- 38. *Eumicrotremus derjugini* Popov

XIII. Сем. LIPARIDAE

- 39. *Liparis liparis liparis* (Linné)
- 40. *L. koefoedi* Parr
- 41. *Careproctus reinhardti* (Kröyer) L

XIV Сем. PLEURONECTIDAE

- 42. *Hippoglossoides platessoides limandoides* (Bloch)
- 43. *Liopsetta glacialis* (Pallas) 100
- *43a. *L. glacialis knipowitschi* Essipov 100
- *44. *Pleuronectes flesus septentrionalis* Suvorov

XV. Сем. BLENNIIDAE

- 45. *Lumpenus medius* Reinhardt

XVI. Сем. ZOARCIDAE

- *46. *Lycenchelys sarsi septentrionalis* Knipowitsch
- *47. *Lycodes agnostus* Jensen
- 48. *L. jugoricus* Knipowitsch
- 49. *L. seminudus* Reinhardt
- 50. *L. rossi* Malmgren
- 51. *L. pallidus* Collett
- 52. *L. eudipleurostictus* Jensen
- *53. *L. reticulatus macrocephalus* Jensen
- *54. *Gymnelis viridis* (Fabricius)

XVII. Сем. GASTEROSTEIDAE

- 55. *Pungitius pungitius* (Linné)

XVIII. Сем. GADIDAE

56. *Boreogadus saida* (Lepechin)
57. *Eleginus navaga* (Pallas)
58. *Gadus morhua* Linné
Melanogrammus aeglefinus (Linné)
59. *Arctogadus borisovi* Drjagin
60. *Lota lota* (Linné)

Перейдем теперь к описанию отдельных видов.

CYCLOSTOMATA. — КРУГЛОРОТЫЕ

I. Сем. PETROMYZONIDAE.—МИНОГОВЫЕ

1. *Lampetra japonica septentrionalis* Berg. — Ледовито-морская минога

Lampetra japonica septentrionalis Berg, 1931, p. 100—102 (тип — р. Онега).

Борисов, 1923а, стр. 196 (р. Обь).— Пирожников, 1933, стр. 187 (Пясинский зал).— Остроумов, 1937, стр. 32 (Пясинский зал.)

Географическое распространение: бассейн Белого моря, Чешская губа, Печора, Обь, Пясина (? — В. Е.).

Форма проходная. В бассейне Карского моря, по имеющимся данным, поднимается в р. Обь и, возможно, в р. Пясино. В Зоологическом институте АН СССР (Ленинград) имеется один экземпляр этого подвида из Обской губы (№ 20 800; 11.VIII 1921; самка с неразвитыми половыми продуктами, длина 34,8 см; Berg, 1931). Изредка встречается в Тазовской губе осенью у о-ва Находка. Биология этой миноги в бассейне Карского моря совершенно не исследована.

1а. *Lampetra japonica kessleri* (Anikin). — Сибирская минога

Petromyzon kessleri Аникин, 1905, стр. 10—17 (тип. — р. Томь у г. Томска).

Petromyzon dentex Аникин, 1905, стр. 15—17 (Енисейский зал.).

Исаченко, 1912, стр. 7—9 (Енисей).—Berg, 1931, p. 102—103.

Географическое распространение: бассейн Ледовитого океана от Печоры до Колымы, Анадырь, Сахалин; вероятно, и на Аляске.

Мелкая речная непроходная форма. В бассейне Карского моря пока известна только из р. Енисея, по которому спускается до его устья. Аникин имел два экземпляра этого подвида, длиной около 16 см, из Гольчихи.

PISCES.— НАСТОЯЩИЕ РЫБЫ

Сем. SQUALIDAE

Somniosus microcephalus (Bloch).— Полярная акула

Пробатов (1934, стр. 94) видел кожу этой акулы, снятую со свежего экземпляра, выброшенного в конце сентября 1932 г. на берег в 60 км к востоку от мыса Толстик в Байдарацкой губе. По словам местных ненцев, им часто приходилось и раньше наблюдать на берегу выброшенных мертвых акул. Однако в список рыб, обитающих в Карском море, этот вид мы пока внести не решаемся.

II. Сем. ACIPENSERIDAE.— ОСЕТРОВЫЕ

2. *Acipenser ruthenus* Linné. Стерлядь

Acipenser ruthenus Linné, 1758, p. 237—238 (тип — Россия).

Варпаховский, 1902, стр. 197, 204 (Обь). — Исаченко, 1912, стр. 10—14 (Енисей). — Борисов, 1923а, стр. 185 (Обь). — Берг, 1911, стр. 200, 1932, стр. 51—54.

Географическое распространение: реки бассейна Черного и Каспийского морей, а также Сев. Ледовитого океана от Оби до Енисея.

Форма пресноводная. В р. Оби ниже устья р. Иртыша обычно не живет, но иногда попадает отдельными экземплярами значительно ниже Обдорска — у островов в устье Оби и почти у самого впадения ее в Обскую губу. В р. Енисее держится главным образом от границы бывш. Енисейского уезда до сел. Дудинки, но изредка встречается и ниже, даже в Енисейском заливе (например, на тоне Сопочная карга).

В Енисее стерлядь достигает длины 87,5 см и веса 4,4 кг, а в Оби — 70 см.

Стерлядь — типично туводная рыба, всю жизнь проводящая в реках; на зиму залегает в ямах. В солоноватые воды низовьев рек выходит лишь единичными особями. Обская стерлядь мечет икру в системе Иртыша в мае. Места нереста стерляди в Енисее неизвестны. Исаченко предполагает, что нерест ее происходит на камнях Осипового порога. Зимовальные стерляжьи ямы в Енисее известны вблизи Игарки, Сургута, дер. Осиновой и в других местах.

Промыслового значения в низовьях Оби и Енисея стерлядь не имеет.

3. *Acipenser baeri* Brandt. Сибирский осетр

Acipenser baerii Brandt¹, 1871, p. 115 (тип — р. Обь и р. Лена).
Кривошапкин, 1865, стр. 161—162 (Енисей). — Варпаховский, 1902, стр. 198 (Обь). — Берг, 1911, стр. 265—272 (частью: Обь и Енисей). — Исаченко, 1912, стр. 14—20 (Енисей). — Борисов, 1923, стр. 184—185, 248 (Обь). — Берг, 1932, стр. 57—59. — Остроумов, 1937, стр. 32—36 (Пясины).

Географическое распространение: реки Сибири от Оби до Колымы. Водится в Обской и Тазовской губах и в Енисейском и Хатангском заливах.

Проходная рыба, поднимающаяся в реки для нереста. В Карском море входит в Обь, Енисей, Пур, Таз, Пясины. По Остроумову (1937), сибирский осетр — типично пресноводная, а не проходная форма, что, по нашему мнению, вряд ли верно.

Описание. У обских осетров спинных жучек 10—15, боковых 30—50 и брюшных 7—13; жаберных тычинок 29—32, лучей в спинном плавнике (37) 41—50 и в анальном 21—27 (Варпаховский, 1902; Берг, 1911). У енисейских осетров спинных жучек 13—15, боковых 42—51 и брюшных 9—11; жаберных тычинок у енисейских 31—37 (Исаченко, 1912).

Обский осетр изредка достигает веса 150 кг. По измерениям 343 осетров в Новом Порту, произведенным Юдановым в 1930 г. (1936, стр. 48—49), средняя длина составляла 137,4 см, средний вес — 12,8 кг; максимальная длина была 229 см, максимальный вес — 55 кг, причем почти 50% приходилось на осетров весом 11—15 кг. Енисейский осетр достигает веса 80—85 кг.

Заметки по биологии и экологии. В р. Оби осетр поднимается одновременно с другой «вонзевой» рыбой по вскрытию водоема ото льда, что у Обдорска происходит обыкновенно в июне (самое раннее — 4 июня, самое позднее — 3 июля). Осенью, перед замерзанием рек, часть осетров возвращается в Обскую губу, а часть залегает на зиму на «юрowych» (ямах) в нижнем течении Иртыша. На весну следующего года «юровой» осетр поднимается по Иртышу, где и нерестится.

По наблюдениям Судакова (1934) и Юданова (1936), ход осетра в районе Нового Порта начинается еще с осени, но главная его масса, гонимая «загаром» (замором), подходит туда в апреле и остается там до конца промысла, т. е. до начала июня. Кислородный минимум для осетра, по данным Судакова, колеблется в пределах 1,9—2,3 мг кислорода на 1 литр.

Брандт назвал сибирского осетра *A. baerii*, но мы оставляем укрепившееся в ихтиологической литературе наименование *baeri*, как более соответствующее грамматическим правилам латинского языка.

В реки Пур и Таз осетр входит в конце июля и в начале августа, откуда в конце августа начинается уже обратный его ход.

Ход осетров из Енисейского залива в Енисей начинается тотчас же после ледохода и продолжается в течение всего лета. Лед в Енисейском заливе трогается обыкновенно в первой — начале второй половины мая, когда и начинается промысел осетра. Входящие в Енисей осетры имеют слабо развитые половые продукты. Часть осетров уходит далеко вверх по Енисею, а часть остается на зиму в пределах Туруханского края, залегая в ямах между станком Ангутиха и Осиновым порогом. Места нереста осетра в Енисее в точности неизвестны; по мнению местных рыбаков, осетр, как и стерлядь, мечет икру на камнях Осинового Порога.

Обский осетр питается главным образом моллюсками, в частности *Sphaerium*. Пищей осетра в Енисейском заливе являются преимущественно морские тараканы (*Mesidothea sibirica*), а в Енисее — личинки миног, моллюски (*Platidium*) и личинки насекомых (Tabanidae, Chironomidae, Ephemeraeidae).

Промысловое значение осетра в низовьях Оби и Енисея довольно значительно. В Обском районе крупный осетровый промысел существует уже около 50 лет в Новом Порту, где добыча осетра в 1932 г. достигла 870 т (Судаков, 1934). В Енисейском районе, на речных и дельтовых промысловых участках в 1931 г. было добыто свыше 30 т осетра (Остроумов, 1937).

III. Сем. CLUPEIDAE.— СЕЛЬДЕВЫЕ

4. *Clupea harengus pallasii natio probatowi* Makuschok.— Карская сельдь

Clupea harengus pallasii natio probatowi Макушок, 1935, стр. 23—25. Пробатов, 1934, стр. 91—94.

Географическое распространение: Баренцево море в районе о-ва Колгуева, в Печорском заливе и в Югорском Шаре, Карская губа: в Карском море.

Описание. Число позвонков без уростиля 52—56, чаще — 54, среднее (по 321 экз. из Карской губы и Югорского Шара) $53,82 \pm 0,07$. Лучей в *D* $19,20 \pm 0,03$; *A* $17,11 \pm 0,05$; *P* $33,52 \pm 0,07$; жаберных тычинок на первой жаберной дуге с левой стороны $65,27 \pm 0,12$. Длина всего тела до 31,5 см, до конца средних лучей *S* — 28,5 см; вес до 173 г.

Заметки по биологии и экологии. Впервые обнаружил сельдь в Карском море (в Карской губе) в 1932 г.

Пробатов (1934). В самых последних числах августа ему попалось несколько самцов с текучими молоками, очень худых и «плоских». С 22 сентября и до отъезда экспедиции (в начале октября 1932 г.) попадалась очень жирная упитанная сельдь (самцы и самки) во II стадии половой зрелости. Сельди, добытые Пробатовым в Карской губе, а также на следующий год и в Югорском Шаре, были исследованы Макушкой (1935). Сельди эти характеризуются продолжительным жизненным циклом: среди исследованных Макушкой сельдей (321 экз.) попались все возрастные группы от 1 до 12 лет. Эта особенность отличает их от других малоизвестных сельдей под вида *C. harengus pallasi* Баренцова и Белого морей. Так, например, беломорские сельди *C. harengus pallasi natio marts-albi* Berg достигают возраста только шести лет (Берг, 1932, стр. 96), а сельди Чёшской губы (*C. harengus pallasi natio suworowi* Rabinerson) живут до 7 лет. По возрастному составу *C. harengus pallasi natio probatowi* Makuschok стоит близко к восточной сельди *C. harengus pallasi Valenciennes*, которая в заливе Петра Великого достигает также возраста 12 лет.

Приводим среднюю длину тела и средний вес сельдей из Карской губы и Югорского Шара (по Макушке, 1935).

Т а б л и ц а 1

Средняя длина тела (в см) и средний вес (в г) сельдей из Карской губы и Югорского Шара

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	n
Число особей (в %)	0,6	0,9	2,2	7,8	16,3	6,9	11,6	25,8	26,7	0,3	0,6	0,3	321
Длина всего тела (в см)	11,2	13,7	18,4	21,0	23,2	25,4	27,7	28,7	29,5	31,1	31,2	31,5	—
Длина тела до конца средних лучей С (в см)	10,3	12,4	16,8	19,2	21,0	23,1	25,2	26,1	26,9	28,1	28,4	28,5	—
Вес (в г)	10	14	39	57	78	110	144	163	174	210	207	217	—

По предположению Макушки, нерест сельди в Карском море происходит со второй половины июля до второй половины или даже до конца августа. Промыслового значения

сельдь в Карском море пока не имеет, так как неизвестны ни ее запасы там, ни районы промысловых концентраций.

IV. Сем. SALMONIDAE.—ЛОСОСЕВЫЕ

5. *Salmo salar* Linné. — Лосось, семга

Salmo salar Linné, 1758, p. 308 (тип — Атлантический океан у берегов Европы).

Берг, 1932, стр. 133—141; 1933, стр. 841 (Кара). — Пробатов, 1934, стр. 86—87 (Кара).

Географическое распространение: берега северной части Атлантического океана, западный берег Португалии, начиная от р. Дуэро, Бискайский залив, Немецкое и Балтийское моря, берега Скандинавии, Сев. Ледовитый океан на восток до р. Кары, берега Сев. Америки от 50° с. ш. до мыса Код, юго-зап. Гренландия, Исландия.

Впервые в Карском море семга обнаружена Пробатовым (1934). Единственный экземпляр был пойман 16 сентября 1932 г. в 35 км вверх от устья Кары. Длина этого экземпляра до конца средних лучей С 95 см, вес 9415 г; самка во II стадии половой зрелости. Возраст 6 лет.

По рассказам местных ненцев Пробатову, семга в Каре попадалась им изредка и раньше. Хотя они и называют ее, как и гольца, «тальмой», но сами же удивляются тому, что чешуя у нее крупная, а не мелкая, как у настоящего гольца.

По сведениям, собранным Пробатовым, семга ловится иногда у Хабарово, а в р. Каратайхе (западнее Кары) в 1932 г. было добыто 50 экз.

Промыслового значения семга в Каре не имеет, так как заходит в эту реку лишь одиночными особями.

6. *Salvelinus alpinus* (Linné). Голец

Salmo alpinus Linné, 1758, p. 309 (тип — Лапландия, горы Англии).

Salmo kundscha Pallas, 1776, p. 32, 306 (Карская губа).

Smitt, 1886, табл. VI, № 456 (Енисей). — Варпаховский, 1899, стр. 373—374; 1902, стр. 83 (Обская губа и Обь). — Исаченко, 1912, стр. 22—24 (Енисейский зал., устье Гольчихи). — Борисов, 1923а, стр. 196 (северная часть Обской губы). — Пробатов, 1934, стр. 50—64 (Карская губа, Кара). — Есипов, 1935, стр. 10, 36—37 (восточное побережье Новой Земли). — Остроумов, 1937, стр. 37—38 (Пясина от станка Кресты до залива).

Географическое распространение: северная часть Атлантического океана и Сев. Ледовитый океан — Гренландия, Исландия, о-ва Медвежий, Шпицберген, Колгуев, Новая Земля с Вайгачем, побережье от северной Норвегии (севернее 65° с. ш.) на восток, по крайней мере до Новосибирских островов.

В Карском море полупроходная (или проходная) форма гольца известна в настоящее время с восточного побережья Новой Земли, с побережья от Югорского Шара до Байдаранской губы, из Карской губы и р. Кары, из северной части Обской губы, из Енисейского залива, где она встречается у островов Корсаковских и Крестового и нередко в устье р. Гольчихи и ниже¹, из Тазовской губы (изредка встречается около о-ва Находка) и, наконец, из Пясины и Пясинского залива.

Описание. Более или менее подробно исследованы только гольцы Новой Земли с западного и восточного ее побережий (Есипов) и гольцы Кары и Карской губы (Пробатов). В табл. 2 приведены меристические и пластические признаки гольцов восточного и западного побережий Новой Земли.

Таблица 2

Меристические и пластические признаки гольца Баренцова и Карского морей (западное и восточное побережья Новой Земли)

Признаки	Карское море (залив Брандта)		Баренцово море (губа Крестовая)		M. diff.
	Пределы колебаний	Среднее	Пределы колебаний	Среднее	
Вся длина (в см) . . .	32—55,5	—	25—60	—	—
Длина тела до конца средних лучей <i>S</i> (в см)	30—51	—	23—58	—	—
Число позвонков . . .	63—65	64,0 ± 0,14	62—67	64,74 ± 0,14	3,6
„ жаберных тычинок	24—29	26,44 ± 0,31	23—30	25,91 ± 0,19	1,5
„ жаберных лучей	10—12	10,83 ± 0,13	9—12	10,76 ± 0,08	0,5
„ пилорических придатков . . .	32—45	37,76 ± 0,968	28—49	37,70 ± 0,55	0,05
„ чешуй в боковой линии . . .	124—136	129,04 ± 0,66	119—144	130,20 ± 0,53	0,2
Лучей в <i>D</i> твердых . . .	4—5	4,32 ± 0,09	3—6	4,51 ± 0,8	1,6
„ в <i>D</i> мягких	8—10	9,44 ± 0,13	8—11	9,63 ± 0,07	1,3
„ в <i>A</i> твердых	3—5	4,00 ± 0,10	2—6	4,20 ± 0,08	1,6
„ в <i>A</i> мягких	8—9	8,32 ± 0,09	8—10	8,70 ± 0,07	3,3
„ в <i>P</i>	11—14	12,60 ± 0,13	11—14	12,23 ± 0,08	2,4
„ в <i>V</i>	7—10	8,04 ± 0,11	6—10	8,22 ± 0,01	1,6

¹ По Тугаринову (1908), голец встречается в устье р. Гольчихи нередко, а по Исаченко, наоборот, — изредка. Повидимому, разноречивость показаний объясняется колебаниями численности гольцов год от года, что на этой рыбе хорошо заметно.

Признаки	Карское море (залив Брандта)		Баренцово море (губа Крестовая)		M. diff.
	Пределы колебаний	Среднее	Пределы колебаний	Среднее	
В % длины тела до конца средних лучей С					
Длина головы	18,0—22,0	19,84 ± 0,16	17,5—21,0	19,27 ± 0,09	3,1
Высота головы у затылка	11,5—15	12,66 ± 0,11	10,5—13,5	12,24 ± 0,11	2,8
Высота головы через середину глаза	7,7—10,3	8,57 ± 0,12	7,7—10,7	8,97 ± 0,08	2,8
Наибольшая высота тела	17,5—23,5	20,92 ± 0,34	17,5—22,5	20,32 ± 0,16	1,6
Наименьшая высота тела	5,7—7,7	6,51 ± 0,10	5,3—7,3	6,71 ± 0,05	2,0
Антедорсальное расстояние	40,5—45,5	43,18 ± 0,30	41,5—50,5	44,41 ± 0,29	3,0
Антевентральное расстояние	46,0—52,5	48,50 ± 0,41	32,5—52,5	49,39 ± 0,36	1,6
Постдорсальное расстояние	32,5—37,5	34,39 ± 0,49	32,5—52,5	39,14 ± 0,85	4,8
Антеанальное расстояние	66,0—74,0	68,50 ± 0,41	66,0—74,0	69,80 ± 0,41	2,8
Длина хвостового стебля	17,5—19,5	18,30 ± 0,14	16,3—20,3	18,22 ± 0,09	0,4
<i>P</i> <i>V</i>	29,5—33,5	31,14 ± 0,26	26,5—33,5	31,01 ± 0,18	0,4
<i>V</i> — <i>A</i>	19,5—22,5	21,30 ± 0,17	18,5—23,5	21,26 ± 0,14	0,8
Длина <i>D</i>	9,3—11,3	10,54 ± 0,13	9,3—12,3	10,61 ± 0,09	0,4
„ <i>A</i>	6,7—9,2	8,19 ± 0,11	6,8—9,7	8,38 ± 0,09	1,4
„ <i>P</i>	10,5—16,5	13,06 ± 0,25	11,3—14,7	12,45 ± 0,10	2,2
„ <i>V</i>	9,5—12,5	10,54 ± 0,16	8,7—12,3	10,42 ± 0,08	0,7
Высота <i>D</i>	11,7—14,3	13,21 ± 0,13	11,3—15,3	12,70 ± 0,11	3,0
„ <i>A</i>	10,5—13,5	11,46 ± 0,14	9,3—12,3	11,06 ± 0,08	2,3

В % длины головы

Диаметр глаза (горизонтальный)	10,0—14,0	11,84 ± 0,20	10,0—16,0	11,88 ± 0,28	0,14
Длина заглазья	57,5—62,5	59,74 ± 0,29	58,5—63,5	60,46 ± 0,15	2,2
„ <i>suboperculum</i>	22,0—28,0	25,12 ± 0,40	22,0—30,0	26,34 ± 0,23	3,6
Ширина лба	31,0—39,0	34,92 ± 0,37	33,0—39,0	35,88 ± 0,22	1,2
Длина верхней челюсти	43,0—57,5	50,84 ± 0,63	42,0—55,0	47,38 ± 0,43	4,5
Длина нижней челюсти	58,0—66,0	61,68 ± 0,44	54,0—66,0	59,73 ± 0,37	3,4

Вся длина гольцов из залива Брандта (по 76 экз.) 32—74,6 см; средняя длина до конца средних лучей С самцов 53,5 см, самок 53,3 см, обоих полов вместе 53,4 см. Вес

0,4—5 кг; вес самцов в среднем 1,94 кг, самок 1,78 кг, обоих полов вместе 1,85 кг. Длина тушки (без головы и хвоста) 22,5—55 см, в среднем 39,6 см.

Как видно из табл. 2, у нас нет оснований рассматривать гольцов западного и восточного побережий Новой Земли как две самостоятельные формы, так как ни по одному из признаков не наблюдается существенных различий. Пробатов (1934, стр. 51) для гольцов Кары и Карской губы приводит число жаберных тычинок 19—30, чаще 23—27, и пилорических придатков 30—40. Эти числа очень близки к нашим. Гольцы восточного побережья Новой Земли в среднем крупнее гольцов Карской губы, для которых Пробатов дает следующие цифры: длина до конца средних лучей *S* 26—88 см, в среднем 40,6 см (по 593 экз.); вес 0,275—9,04 кг, в среднем 0,883 кг (по 284 экз.). Гольцы с Мурмана (губа Порчниха), по нашим данным, имеют 62—65 позвонков. Таким образом, в систематическом отношении гольцы Карского и Баренцова морей не отличаются друг от друга.

З а м е т к и по биологии и экологии. По восточному побережью Новой Земли голец входит во многие реки, но наиболее значительные его запасы имеются только по побережью южного острова в реках (начиная с юга): Кумжа, Савина, Абросимова, Есипова, Клокова. На северном острове голец встречается в небольшом количестве в заливах Чекина, Незнаемом и на островах Пахтусова. Гонец нерестится и зимует в озерах, откуда ежегодно, по достижении 3—4-летнего возраста, скатывается в море для кормежки.

О темпе роста гольцов восточного побережья Новой Земли можно судить по данным табл. 3.

Голец Карского моря живет не более 14—15 лет. Плодовитость гольца карского побережья Новой Земли составляет от 4000 до 25 000 икринок, в среднем 13 739 икринок (по 23 экз.).

Из Карской губы в Кару гольцы начинают итти в середине июля; ход их заканчивается во второй половине сентября. О времени и местах нереста карского гольца пока ничего определенного неизвестно.

Гольцы питаются главным образом рыбой, пожирая иногда и себе подобных. Изредка захватывают они и ракообразных. В заливах Новой Земли, на восточном ее побережье, основной пищей гольцов является сайка (*Boreogadus saida*).

Промысловое значение гольца в Карском море пока невелико. Попытки организовать его промысел на восточном побережье Новой Земли не увенчались успехом. Опытный лов гольца в Карской губе в 1930 г. дал около 35 ц на один невод

Таблица 3
Темп роста гольцов восточного побережья Новой Земли (длина до конца средних лучей С)

	Годы речной жизни										Годы морской жизни															
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Длина (в см)	6,5	11,5	17,75	—	22,3	29,2	36,0	42,0	45,9	48,9	53,2	56,7	60,7	57,9												
Число экз.	24	24	24	—	24	24	23	22	16	11	8	7	5	1												
Три года в реке																										
Длина (в см)	6,1	10,4	14,5	18,8	25,9	31,3	36,5	40,8	45,0	49,0	52,0	55,2	54,8	—												
Число экз.	16	16	16	16	16	16	15	9	8	7	3	3	1	—												
Четыре года в реке																										

с 4 июля по сентябрь (Пробатов, 1934, стр. 64). В низовьях Оби и Енисея проходной голец промыслового значения не имеет.

7. *Hucho taimen* (Pallas). — Таймень, тальмень

Salmo taimen Pallas, 1773, p. 216 и 716 (тип — р. Тура и реки Сибири, впадающие в Сев. Ледовитый океан).

Исаченко, 1912, стр. 25—27 (Енисей у станка Костина, дельта Оби). — Борисов, 1923а, стр. 197; Берг, 1932, стр. 186—188.

Географическое распространение: все реки Сибири на восток, насколько это известно в настоящее время, до Лены.

Из рек, впадающих в Карское море, таймень известен только в Оби и Енисее. В Оби встречается сравнительно редко, будучи свойственен главным образом ее притокам. По Оби распространяется до стыка ее с Обской губой, где и попадает единичными экземплярами. В Енисее встречается преимущественно выше устья р. Монастырской Тунгуски. Ниже спускается в августе и ловится тогда, например, у станка Костина, лучше всего во время ледостава.

Промыслового значения в устьях Оби и Енисея таймень не имеет.

8. *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas). — Нельма

Salmo nelma Pallas, 1773, стр. 216, 716 (тип — р. Тура и реки Сибири).

Pallas, 1811, стр. 392—396 (частью: Обь). — Кривошапкин, 1865, стр. 170—173 (Енисей). — Smitt, 1886, стр. 207, табл. VIII, № 1—15 (Енисей); 1895, стр. 890 (там же). — Варпаховский, 1899, стр. 329—334 (Обь). — Исаченко, 1912, стр. 28—33 (Енисей и Енисейский зал.). — Борисов, 1923а, стр. 185—186 (Обь). — Чумаевская-Световидова, 1930, стр. 207—220 (Обь). — Юданов, 1932, стр. 5, 9 (Обь и Обская губа). — Берг, 1932, стр. 191—194. — Пробатов, 1934, стр. 83—85 (Кара и Карская губа). — Остроумов, 1937, стр. 38—45 (Пясины).

Географическое распространение: из Сев. Ледовитого океана входит во все реки, начиная от Поноя и Онеги на западе и до Мэккензи (Сев. Америка) на востоке; Анадырь и южнее до бухты Корфа; р. Юкон.

Форма полупроходная (по Остроумову, 1937, стр. 45 — разноводная, с чем вряд ли можно согласиться). В Карском море входит в реки Обь, Енисей, Пясины и в небольшом количестве встречается в р. Каре.

По имеющимся данным, нельма достигает длины 120 см в Оби и 100—106 см в Енисее и Пясины и веса 16 кг в Оби и 12,5 кг в Енисее. Обычный промысловый вес ее на Оби 0,5—6 кг. Ленская нельма достигает 30—35 кг.

Заметки по биологии и экологии. Нельма входит в Обь из Обской губы по вскрытии реки вместе с другой «вонзевой» рыбой и поднимается по Оби свыше 3000 км.

Икрометание нельмы происходит в верхней части Оби и в ее притоках (Томь, Сосьва и ее притоки, Сось, Вайкар), в притоках Иртыша (Тура, Тобол и Тавда). В реки с заболоченными берегами, как Пур и Таз, нельма заходит для нагула, но нереста се там не происходит. Время нереста падает на вторую половину сентября — конец октября и начало ноября.

Обская нельма, как самцы, так и самки, достигает половой зрелости на 14—15 году, частично на 13 году.

В Енисей нельма входит из Енисейского залива по достижении половой зрелости и поднимается далеко вверх за пределы Туруханского края. Главная масса нельмы идет в реку с момента вскрытия от льда южной части Енисейского залива и до половины июля. Некоторая часть ее входит в Енисей еще под льдом. Вообще же ход нельмы в Енисей продолжается почти все лето, до конца августа — начала сентября. По данным В. Л. Исаченко, нельма мечет икру в районе бывш. Енисейского уезда во второй половине октября. Покатная нельма начинает ловиться в верхних станках с начала ноября, когда Енисей уже покрывается льдом. Неполовозрелая нельма держится в Енисейском заливе и в нижнем течении Енисея, ниже станка Потаповского. Скотившиеся вниз мальки нельмы также держатся в этом районе. О темпе роста ее в разных районах можно судить по данным табл. 4. Из таблицы видно, что лучшим ростом обладает обская нельма, а пясинская в этом отношении отстает от обской, от ленской и печорской. В табл. 4а приводится средний вес обской нельмы в различном возрасте.

Нельма питается преимущественно различной рыбой. В низовьях Пясины в желудках ее находят также иногда морских тараканов.

Нельма имеет крупное промысловое значение в низовьях Оби и Енисея, так как она — одна из наиболее ценных рыб на сибирском севере. По данным Юданова (1935), в Обской губе на долю нельмы приходится около 16% всего улова в этом районе.

9. *Coregonus sardinella* Valenciennes. — Сибирская ряпушка, „обская сельдь“

Coregonus sardinella Valenciennes, Hist. nat. poiss., XXI, 1848, p. 517 (тип — р. Иртыш, Колыма).

Pallas, 1811, p. 413—414 (частью: Енисей). — Smitt, 1886, p. 227, табл. VIII, № 7—14 (Енисей). — Варпаховский, 1899, стр. 344—349; 1902, стр. 188 (дельта Оби). — Исаченко, 1912, стр. 34—39 (Енисей и Енисейский зал.). — Борисов, 1923а, стр. 186—187 (низовья Оби, реки Тазовской губы). — Березовский, 1924а, стр. 276 (Енисей); 1924б, стр. 82—86 (дельта Енисея). — Юданов, 1932, стр. 5, 8 (Обь и Обская губа). — Пробатов, 1934, стр. 74—78 (Кара и Сибирча и Карская губа). — Иванчинов, 1935, стр. 1—15 (р. Щучья). — Остроумов, 1937, стр. 45—50 (Пясины и Пясинский зал.).

Темп роста нельмы (в см)

Район	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+	14+	15+
Обь (Чумаевская-Световидова, 1930)	22,2	27,8	34,8	41,7	51,7	56,4	66,7	71,2	81,9	84,8	87,4	91,9	92,6	93,4	99,9
Пяси́на (Остроумов, 1937)	—	—	33,0	34,5	38,1	48,0	—	59,0	61,0	76,5	77,0	81,8	—	—	—
Печора (Солдатов, 1924)	—	—	30,0	37,5	43,6	50,8	57,3	61,6	67,5	71,9	77,6	81,9	—	—	—
Лена (Борисов, 1928)	—	—	40,0	36,3	53,0	52,5	—	58,6	—	—	90,0	—	—	—	—

Таблица 4а

Средний вес обской нельмы в различном возрасте

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Вес (в г)	123	258	481	818	1400	1749	2125	3745	6310	6428	8300	9200	10050	10421	12311

Географическое распространение: от Югорского Шара до Колымы, Чукотской земли (Питлекай) и северной части Берингова моря.

Проходная рыба. Для нереста поднимается, повидимому, во все реки Карского моря. В настоящее время известна из Кары и Сибирчи, Оби, Енисея, Пясины.

Заметки по биологии и экологии. Ряпушка входит для откорма в Карскую губу сразу же после вскрытия последней от льда, т. е. в последних числах июня — начале июля; ход в губу продолжается до сентября. Осенью (в сентябре — октябре) ряпушка поднимается для нереста в Кару и в соседние с ней реки, но не высоко (по Каре не более чем на 25 км, по Сибирче — на 33 км). В Обском районе, по последним данным, имеются два стада ряпушек: одно из них поднимается для нереста вверх по Оби и заходит главным образом в р. Щучью, впадающую близ Ямбуры в предустьевую часть Оби, а другое — всю свою жизнь проводит в Обской губе, где и нерестится, или же заходит с этой целью в низовья рек, непосредственно впадающих в Обскую губу¹. В некоторые годы в довольно значительном количестве ряпушка появляется в реках: Сось, Вайкар, Сыня и Сосьва. Ход в Щучью начинается в конце июня — половине июля, а заканчивается в конце августа — начале сентября. Из Енисейского залива, где ряпушка откармливается, она поднимается для нереста в Енисей, начиная со второй половины июня, и идет до конца августа. В своем движении вверх по Енисею она доходит до устья р. Подкаменной Тунгуски, но не ежегодно.

Нерест ряпушки в Каре и Сибирче происходит с середины октября до конца первой декады ноября, в Щучьей — в конце сентября и первой половине октября, в Енисее — в районе станков Мирный и Бахта и в устье Подкаменной Тунгуски — в половине и конце сентября. Судя по наблюдениям в Енисее, ряпушка в реке не питается. По наблюдениям же Иванчинова, в Щучьей ряпушка прекращает питание дней за 10 до начала нереста.

Плодовитость ряпушки Карской губы 6027—24 351 икринка, в среднем 11 268 (по 96 экз.); ряпушки Щучьей — 7011—18 291, в среднем 11 068 (по 38 экз.) и Обской губы — 6048—12 158, в среднем 10 227 (по Пробатову).

Половая зрелость у ряпушки Карской губы наступает у самцов на 3—4 году, у самок — на 4—5 году; в Щучьей соответственно — на 3 и 4 и в Обской губе — на 3 году.

¹ По данным Юданова, ряпушка нерестится, например, в Щучьей, впадающей в Тазовскую губу.

Длина и вес ряпушки в различных районах приведены в табл. 5. О темпе роста ряпушки бассейна Карского моря можно судить по данным табл. 5а¹. Из этой же таблицы видно, что наилучшим ростом обладают ряпушки Лясины и Колымы; среднее место в этом отношении занимает ряпушка из Кары, а на последнем стоит обская.

Таблица 5

Длина и вес ряпушки в различных районах

Район	Длина (в см)	Вес (в г)
Карская губа (889 экз.)	13,8—33 (25,3—24,9)	30 — 389 (60,9—169,2)
Обская губа (7406 экз.)	14 — 25 (20,5—21,9)	— (62 — 117)
р. Щучья (10 991 экз.)	18 — 29,5 (21,8—22,1)	49 — 250 (102,8—105,6)
Тазовская губа	20,5—32,4 (24,4)	73,5—342 (107 — 146)
Лясины	19,1—35 (21,7—29,6)	80 — 405 (205 — 237)
Бассейн Карского моря	14 — 35 (20,5—29,6)	30 — 405 (62 — 237)
Лена	До 40	До 450
Колыма	„ 41,4	„ 555

Примечание. В скобках показаны колебания средних величин.

Ряпушка питается в Карской губе, повидимому, исключительно планктонными беспозвоночными, различными ракообразными (Copepoda и Schizopoda, частью Cumacea и бокоплавы — *Pseudalibrotus*, *Pontoporeia affinis*) и взрослыми мухами, сносимыми ветром на поверхность воды (Бируля, 1934, стр. 152). Ряпушка р. Щучьей в Обской губе питается также главным образом планктоном (*Bosmina*, *Bythotrephes*, *Diaptomus*, *Eltheria*, *Cyclops*); на втором месте в этом отношении стоят личинки, куколки и imago различных воздушных насекомых (*Culex*, Chironomidae, Trichoptera и др.; Иванчиков, 1935, стр. 98—109). В Енисейском заливе главной пищей ряпушки являются Gammaridae и Copepoda (Исаченко, 1912, стр. 39).

Ряпушка играет крупную роль в рыбном промысле на Оби и в Енисее.

10. *Coregonus tugun* (Pallas). — Тугун

Salmo tugun Pallas, 1811, р. 414—415 (тип — устье Енисея, Лена, Тунгуска, Хатанга).

Березовский, 1924б, стр. 86—88 (Енисей до устья р. Гольчихи). — Юданов, 1932, стр. 5 (Обь и ее низовья).

Географическое распространение: реки, впадающие в Сев. Ледовитый океан от Оби до Хатанги.

¹ Для сравнения приведены данные по Лене и Колыме.

**Средняя длина до конца средних лучей С (в см) и средний
(по наблюдаемым)**

Район	1+		2+		3+		4+	
	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес
Карская губа (Пробатов; 379 экз.):								
Самцы	—	—	—	40,5	—	71,5	—	114,2
Самки	—	—	—	41,5	—	72,1	—	120,0
Оба пола	—	—	16,3	—	19,8	—	22,4	—
Щучья (Иванчинов, 1935; 1217 экз.):								
Самцы	—	—	—	—	20,7	81,9	21,5	90,2
Самки	—	—	—	—	21,2	89,4	22,5	109,8
Обская губа (Пробатов)	—	—	17,0	41—70	21,1	69—85	22,1	97—99
Пясина (Остроумов, 1937)	10,7	—	—	—	26,6	—	28,1	—
Бассейн Карского моря	10,7	—	16,3— 17,0	40,5— 70	19,8— 26,6	69— 89,4	21,5— 28,1	90,2— 120
Лена (Борисов, 1928; 34 экз.)	—	—	15,5	—	20,8	—	—	—
Колыма (Дрягин, 1933; 225 экз.):								
Самцы	—	—	—	—	—	—	26,1	153
Самки	—	—	—	—	—	—	—	—

Пресноводная рыба, никогда не выходящая в море. В бассейне Карского моря известна в Оби и Енисее. В Оби частично держится в Хаманельской части дельты. На Енисее изредка спускается до устья р. Гольчихи.

Промыслового значения в низовьях Оби и Енисея не имеет.

11. *Coregonus autumnalis* (Pallas). — Омуль

Salmo autumnalis Pallas, 1776, p. 32, 79, 705—706 (тип — устье Кары).

Pallas, 1811, p. 406—409 (частью: Енисей). — Данилевский, 1860, стр. 301 (Кара). — Исаченко, 1912, стр. 39—50 (Енисей и Енисейский зал). — Житков, 1913, стр. 196 (устья рек, впадающих в Карское море, и северная часть Обской губы). — Березовский, 1924б, стр. 88—89 (Енисей). — Березовский, 1927, стр. 357—358 (Енисей). —

вес (в г) ряпушки в различном возрасте в реках Сибири
данным)

5+		6+		7+		8+		9+	
Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес
—	163,0	—	212,0	—	290				
—	175,8	—	230,0	—	260				
25,9	—	28,4	—	30,7	—				
22,5	105,5	23,9	125,0						
23,4	125,3	25,6	156,8						
23,4	118—125	25,8	129—174	26,0	187				
29,3	—	30,3	—						
22,5—	105,5—	23,9—	129—230	26—	187—				
29,3	175,8	30,3		30,7	290				
22,2	—	29,1	—	31,1	—	32,4	—	34,1	—
29,1	214	30,3	251	31,7	281	33,7	344	—	—
30,3	246	31,8	306	33,2	332	34,3	379	—	—

Пробатов, 1934, стр. 38—50; 1938, стр. 3—71 (Кара и Сибирча и Карская губа).—Остроумов, 1937, стр. 52—59 (Пясина и Пясинский зал., Карское море, шхеры Минина, о-в Шокальского).

Географическое распространение: входит в реки, впадающие в Сев. Ледовитый океан, от Мезени на западе до Чаунской губы на востоке. Изредка попадает на о-ве Колгуеве и Новой Земле.

Проходная форма. В Карском море омуль встречается в большом количестве в низовьях всех рек и в прибрежных морских водах от Югорского Шара до западного побережья Ямала; много его в Карской губе и Каре. В Обь омуль не поднимается, но встречается в северной части Обской губы, откуда идет для нереста в реки восточного побережья Ямала.

Далее к востоку он обилен в Енисейском заливе (входит в Енисей), в районе шхер Минина, у о-ва Шокальского, в Пясинском заливе. В Пясину (по Остроумову, 1937, стр. 53) поднимается в незначительном количестве.

В Енисейском заливе и в низовьях Енисея нередко встречается помесь между омулем и муксуном, впервые отмеченная Исаченко (1912) и описанная как помесь Березовским (1924б, стр. 94); она бывает иногда с текучими половыми продуктами.

З а м е т к и по биологии и экологии. Омуль заходит в Карскую губу ранней весной еще под льдом, перед вскрытием губы от льда (конец июня — начало июля). Для нереста поднимается только в Сибирчу (имеющую общее устье с Карой) не выше, чем на 33 км, где и нерестится.

В Енисейском заливе омуль появляется в конце июля и только в конце августа замечается в нижнем течении Енисея. По Енисею он поднимается выше Осинового порога; мечет икру в среднем течении Енисея в половине октября. Плодовитость омуля Карской губы (по 31 экз.) 37 700 — 60 476 икринок, в среднем 25 200.

О темпе роста омуля, его размерах и весе в различном возрасте можно судить по данным табл. 6.

Наиболее обстоятельно исследовано питание омуля из Обской губы (Шапошникова). По характеру питания омуль является эврифагом, так как в состав его питания входит более 38 различных компонентов. В Обской губе питание его приурочено к придонным слоям воды, вследствие чего преобладающими компонентами его питания являются характерные представители нектобентоса. Основой питания омуля в северной части Обской губы служат *Mysis oculata* и мальки *Myoxocephalus quadricornis*. В Карской губе омуль питается преимущественно организмами, плавающими над дном среди зарослей травы и гидроидов (*Obelia flabellata*), бокоплавами и Сипасеа, а также живущими у поверхности воды веслоногими рачками и насекомыми, внесенными ветром в воду. Заметную роль в питании омуля играют также и донные животные и организмы, погруженные в ил дна — *Polychaeta*, асцидии (Бируля, 1934, стр. 144—148). Главнейшей пищей омуля в Енисейском заливе и Енисее являются *Gammarus*, затем личинки *Chironomidae*, *Soropoda*, *Cladocera* и др. (Исаченко, 1912).

Омуль — основная промысловая рыба в низовьях рек и в прибрежных водах в районе от Югорского Шара до западного побережья Ямала (включая южную часть Байдарацкой губы). За последние годы промысел омуля начинает развиваться и в Обской губе. В Енисейском районе он издавна является одной из основных промысловых рыб. Ловят его также и в Пясинском заливе.

Таблица 6

Средняя длина тела до конца средних лучей *S* (в см) и средний вес (в г) омуля из Карской губы в различном возрасте (по Пробатову, 1938)

Пол	1+		3+		5+		6+		8+	
	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес
Самцы . . .	16,6	—	24,6—27,0	—	32,0—34,0	—	36,7—38,6	—	48,0	—
Самки . . .	16,4	—	25,9—26,5	—	34,6—34,9	—	37,8—39,3	—	44,5—45,0	—
Оба пола . .	—	10,8—15,8	—	19,8—25,3	—	30,7—34,6	—	34,2—39,0	—	44,0—45,8

12. *Coregonus peled* (Gmelin). — Пелядь, сырок

Salmo peled Gmelin in: Linné, 1788, p. 1379 (по Лепехину; тип — Пустозерск на Печоре).

Pallas, 1811, p. 409, 412—413 (устье Оби, низовья Енисея). — Варпаховский, 1899, стр. 339—344; 1902, стр. 189 (Обь). — Исаченко, 1912, стр. 54—60 (Енисей). — Борисов, 1923а, стр. 189—190 (Обь). — Березовский, 1924б, стр. 89 (Енисей). — Юданов, 1932, стр. 4, 7—8 (Обь). — Берг, 1932, стр. 216—219. — Пробатов, 1934, стр. 85 (Кара и Карская губа). — Остроумов, 1937, стр. 51—52 (Пясины).

Географическое распространение: озера и реки от Мезени на западе до Колымы на востоке.

В бассейне Карского моря изредка встречается в Каре и Карской губе, в большом количестве — в Обской губе и в нижнем течении Оби, в Енисее от устья Подкаменной Тунгуски до границы пресных вод (южная часть Енисейского залива) и в Пясины.

Пелядь — типичная озерно-речная форма (есть озерные пеляди, никогда не выходящие из озер) во всех реках, кроме Оби, где она, под влиянием замора, оттесняющего ее в Обскую губу, приобрела черты полупроходной рыбы.

Длина обской пеляди до 42—43 см, вес до 858 г; средний вес промысловой пеляди в низовьях Оби 400 и 800 г; вес пясинской пеляди (по 137 экз.) 230—1200 г, в среднем 619,5 г.

Заметки по биологии и экологии. Пелядь массами поднимается весной из Обской губы, где она зимует, в Обь вместе с другими проходными рыбами. При этом она начинает подниматься в реку обыкновенно самой первой. В Оби пелядь кормится главным образом в низовьях, распространяясь выше Обдорска по всем сорам между Большой и Малой Обью и занимая пространство около 1 млн. га, а также по горным сорам той и другой Оби в этом районе.

Нерест пеляди в Оби происходит (по Юданову, 1932) в двух районах: пелядь нагуливающаяся в сорах, связанных с Малой Обью, нерестится в уральских притоках Оби — в Сосьве, Сыне, отчасти в Вайкаре и Соби; пелядь, связанная с Большой Обью, не встречая на своем пути горных притоков, вынуждена подниматься очень высоко и входит для нереста в р. Томь. Основные нерестилища пеляди в Сосьве находятся по Ляпину и Сев. Сосьве, в Сыне они лежат в верхнем ее течении и в Томи — на галечных россыпях против Томска и выше. Ход на нерест начинается в середине — конце июля и заканчивается в начале ноября. Самый нерест происходит в конце сентября и продолжается до середины октября.

В низовьях Енисея пелядь встречается вплоть до начала соленых вод. По Исаченко (1912), она держится там в районе между Нижней Тунгуской и Бреховскими островами.

Промысловое значение пеляди в низовьях Оби большое — по уловам она занимает там почти одинаковое место с муксуном. В Карской губе и Каре, в низовьях Енисея и Пясины промысловая роль пеляди незначительна.

13. *Coregonus nasus* (Pallas). — Чир, шокур

Salmo (Coreg.) nasus Pallas, 1776, p. 79, 705 (тип — Обская губа).

Salmo (Coreg.) schokur Pallas, 1776, p. 80, 705 (Обь).

Pallas, 1811, p. 401—403 (Обь, Енисей). — Smitt, 1886, p. 273, табл. изм. XIII, № 434—436 (Енисей). — Варпаховский, 1899, стр. 365—370; 1902, стр. 192—193 (низовья Оби). — Борисов, 1923а, стр. 190—191 (Обь и Обская губа). — Березовский, 1924б, стр. 91—92 (Енисей до Гольчихи). — Юданов, 1932, стр. 4, 7, 32—34 (Обь и Обская губа). — Пробатов, 1934, стр. 70—74; 1936, стр. 1—28 (Кара, Сибирча и другие реки и Карская губа). — Остроумов, 1937, стр. 60—64 (Пясины).

Географическое распространение: в бассейне Сев. Ледовитого океана от Печоры до Колымы и далее к востоку до мыса Шелагского. Типичная озерно-речная форма, кроме Оби, где чир, по тем же причинам, что и пелядь, рыба полупроходная.

Чир встречается в Карской губе и во всех реках, впадающих в нее, в том числе в Каре и Сибирче. В Обском районе чир, подобно пеляди, зимует в Обской губе, откуда весной поднимается в Обь вместе с другой «вонзевой» рыбой. В бассейне Енисея чир озерно-речная рыба, северная граница распространения которой проходит по линии сел. Гольчиха — мыс Зверевский, т. е. совпадает с началом солоноватых вод. Отдельные особи чира попадаются, однако, и в Енисейском заливе. Чир не встречается в настоящее время южнее Осиновых порогов и устья Подкаменной Тунгуски, но раньше он попадался изредка в бассейне Ангары. В Пясине обитает по всему ее течению и изредка встречается в Пясинском заливе.

В Карской губе, Каре и Сибирче чир достигает длины до конца средних лучей S 59 см и веса 1955 г; средняя длина (по 348 экз.) 36,2 см и средний вес 597 г. В Оби вес чиров 0,8—2 кг, иногда до 4 кг; средний вес мерного чира в низовьях Оби 1725 г. В Енисее длина чиров до 72 см и вес 5,7 кг; в озерах енисейской тундры попадаются до 12 кг. В Пясине длина их до 66 см; средняя (по 285 экз.) — 51,4 см, а вес до 3,9 кг (средний — 1855 г).

Заметки по биологии и экологии. В Карской губе и в низовьях впадающих в нее рек чир придерживается преимущественно илистых грунтов. В этом районе он нерестится, повидимому, поздней осенью, не ранее конца октября и даже позднее, уже под льдом. Места его нереста в Каре

неизвестны. В Обском бассейне чир нагуливается в низовьях Оби, причем в период нагула южнее Обдорска встречается лишь как исключение. Главная его масса распределяется по сорам в дельте Оби и в предустьевом пространстве Обской губы по открытым салмам. Для нереста чир поднимается в уральские притоки Оби, проходя около 100 км по рекам. Входит чир преимущественно в систему Сосьвы, в притоки ее Ляпину и Шекурью. Второе, менее крупное нерестилище чира расположено в верхнем течении р. Сыни. Массовый заход косяков чира в нерестовые реки наблюдается в середине октября (в верховьях Сыни он появляется уже в конце августа), а самый нерест происходит после ледостава — в середине ноября. В Пясине чир нерестится во второй половине октября.

Чир достигает половозрелости на 6 году жизни (в Карской губе). Его плодовитость 13 568—29 355 икринок (по 8 экз.) в Каре и Сибирче и в среднем около 65 000 в р. Сыне (максимальное число икринок у самки длиной 62 см и весом 4,4 кг — 135 600 шт.).

В табл. 7 приведены средняя длина и средний вес чира в различном возрасте и в разных районах. Из таблицы видно, что наилучшим ростом обладает, повидимому, пясинский чир. Приведенные Борисовым цифры для обского чира мало показательны, так как основаны на небольшом материале. В бассейне Карского моря предельный возраст чиров 8—9 лет, тогда как, например, в Лене и Колыме они достигают 12 и даже 13 лет.

Чир питается преимущественно личинками хирономид и отчасти ракообразными (в Карской губе *Pontoporeia affinis*) и мелкими моллюсками.

Чир играет довольно крупную роль в рыбном промысле в низовьях Оби и в южной части Обской губы, но при обработке обыкновенно смешивается, как и на других сибирских реках, с муксуном.

14. *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin). — Сибирский сиг

Salmo lavaretus var. Pallas, 1776, p. 80, 705 (Обь).

Salmo pidschian Gmelin in: Linné, 1788, p. 1377 (тип — Обь).

Salmo lavaretus Pallas, 1811, p. 395—398 (частью: Обь).

Salmo polcur Pallas, 1811, p. 400—401 (входит в Обь из Ледовитого океана).

Salmo oxyrhinchus (поп L.) Pallas, 1811, p. 403—405 (частью: Енисей).

Smitt, 1886, p. 277, 281, табл. изм. XIII, № 417, 419—422, 424—427 (Енисей). — Варпаховский, 1899, стр. 360—364; 1902, стр. 181 (низовья Оби). — Исаченко, 1912, стр. 73—80 (Енисей и Енисейский зал.). — Борисов, 1923, стр. 191—192 (низовья Оби). — Березов-

Таблица
Средняя длина тела до конца средних лучей С (в см) и средний вес (в г) жира в различном возрасте
из разных районов

Район	1+		3+		4+		6+		8+		12+	
	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес
Кара и Сибирча (Пробатов; 348 экз.) . . .	14,2	40	28,1	265	30,9	347	40,3	813	53,3	1893	—	—
Обь (Борисов, 1923; 12 экз.)	—	—	38,5	634	43,6	883	—	—	—	—	—	—
Пясины (Остроумов, 1937; 344 экз.)	—	—	—	—	33,0	—	45,9	—	50,5	—	57,5	—
Лена (Дрягин, 1933; 18 экз.)	—	—	—	—	—	—	50,2	1544	48,8—52,2	1294—2245	47—60	1285—
Кольма (Дрягин, 1933; 104 экз.)	—	—	—	—	31,0	376	41,3	964	49,7	1809	—	—

ский, 19246, стр. 92—93 (низовья Енисея и Енисейский зал.) — Исаченко, 1925, стр. 7, 12—15 (устье Енисея). — Гладкова, 1930, стр. 29—58 (низовья Оби). — Юданов, 1932, стр. 4, 7, 30—32 (Обь и Обская губа). — Пробатов, 1934, стр. 68—70 (Кара, Сибирча и Карская губа). — Световидов, 1934, стр. 343—347 (Обь, Енисей и Кара); 19366, стр. 389—424 (Кара и Сибирча). — Остроумов, 1937 стр. 64—69 (Пясина).

Географическое распространение: бассейн Сев. Ледовитого океана от мыса Нордкапа до Колымы, откуда входит в реки. Проходная форма. В бассейне Карского моря входит в реки Кару, Обь, Енисей, Пясину.

В Каре сиг достигает длины 53 см и веса 2,4 кг; максимум улова приходится на рыб в возрасте 6+, длиной 33—41 см и весом 500—700 г; средняя длина 33,4 см и средний вес 488 г. В Оби длина сигов колеблется в пределах 17—44 см, вес 60—700 г; средняя длина промыслового сига 30,1 см и средний вес 330 г. Енисейский сиг достигает длины 56,5 см. Пясинский промысловый сиг имеет длину 31,1—41,1 см и вес 210—850 г; средняя длина его 35,8 см и средний вес 584 г.

Сравнительные замечания. Световидов (1934, 1936), исследовав проходных сигов из рек Печоры, Кары, Оби, Енисея и Лены¹, установил, что каждой из этих рек соответствует своя форма (*patio*, или подвид второго порядка).

Эти формы отличаются числом жаберных тычинок на первой дуге, чешуй в боковой линии и разветвленных лучей в анальном плавнике. При этом Световидов обнаружил, что среднее значение этих признаков, в особенности числа чешуй в боковой линии, уменьшается при следовании с запада на восток. Пясинского проходного сига Остроумов (1937) также выделяет в особую форму — *C. lavaretus pidschian patio pjasinae* Ostroumov — на том основании, что он отличается от енисейского и ленского проходных сигов, во-первых, по ряду пластических признаков ($P - V$, длина головы, наибольшая высота тела, длина рыла и др.), во-вторых, своими размерами (пясинский сиг мельче енисейского и ленского). Никаких данных о меристических признаках новой формы сига Остроумов не приводит. Поэтому впредь до детального описания пясинского сига вряд ли рационально рассматривать его как особую форму.

Заметки по биологии и экологии. Сиг начинает итти в Кару в середине сентября, ход его заканчивается в то время, когда в реке появляется шуга. Повидимому, нерест сига происходит в районе Сеуры-Шара, т. е. в том районе, где течение Кары и Сибирчи сближается и соединяется. Таким образом, сиг не поднимается высоко по этим рекам.

¹ Ленские сиви исследованы Сыч-Аверинцевой (1933), данные которой использовал Световидов.

В Обском бассейне сиг нагуливается в сорах и салмах низовьев Оби и во всех бухтах Обской губы. Во время откорма редко поднимается выше Обдорска. Для икрометания сиг идет с конца июля до сентября вверх по Оби, причем заходит только в уральские притоки Оби и главным образом в Войкар, Сыню и Сось и в малом количестве — в Сосьзу и Щучью. Отдельные особи сига попадают в Оби в Нарымском крае и в Иртыше. Нерест происходит в октябре.

По Енисею сиг не поднимается выше устья Нижней Тунгуски, где и нерестится (в районе между устьями Нижней Тунгуски и Курейки) под льдом в конце октября—начале ноября. О периоде и местах нереста пясинского сига ничего неизвестно.

Сиг Кары и Сибирчи достигает половозрелости на 7 (самцы) и 8 (самки) году жизни. Обский сиг становится половозрелым отчасти на 5 году, а в главной своей массе — на 6 году.

Плодовитость сига Кары (по 31 экз.) 5376—50 800 икринок, в среднем 20 115. Плодовитость обского сига, нерестящегося в Сыне, 12 750—35 500 икринок; в среднем 25 590 (по 12 экз.).

Из табл. 8 видно, что сиг из р. Кары обладает наилучшим ростом, может быть, лишь слегка уступая в этом отношении ленскому сигу. В Каре и Колыме он достигает 12—13 лет, а в Оби старше 9 лет не встречается.

Сиг питается самыми разнообразными организмами: ракообразными моллюсками, личинками насекомых, молодью рыб и др.

Сиг является объектом промысла в низовьях Оби и отчасти в Обской губе, а также в Енисейском районе. В Пясинском районе промысел сига дает до 14% неводного улова. В Карской губе и Каре значение сига в промысле незначительно.

15. *Coregonus muksun* (Pallas). — Муксун

Salmo lanareetus var. Pallas, 1776, p. 80, 705 (Обь).

Salmo (*Coreg.*) *muksun* Pallas, 1811, p. 398 (тип — реки Сибири, Белое море).

Кривошапкин, 1865, стр. 173—174 (Енисей). — Smitt, 1886, p. 272, табл. X, № 126—132 (Енисей). — Варпаховский, 1899, стр. 354—359; 1902, стр. 190 (Обь и Обская губа). — Исаченко, 1912, стр. 61—66 (Енисей и Енисейский зал.). — Борисов, 1923а, стр. 192—193 (нижнее течение Оби, Тазовский район). — Березовский, 1924б, стр. 93 (Енисей и его дельта). — Юданов, 1932, стр. 4, 6, 30—32 (Обь и Обская губа). — Пробатов, 1936б, стр. 4, сноска (Карская губа и впадающие в нее реки). — Остроумов, 1937, стр. 75—80 (Пясина и Пясинский зал.).

Географическое распространение: Сев. Ледовитый океан от Печоры до Колымы. Держится в опресненных районах моря. Проходная (или полупроходная) форма. В бассейне Карского моря поднимается в небольшом количестве в Кару, массами входит в Обь, Енисей и Пясину.

Таблица 8

Средняя длина тела (в см) и средний вес (в г) сига в различном возрасте в различных районах

Район	1+		3+		6+		7+		8+		10+		12+	
	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес	Длина	Вес
Кара (Световидов, 1936; 561 экз.)	—	—	21,1	102	30,5	328	33,9	434	36,9	535	38,7	572	41,4	—
Обь (Гладкова, 1930; 245 экз.)	17,0	60	22,8	129	30,0	331	32,0	389	38,0	700	—	—	—	—
Пясины (Остроумов, 1937; 151 экз.)	9,6	—	21,4	—	29,9	—	33,4	—	36,0	—	40,4	—	—	—
Бассейн Карского моря	9,6—	60	21,1—	102—	29,9—	328—	32,0—	389—	36,0—	535—	38,7	572	41,4	—
	17,0	—	22,8	129	30,5	331	33,9	434	38,0	700	40,4	—	—	—
Лена, низовья (Борисов, 1928; 31 экз.)	—	—	—	—	30,9	—	32,3	—	38,5	—	42,4	—	—	—
Колыма (Дрягин, 1933; 187 экз.) ¹	11,8	—	20,1	—	31,1	338	—	—	—	—	—	—	—	—

¹ Самый крупный сиг был в возрасте 12+ и весил 1275 г.

В Оби муксун достигает 4 кг, обычный же его вес там 1,2—2 кг. Средний вес отборного мерного муксуна в низовьях Оби 1,6 кг. В Енисее половозрелый муксун весит приблизительно 1,2—2 кг, но иногда встречаются особи весом 5,2—6,8 кг и даже до 8 кг. В Пясине длина муксуна до 69,7 см, вес до 3 кг; средняя длина отборного мерного муксуна 2 кг.

З а м е т к и по биологии и экологии. Муксун откармливается в южной части Обской губы и по заливным сорам дельты и низовьев Оби. В период откорма неполовозрелые муксуны лишь в редких случаях поднимаются выше Обдорска; половозрелые же расходятся по сорам между Большой и Малой Обью и по всем горным сорам Большой Оби. В бассейне Оби имеется лишь одно крупное нерестилище муксуна, расположенное в устье р. Томи и в соседних районах. Таким образом, муксун проходит свыше 2500 км вверх по реке, чтобы достигнуть своего нерестилища. Он поднимается в Обь одновременно с другой «вонзевой» рыбой. Дойдя до дельты, он останавливается на кормежку на салмах, где и проводит почти все лето. Заметное движение половозрелого муксуна из низовьев Оби вверх наблюдается с середины июля; массовый подход к нерестилищам имеет место в конце октября—начале ноября. Нерест проходит при температуре около 0°. Икра откладывается, повидимому, непосредственно на дно реки и распределяется между галькой.

В Енисейском районе местом постоянного обитания и нагула муксуна является Енисейский залив и дельта Енисея. По последним наблюдениям (Тюрин, по Остроумову, 1937, стр. 79), муксун избегает сильно осолоненной зоны и в Енисейском заливе его нет севернее линии устье р. Сосновой — устье р. Глубокой. С конца июня муксун входит в Енисей; ход его продолжается до половины сентября. Муксун не поднимается выше Осиновых порогов, где он мечет икру. Другое нерестилище его известно у устья р. Бахты. Самый нерест падает на вторую половину — конец октября. Обрато в море муксун возвращается под льдом.

В Пясинском заливе муксун держится в сравнительно небольшом количестве в слабо осолоненной зоне и редко заходит севернее губы Бегичева. Нерестилища его в Пясине неизвестны.

Обский муксун имеет следующие размеры и вес в различном возрасте (по Борисову, 1923а):

Возраст (годы)	2+	4+	6+	9+	11+	13+
Средняя длина (в см)	34,6	41,0	48,0	57,1	57,5	66,0
Средний вес (в г)	469	703	1222	1854	2116	3000

Муксун питается низшими ракообразными и моллюсками.

В низовьях Оби и Енисея муксун играет крупную роль в рыбном промысле.

16. *Thymallus thymallus* (Linné). — Европейский хариус

Salmo thymallus Linné, 1758, p. 311 (тип — Европа).

Берг, 1932, стр. 274—276.—Пробатов, 1934, стр. 64—68; 1936в, стр. 393—402 (Кара, Сибирча и Карская губа).—Световидов, 1936а, стр. 217—221.

Географическое распространение: Европа; в бассейне Сев. Ледовитого океана на восток до Карской губы.

Th. thymallus в Каре достигает длины 49 см и веса 1,4 кг; средняя длина (по 260 экз.) 39,3 см и средний вес 690 г. Основную часть улова составляют особи длиной 38—44 см и весом 650—900 г.

Заметки по биологии и экологии. В районе Кары преобладает европейский хариус. Пробатов из 300 имевшихся у него хариусов смог насчитать только 10 сибирских хариусов (*Th. arcticus*). В массе *Th. thymallus* обитает в самой Каре, но живет и в солоноватой и даже соленой воде — в низовьях Кары, Сибирчи и Большой Ванюты, где вода от прилива заметно осолоняется, а также в северной части Карской губы, где вода по содержанию солей почти не отличается от морской.

О линейном и весовом росте хариуса (*Th. thymallus*) в Каре можно судить по следующим данным (по 248 экз.):

Возраст (годы)	1+	3+	5+	7+	9+
Средняя длина (в см)	10,1	22,3	30,5	41,7	46,8
Средний вес (в г)	9,0	146,5	312,2	796,0	1100,0

Хариус в Каре становится половозрелым на 7 году жизни. Его плодовитость составляет 3030—36 240 икринок, в среднем 10 164 (по 84 экз.).

Питается хариус самой разнообразной пищей; вернее, он поглощает все, что только может захватить. В желудках хариуса из Кары встречали куски листьев, обломки древесины, различных насекомых, личинок Chironomidae, Trichoptera, Ephemeroidea, ракообразных (морской таракан, бокоплавы), рыб (молодь сиговых и бычковых, корюшка) и пр. В желудке одного хариуса была найдена даже землеройка.

Специального промысла хариуса в Каре не существует.

17. *Thymallus arcticus* (Pallas). — Сибирский хариус

Salmo arcticus Pallas, 1776, p. 35, 706 (тип — р. Сось, приток Оби, под 62°20' с. ш.).

Исаченко, 1912, стр. 80—84 (Енисей и Енисейский зал.). — Берг, 1934, стр. 266—267.—Пробатов, 1934, стр. 64—68; 1936в, стр. 393—402 (Кара, Сибирча и Карская губа).—Световидов, 1936а, стр. 204—207.

Географическое распространение: бассейн Сев. Ледовитого океана.

В небольшом количестве *Th. arcticus* попадает в низовьях Кары и в Карской губе (даже в северной ее части, где вода совершенно соленая) и отдельными особями в Енисейском заливе.

Промыслового значения в Каре и в низовьях Оби и Енисея не имеет.

VI. Сем. OSMERIDAE

18. *Osmerus eperlanus dentex* Steindachner et Kner.¹ — Азиатская корюшка

Salmo (*Osmerus*) *eperlanus* Pallas, 1811, p. 386—387 (частью: устья Оби).

Osmerus dentex Steindachner et Kner, 1870, p. 429—430 (тип — залив де-Кастри).

Берг, 1909, стр. 58 (Зверевы на Енисее, под 71° с. ш., по Шмидту). — Исаченко, 1912, стр. 84—88 (Енисей и Енисейский зал.). — Тюрин, 1924, стр. 99—110 (Енисей и Енисейский зал.). — Петров, 1925, стр. 108 (Енисей). — Берг, 1932, стр. 277—279. — Пробатов, 1934, стр. 82—83 (Кара, Сибирча и Карская губа). — Юданов, 1936, стр. 15 и др. (Обская губа).

Географическое распространение: Сев. Ледовитый океан от Кары до Мэккензи. Северная часть Тихого океана на юг до Кореи.

Проходная форма. В бассейне Карского моря входит в Кару и Енисей, встречается в большом количестве в северной части Обской губы, но входит ли в Обь, пока неизвестно.

Корюшка Карской губы крупная: наибольшая длина ее до конца средних лучей *S* 31 см, наибольший вес 205 г; средняя длина и вес (по 137 экз.): 20,4 см и 61,2 г. Длина енисейской корюшки до 26,2 см, вес до 160 г; вес обской корюшки до 72 кг.

Заметки по биологии и экологии. В массовом количестве корюшка появляется в Карской губе ранней весной (начало нерестовой миграции), позднее встречается в Каре и Сибирче. Места нереста (так же как и период его) в этом районе неизвестны. Корюшка обнаружена в северной части Обской губы вплоть до устья р. Тамбей, т. е. до границы между северной и средней частями губы. В Енисейском районе корюшка большую часть жизни проводит в море и Енисейском заливе и входит в Енисей по достижении половозрелости для икрометания. Она поднимается по Енисею до станка Горо-

¹ Работа, в которой появилось первое описание корюшки под названием *Osmerus dentex*, вышла под двумя фамилиями — Steindachner и Kner, — поэтому автором вида является не один Steindachner, как обычно обозначается, а оба автора.

шиха, т. е. проходит свыше 1000 км. Ход ее в реку начинается еще под льдом. Нерест происходит на каменистых и галечных грунтах, повидимому, по всему нижнему течению Енисея вверх до станка Горошиха. Плодовитость енисейской корюшки от 42 781 икринки у самки длиной 23,8 см до 60 640 икринок при длине 25,7 см. Впервые корюшка нерестится на четвертом году жизни.

О размерах и темпе роста енисейской корюшки можно судить по следующим данным:

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Самцы (в г)	44,1	93,1	133,8	170,9	197,8	217,3	236,1	253,5	—
Самки (в г)	47,5	103,3	148,4	179,6	206,6	227,8	241,1	241,5	261

Из таблицы видно, что самки растут несколько быстрее, чем самцы.

В Карской губе корюшка питается главным образом планктонными животными: у крупных особей ее (от 25 см длиной) в желудках оказалась рыба (повидимому, корюшка же и сижки), а у более мелких — главным образом мизиды (*Mysis relicta*) и в меньшем количестве бокоплав, между прочим, такой характерный представитель планктона, как *Parathemisto oblivia*, из сем. Hupertiidae (Бируля, 1934, стр. 158). Питание корюшки в Енисейском заливе составляют главным образом пресноводные и морские формы *Gammarus*, *Mysis*, а также мальки различных рыб из сиговых. Во время хода на нерест и в период самого нереста корюшка питания не прекращает. В реке она питается преимущественно личинками насекомых.

Промысловое значение корюшки в низовьях рек бассейна Карского моря пока ничтожно. На Каре она вообще не используется.

VII. Сем. CYPRINIDAE

19. *Rutilus rutilus lacustris* (Pallas). — Сибирская плотва, сорога

Cyprinus lacustris Pallas, 1811, p. 314—315 (тип — Сибирь).

Берг, 1912, стр. 48—64 (частью: Обь и Енисей). — Исаченко, 1912, стр. 92—93 (Енисей). — Борисов, 1923а, стр. 194 (Обь). — Берг, 1932, стр. 306—307.

Географическое распространение: реки и озера бассейна Сев. Ледовитого океана в Сибири от Оби до Лены включительно.

В небольшом количестве встречается в дельте Оби, ниже Обдорска (приблизительно на 220—250 км), довольно многочисленна в низовьях рек, впадающих в Тазовскую губу, а также в низовьях Енисея. В Пясине, по Остроумову (1937, стр. 85),

сороги нет. В нижнем течении Оби (ниже Обдорска) и в Енисее она достигает длины свыше 30 см и веса до 400 г.

Промысловое значение ее в низовьях Оби и Енисея ничтожно.

20. *Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dybowski). — Сибирский елец

Squalidus baicalensis Dybowski, 1874, p. 338 (тип — бассейн озера Байкал).

Исаченко, 1912, стр. 94—95 (Енисей). — Берг, 1912, стр. 105—112 (частью: Обь и Енисей). — Борисов, 1923а, стр. 194—195. — Берг, 1932, стр. 335. — Пирожников, 1933, стр. 186 (Пясины).

Географическое распространение: вся Сибирь — от бассейна Оби вплоть до Колымы. Встречается и в озерах: в Зайсане, Телецком и Байкале.

В бассейне Карского моря известен в Оби — от устья Иртыша до стыка Оби с Обской губой и по всему течению Енисея и в его дельте. В Оби представлен формой *L. leuciscus baicalensis* (Dyb.) подна *mehdem* (Wagraschowski), отличающейся от типичной более высоким телом. Обычный вес ельца в Оби 200 г, длина до 24,3 см (в возрасте 4 лет).

Промыслового значения в низовьях Оби и Енисея елец не имеет.

21. *Leuciscus idus* (Linné). — Язь

Cyprinus idus Linné, 1758, p. 324 (тип — Европа).

Исаченко, 1912, стр. 95—97 (Енисей). — Берг, 1912, стр. 161—175. — Борисов, 1923а, стр. 195. — Берг, 1932, стр. 347—348. — Пирожников, 1933, стр. 186 (Пясины).

Географическое распространение: Европа к востоку от Рейна; от Белого моря на восток до Лены.

В Оби распространен повсеместно, вплоть до северной части дельты, есть в Тазовской губе. В Енисее встречается повсюду до Бреховских островов в дельте. Енисейский язь достигает веса 2,5 кг.

Указание Пирожникова (1933) на присутствие ельца и язя в бассейне Пясины Остроумов (1937, стр. 31) оспаривает и говорит, что, несмотря на специальные поиски, он этой рыбы там не обнаружил.

В низовьях Оби и в Тазовской губе язь не имеет никакого промыслового значения, а в низовьях Енисея местное население добывает его для личного потребления.

22. *Carassius carassius* (Linné). — Карась

Cyprinus carassius Linné, 1758, p. 321 (тип — Европа).

Исаченко, 1912, стр. 88—89 (Енисей и Енисейский зал.). — Борисов, 1923а, стр. 198 (Обь). — Берг, 1932, стр. 528—531.

Географическое распространение: восточная и средняя Европа, вся Сибирь в бассейне Сев. Ледовитого океана от Оби до Лены.

Карась известен вниз по Оби до промыслового пункта Пуйко (в западной части дельты ниже Обдорска приблизительно на 170 км), встречается, вероятно, и ниже вплоть до Обской губы. Изредка попадается в низовьях Енисея и в Енисейском заливе.

Промыслового значения в низовьях этих рек не имеет.

VIII. Сем. ESOCIDAE

23. *Esox lucius* Linné. — Щука

Esox lucius Linné, 1758, p. 314 (тип — Европа).

Исаченко, 1912, стр. 97—98 (Енисей). — Борисов, 1923а, стр. 196 (Обь и ее дельта). — Пробатов, 1934, стр. 90 (Кара). — Остроумов, 1937, стр. 82 (Пясина). — Берг, 1933, стр. 604—608.

Географическое распространение: Европа; во всем бассейне Сев. Ледовитого океана от Мурмана до Колымы. Изредка встречается в Каре. В Оби попадается вплоть до северной части дельты; часто встречается в Тазовской губе. В низовьях Енисея сравнительно много щук держится в Луковой протоке и в проливах в группе Бреховских островов. В низовьях Енисея щука нерестится в июне, а в Оби — ранней весной, тотчас же по вскрытии ее от льда. Обские щуки достигают веса 16 кг, обычный же вес их 1,2—1,6 кг.

Промысловое значение щуки в низовьях рек, впадающих в Карское море, невелико: на Енисее она идет на корм собакам, на Пясине улов щуки составлял 0,5—1,2% улова (по всему району).

IX. Сем. PERCIDAE

24. *Perca fluviatilis* Linné. — Окунь

Perca fluviatilis Linné, 1758, p. 289 (тип — Европа).

Варпаховский, 1902, стр. 156 (ловится у Хё в Оби). — Исаченко, 1912, стр. 104—105 (Енисей). — Борисов, 1923а, стр. 198 (Обь и ее дельта). — Берг, 1933, стр. 633—637.

Географическое распространение: Европа (кроме Пиренейского полуострова); бассейн Сев. Ледовитого океана от р. Колы до р. Колымы. Единичными особями встречается в дельте Оби и изредка в Тазовской губе, а также в низовьях Енисея.

Промыслового значения в низовьях рек, впадающих в Карское море, совершенно не имеет.

25. *Acerina cernua* (Linné). -- Ерш

Perca cernua Linné, 1758, p. 294 (тип — Европа).

Исаченко, 1912, стр. 106—107 (Енисей и Енисейский зал.). — Борисов, 1923, стр. 198 (Обь). — Берг, 1933, стр. 643—644.

Географическое распространение: северная, средняя и восточная Европа; вся Сибирь вплоть до Колымы.

Ерш встречается в Оби вплоть до северной части дельты и довольно многочислен в Тазовской губе; попадается в низовьях Енисея и в Енисейском заливе. Не исключена возможность нахождения и в Обской губе и в других губах и заливах Карского моря, в которые впадают реки, так как солоноватые воды не препятствуют его распространению. Так, например, Солдатов (1923, стр. 16) добыл ерша в устье Сев. Двины, где вода довольно соленая, вместе с такими типичными морскими рыбами, как сайка, *Zoarces viviparus*, сельдь и др.

В низовьях Оби и Енисея, так же как и в Тазовской губе, ерш не имеет никакого промыслового значения.

Х. Сем. COTTIDAE

26. *Myoxocephalus scorpius* (Linné)

Cottus scorpius Linné, 1758, p. 265 (тип — Атлантический океан у берегов Европы).

Myoxocephalus scorpius Солдатов, 1923, стр. 19—20 (частью: Югорский Шар).

Местонахождения: станции — 96, 108¹.

Географическое распространение: широко распространен в северной части Атлантического океана, на юг до берегов Франции (изредка встречается и южнее — в Бискайском заливе) и на север до берегов северо-западной и северо-восточной Гренландии, Шпицбергена и Новой Земли; по северо-американскому побережью встречается от Нью-Йорка на юге до Баффинова залива и островов Канадского арктического архипелага на севере. Восточнее Баренцова моря найден лишь в заливе Брандта на восточном побережье Новой Земли, где *M. scorpius* был добыт дважды экспедицией на п/м «Арктик» в 1932 г. (1 экз.) и в 1934 г. (3 экз.).

Указание Солдатова (1923, стр. 20) на распространение *M. scorpius* в Карском море ошибочно, так как в то время ни одного местонахождения *M. scorpius* в этом море не было известно. Да и сейчас, как мы видели выше, *M. scorpius* обнаружен только на восточном побережье Новой Земли.

¹ Как в этом случае, так и в дальнейшем здесь приводятся порядковые номера станций, материалы которых были нами обработаны, из общего списка станций, помещенного в конце работы (см. приложение).

27. *Myoxocephalus quadricornis labradoricus* Girard. Четырехрогий бычок

Acanthocottus labradoricus Girard. Bost. Journ. Nat. Hist., VI, 1850, p. 247 (тип—Атлантический океан, под 46° с. ш. „Magy's Island near Cape Breton“).

Варпаховский, 1902, стр. 160 (северная часть Обской губы). — Кнiрoвiтш, 1907, стр. 2—6 (частью: Карское м.). — Исаченко, 1912, стр. 109—110 (Енисейский зал.). — Солдатов, 1923, стр. 17—19 (частью: Карское м.). — Борисов, 1923а, стр. 198 (северная часть Обской губы). — Попов, 1926, стр. 34—36 (частью: Обская губа). — Книпович, 1926, стр. 119—120. — Berg and Porov. Докл. Акад. Наук СССР, А, 1932, стр. 154—157 (частью: Карское м.). — Пробатов, 1934, стр. 94 (Карская губа и Кара). — Остроумов, 1937, стр. 85 (Пясинский зал.).

Местонахождение: станция 59.

Географическое распространение: циркумполярный вид — Сев. Ледовитый океан у берегов Европы, Азии и Сев. Америки (от Гудзонова залива и западной Гренландии на восток до Берингова пролива). Входит в устья рек.

В Карском море *M. quadricornis labradoricus* в настоящее время известен с побережья Ямала и западного Таймыра, из Карской губы и низовьев Кары, из Обской губы и Енисейского и Пясинского заливов. Единственный экземпляр в обработанных нами сборах добыт на побережье о-ва Диксона.

Длина *M. quadricornis labradoricus* в Карском море (Карская губа) до 35 см.

Myoxocephalus quadricornis labradoricus — типичный обитатель прибрежных солоноватых вод, нередко заходит в устья рек, но не поднимается по ним выше, чем сказывается влияние прилива. Максимальная глубина, на которой был встречен этот вид в Карском море, составляла около 40 м¹.

Взрослые *M. quadricornis labradoricus* в Карской губе питаются преимущественно рыбами, нередко заглатывая особей, мало уступающих им по величине (15 и 22 см); при случае поедает морских тараканов и бокоплавов. Неполовозрелые *M. quadricornis labradoricus* питаются, повидимому, исключительно бокоплавами (в Карской губе) — *Pseudalibrotus* и *Pontoporeja affinis* (Бируля, 1934, стр. 162—163).

¹ По журналу станций Мурманской научно-промысловой экспедиции за 1906 г. (Брейтфус, 1915, стр. 293) этот вид был добыт в Карском море (71°32' с. ш.—58°46' в. д.) на глубину 198 м. Так как в списке организмов, добытых на этой станции, не указано, кто определял рыб, тогда как в других случаях обыкновенно упоминаются Н. М. Книпович и Л. С. Берг, то мы полагаем, что это определение было ошибочным.

28. *Cottus sibiricus* Kessler. — Сибирский подкаменщик

Cottus sibiricus Кесслер, в изд.: Варпаховский, 1899, стр. 12 (тип — Енисей у Минусинска, Иртыш у Усть-Каменогорска).

Исаченко, 1912, стр. 108—109 (Енисей).

Географическое распространение: бассейн Сев. Ледовитого океана в Сибири, от Оби до Яны. В бассейне Карского моря известен из Оби, Енисея и Пясины. По Енисею встречается на всем протяжении реки до самых устьев.

29. *Gymnacanthus tricuspis* Reinhardt

Cottus tricuspis Reinhardt. Dansk. Vid.-Selsk. Nat. Math. Afh., V, 1932, p. LI; VII, 1938, p. 117 (тип — Гренландия).

Брейтфус, 1915, стр. 278 (Карское м.). — Hofsten, 1919, p. 4—8. — Солдатов, 1923, стр. 20—23 (частью: Карское м.). — Попов, 1926, стр. 38 (частью: Карское м.). — Книпович, 1926, стр. 121—123. — Schmidt, 1927, p. 28—29 (частью: Карское м.). — Rendahl, 1931, p. 68.

Местонахождения: станции — 29, 43, 54, 61, 66, 96, 99, 110, 144, 147.

Географическое распространение: циркум-полярный арктический вид. В наших водах он обитает в Баренцовом, Карском и сибирских морях; на восток — до Берингова моря включительно, на юг — до мыса Наварин и бухты Наталья (Андрияшев, 1937, стр. 310). В бассейне Атлантического океана к югу не идет дальше берегов северной Норвегии.

Впервые для Карского моря указан Брейтфусом (1915), если не принимать во внимание сомнительных данных Смитта (1883).

Распространение *G. tricuspis* в Карском море пока еще мало известно. В наших коллекциях этот вид имеется с 10 станций. До нас он был найден в Карском море в следующих пунктах: на выходе из Югорского Шара (Брейтфус, 1915), в районе о-ва Белого и в Енисейском заливе (семь станций; Солдатов, 1923 и Попов, 1926) и в Байдарацкой губе (Schmidt, 1927, p. 29). Наши материалы значительно расширяют ареал обитания этого вида в Карском море. Он обнаружен теперь в заливах восточного побережья Новой Земли (Брандта, Чекина, Медвежьем, Неупокоева), в архипелаге Норденшельда и вдоль Таймырского полуострова, вплоть до мыса Челюскина, где находится наиболее северное местонахождение этого вида в Карском море. В общем можно сказать, что этот вид встречается вдоль всего побережья Карского моря и на его островах в прибрежной зоне, на глубинах до 30 м (об этом см. ниже).

Описание и сравнительные замечания. Три экземпляра *G. tricuspis* длиной 89,6—80,7 мм, добытые на станции 37 (73°53' с. ш.—72°16' в. д., «Русанов», 1931), харак-

теризуются следующими данными: число пор в боковой линии 39—41; I D 10—11; II D 15—16; A 17—18; P 18—19.

В табл. 9 мы приводим данные о числе лучей в плавниках по 13 экз., добытым в Карском море Солдатовым (1923). Для сравнения приводим также данные для особей из Баренцова моря (Thielemann, 1922) и по нашим собственным исследованиям 34 особей с западного побережья Новой Земли (Крестовая губа и Русская Гавань; сборы экспедиции на «Ломоносове» в 1931 г.). Из таблицы видно, что число лучей в плавниках у *G. tricusps* почти одинаковое во всех сравниваемых нами районах, и таким образом карские особи не отличаются от баренцовых.

Таблица 9

Число лучей в плавниках у *Gymnacanthus tricusps* (Reinhardt)

Плавники	Карское море (Солдатов, 1923)			Баренцово море (Thielemann, 1922)			Баренцово море (губа Крестовая и Русская Гавань)		
	от-до	среднее	экз.	от-до	среднее	экз.	от-до	среднее	экз.
I D	9—11	10,4	13	10—11	10,6	12	10—12	10,7	34
II D	14—17	15,6	13	15—16	15,7	10	14—17	15,6	34
A	16—19	17,7	13	17—19	17,9	15	17—19	17,8	34
P	17—19	18,0	13	17—18	17,8	5	17—19	18,2	34

Длина в Карском море, по Солдатову, до 109 мм (самки) и до 91 мм (самцов). Длина в Баренцовом море, по данным Тилеманна и нашим, до 133 мм (самки). Книпович (1926, стр. 121) приводит максимальную длину до 215 мм для самцов и до 250 мм для самок.

Заметки по биологии и экологии. Все находения этого вида в Карском море приурочены к небольшим глубинам — от 2 до 30 м, чаще 15—26 м. Придонные температуры станций, на которых был добыт *G. tricusps*, колебались от $-1,07$ до $-1,45^{\circ}$. По Гофстену (Hofsten, 1919), проанализировавшему все находения *G. tricusps* до 1913 г., вертикальными границами его распространения являются: 2 (или немного менее) — 150 м. Как исключение известно одно местонахождение в Айсфьорде (Шпицберген) на глубине 210—240 м (1 экз. длиной 37 мм; Ehngebaum, 1902, стр. 85). В большинстве же случаев, по Гофстену, этот вид встречается на глубинах не более 30 м. В Айсфьорде *G. tricusps* встречается при температурах до $+5^{\circ}$, но это относится главным образом к молоди. Взрослые же особи предпочитают значительно более низкие температуры.

В Баренцовом море Тилеманн (1922, стр. 198) добывал *G. tricuspis* летом на глубинах 41—150 м, при температуре от $-0,96$ до $+1,03^{\circ}$, а Солдатов (1923, стр. 21) в том же море на глубине 14—167 м (температура от $-1,45$ до $+3,8^{\circ}$ ¹. В Чукотском и Беринговом морях, по Андрияшеву (1937, стр. 310), этот вид встречается на глубинах 30—93 м, чаще же на 40—60 м при температурах отрицательных или близких к 0° (крайние отклонения $-1,7$ и $+2,2^{\circ}$). Таким образом, крайними температурными пределами для *G. tricuspis* являются $-1,7^{\circ}$ и $+3,8^{\circ}$ (амплитуда $5,5^{\circ}$).

Сопоставляя приведенные выше данные об условиях обитания *G. tricuspis*, мы обнаружим вполне определенную зависимость между батиметрическим распространением этого подвида, с одной стороны, и температурой среды, в которой он обитает, — с другой. Как форма арктическая, приуроченная к низким температурам, *G. tricuspis* в тех морях или районах, где вода интенсивно прогревается, в особенности летом, опускается на большие глубины, чем в морях с преобладанием низких температур. В Баренцовом море и в районе Шпицбергена, где температуры воды летом более высокие, чем в морях, расположенных к востоку от него, *G. tricuspis* опускается до глубины 150 м и даже больше. В Карском же море, в котором в течение круглого года даже в прибрежной области господствуют постоянные отрицательные придонные температуры, *G. tricuspis* не уходит в более глубокие слои воды, находя подходящие для себя условия на мелководьях с глубинами не свыше 30 м. Чукотское и Берингово моря занимают в отношении термического режима промежуточное положение, поэтому *G. tricuspis* в этих морях обитает обычно на больших глубинах, чем в Карском море, но на меньших, чем в Баренцовом.

Об отношении *G. tricuspis* к солености воды у нас очень мало данных. В Карском море *G. tricuspis*, в соответствии с его географическим распространением (в прибрежной области), выдерживает довольно сильное опреснение, достигающее до $29,13\%$. В Баренцовом море он встречается при более высокой солености — до $35,05\%$, а в Белом, наоборот, при более низкой — $27,56\%$ (Солдатов, 1923, стр. 21). Следовательно, амплитуда колебания солености для *G. tricuspis* равна $35,05-27,56$ ($7,49\%$). Кислорода в придонном слое воды на двух станциях в Карском море, где был добыт *G. tricuspis*, было $85,3$ и $92,9\%$.

¹ Один взрослый экземпляр этого вида был добыт Солдатовым в Двинской губе Белого моря, на глубине 37 м при $+8,3^{\circ}$.

Наиболее часто в Карском море *G. tricuspis* встречается на песчаных и каменных грунтах и редко — на илистых и глинистых.

30. *Artediellus scaber* Knipowitsch

Artediellus scaber Knipowitsch, 1907, p. 18—29.

Hofsten, 1919, p. 12—17. — Солдатов, 1923, стр. 26—28 (Карское м.). — Книпович, 1926, стр. 123. — Schmidt, 1927a, p. 7—8 (частью: Карское м.). — Yessipow, 1933a, p. 172 (Карское м., на север до о-ва Визе и Северной Земли).

Местонахождения: станции — 1, 6, 27, 40, 48, 50, 51, 53, 59, 89, 99, 100, 103, 104, 105, 113, 144.

Географическое распространение: мелководная юго-восточная часть Баренцова моря, мелководье западного побережья Новой Земли, мелководная часть Земли Франца-Иосифа, Карское и Сибирское моря до Берингова пролива; на север, по крайней мере, до 79°45' с. ш. в Баренцовом море, в Карском — до о-ва Визе и Северной Земли (79°29'—79°59' с. ш.) и до 76°30' с. ш. в море Лаптевых (Роров, 1933, p. 159).

Впервые *A. scaber* был обнаружен в Карском море экспедицией Норденшельда в районе о-ва Белого и по западному побережью Таймырского полуострова (экземпляры этого вида были переопределены Книповичем, 1907). В дальнейшем он был добыт на станциях «Зари» (1900—1901) также вдоль западного побережья Таймырского полуострова (Книпович, 1907); Солдатов (1923) добыл *A. scaber* на трех станциях в районе перед Обской губой.

О п и с а н и е. Число пор в боковой линии и число лучей в плавниках у экземпляров из Карского моря см. табл. 10.

Т а б л и ц а 10

Число пор в боковой линии и лучей в плавниках у *Artediellus scaber* из Карского моря

Число пор . . .	22	23	24	25	26	27	28	29	<i>n</i>	<i>M</i>
<i>n</i>	1		1	5	2	2	1	1	13	25,7
Лучей в I D . . .	8	9	<i>n</i>	<i>M</i>						
<i>n</i>	14	1	15	8,7						
Лучей в II D . . .	13	14	<i>n</i>	<i>M</i>						
<i>n</i>	11	4	15	13,2						
Лучей в A . . .	11	12	13	<i>n</i>	<i>M</i>					
<i>n</i>	5	8	2	15	11,8					
Лучей в P . . .	19	20	21	<i>n</i>	<i>M</i>					
<i>n</i>	4	9	2	15	19,8					

D VIII (IX), 13—14; *A* 11—13; *P* 19—21; *V* I 3; *l. l.* (22) 24—29.

Длина наших экземпляров 25—83,7 мм. Книпович (1926, стр. 123) приводит максимальную длину для этого вида 81,5 мм.

Сравнительные замечания. Нами было исследовано 16 экз. *A. scaber* из Крестовой губы (Новая Земля), т. е. из Баренцова моря. Для этих экземпляров имеем: число пор в боковой линии 22—29, в среднем 26,2; число лучей в I *D* 7—9, в среднем 8,0; во II *D* 12—15, в среднем 10,0; в *A* 10—13, в среднем 11,7; в *P* 19—21, в среднем 20,0; *D* (VII) VIII (IX), 12—14; *A* (10) 11—13; *P* 19—21; *V* I 3; *l. l.* (22) 25—29. Из приведенных данных видно, что никаких существенных различий между *A. scaber* из Карского и Баренцова морей в отношении так называемых меристических признаков не наблюдается.

Гофстен (1919, стр. 12—17) рассматривает *A. scaber* как подвид первоначально описанного из Гренландии Рейнгардтом *A. uncinatus*. Шмидт (1927) в своем обзоре рода *Arctediellus* признает самостоятельное существование видов *A. uncinatus* (Гренландия, восточное побережье Сев. Америки от Лабрадора до мыса Код), *A. europaeus* Книповича (1907) (восточная часть Атлантического океана, Баренцово море) и *A. scaber* (восточная часть Баренцова моря, сибирские моря почти до Берингова пролива) с подвидом *A. scaber beringianus* Schmidt (северная часть Берингова моря).

Нам кажется, что вопрос о таксономическом значении *A. scaber* может быть решен лишь после монографической обработки рода *Arctediellus* на большом материале из всех районов его обитания в Атлантическом и Сев. Ледовитом океанах, что еще не было сделано. Однако нельзя не согласиться с Гофстеном, что основания для выделения *A. scaber* в особый вид довольно шатки, так как зернистость кожи, главнейшее отличие этого вида от *A. europaeus*, по Книповичу, в известной степени свойственна и последнему, на что указывает сам Книпович. Таким образом, зернистость кожи является признаком варьирующим, и *A. europaeus* и *A. scaber*—лишь два крайних варианта одного ряда форм, между которыми должны существовать переходные. Анализ более обширного материала по роду *Arctediellus* из северных морей, чем тот, который имелся в руках Книповича и наших, позволит, вероятно, установить наличие таких переходных форм.

Более крупное значение для таксономии рода *Arctediellus* имеет различие в экологии *A. europaeus* и *A. scaber*, на что также указал Книпович: в то время как *A. europaeus* является формой относительно глубоководной (встречается обыкновенно

на глубинах выше 100 м, до 400 м¹), *A. scaber* — обитатель прибрежных мелководий, попадающийся на глубине от 9 до 40—50 м, очень редко до 90 м. Эта экологическая особенность *A. scaber* вместе с некоторыми морфологическими отличиями (сильная зернистость тела, меньшая величина и др.), возможно, и даст основание в будущем рассматривать *A. scaber* как подвид *A. uncinatus*².

Заметки по биологии и экологии. К сожалению, у нас имеется очень мало данных для характеристики мест обитания *A. scaber*. Этот вид был добыт в Карском море на 17 станциях экспедициями, ихтиологические сборы которых были нами обработаны ранее на 13 станциях (3 станции «Вега», 7 станций «Зари» и 3 станции Пловучего морского института в 1921 г.). При этом подробные гидрологические данные имеются лишь для очень небольшого числа станций.

Исследованные нами особи были добыты на глубине 9—36 м. На одной из станций «Зари» (станция 14с, западный Таймыр) этот вид был добыт на глубине 38 м. Таким образом, границами вертикального распределения *A. scaber* в Карском море являются 9—38 м. Если мы распределим все станции, на которых был добыт этот вид в Карском море, по градациям глубин, то получим следующий ряд:

Глубины (в м)	до 10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—38
Число местонахождений (29)	3	8	9	3	3	3
В процентах	10,4	27,7	31,1	10,4	10,4	10,4

Из приведенных данных видно, что в Карском море *A. scaber* обитает преимущественно на глубинах 10—20 м, на которые приходится около 60% всех известных до настоящего времени местонахождений этого вида.

Все находения половозрелых *A. scaber* в Карском море были зарегистрированы при отрицательных придонных температурах от $-0,9$ до $-1,5^{\circ}$. Мальки же *A. scaber* встречаются в прибрежной области и при довольно высоких положительных температурах воды (Енисейский залив, 10 мальков, глубина 11 м, придонная температура $+6,59^{\circ}$, станция 3, «Русанов», 1931; побережье западного Таймыра, 9—11 м, придонная температура $+1,0^{\circ}$, 1 малек, станция 25, «Вега», 1878, по Книповичу, 1907). По Солдатову (1923, стр. 27), все находения *A. scaber* в Карском море по условиям среды не отличались от

¹ По Книповичу, иногда встречается на глубине нескольких метров (молодые? — В. Е.).

² По Шмидту (1927), *A. uncinatus* отличается от *A. europaeus* главным образом по числу пор в боковой линии (в первом случае 27—30, во втором 20—23). Таким образом, по этому важному систематическому признаку *A. scaber* стоит ближе именно к *A. uncinatus*.

наших: глубина до 20 м, придонная температура воды близка к $-1,5^{\circ}$, соленость 30‰.

В большинстве случаев *A. scaber* обитает в водах с пониженной соленостью. В Карском море он был обнаружен при солености от 29,6 до 32,5‰. Но молодь этого вида может выдерживать еще более низкую соленость — до 5,39‰ (станция 3, «Русанов»; см. выше).

Этот вид придерживается смешанных песчано-илистых и каменистых грунтов.

Обитание в водах с постоянно отрицательной температурой и при пониженной солености является второй экологической особенностью *A. scaber*, отличающей его от близких видов (возможно, и подвидов) *A. europaeus* и *A. uncinatus*.

Рассмотрение экологических условий обитания *A. scaber* приводит нас к выводу, что этот типично арктический вид — один из немногих примеров высокой стенобатности, стенотермности и стеногалинности (амплитуда колебания температуры $0,62^{\circ}$; солености 2,85‰ и глубины 61 м).

31. *Triglops pingelii* Reinhardt¹

Triglops pingelii Reinhardt. Dansk. Vid. Selsk. Nat. Math. Afh., VII, 1838, p. 118 (тип — Гренландия).

Hofsten, 1919, p. 22—26. — Солдатов, 1923, стр. 35 (частью: Карское м.). — Книпович, 1926, стр. 125. — Schmidt, 1929, p. 514—516 (частью: Карское м., по Солдатову, 1923). — Rendahl, 1931, p. 31. — Yessirov, 1933a, p. 172 (Карское м.).

Местонахождения: станции — 3, 8, 11, 13, 19, 24, 52, 72, 78, 120, 125, 128, 129, 130, 132, 137.

Географическое распространение: северная часть Атлантического океана и Северный Ледовитый океан от Гренландии, Исландии, Ян-Майена и Шпицбергена на восток до Карского моря включительно; на юг — до западного побережья Швеции и, как исключение, до Каттегата. В Сев. Америке от Земли Эллесмера на юг до мыса Код. В северной части Тихого океана замещается близкой формой *T. pingelii beani*. В Карском море *T. pingelii* обнаружен у о-ва Белого (Солдатов, 1923) и на некоторых станциях к северу от Новой Земли и на восток до Северной Земли. На север в Карском море *T. pingelii* распространяется до $81^{\circ}35'$ с. ш.

Описание. У экземпляров из Карского моря число щитков в боковой линии 43—53; число лучей в I D 9—12, в среднем 10,7; во II D 23—26, в среднем 24,8; в A 23—26, в среднем 24,2; в P 17—21, в среднем 19,6; в V I 3. В табл. 11 приведены измерения 10 экз. из Карского моря.

¹ См. предисловие редактора, стр. 11.

Длина (до конца хвостового плавника) наших экземпляров из Карского моря 60—125 мм. Самцы мельче самок; длина первых 67—89,7 мм, вторых 60—125 мм. По длине карские *T. pingelii* не отличаются от баренцовоморских: длина последних 50—130 мм (по 117 экз.; Thielemann, 1922). Максимальная длина *T. pingelii* в арктических водах 200 мм (самка; Lütken, 1886).

У *T. pingelii* хорошо выражен половой диморфизм — самцы имеют длинную анальную папиллу. У самок брюшные плавники значительно короче, чем у самцов (у первых длина *V* в процентах длины тела без *C* 20,8—24,6, в среднем 22,5; у вторых 14,4—17,9, в среднем 15,8). Точно так же короче у самок и грудные плавники: у самцов 27,8—33,1% длины тела без *C*, в среднем 30,8%; у самок 23,3—25,9%, в среднем 25%. Расстояние между началом брюшных плавников и началом анального у самок длиннее, чем у самцов (у первых 23,3% длины тела без *C*, у вторых 19,1%). Глаза у самок больше, чем у самцов (горизонтальный диаметр глаза у самок составляет в среднем 37,6% длины головы, у самцов 34,9%) (табл. 11).

Мы воздерживаемся от решения вопроса о таксономическом положении *T. pingelii* Карского моря впредь до ревизии всех описанных до сего времени видов этого рода из Атлантического океана, необходимость которой уже назрела. Как увидим ниже, род *Triglops* обладает широким, если можно так выразиться, экологическим диапазоном и поэтому наличие ряда географических и экологических форм в пределах одного и того же вида вполне возможно.

З а м е т к и по биологии и экологии. Наши особи *T. pingelii* были добыты в Карском море на глубине 108—512 м. Солдатов (1923) добыл два неполовозрелых экземпляра близ о-ва Белого на глубине около 20 м. Весьма вероятно, что пелагические личинки этого вида сносятся течениями в прибрежную мелководную зону. На это, между прочим, указывает и Гофстен (1919, стр. 25). Если мы распределим все наши местонахождения *T. pingelii* в Карском море по глубинам, то увидим, что наибольшее их количество приходится на 100—150 м (9 из 16, или 56,2%):

Глубина (в м) . . .	100—150—200—250...	350—400...	512
Число местонахождений (14) . . .	6	2	3
		2	1

На глубины 100—250 м приходится 11 местонахождений из 16, или около 70%.

T. pingelii был добыт в Карском море при температурах от —0,7 до —1,67°. Большинство местонахождений (9) отно-

сится к температурам от $-1,0$ до $-1,5^{\circ}$. В Баренцовом море этот вид добывался при температурах от $-1,4$ до $+8,3^{\circ}$ (Thielemann, 1922; Солдатов, 1923). Таким образом, крайними температурными пределами для *T. pingelii* являются $-1,67$ и $+8,3^{\circ}$ (амплитуда $9,97^{\circ}$). При наиболее низких температурах *Triglops* обитает, повидимому, в Гудсоновом заливе (до -2° ; Vladykov, 1933). В Беринговом и Чукотском морях он встречается при температурах от $-1,7$ до $+3,8^{\circ}$; чаще же при температуре несколько выше 0° (Андряшев, 1937).

Судя по нашим данным, *T. pingelii* встречается в Карском море при солености воды $34,47-35,02\text{‰}$, причем наибольшее количество местонахождений приходится на $34,5-34,9\text{‰}$. В Баренцовом море этот вид может встречаться, по Солдатову (1923), и при более низкой солености: $27,56-28,13\text{‰}$. Следовательно, амплитуда этого фактора среды для *T. pingelii* составляет $27,56-35,02$ ($7,46\text{‰}$).

Содержание кислорода в придонных слоях воды на станциях в Карском море, где был добыт *T. pingelii*, колебалось в пределах $87-89,6\%$.

32. *Icelus bicornis* (Reinhardt)

Cottus bicornis Reinhardt. Dansk. Vid-Selsk. Nat. Math. Afh., 1841, VIII, p. 75 (тип — Гренландия).

Lütken, 1886, p. 123—124 (частью: Карское м.). — Smitt, 1893, p. 166 (Карское м. к западу от Таймырского п-ова). — Kipowitsch, 1907, p. 29—31 (частью: Карское м.). — Hofsten, 1919, p. 17—22. — Солдатов, 1923, стр. 29—31 (частью: Карское м.). — Книпович, 1926, стр. 123—124. — Schmidt, 1927, p. 6—7. — Есипов, 1933а, стр. 172; 1933б, p. 94 (Карское м.). — Andriashv, 1937, p. 254.

Местонахождения: станции — 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 23, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 49, 55, 58, 62, 63, 64, 65, 67, 69, 71, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 91, 92, 94, 95, 98, 119, 123, 126, 129, 131, 136, 142.

Географическое распространение: северная часть Атлантического океана и Сев. Ледовитый океан от берегов южной Швеции, восточной и западной Гренландии, Исландии, Ян-Майена и Шпицбергена до Баренцова и Карского морей.

В Карском море *I. bicornis* — одна из наиболее часто встречающихся рыб. В обработанных нами сборах она имеется с 62 станций в количестве 276 экз.

Судя по нашим данным, *I. bicornis* распространяется по всему Карскому морю; наиболее северное его местонахождение $81^{\circ}11',2$ с. ш. — $76^{\circ}20'$ в. д., а наиболее восточное — пролив Вилькицкого ($77^{\circ}46',5$ с. ш. — $100^{\circ}19'$ в. д.).

Таблица измерений *Triglops*

Признаки	№ с т л					
	56	60	49	49	49	54
Вся длина тела (в мм)	89,7	83,0	79,0	75,8	74,5	125,0
Длина тела без <i>C</i> (в мм)	75,5	72,0	67,8	64,7	63,5	110,0
Пол	♂	♂	♂	♂	♂	♀
В процентах длины тела без <i>C</i> :						
Длина головы	36,1	30,6	32,9	33,2	34,3	31,8
Наибольшая высота тела	19,2	16,7	16,2	16,4	18,9	—
Высота хвостового стебля	3,98	3,5	3,7	3,7	3,9	3,6
Длина " "	11,3	—	—	—	12,9	—
От рыла до <i>V</i>	34,3	31,9	29,5	30,9	30,7	31,8
" " " <i>A</i>	52,9	48,6	47,2	46,5	45,5	—
" " " <i>D</i>	34,0	—	30,7	29,6	30,3	30,9
<i>V</i> — <i>A</i>	20,0	19,4	17,7	21,6	17,3	—
Длина <i>P</i>	33,1	30,6	32,4	27,8	30,3	25,0
" <i>V</i>	24,6	20,8	22,8	23,2	21,2	14,5
" I <i>D</i>	15,9	15,3	14,7	13,9	14,5	—
" II <i>D</i>	41,8	38,9	39,9	38,7	40,1	—
" <i>A</i>	35,7	40,2	39,9	—	38,1	—
В процентах длины головы:						
Высота хвостового стебля	10,9	11,3	11,2	11,2	11,4	11,4
Длина рыла	30,4	31,8	28,2	30,2	27,1	25,9
Ширина лба	8,8	13,6	12,1	11,4	11,9	11,1
Диаметр глаза	36,5	36,6	33,2	35,8	32,1	44,4
Длина верхней челюсти	46,5	54,5	44,8	48,8	47,2	44,4
Лучей в I <i>D</i>	9	10	9	11	9	8
" " II <i>D</i>	23	23	26	23	24	25
" " <i>A</i>	23	25	24	26	26	—
" " <i>P</i>	21	17	19	20	18	20
" " <i>V</i>	1—3	1—3	1—3	1—3	1—3	—
Щитков в <i>l. l.</i>	49	—	Ок. 48	Ок. 48	Ок. 45	Ок. 51

pingelli Reinhardt из Карского моря

ц и и				Самцы	Самки
32	32	54	49	Колебания и среднее (в скобках)	Колебания и среднее (в скобках)
109,0	102,0	70,0	68,0	74,5—89,7	68,0 — 125,0
85,0	90,0	60,7	60,0	—	—
♀	♀	♀	♀		
32,9	30,0	32,9	32,5	29,4—36,1	30,0 — 32,9
21,1	21,1	16,9	—	16,2—19,2	16,9 — 21,1
3,5	3,3	3,8	3,7	3,5— 4,0	3,3 — 3,8
11,9	—	13,5	—	—	—
32,9	31,1	29,6	30,0	29,5—34,3	30,0 — 32,9
54,1	52,2	48,9	—	45,5—52,9	48,9 — 52,2
33,5	28,9	31,8	—	29,6—34,0	28,9 — 33,5
21,7	22,2	25,9	—	17,3—21,6(19,1)	21,7 — 25,9(23,3)
25,9	23,3	25,8	25,0	27,8—33,1(30,8)	23,3 — 25,9(25,0)
17,9	14,4	17,3	15,0	20,8—24,6(22,5)	14,4 — 17,9(15,8)
18,2	—	12,3	—	13,9—15,9	12,3 — 18,2
41,2	—	36,2	—	38,7—41,8	36,2 — 41,2
35,3	—	—	—	—	—
10,7	11,1	11,5	11,3	10,9—12,5	10,7 — 11,5
35,7	25,9	28,5	30,7	27,1—31,8	25,9 — 35,7
10,3	11,1	—	10,0	8,8—13,6	10,0 — 11,1
35,7	37,0	35,0	35,8	32,1—36,6(34,9)	35,0 — 44,4(37,6)
42,9	38,9	46,0	46,1	40,0—54,5	38,9 — 46,1
—	12	10	—	—	—
—	—	26	—	—	—
—	—	23	—	—	—
—	—	19	—	—	—
—	—	1—3	—	—	—
Ок. 47	Ок. 53	Ок. 46	—	—	—

Описание. У особей *I. bicornis* из Карского моря длиной 30—80 мм число щитков в боковой линии 25—38, в среднем 33,9 (59 экз.); число щитков в спинном ряду 30—36; лучей в I D 8—9, чаще 9, в среднем 8,3 (30 экз.); во II D 18—23, чаще 19—20, в среднем 20,1 (28 экз.); в A 13—17, чаще 14—15, в среднем 15 (27 экз.); в P 16—18, чаще 17, в среднем 16,9 (18 экз.).

I D 8—9; II D (18) 19—22 (23); A 13—16 (17); P (16) 17 (18); l.l. 25—38; l.d. 30—36.

Число щитков в боковой линии у *I. bicornis* увеличивается с возрастом, как это видно из следующих данных, относящихся к особям из Карского моря:

Абс. длина тела (в мм)	Среднее число щитков в l. l.	Число экз.
30—50	31,4	26
51—70	34,6	29
71—80	36,0	4

Длина *I. bicornis* в Карском море до 80 мм (самки); самцы обыкновенно мельче — до 70 мм.

Сравнительные замечания. В табл. 12 сопоставляется число лучей в плавниках и число щитков в боковой линии у *I. bicornis* из Карского и Баренцова морей (по 14 экз. длиной 21—52 мм из губы Крестовой; сборы экспедиции на «Ломоносове» в 1931 г.).

Таблица 12

Число лучей в плавниках и щитков в l. l. у *I. bicornis* из Баренцова и Карского морей

Море	Число лучей в плавниках				Число щитков в l. l.
	I D	II D	A	P	
Баренцово	7—10 (8,6)	16—21 (19,1)	13—16 (15,1)	17—19 (17,4)	26—37 (31,8)
Карское	8—9 (8,3)	18—23 (20,1)	13—17 (15,0)	16—18 (16,9)	25—38 (33,9)

Примечание. В скобках показаны средние числа.

Как видно из табл. 12, различие между карскими и баренцовоморскими *I. bicornis* выражается лишь в числе лучей во II D (у карских в среднем больше на один луч); различие в числе щитков в боковой линии не показательное, так как особи из Баренцова моря, взятые для сравнения, мельче, чем из Карского. В соответствии с этим первые имеют в среднем меньше щитков, чем вторые.

Данные Люткена (1886) об *Icelus* в Карском море относятся к двум видам: *I. bicornis* и *I. spatula spatula*, так как он сам указывает, что у некоторых половозрелых особей этого рода щитки боковой линии доходили до начала хвостового плавника. Эти особи, как мы теперь знаем, принадлежат второй форме.

Заметки по биологии и экологии. Книпович (1907) по сборам экспедиции на «Заре» отмечает присутствие *I. bicornis* в Карском море на глубине 18—28 м; Солдатов (1923) находил этот вид в том же море до глубины 125 м. По нашим данным, *I. bicornis* встречается в Карском море на глубинах 17—560 м, как это видно из следующих данных:

Глубина (в м)	10—20—40—60—80—100—120—140—160—180
Число местонахождений (54)	2 10 14 4 3 11 4 3 3
Глубина (в м)	220—240... 260—280—300... 500—520... 540—560
Число местонахожде- ний (6)	2 1 1 1 1 1

Наибольшее число местонахождений приходится на глубину 40—60 и 100—120 м. Если мы вычертим по этим данным кривую, наложив по оси абсцисс глубины, а по оси ординат — число местонахождений, то обнаружим две вершины кривой, из которых первая (на глубине 40—60 м) будет соответствовать местонахождениям неполовозрелых *I. bicornis*, а вторая (на глубине 100—120 м) — взрослым. Таким образом, в Карском море взрослые *I. bicornis* предпочитают глубины приблизительно от 80—100 до 180 м, а глубже попадаются сравнительно редко.

В арктических морях, по Гофстену (1919), вертикальными границами распространения *I. bicornis* являются: от (2) 4—5 до 280 м. Глубже 150 м он обыкновенно редок. У берегов северо-восточной Гренландии *I. bicornis*, как и некоторые другие сравнительно холодноводные рыбы, встречается обыкновенно на небольших глубинах — от 2 до 50 м, что объясняется, по видимому, значительным охлаждением поверхностных вод в этом районе. Обыкновенно молодь *I. bicornis* держится на меньших глубинах, взрослые же придерживаются глубин не менее 20—30 м. В фиордах Норвегии этот вид обитает на глубинах 90—200 м, изредка до 300—360 м. В Баренцовом море *I. bicornis* известен с глубин 34—308 м (Книпович, 1926; Thielemann, 1922). Таким образом, максимальной глубиной для *I. bicornis*, судя по имеющимся в настоящее время данным, является 560 м (в Карском море).

В Карском море *I. bicornis* встречается при отрицательных температурах воды от $-0,57$ до $-1,82^{\circ}$. Распределение место-

нахождений этого вида в Карском море (по нашим данным), в связи с придонными температурами, представляется в следующем виде:

Температура (С°)	0,5 . (0,57)	—0,9	—1,3	—1,7	—1,8
Число местонахождений (55)		6	14	31	4
В процентах		10,9	25,5	56,4	7,2

Таким образом, в Карском море *I. bicornis* придерживается главным образом температур от $-0,9$ до $-1,7^{\circ}$ (около 82% всех находений). В Баренцовом море этот вид встречается при температуре от $-1,7$ до $+2,93^{\circ}$ (Солдатов, 1923; Thielemann, 1922). Вообще же, по Гофстену (1919), *I. bicornis* в арктических водах встречается при температуре не выше $+3^{\circ}$, а более высоких избегает. В бореальных водах он попадает при температуре до $5-7^{\circ}$.

Местонахождения *I. bicornis* в Карском море зарегистрированы при солености воды 29,47—35,02‰.

Соленость (‰)	29,0—30,0—31,0—32,0—33,0—34,0—35,0
Число местонахождений (53)	2 — 3 1 9 38
В процентах	3,8 — 5,6 1,9 17,0 71,7

Из приведенных данных видно, что максимальное число местонахождений *I. bicornis* в Карском море приходится на станции с соленостью придонных слоев 33—35‰ (около 89% всех местонахождений).

Крайними пределами глубины, температуры и солености для половозрелых *I. bicornis* в арктических водах являются: глубина 20—560 м (амплитуда 540 м); температура от $-1,82$ до $+3^{\circ}$ (амплитуда $4,82^{\circ}$); соленость 29,47—35,02‰ (амплитуда 5,55‰).

В Карском море *I. bicornis* встречается при очень широких колебаниях содержания кислорода в воде — от 45 до 95,8%, как это видно из следующих данных:

Содержание кислорода (в %)	45—55—65—75 —85 —95
Число местонахождений (42)	1 1 2 14 24
В процентах	2,4 2,4 4,8 33,3 57,1

В большинстве случаев *I. bicornis* попадает в Карском море на илистых и илисто-песчанистых грунтах (40 местонахождений из 53), а затем на каменистых и галечных (12 местонахождений).

33. *Icelus spatula spatula* Gilbert et Burke

Icelus spatula Gilbert and Burke. Bull. Bur. Fisher. (1910) 1912, XXX, p. 41 (тип — Авачинская губа).

Icelus karaensis Солдатов, 1923, стр. 31—34 (Карское м.).—Книпович, 1926, стр. 124.—Есипов, 1933а, стр. 173; 1933б, p. 94 (Карское м.).

Icelus spatula spatula Andriashev, 1937, p. 272—276 (частью: Карское м.).

Местонахождения: станции — 28, 30, 38, 39, 42, 62, 70.

Географическое распространение: Баренцово море перед Карскими Воротами, моря Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское, Анадырский залив, северная часть Берингова моря, Аляска. По мнению Андрияшева (1937), этот же подвид распространен вдоль северо-американских берегов от Аляски до западного побережья Гренландии, где он, возможно, встречается вместе с *I. bicornis*¹.

В Карском море *I. spatula spatula* распространен вдоль всего материкового побережья Карского моря от Байдарацкой губы на западе до залива Миддендорфа (западное побережье Таймырского п-ова) на востоке. Наиболее северным местонахождением его в этом море является станция на 76°08' с. ш. и 93°30' в. д. («Заря», 1901).

В своем распространении в Карском море *I. spatula spatula* придерживается мелководной зоны вдоль побережья, тогда как *I. bicornis* выходит на большие глубины в северной части этого моря. Южная граница ареала распространения *I. bicornis* заходит за северную границу ареала *I. spatula spatula*. Так, например, на станциях 30 (74°27' с. ш., 73°12' в. д.), 38 (69°52' с. ш., 65°14' в. д.), 42 (73°50' с. ш., 75°52' в. д.), 62 (75°59' с. ш., 91°08' в. д.) оба вида были добыты совместно.

Впервые в Карском море *I. spatula spatula* был обнаружен Солдатовым (1923), описавшим его, как новый вид *Icelus karaensis*. В коллекциях «Зари», обработанных в свое время Книповичем, на трех станциях также оказались особи, относящиеся к новому виду (Солдатов, 1923). Попов (1926) добыл два неполовозрелых *I. spatula spatula* в Енисейском заливе. В наших коллекциях этот подвид обнаружен на семи станциях.

О п и с а н и е. У 21—25 экз. *I. spatula spatula* длиной 35—85 мм в Карском море число щитков в боковой линии 41—47, в среднем 43,3; число лучей в I D 8—9, чаще 9, в среднем 8,9;

¹ Это предположение было подтверждено в последнее время исследованиями Енсена (Jensen A. S. Danske Vid. Selsk. Biol. Medd., 1949, XXI, Б, p. 1—18), обнаружившего *I. spatula* у западных берегов Гренландии и у восточных берегов Баффиновой Земли (примеч. ред.).

во II D 18—21, чаще 19—21, в среднем 19,8; в A 13—17, чаще 15—16, в среднем 15,5; в P 16—19, чаще 18, в среднем 18.

I D 8—9; II D 18—21; A (13) 14—16 (17); P (16, 17) 18—19; l. l. 41—45 (47).

Число щитков в боковой линии у *I. spatula spatula*, как и у *I. bicornis*, изменяется в зависимости от длины тела или, иначе, от возраста. Так, у особей длиной 35—50 мм щитков в среднем 42,6 (14 экз.), длиной 51—70 мм их 43,8 (10 экз.).

Длина *I. spatula spatula* в Карском море, по нашим данным, такова: самцов 44—60 мм, самок 38—82 мм.

Длина этого вида в морях Чукотском и Беринговом, по Андрияшеву (1937), до 103 мм (самцы до 75 мм, самки до 103 мм). Таким образом, карские особи мельче обитающих в более восточных морях.

Сравнительные замечания. Андрияшев (1937) сравнил *I. spatula* из Берингова и Чукотского морей с *I. karaensis* Soldatov из Карского моря и нашел, что оба эти вида не отличаются один от другого. Он установил три подвида этого вида: *I. spatula ochotensis* Schmidt, 1927 (= *I. ochotensis* Schmidt), *I. spatula bisptnis* subsp. nov. и *I. spatula spatula* (= *I. bicornis beringtanus* Schmidt, 1927; = *I. karaensis* Soldatov, 1923).

Сравнивая *I. spatula spatula* из наших коллекций с описанием этого подвида, данным Андрияшевым, мы не обнаружили существенных различий, за исключением некоторых пластических признаков. Так, длина головы в процентах всей длины тела у карских 31,4—34,3; у восточных 27,4—30,4. Диаметр глаза в процентах длины головы соответственно: 26,7—35,0 и 30,8—36,3; межглазничное пространство в процентах длины головы 7,1—12,5 и 5,5—6,1. Весьма возможно, что в данном случае сказывается возрастная изменчивость: особи Андрияшева крупнее наших. Несколько шире у нас варьирование количества щитков в боковой линии, чем по данным Андрияшева: 41—47, а не 40—43.

Заметки по биологии и экологии. Подавляющее большинство находений *I. spatula spatula* в Карском море зарегистрировано на глубинах 12,8—64 м и только в двух случаях — на 100 м.

Распределение по глубинам всех известных до настоящего времени в Карском море местонахождений *I. spatula spatula* представляется в следующем виде:

Глубина (в м)	10	20	30	40	50	60	70	100	120
Число местонахождений									
(15)	2	5	3	1	1	1		1	1
Число экземпляров (42)	7	23	6	2	1	1		1	1

Как видно, *I. spatula spatula* в Карском море предпочитает малые глубины, не свыше 40—50 м.

I. spatula spatula — типичный представитель арктической ихтиофауны наравне с *Artediellus scaber*, *Boreogadus saida*, *G. tricuspis* и др. В Карском море он встречается при температурах от $-0,88$ до $-1,70^{\circ}$ (амплитуда $0,82^{\circ}$). Большинство местонахождений зарегистрировано при температуре значительно ниже -1° .

В связи с приуроченностью *I. spatula spatula* к низким (отрицательным) температурам среды (в морях с менее суровым термическим режимом) этот подвид вынужден опускаться на большие глубины, чем в Карском море, где он находит благоприятные для себя условия уже с 15—20 м. Так, например, в Чукотском и Беринговом морях *I. spatula spatula* встречается на глубинах 20—130 м (чаще на 40—70 м) при температурах главным образом от $-0,8$ до $+2,8^{\circ}$ (наблюдения относятся к летнему сезону) (Андряшев, 1937).

Что касается солености, то *I. spatula spatula* попадает в Карском море обыкновенно при $31,02$ — $34,18\text{‰}$, а по Солдатову (1923) около 30‰ .

Судя по имеющимся в настоящее время данным, предельными для *I. spatula spatula* являются: глубина 12,8—130 м (амплитуда 117,2 м); температура от $-1,7$, до $+2,8^{\circ}$ (амплитуда $4,5^{\circ}$); соленость 30 — $34,18\text{‰}$ (амплитуда $4,18\text{‰}$).

Придерживается *I. spatula spatula* главным образом илистых грунтов.

34. *Cottunculus sadko* Essipov

Cottunculus sadko Есипов, 1937, стр. 89 (северная часть Карского моря).

Местонахождения: станции — 80, 116, 133, 135.

Этот новый вид обнаружен пока только на глубинах (300—698 м) северной части Карского моря, к северу от Новой Земли, между $78^{\circ}07',2$ и $82^{\circ}09'$ с. ш. и $69^{\circ}50'$ и $83^{\circ}08'$ в. д., при температурах от $-0,63$ до $-1,23^{\circ}$ и солености $34,81$ — $34,92\text{‰}$. Описание вида см. в цитированной выше работе.

XI. Сем. AGONIDAE

35. *Leptagonus decagonus* Bloch et Schneider

Agonus decagonus Bloch et Schneider. Syst. Ichth., 1801, I, p. 105 (тип — Гренландия).

Hofsten, 1919, p. 42—44. — Книпович, 1926, стр. 127—128. — Yessipov, 1933a, p. 174 (Карское м., $78^{\circ}39'$ с. ш., 74° в. д.).

Местонахождения: станции — 21, 72, 116, 120.

Таблица измерений *Leptagonus decagonus*

Признаки	№ с т а н					
	14	5	28	28	неизв.	32
	в мм					
Пол	♂	♂	♀	♀	♂	♂
Вся длина	103,6	130,0	170,0	177,5	155,0	87,0
Длина тела без <i>C</i>	88,0	116,0	152,0	158,0	137,0	76,0
Длина головы	21,0	26,0	35,0	37,0	30,0	19,0
Наибольшая толщина тела	11,5	16,0	20,0	21,0	17,0	10,0
" " голова	—	10,0	12,5	13,0	15,0	8,0
От рыла до I <i>D</i>	29,0	37,5	49,0	51,0	43,0	25,5
" " II <i>D</i>	45,0	58,0	79,0	78,5	71,0	40,0
" " <i>V</i>	21,5	27,5	34,0	36,5	30,0	20,0
" " <i>A</i>	42,0	54,0	72,5	72,0	66,0	38,0
От конца I <i>D</i> до начала <i>C</i>	30,5	42,0	52,0	56,0	48,0	25,0
От конца <i>A</i> до начала <i>C</i>	34,0	46,0	63,0	62,5	52,5	29,0
Между I <i>D</i> и II <i>D</i>	7,0	4,0	10,5	8,0	11,0	6,0
Длина I <i>D</i>	7,0	16,0	21,0	20,0	18,5	7,0
" II <i>D</i>	12,0	16,0	21,0	20,0	15,0	8,0
" <i>A</i>	12,0	14,0	14,5	19,0	15,0	9,0
" <i>P</i>	20,0	26,0	36,0	38,5	33,0	19,0
" <i>V</i>	10,0	2,0	9,0	9,0	16,0	11,0
* Длина рыла	7,0	9,5	12,0	12,5	9,5	6,0
* Диаметр орбиты	4,3	5,0	7,0	7,5	7,0	5,0
* Заглазничное расстояние	9,5	11,0	15,0	15,0	13,0	8,0
* Ширина лба	5,0	6,0	8,0	7,5	6,5	5,0
Лучей в I <i>D</i> и II <i>D</i>	VI, VII	VI, VII	VI, VII	VI, VII	VI, VI	VI, VI
" " <i>A</i>	VII	VII	VII	VIII	VII	VII
" " <i>P</i>	15	13	14	15	15	16
Щитков в спинном ряду	42	42	42	42	42	42
" " боковом ряду	42	38	40	40	40	40
" между I <i>D</i> и II <i>D</i>	4	4	4	3	4	4
" между затылком и I <i>D</i>	6	7	6	7	6	6
" между <i>V</i> и <i>A</i>	12	11	11	10	12	11
" от <i>apic</i> до <i>V</i>	2	2	1	2	1	2
" от <i>apic</i> до <i>A</i>	9	9	9	8	10	8

¹ Индексы, отмеченные *, вычислены в процентах длины головы, а

(Bloch et Schneider) из Карского моря

Ц и и						Колебания	Среднее
14	5	28	28	нсизв.	32		
в процентах длины тела без С и длины головы ¹							
—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—		
23,8	22,4	23,0	23,4	21,2	25,0		
13,1	13,8	13,2	13,2	12,4	13,1		
—	8,6	8,2	8,2	10,9	10,5		
32,9	32,2	32,2	32,2	31,4	33,5		
51,1	50,0	51,9	49,6	51,8	52,6		
24,4	23,7	22,3	23,1	21,8	26,3		
47,7	46,5	47,7	45,6	48,2	49,7		
34,7	35,2	34,2	35,4	35,0	32,8		
36,3	39,6	41,4	39,6	38,3	38,1		
7,9	3,4	6,9	5,1	8,0	7,9		
7,9	13,8	13,8	12,5	13,5	9,3		
13,6	13,8	13,8	12,5	10,9	10,5		
13,6	12,1	9,5	12,0	10,9	11,9		
22,7	22,4	23,6	24,4	24,1	25,0		
11,3	10,3	5,9	5,7	11,7	14,4		
33,3	36,5	34,3	33,8	31,6	31,5		
20,5	19,2	20,0	20,3	23,3	26,3		
45,2	42,3	42,8	40,8	43,3	42,1		
43,8	23,1	22,9	20,3	21,6	26,3		
—	—	—	—	—	—	VI, VI—VII	VI; 6,7
—	—	—	—	—	—	VII—VIII	7,2
—	—	—	—	—	—	13—16	14—7
—	—	—	—	—	—	42	42
—	—	—	—	—	—	38—42	40
—	—	—	—	—	—	3—4	3,8
—	—	—	—	—	—	6—7	6,3
—	—	—	—	—	—	10—12	11,2
—	—	—	—	—	—	1—2	1,7
—	—	—	—	—	—	8—10	8,8

все остальные—в процентах длины тела без С.

Таблица измерений *Leptagonus decagonus*

Признаки	№ с т а н					
	14	5	28	28	неизв.	32
	в мм					
Пол	♂	♂	♀	♀	♂	♂
Вся длина	103,6	130,0	170,0	177,5	155,0	87,0
Длина тела без <i>C</i>	88,0	116,0	152,0	158,0	137,0	76,0
Длина головы	21,0	26,0	35,0	37,0	30,0	19,0
Наибольшая толщина тела	11,5	16,0	20,0	21,0	17,0	10,0
" " голова	—	10,0	12,5	13,0	15,0	8,0
От рыла до <i>I D</i>	29,0	37,5	49,0	51,0	43,0	25,5
" " " <i>II D</i>	45,0	58,0	79,0	78,5	71,0	40,0
" " " <i>V</i>	21,5	27,5	34,0	36,5	30,0	20,0
" " " <i>A</i>	42,0	54,0	72,5	72,0	66,0	38,0
От конца <i>I D</i> до начала <i>C</i>	30,5	42,0	52,0	56,0	48,0	25,0
От конца <i>A</i> до начала <i>C</i>	34,0	46,0	63,0	62,5	52,5	29,0
Между <i>I D</i> и <i>II D</i>	7,0	4,0	10,5	8,0	11,0	6,0
Длина <i>I D</i>	7,0	16,0	21,0	20,0	18,5	7,0
" " <i>II D</i>	12,0	16,0	21,0	20,0	15,0	8,0
" " <i>A</i>	12,0	14,0	14,5	19,0	15,0	9,0
" " <i>P</i>	20,0	26,0	36,0	38,5	33,0	19,0
" " <i>V</i>	10,0	2,0	9,0	9,0	16,0	11,0
* Длина рыла	7,0	9,5	12,0	12,5	9,5	6,0
* Диаметр орбиты	4,3	5,0	7,0	7,5	7,0	5,0
* Заглазничное расстояние	9,5	11,0	15,0	15,0	13,0	8,0
* Ширина лба	5,0	6,0	8,0	7,5	6,5	5,0
Лучей в <i>I D</i> и <i>II D</i>	VI, VII	VI, VII	VI, VII	VI, VII	VI, VI	VI, VI
" " <i>A</i>	VII	VII	VII	VIII	VII	VII
" " <i>P</i>	15	13	14	15	15	16
Щитков в спинном ряду	42	42	42	42	42	42
" " боковом ряду	42	38	40	40	40	40
" " между <i>I D</i> и <i>II D</i>	4	4	4	3	4	4
" " между затылком и <i>I D</i>	6	7	6	7	6	6
" " между <i>V</i> и <i>A</i>	12	11	11	10	12	11
" " от <i>apex</i> до <i>V</i>	2	2	1	2	1	2
" " от <i>apex</i> до <i>A</i>	9	9	9	8	10	8

¹ Индексы, отмеченные *, вычислены в процентах длины головы, а

(Bloch et Schneider) из Карского моря

Ц и и						Колебания	Среднее
14	5	28	28	нсизв.	32		
в процентах длины тела без С и длины головы ¹							
—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—		
23,8	22,4	23,0	23,4	21,2	25,0		
13,1	13,8	13,2	13,2	12,4	13,1		
—	8,6	8,2	8,2	10,9	10,5		
32,9	32,2	32,2	32,2	31,4	33,5		
51,1	50,0	51,9	49,6	51,8	52,6		
24,4	23,7	22,3	23,1	21,8	26,3		
47,7	46,5	47,7	45,6	48,2	49,7		
34,7	35,2	34,2	35,4	35,0	32,8		
36,3	39,6	41,4	39,6	38,3	38,1		
7,9	3,4	6,9	5,1	8,0	7,9		
7,9	13,8	13,8	12,5	13,5	9,3		
13,6	13,8	13,8	12,5	10,9	10,5		
13,6	12,1	9,5	12,0	10,9	11,9		
22,7	22,4	23,6	24,4	24,1	25,0		
11,3	10,3	5,9	5,7	11,7	14,4		
33,3	36,5	34,3	33,8	31,6	31,5		
20,5	19,2	20,0	20,3	23,3	26,3		
45,2	42,3	42,8	40,8	43,3	42,1		
43,8	23,1	22,9	20,3	21,6	26,3		
—	—	—	—	—	—	VI, VI—VII	VI; 6,7
—	—	—	—	—	—	VII—VIII	7,2
—	—	—	—	—	—	13—16	14—7
—	—	—	—	—	—	42	42
—	—	—	—	—	—	38—42	40
—	—	—	—	—	—	3—4	3,8
—	—	—	—	—	—	6—7	6,3
—	—	—	—	—	—	10—12	11,2
—	—	—	—	—	—	1—2	1,7
—	—	—	—	—	—	8—10	8,8

все остальные—в процентах длины тела без С.

Меристические признаки *A. olrki* из Баренцова и Карского морей

Признаки	Баренцово море (44 экз.)		Карское море (30 экз.)	
	колебания	среднее	колебания	среднее
Щитков в боковой линии	35—40	37,5	37—39	37,7
Щитков в спинном ряду	33—38	36,3	34—39	36,2
Лучей в <i>D</i>	5—7	6,2	5—7	6,0
„ „ <i>A</i>	5—7	5,8	5—7	5,6
„ „ <i>P</i>	12—15	13,7	13—16	14,1
„ „ <i>V</i>	2	2	2	2
„ „ <i>C</i>	8—11	—	10	10

Рендаль (1931) сравнил *A. olrki* с тихоокеанским видом *A. güntheri* и не нашел между ними никакой разницы. Таким образом, *A. güntheri* должен рассматриваться как синоним *A. olrki*. Остаётся неясным систематическое положение другого атлантического вида этого рода — *A. monopterygius* (Bloch), имеющего, повидимому, лишь незначительные отличия от *A. olrki*.

Заметки по биологии и экологии. Все местонахождения *A. olrki* в Карском море можно разделить на две группы: большинство из них приурочено к глубинам 17—198 м (в южной части Карского моря) и только в трех случаях (в северной части этого моря) он обнаружен на глубинах 260—520 м. Распределение по глубинам представляется в следующем виде (наши станции, станции Солдатова, 1923):

Глубина (в м)	10(17)	—50	—90	—130	—170	—210	...260	...325	...520	...
Число местонахождений (20)	10	3	2	1	1		1	1	1	

Из приведенных данных видно, что в Баренцовом море обитание *A. olrki* несколько сдвинуто на большие глубины, чем в Карском море. Объясняется это тем, что *A. olrki*, как типично арктическая форма, находит благоприятные для себя условия в Карском море на меньших глубинах, чем в других, более тепловодных водоемах.

В Карском море *A. olrki* был найден при температурах от $-0,12$ до $-1,79^{\circ}$ и только в одном случае мальки этого вида

были пойманы при $+7,98^{\circ}$. В Баренцовом море из 13 местонахождений этого вида 6 были с положительными температурами и 7 — с отрицательными: от $-1,61$ до $+2,6^{\circ}$ ($3,85^{\circ}$).

Соленость на станциях в Карском море, где были добыты *A. olriki*, колебалась в следующих пределах: $31,15-34,87\text{‰}$, а в Баренцовом море $33,69-35,05\text{‰}$. На двух станциях в Карском море на глубине 17—20 м мальки этого вида были добыты при пониженной солености (и при сравнительно высокой температуре на одной станции) $29-29,47\text{‰}$.

Содержание кислорода в местах добычи этого вида в Карском море колебалось в пределах $55,3-94\%$.

A. olriki предпочитает илистые грунты.

Сопоставляя имеющиеся у нас данные об условиях обитания этого вида в арктических водах, получим следующие пределы: глубина 17—198 (260—520) м; температура от $-1,79$ до $+3,85^{\circ}$ (амплитуда $5,64^{\circ}$); соленость $31,15-35,05\text{‰}$ (амплитуда $3,9\text{‰}$).

XII. Сем. CYCLOPTERIDAE

37. *Cyclopterus lumpus* (Linné). - Пинагор

Cyclopterus lumpus Linné, 1758, p. 260 (тип — Балтийское и Северное моря.) — Пробатов, 1934, стр. 94 (Карская губа).

Географическое распространение: северная часть Сев. Атлантического океана и Сев. Ледовитый океан, на юг до Бискайского залива и на север до Баренцова и Карского морей (Карская губа) и Гренландии. На восточном побережье Сев. Америки встречается до Чизапикского залива.

Два совершенно свежих экземпляра этого вида были найдены Пробатовым выброшенными на берег в северной части Карской губы в августе и сентябре 1932 г. Один из этих экземпляров была самка, длиной 42 см и весом свыше 2 кг, с совершенно зрелой икрой. Это обстоятельство дает нам право предполагать, что пинагор попадает в Карское море не случайно, а что он там и размножается.

38. *Eumicrotremus derjugini* Попов

Eumicrotremus derjugini Попов, 1926, стр. 41—47; 1928, стр. 6—8; Попов, 1930, p. 69—76 (частью: Карское м.). — Yessipov, 1933a, p. 173 (Карское м.)

Местонахождение: станция 63.

Географическое распространение: Баренцово и Карское моря, Гудсонов залив (Vladykov, 1933, p. 22—23). Повидимому, этот вид является циркумполярным.

В Карском море пока известно два местонахождения этого вида: у западного побережья полуострова Ямала (1 экз., глубина 91,5 м; Попов, 1926) и на 76°48' с. ш. и 93°40' в. д.

Наш экземпляр *E. derjugini* не отличается от описания Попова, за исключением лишь того, что между I *D* и II *D* имеется один бугорок, тогда как по Попову у *E. derjugini* между спинными плавниками бугров нет.

Приводим результат измерений нашего экземпляра:

II <i>D</i> 11, A 11, P 25	мм
Вся длина	95,0
Длина без <i>C</i>	76,5
Диаметр присоски	20,0
Длина головы	30,0
Диаметр глаза	7,5
Межглазье	15,0
Длина ротовой щели	18,0
Заглазничное расстояние	12,0
Длина жаберного отверстия	8,0
От рыла до I <i>D</i>	29,0
Длина основания I <i>D</i>	19,0
" " II <i>D</i>	19,5
" " <i>P</i>	22,0
Наименьшая высота тела	7,0
Наибольшая высота тела (без <i>D</i>)	40,0
Высота I <i>D</i>	7,0

Высота I *D* в длине тела без *C* 9,1%; межглазничное пространство в длине головы 50%; продольный диаметр присоски в длине тела без *C* 26,1%; длина ротовой щели в длине тела без *C* 23,5%. По Попову, наибольшая длина этого вида 68,1 мм. Следовательно, наш экземпляр является в настоящее время по своей длине (95 мм) самым большим из всех известных.

E. derjugini — высокоарктическая форма, обитающая преимущественно при отрицательных температурах воды до $-1,8^{\circ}$ в Карском море и даже до -2° в Гудсоновом заливе (Vladukov, 1933, p. 22) на глубинах 60—100 м в Карском море, 90—275 м в Баренцовом море (Попов, 1926, стр. 42) и 54—150 м в Гудсоновом заливе.

В местах добычи *E. derjugini* соленость воды была довольно высокой — от 34,38‰ в Карском море до 34,81—34,99‰ в Баренцовом. Таким образом, *E. derjugini*, по имеющимся в настоящее время данным, форма относительно стенобатная, стенотермная и стеногалинная.

39. *Liparis liparis liparis* (Linné)

Cyclopterus liparis Linné, 1758, p. 260 (тип — Балтийское м.).

Кніроуітш, 1907, р. 47—49 (частью: Карское м.). — Hofsten, 1919, р. 29—39 (частью). — Солдатов, 1923, стр. 45—47 (частью: Карское м.). — Книпович, 1926, стр. 131—132. — Bugke, 1930, р. 67—69. — Parag, 1932, р. 1—54. — Yessіrov, 1933a, р. 173 (Карское м.).

Местонахождения: станции — 29, 30, 42, 43, 66.

Географическое распространение: северная часть Атлантического океана, на юг до Балтийского моря и его заливов и берегов Англии, Ирландии и северо-западной Франции, Сев. Ледовитый океан, Гренландия, Шпицберген, Земля Франца-Иосифа, Баренцово, Белое, Карское и другие сибирские моря; восточное побережье Сев. Америки до мыса Код.

В Карском море *L. liparis liparis* обнаружен пока в южной мелководной его части от о-ва Белого до мыса Челюскина. Нужно заметить, что этот вид попадает в Карском море значительно реже, чем другой вид этого рода — *L. koefoedi*. Первые для Карского моря *L. liparis* были указан Книповичем по сборам «Зари» (Кніроуітш, 1907). Затем он был добыт Солдатовым (1923) во льдах у о-ва Белого. В наших коллекциях имеется всего лишь с пяти станций из района между северо-восточной оконечностью Новой Земли и Обско-Енисейским заливом и из района мыса Челюскина. Дальнейшие распространения должны будут уточнить географическое распространение этого вида в Карском море, в особенности в южной его части, где он безусловно встречается в прибрежной зоне.

Описание. Число лучей в плавниках у девяти наших экземпляров таково:

D: 39—3 экз., 40—2 экз., 41—1 экз., 43—3 экз.; A 31—1 экз., 33—1 экз., 34—4 экз., 35—3 экз. (D 39—43; A 31—35; P 34—35). Пилорических придатков 10—12 (16), но, во всяком случае, меньше 20. Присоска сравнительно большая: она укладывается не менее 10 раз во всей длине тела и 2,2—2,3 раза в длине головы. Перитонеум светлый, а не черный, как у *L. koefoedi*.

Длина наших экземпляров до 92,5 мм, а экземпляров Солдатова (из Карского моря) — до 139 мм; вообще же этот вид достигает длины 150 мм и более.

Сравнительные замечания — см. при описании *L. koefoedi*.

Заметки по биологии и экологии. Наши экземпляры *L. liparis* были добыты в Карском море на глубине от 11—13 до 29 м при температурах —1,09 и —1,46° и при солености 29,76—31,47‰; содержание кислорода в придонных

слоях воды колебалось в пределах 45—85,3%; грунт — ил, песок и камни. На станциях Солдатова в Карском море, где был добыт этот подвид, глубина колебалась от 10 до 23 м, температура от $-1,45$ до $-1,6^{\circ}$, соленость 29,60—31,04‰, грунт — ил. На станции «Заря» (к северу от Енисейского залива), где был добыт *L. liparis*, глубина составляла 40 м. Таким образом, в Карском море *L. liparis* обитает, по имеющимся в настоящее время данным, при следующих условиях: глубина 10—40 м, чаще не более 23—29 м; температура от $-1,09$ до $-1,6^{\circ}$; соленость 29,6—31,47‰.

В Баренцовом море *L. liparis*, судя по наблюдениям Книповича и Тилеманна, имеет более широкое батиметрическое распространение, чем в Карском, встречаясь там на различных глубинах от прибрежной полосы (20—60 м) до 320 м. Температурные условия в местах обитания этого вида в Баренцовом море также подвержены более значительному колебанию, чем в Карском море: от $-1,74$ до $+4,3^{\circ}$ (по Тилеманну) и даже до $+6,2^{\circ}$ (по Солдатову).

Таким образом, *L. liparis* — форма эврибатная, эвритермная и эвригалинная, что вполне согласуется с ее арктическо-бореальным характером в зоогеографическом отношении. Тем не менее, необходима монографическая обработка вида *L. liparis* из северных морей, так как, вследствие малой подвижности представителей этого рода, вполне вероятно наличие обособленных форм в различных частях огромного ареала обитания этого вида.

40. *Liparis koefoedi* Parr

Liparis koefoedi Parr, 1932, p. 1—53 (тип — Сев. Атлантический океан).

Lütken, 1886, p. 146—152 (Карское м.). — Книпович, 1901, стр. XIV (частью: Карское м.). — Knipowitsch, 1907, p. 49—51 (частью: Карское м.). — Книпович, 1926, стр. 132—133. — Hofsten, 1919, p. 29—39 (частью). — Солдатов, 1923, стр. 43—45 (частью: Карское м.). — Burke, 1930, p. 90—91 (частью). — Есипов, 1933б, стр. 95, 96 (Карское м.). — Yessirov, 1933а, p. 173—174 (Карское м.).

Местонахождения: станции — 4, 5, 9, 12, 13, 15, 16, 33, 41, 52, 57, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 74, 78, 79, 82, 85, 106, 120, 121, 124, 127, 138, 139.

Географическое распространение: Гренландия, Шпицберген, восточная часть Баренцова моря, Белое, Карское и прочие сибирские моря до Чукотского включительно.

В Карском море *L. koefoedi* распространен повсеместно от Карских Ворот на западе до пролива Вилькицкого на востоке и на север до $81,5^{\circ}$ с. ш. Впервые в этом море *L. koefoedi* был обнаружен экспедицией на «Dijmphna» в 1882—1883 гг. (Lütken, 1886). В дальнейшем он добывался там Мурманской

научно-промысловой экспедицией, экспедицией на «Заре» (Книпович, 1907) и, наконец, Солдатовым в 1921 г. (1923). В наших коллекциях *L. koefoedi* имеется с 29 станций.

О п и с а н и е. У наших экземпляров *L. koefoedi* число лучей в плавниках таково:

<i>D</i>	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
<i>n</i>	1	4	4	3	1	—	1	2	2	3	1	1 23
<i>A</i>	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
<i>n</i>	1	—	4	1	1	3	1	1	1	3	3	2 21

D (43) 44--52 (53,54); *A* (33) 35 44; *P* 33 36 (40).

Пилорических придатков от 18—20 до 23—25. Присоска сравнительно маленькая: она укладывается более 10 раз во всей длине тела (10,1—12,5 раза). В длине головы присоска содержится 2,6—3,3 раза. Перитонеум черного цвета, хорошо различимого через покровы тела.

Длина в Карском море до 172 мм.

С р а в н и т е л ь н ы е з а м е ч а н и я. Парр (1932), проанализировавший большой материал по роду *Liparis* из северной Атлантики и частично из Сев. Ледовитого океана, а также все литературные данные по этому вопросу, пришел к выводу, что *Liparis* из этих районов, рассматриваемый ранее как *L. major* (= *L. liparis fabricii*), должен быть выделен в новый вид, названный им *Liparis koefoedi*.

По имеющимся у нас данным, *Liparis liparis liparis* хорошо отличается от *L. koefoedi* по ряду признаков, из которых главнейшими являются: окраска перитонеума (у первого — светлая, бесцветная; у второго — черная), большее число лучей в плавниках у *L. koefoedi*, чем у *L. liparis liparis* (в *D* у первого 43—54, у второго 39—43; в *A* и *P* соответственно: 33—44 и 31—35, 33—40 и 34—35), более крупная присоска у *L. liparis liparis*, чем у *L. koefoedi* (у первого она лишь немного менее половины длины головы, у второго значительно менее, укладываясь в длину последней 2,6—3,3 раза), наконец, число пилорических придатков у *L. liparis liparis* не более 16, у *L. koefoedi* 18—25.

З а м е т к и п о б и о л о г и и и э к о л о г и и. В Карском море *L. koefoedi* обнаружен на глубинах 17 — 628 м. Все известные местонахождения этого вида в Карском море, по данным нашим, Книповича (1907) и Солдатова (1923), по глубинам распределяются следующим образом:

Глубина (в м)	(17)	20(38)	60	100	140	180	220	260	300	340	.. 520	.. 610	.. 628
Число местонахождений (39)	1	10	8	5	5	3	1	2	1	1	1	1	1

На глубины до 100 м приходится около 50% всех местонахождений, а на глубины до 220 м — свыше 80%. В общем, в Карском море *L. koefoedi* приурочен главным образом к глубинам от 38—40 до 100—150 м. Несколько иное наблюдается в Баренцовом море, где, по данным Солдатова (1923) и Тилеманна (1922), этот вид попадает на глубине 150—320 м и всегда при отрицательных температурах воды. Следовательно, и в данном случае мы наблюдаем явление, свойственное многим другим арктическим формам, выходящим в типично арктических морях на небольшие глубины.

В Айсфьорде и вообще в районе Шпицбергена *L. koefoedi* обитает на глубинах от 25—60 до 313—550 м; главным же районом его обитания являются глубины 97—313 м. В юго-восточной и в особенности в северо-восточной Гренландии, по Енсену, *L. koefoedi* выходит в мелководную зону 0—27 м.

Все находения *L. koefoedi* в Карском море известны при отрицательных температурах от $-0,18$ до $-1,96^{\circ}$

Температура (в $^{\circ}\text{C}$)	$-0,2$	$-1,0$	$-1,5$	$-1,96$
Число местонахождений (29)	5	11	13	

Как видно из приведенных данных, около 45% всех находений *L. koefoedi* приходится на станции с температурами ниже $-1,5^{\circ}$ и свыше 80% — на станции с температурами ниже -1° . Следовательно, *L. koefoedi* — форма в высокой степени холодолюбивая.

В Баренцовом море этот вид попадался также только при отрицательных температурах от $-0,15$ до $-1,74^{\circ}$. В Айсфьорде (Шпицберген) из семи местонахождений этого вида четыре были при отрицательных (от $-0,62$ до $-1,67^{\circ}$), одно при 0° и два при положительных температурах (около $2,5$ и $1,23^{\circ}$).

Соленость в придонном слое на станциях с *L. koefoedi* в Карском море колебалась в пределах $29,47$ — $34,90$ ‰.

При соленостях $29,47$ и $31,02$ ‰ были добыты неполовозрелые особи *L. koefoedi*. Таким образом, взрослые *L. koefoedi* обитают при солености примерно 33 — 34 ‰, чаще не ниже 34 ‰.

По имеющимся скудным данным, относящимся к условиям обитания этого вида в Баренцовом море, последний встречается там при высокой солености — около 35 ‰ ($34,92$ — $35,05$; Солдатов, 1923).

Содержание кислорода в воде на станциях с *L. koefoedi* в Карском море колебалось в пределах $77,6$ — $95,8$ %.

В подавляющем большинстве случаев *L. koefoedi* попадался в Карском море на илистых грунтах и изредка на

песчано-илистых; на каменистых грунтах зарегистрировано всего 7—8 находений этого вида.

Сопоставим имеющиеся у нас данные об условиях обитания *L. koefoedi* в различных районах: глубина 38—628 м (амплитуда 590 м); температура от $-1,96$ до $+2,5^{\circ}$ (амплитуда $4,46^{\circ}$); соленость $32,97-35,05\text{‰}$ (амплитуда $2,08\text{‰}$).

L. koefoedi — форма эврибатная, сравнительно стеногермная и стеногалинная.

41. *Careproctus reinhardti* (Kröyer)

Careproctus reinhardti Kröyer, 1861, p. 252 (тип — Гренландия).
Lütken, 1886, p. 152—153 (Карское м.). — Книпович, 1901, стр. XIV (Карское м.). — Hoisten, 1919, p. 39—41. — Книпович, 1926, стр. 133—134. — Burke, 1930, p. 121. — Есипов, 1933б, стр. 96 (Карское м.).

Местонахождения: станции — 3, 12, 19, 20, 52, 56, 93, 117, 124, 140.

Географическое распространение: западная и восточная Гренландия, Исландия, Ян-Майен, Шпицберген, южная Норвегия и далее к северу, Баренцово и Карское моря.

В Карском море *C. reinhardti* обитает в северной глубоководной его части. По имеющимся у нас данным, наиболее южное нахождение этого вида: $76^{\circ}44'$ с. ш. — $71^{\circ}05'$ в. д., а наиболее северное $81^{\circ}28'$ с. ш. — $72^{\circ}27'$ в. д. С запада на восток он распространен от северо-восточного побережья Новой Земли до пролива Вилькицкого. Впервые в Карском море *C. reinhardti* был обнаружен экспедицией на «Dijmphna» в 1882—1883 гг. (Lütken, 1886) на одной станции. В сборах «Ермака» он обнаружен также на одной станции. В наших коллекциях он имеется с 10 станций.

Описание. Формула числа лучей по нашим материалам: *D* 63—64, *A* 55—57, *P* 26—28. Диаметр присоски равен диаметру глаза. Ноздрей — одна пара, а не две, как у рода *Liparis*. Присоска расположена непосредственно перед анальным отверстием, а не сдвинута вперед, как у *Liparis*.

Длина наших экземпляров до 70 мм. Максимальная длина (по Книповичу, 1926) до 27 см. *C. reinhardti* в Карском море значительно мельче, чем в Баренцовом море.

Заметки по биологии и экологии. В Карском море *C. reinhardti* встречается на глубинах от 115 (станция «Dijmphna») до 628 м.

Глубина (в м)	115...	119...	150—200—250...	300—350—400—450...	512...	628		
Число местонахождений (12)	1	1	2	1	2	2	1	1

В Баренцовом море *C. reinhardtii* встречался на глубинах 154—358 м. Вообще же этот вид попадался на глубинах между 100¹ и 1750 м; в последнем случае в Датском проливе и к югу от западного побережья Норвегии. В бореальных водах его не встречали до сих пор на глубинах меньше 400 м.

В Карском море *C. reinhardtii* встречался при температурах от $-1,82$ до $+0,5^{\circ}$.

Температура (в °С)	$+0,5\dots$	$-0,5$	-1	$-1,5$	$-1,82$
Число местонахождений (10)	1		5	2	2

В Баренцовом море, по Тилеманну (1922), *C. reinhardtii* встречается при температурах от $-1,7$ до $+1,5$, как это видно из следующих данных:

Температура (в °С)	$+1,5$	$+1,0$	$+0,5\dots$	$-0,5$	$-1,0$	$-1,5$	$-1,7$
Число местонахождений (8)		3	2		1	1	1

Вообще же этот вид встречается в арктических водах в пределах от $-1,6$ до $+3-4^{\circ}$. Большинство местонахождений его зарегистрировано при отрицательных или низких положительных температурах (до $+1^{\circ}$).

В бореальных водах он попадает, по Гофстену, при температурах до $+4,5$ и даже $+5,5^{\circ}$, но все бореальные находения были представлены неполовозрелыми особями. Отсюда Гофстен делает вывод, что наиболее подходящие для себя условия он находит только в арктических водах.

Соленость на станциях с *C. reinhardtii* в Карском море колебалась в пределах $34,52-35,02^{\circ}/_{\infty}$, а содержание кислорода $87-90\%$. В большинстве случаев он попадался на илистых грунтах, реже — на илисто-песчаных и илисто-каменистых.

Пределами для *C. reinhardtii* являются: глубина 100—1750 м (амплитуда 1650 м); температура от $-1,82$ до $+3,98^{\circ}$ (амплитуда $5,80^{\circ}$); соленость $34,52-35,02^{\circ}/_{\infty}$ (амплитуда $5,50^{\circ}/_{\infty}$).

Следовательно, *C. reinhardtii* — форма эврибатная и эври-термная, но стеногалинная.

XIV. Сем. PLEURONECTIDAE

42. *Hippoglossoides platessoides limandoides* (Bloch). — Камбала-ерш

Pleuronectes limandoides Bloch. Naturgesch. ausl. Fisch., III, 1787, p. 24.

Hofsten. 1919, p. 68—77. — Norman, 1934, p. 297—299.

Местонахождения: станции — 114, 115, 116.

¹ Один раз *C. reinhardtii* был добыт в бухте Адвент на глубине 18 м (Книпович, 1901).

Географическое распространение: побережье северо-западной Европы — от Британских островов на юге до Норвегии на севере, Исландия, Шпицберген, Медвежий остров, Баренцево море, Карское море.

В Карском море обнаружен пока только на трех станциях экспедицией на «Садко» в 1935 г. в районе к востоку от северной оконечности Новой Земли (77°15'—78°07',2 с. ш. и 68°28'—71°45' в. д.). На этих станциях были добыты три малька этого вида, длиной 37, 65 и 81 мм.

Условия местонахождения *H. platessoides limandoides* в Карском море таковы: глубина 270—500 м, температура у дна — 0,63—0,82°, соленость 34,85—34,92‰, грунт — ил и галька. По Гофстену (1919), этот подвид встречается в арктических и бореально-арктических водах на глубине от 9 м (восточная Исландия) до 650 м (Девисов пролив)¹. Он является формой эвритермной: встречается при температурах от —0,5 до +10—12° (в бореальных водах).

43. *Liopsetta glacialis* (Pallas). — Полярная камбала

Pleuronectes glacialis Pallas, 1776, р. 32—706 (тип — Карский залив).

Книпович, 1926, стр. 144—145. — Берг, 1933, стр. 726—727. — Ногман, 1934, р. 371—372. — Пробатов, 1934, стр. 88—89 (реки Кара и Сибирча, Карская губа).

43а. *Liopsetta glacialis knipowitschi* Essipov². — Полярная камбала Книповича

Liopsetta glacialis knipowitschi Есипов, 1939а, стр. 171 (тип — мыс Дровяной в северной части Обской губы).

Географическое распространение: циркумполярный вид; Белое море, реки Канина полуострова, р. Индига, Печорский залив, устья сибирских рек, сев.-вост. Азия, Аляска, Берингово море, Охотское море у Шантарских островов.

В бассейне Карского моря в настоящее время полярная камбала известна в Карской губе, откуда поднимается по р. Каре до впадения в нее Большой Ванюты и даже выше (т. е. до того участка реки, где еще сказывается осолонение) и по р. Сибирче, в Обской губе и Енисейском заливе.

Описание и сравнительные замечания. В систематическом отношении исследована только полярная камбала из Обской губы, представляющая собой особый под-

¹ В Девисовом проливе, вероятно, другой подвид *H. platessoides platessoides* (Fabricius). См. Ногман, 1934, р. 297.

² См. предисловие редактора, стр. 12.

вид *L. glacialis knipowitschi* Essipov (см. подробное описание: Есипов, 1939).

Позвонков 38—40, среднее 39,1; жаберных тычинок 9—14, ср. 11,4; *l. l.* (87—91) 92—98 (99—100); *D* (50—54) 55—60 (61), ср. 56,1; *A* 37—43, ср. 40,4; *P* 9—12, ср. 10,6; *V* 6.

На перепонках плавников и на зрячей стороне тела нет темных пятен. Окраска тела темная, однотонная. Тело вытянуто в длину: у взрослых наибольшая ширина тела (без плавников) укладывается во всей длине тела (с хвостовым плавником) обыкновенно 2,4—2,5 раза (до 2,6), редко — менее (в среднем 2,41 раза).

В нашей работе, посвященной систематике полярной камбалы Баренцова и Карского морей (1939), мы разбиваем вид *L. glacialis* (Pallas) на три подвида: 1) *L. glacialis glacialis* (Pallas) — Белое море; 2) *L. glacialis caninensis* (Suvogov) — Баренцово море, Чешская губа, о-в Колгуев; 3) *L. glacialis knipowitschi* Essipov — Карское море, Обская губа. Отличия первых двух подвигов от третьего заключаются в различном числе позвонков, жаберных тычинок, чешуй в боковой линии и лучей в некоторых плавниках, а также в форме тела и его окраске. Так, у *L. glacialis caninensis* тело короткое и широкое, а не вытянутое в длину, как у *L. glacialis knipowitschi*; наибольшая ширина тела у первого подвида укладывается во всей длине тела обыкновенно 2,2—2,3 раза, редко — более. На перепонках плавников у *L. glacialis caninensis* имеются неправильно разбросанные округлые бурые или черные пятна; на зрячей стороне — расплывчатые темные пятна.

Биология полярной камбалы в Карском море пока не исследована.

На основании наших исследований, никаких половых различий, кроме строения чешуи у самцов и самок, установить не удалось; возрастная изменчивость оказалась весьма значительной: в сущности все индексы пластических признаков в той или иной степени изменяются с возрастом. Из счетных признаков некоторую тенденцию к уменьшению с возрастом обнаруживает число жаберных тычинок, как это видно из следующих данных, относящихся к полярной камбале острова Колгуева:

Число тычинок	10	11	12	13	14
Средняя длина тела (абс.) . .	21,8	18,4	18,0	18,5	17,6
Число экземпляров	5	17	51	21	6

В данном случае не лишено вероятия предположение, что с течением времени происходит стирание жаберных тычинок, в силу чего у более старых особей их число оказывается в среднем несколько меньше, чем у более молодых.

Изучая возрастную изменчивость пластических признаков по материалу с острова Колгуева (*L. glactalis caninensis*), мы установили, что с возрастом увеличиваются: длина головы, антевентральное расстояние, антеанальное расстояние, наибольшая и наименьшая высота тела (в процентах длины тела), длина рыла и межглазничное пространство (в процентах длины головы); уменьшаются с возрастом: высота *D* и *A*, длина *V*, *P* и *C* (в процентах длины тела) и диаметр глаза (в процентах длины головы). Чтобы яснее представить себе, каким путем изменяются различные индексы в связи с возрастом, мы разбили всех измеренных нами камбал с о-ва Колгуева по всей длине тела на две группы: 13—18 см (23 экз.) и 18—30 см (85 экз.). Вычисленные средние индексов для каждой из этих групп и отношения разности средних к средней ошибке этой разности дали следующие результаты.

Таблица 14а

Индексы, изменяющиеся с возрастом

Признаки	Среднее для I группы	Среднее для II группы	$M_I - M_{II}$
Увеличивающиеся			
В процентах длины тела			
Длина головы	27,15 ± 0,17	28,36 ± 0,11	6,1
Антевентральное расстояние	28,63 ± 0,26	30,12 ± 0,18	4,8
Антеанальное расстояние	36,88 ± 0,30	39,28 ± 0,27	6,0
Наибольшая высота тела	47,40 ± 0,40	49,56 ± 0,11	5,2
Наименьшая высота тела	11,45 ± 0,09	11,94 ± 0,07	4,4
В процентах длины головы			
Длина тела	16,85 ± 0,39	19,10 ± 0,21	5,1
Межглазничное пространство	7,07 ± 0,32	7,33 ± 0,14	0,7
Уменьшающиеся			
В процентах длины тела			
Высота <i>D</i>	13,93 ± 0,20	12,04 ± 0,10	8,5
" <i>A</i>	15,06 ± 0,25	12,62 ± 0,11	9,0
Длина <i>P</i>	17,28 ± 0,19	14,64 ± 0,10	12,3
" <i>V</i>	12,47 ± 0,12	10,55 ± 0,08	13,3
" <i>C</i>	20,80 ± 0,20	19,63 ± 0,12	5,1
В процентах длины головы			
Диаметр глаза	15,59 ± 0,31	14,25 ± 0,15	3,7

Из приведенных данных видно, что наиболее изменяющимися с возрастом индексами у полярной камбалы являются высоты и длины всех плавников, длина головы, антеанальное расстояние и наибольшая высота тела в процентах длины тела.

Менее резко возрастная изменчивость замечается в отношении межглазничного пространства и диаметра глаза в процентах длины головы.

44. *Pleuronectes flesus septentrionalis* Suvorov. — Речная камбала

Pleuronectes flesus раса *septentrionalis* Суворов, 1925, стр. 280—281 (тип — Кольский зал.).

Исаченко, 1912, стр. 103 (Енисейский зал.). — Берг, 1932, р. 1—7. — Берг, 1933, стр. 733—735.

Географическое распространение: Мурман, Баренцево и Карское моря на восток до Енисейского залива. В Карском море пока известна только из Енисейского залива¹, где встречается в северной его части, и лишь изредка доходит до устья р. Гольчихи. Ни систематическое положение, ни биология этой камбалы в бассейне Карского моря до сих пор не исследованы.

XV. Сем. **BLENNIIDAE**

45. *Lumpenus medius* Reinhardt

Lumpenus medius Reinhardt. Dansk. Vid.-Selsk. Nat. Math. Afh., 1937, р. 114, 121 (тип — Гренландия).

Lütken, 1886, р. 126—127 (Карское м.). — Hofsten, 1919, р. 47—51. — Книпович, 1926, стр. 100. — Попов, 1926, стр. 48 (Ледяная Гавань). — Есипов, 1933б, стр. 96 (Карское м.).

Местонахождения: станции — 2, 37, 39.

Географическое распространение: циркумполярный вид; Гренландия, Шпицберген, моря: Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское, Охотское и Японское; арктическое побережье Сев. Америки.

В Карском море распространяется на север до 79°10' с. ш. В наших коллекциях имеется только с трех станций по одному экземпляру (79°10' с. ш. — 78°50' в. д., 70°47' с. ш. — 63°59' в. д. и 69°52' с. ш. — 65°14' в. д.).

Число лучей в плавниках у *L. medius* по нашим экземплярам: *D* 58—62, *A* 40—41, *P* 13—14. Длина 66,7—67,7 мм.

Условия нахождения *L. medius* в Карском море по всем имеющимся в настоящее время данным таковы: глубина 36—130 м, температура от —0,89 до —1,77°, соленость 33,75—34,6‰, содержание кислорода в воде 94%, грунт — ил.

В Баренцевом море (Тилеманн, 1922) попадает на глубине 14—115 м при температурах 0,14—4,3°. По Гофстену

¹ См. предисловие редактора, стр. 12.

(1919), границами вертикального распространения *L. medius* являются 9—150 м. Известно одно местонахождение в районе Шпицбергена на 275 м. *L. medius* выдерживает температуры до 5°. Принимая во внимание относительную редкость нахождения *L. medius* в таких типично арктических морях, как Карское, его географическое распространение и широкую амплитуду колебания температуры в местах обитания этого вида (от $-1,77$ до $+5^\circ$), мы считаем его арктическо-бореальной формой, а не типично арктической, как полагали Гофстен, Книпович и др.

XVI. Сем. ZOARCIDAE

46. *Lycenchelys sarsi septentrionalis* Книпович¹

Lycenchelys sarsi Collet var. *septentrionalis* Книпович, 1906, р. 4—11 (тип — западный Мурман).

Книпович, 1926, стр. 112.—Есипов, 1939б, стр. 881 (Карское м.).

Местонахождения: станции — 93, 121, 140.

Географическое распространение: западная часть Баренцова моря, в районе к северу от Варде, Мотовский и Кольский заливы, южная часть Нордкапского течения на восток до $70^\circ 31'$ с. ш. и $31^\circ 06'$ в. д. (Книпович, 1926; Thielemaпп, 1922, р. 207). В наших коллекциях из Карского моря этот подвид обнаружен (по 1 экз.) на трех станциях: 1) $76^\circ 44'$ с. ш.— $71^\circ 05'$ в. д., 368 м; 2) $80^\circ 55'$ с. ш.— $72^\circ 20'$ в. д., 520 м; 3) $79^\circ 55'$ с. ш.— $73^\circ 54'$ в. д., 325 м (см. приложение).

Нахождение *L. sarsi septentrionalis* в северной части Карского моря значительно расширяет ареал распространения этого подвида.

По Книповичу (1906), *L. sarsi septentrionalis* встречается на глубинах 235—310 м при температурах всегда выше 0° . Принимая во внимание наши данные, батиметрическое распространение этого подвида значительно расширяется — до 520 м. Точно так же должно измениться и представление о термических условиях его обитания: как видно из сказанного выше, *L. sarsi septentrionalis* может встречаться не только при положительных, но и при отрицательных температурах и при том довольно низких (до $-1,11^\circ$).

В табл. 15 приводятся результаты измерений наших трех экземпляров.

¹ См. предисловие редактора, стр. 11.

Измерения *Lycenchelys sarsi septentrionalis* Карского моря

Признаки	Станция 89		Станция 33		Станция 65	
	в мм	в % всей длины	в мм	в % всей длины	в мм	в % всей длины
Вся длина	115,0	—	161,0	—	50,0	—
Длина головы	17,0	15,0	23,0	14,2	7,0	14,0
Длина от рыла до <i>D</i>	22,0	19,1	29,0	18,0	—	—
" " " " <i>A</i>	32,5	28,3	49,0	30,4	—	—
" " " " <i>anus</i>	32,0	27,8	47,0	29,1	—	—
Высота над <i>V</i>	7,5	6,5	9,0	5,6	—	—
" " началом <i>D</i>	9,0	7,8	9,0	5,6	—	—
" " " <i>A</i>	7,0	6,1	9,0	5,6	—	—
" " " <i>anus</i>	7,0	6,1	7,5	4,7	—	—
Длина <i>P</i>	13,5	11,7	16,0	9,9	—	—
" глаза	2,0	1,7	1,5	0,9	—	—
Лучей в <i>P</i>	15	—	16	—	—	—

47. *Lycodes agnostus* Jensen

Lycodes agnostus Jensen, 1901, p. 209 (тип — Карское м.).

Lütken, 1886, p. 128—134 (частью: Карское м.). — Jensen, 1904, p. 79—81. — Книрович, 1906, стр. 12—17. — Солдатов, 1923, стр. 49—52 (Карское м.). — Книрович, 1926, стр. 102—103. — Попов, 1926, стр. 45 (о-в Белый, Карское море). — Владыков. et Tremblay, 1936, p. 39.

Местонахождения: станции — 28, 30, 34, 40, 42.

Географическое распространение: циркумполярное; в наших водах: Баренцево (восточная и юго-восточная часть), Белое, Карское, Лаптевых, Чукотское и Берингово моря; в последнем, по Андрияшеву (1937), на юг до бухты Глубокой (61° с. ш.).

В Карском море *L. agnostus* встречается, по имеющимся в настоящее время данным, в южной части этого моря — от Карских Ворот на западе до о-ва Диксона на востоке и на север до 74,5° с. ш.

Описание. Число лучей в плавниках у *L. agnostus* из Карского моря, по данным нашим и Солдатова (1923), таково:

<i>D</i>	—	85	86	87	88	89	90	<i>n</i>	<i>M</i>	—
<i>n</i>	1	2	1	5	1	2	3	15	87,4	
<i>A</i>	65	66	67	68	69	70	71	74	<i>n</i>	<i>M</i>
<i>n</i>	1	2	1	3	1	4	2	1	15	68,8
<i>P</i>	15	16	17	18	<i>n</i>	<i>M</i>				
<i>n</i>	1	4	7	3	15	16,8				

D 84—90, *A* 65—71 (74), *P* 15—18.

По Енсену (1904), формула числа лучей в плавниках у этого вида: *D* 90—93, *A* 70—75; по Книповичу (1907): *D* 90, *A* 71, *P* (15) 16—17 (18).

Приведем теперь результаты промеров наших 5 экз. из Карского моря и для сравнения 3 экз. из Баренцова моря (Русская Гавань, Новая Земля, сборы экспедиции на «Ломоносове», 1931).

Таблица 16

Измерения *Lycodes agnostus* из Карского и Баренцова морей

Признаки	Карское море					Баренцово море (Русская Гавань)		
	№ станции							
	36	36	16	5	5			
Вся длина (в мм)	127,5	86,0	85,0	85,0	82,0	64,0	59,0	45,0
В процентах всей длины								
Длина головы . . .	23,9	20,9	23,5	24,1	23,2	23,4	23,7	23,3
Диаметр глаза . . .	5,5	4,65	4,1	4,1	4,9	4,7	5,1	5,6
" зрачка . . .	1,6	1,7	1,8	1,2	1,2	2,9	1,7	2,2
От рыла до <i>D</i> . . .	29,0	26,7	27,0	34,1	31,7	31,3	30,5	26,7
" " <i>A</i> . . .	50,98	40,7	47,0	48,2	46,3	43,0	47,5	46,7
" " <i>anus</i> . . .	47,8	39,0	44,7	45,3	44,0	39,9	45,8	44,4
Высота у начала <i>D</i> . . .	11,8	8,7	9,4	10,6	11,0	10,9	11,9	10,0
" " <i>A</i> . . .	9,0	9,3	8,8	9,4	8,5	10,2	10,2	10,0
" над <i>V</i> . . .	11,4	8,0	9,4	10,6	10,4	10,7	11,0	11,1
Длина <i>P</i>	14,1	15,1	11,8	14,1	13,4	14,1	16,1	14,4

Длина в Карском море до 22 см, в Баренцовом — до 24,5 см.

Заметки по биологии и экологии. В Карском море *L. agnostus* встречался на глубинах 9—195 м. Местонахождения наши и Солдатов (1923) в этом море распределяются по глубинам следующим образом:

Глубина (в м) . . .	9 . . .	20—35 . . .	90 . . .	195
Число местонахождений (9) . . .	1	6	1	1

В Баренцовом море, по Книповичу (1907), Солдатову (1923) и Тилеманну (1922), этот вид встречается на глубинах 37—181 м. Распределение по глубинам местонахождений *L. agnostus* в этом последнем представляется в следующем виде:

Глубина (в м) . . .	37 . . .	51 . . .	63—65 . . .	80 . . .	95 . . .	100	150—181
Число местонахождений (14)	1	1	2	1	1	2	6

В море Лаптевых этот подвид попадался на глубинах 19—38 м.

Температуры (придонные) на станциях, где был обнаружен *L. agnostus* в Карском море, колебались от $-1,26$ до $-1,96^\circ$, в Баренцовом море от $+0,2$ до $-1,9^\circ$.

Распределение местонахождений *L. agnostus* в Баренцовом море в связи с температурами представляется в следующем виде:

Температура (в $^\circ\text{C}$)	$+0,1$	$+0,2 \dots$	$-0,15 \dots$	$-1,2$	$-1,65 \dots$	$-1,77$	$-1,9$
Число местонахождений (11)		2	1		7		1

Сопоставляя приведенные данные об условиях обитания *L. agnostus* в северных морях, мы обнаружим, что в более теплых бассейнах (например, Баренцово море) этот вид в своем распространении опускается значительно глубже, чем в морях холодных (Карское и Лаптевых). Объясняется это тем, что *L. agnostus*, будучи типично арктической формой, приуроченной к низким (обыкновенно отрицательным) температурам воды, в типично арктических морях, вроде Карского, находит подходящие для себя условия уже на малых глубинах. Интересно отметить, что в Баренцовом море *L. agnostus* в 9 случаях из 11 встречен при отрицательных температурах.

Соленость на станциях в Карском море, где был добыт этот вид, колебалась в пределах $31,15$ — $34,63\text{‰}$, а в Баренцовом море (по Книповичу, 1907) $34,14$ — $35,01\text{‰}$.

Содержание кислорода в воде на тех же станциях в Карском море составляло (55,3) $72,8$ — 90% . Владыков и Трамблей (1936) отмечают, что этот вид (они называют его *L. turneri atlanticus*) в заливе Св. Лаврентия из всех видов *Lycodes* является наиболее требовательным к кислородному режиму: другие виды рода *Lycodes* встречаются там при содержании кислорода $2,75$ — $4,6$ куб. см на литр воды, *L. agnostus* же попадает только при содержании $5,98$ — $7,19$ куб. см на литр. Весьма возможно, что именно этим и объясняется сравнительно редкая встречаемость в Карском море, где содержание кислорода в общем значительно ниже, чем, например, в Баренцовом море.

Во всех морях, где обитает *L. agnostus*, он предпочитает илистые грунты.

Основываясь на всех имеющихся у нас данных, мы видим, что пределами различных факторов среды для *L. agnostus* являются: глубина 9 — 195 м (амплитуда 186 м); температура от $-1,96$ до $+0,2$ (амплитуда $1,98^\circ$); соленость $31,15$ — $35,01\text{‰}$ (амплитуда $3,86\text{‰}$).

Следовательно, *L. agnostus* — форма стенотермная и сравнительно стеногалинная.

48. *Lycodes jugoricus* Knipowitsch

Lycodes jugoricus Knipowitsch, 1906, p. 18—20 (тип — Югорский Шар).

Солдатов, 1923, стр. 52—53 (Карское море). — Книпович, 1926, стр. 103.

Этот вид, описанный в 1906 г. Н. М. Книповичем, был известен по двум малькам: из Югорского Шара (тип) и из Карского моря; более крупные экземпляры этого вида были впоследствии обнаружены в Белом море (Солдатов) и в море Лаптевых (Андряшев).

L. jugoricus относится к немногочисленной группе голых *Lycodes* и отличается от *L. agnostus* признаками меристическими (число лучей в *D* и *A*) и главным образом пластическими.

49. *Lycodes seminudus* Reinhardt

Lycodes seminudus Reinhardt. Dansk. Vid.-Selsk. Nat. Math. Aft., VII, 1938, p. 117—122 (тип — Уманак в зап. Гренландии).

Lütken, 1879—1880, p. 325 (Карское м.). — Jensen, 1904, p. 71—76. — Knipowitsch, 1906, p. 20—26. — Книпович, 1926, стр. 103—104.

Местонахождение: станция 122.

Географическое распространение: Гренландия, Ян-Майен, район между Норвегией и Шетландскими островами, к северо-востоку от Исландии, Шпицберген, восточная и северная части Баренцова моря, Карское море.

В Карском море был трижды найден экспедицией на «Dijtrhna» (глубина 168 м), экспедицией на «Ермаке» в 1901 г. (глубина 358 м) и экспедицией на «Садко» в 1935 г. (глубина 542 м).

L. seminudus — форма: холодноводная, высокоарктическая, встречается преимущественно при отрицательных температурах. Обитает на глубинах от 200—300 м (Гренландия) до 1098 м (Исландия и в районе к западу от Норвегии); в районах с низкими температурами (например, в Карском море) может выходить и на меньшие глубины (до 168 м).

В Баренцовом море *L. seminudus* встречается на глубинах 270—370 м при температурах от $-0,6$ до -2° и при солености около 35‰ .

Предельными для этого вида являются: глубина 200—1098 м (амплитуда 898 м); температура от -2 до $+1,1^{\circ}$ (амплитуда $3,10^{\circ}$); соленость $34,90$ — $34,97$ (амплитуда $0,07\text{‰}$).

Следовательно, *L. seminudus* — форма эврибатная, стено-термная и стеногалинная.

50. *Lycodes rossi* Malmgren

Lycodes rossi Malmgren, 1865, p. 516 (тип — Шпицберген).

Lütken 1886, p. 128, 136. — Jensen 1904, p. 55—59. — Книпович, 1906, p. 27—42. — Hofsten, 1919, p. 60—61. — Книпович, 1926, стр. 104—106. — Yessipov, 1933a, p. 175 (Карское м.).

Местонахождения: станции — 9, 19, 52, 69, 70, 77, 86.

Географическое распространение: Шпицберген, Медвежий остров, Порсангер-фиорд, восточная часть Баренцова моря, Карское море.

В Карском море *L. rossi* распространяется преимущественно в северной его части (к северу от 76° с. ш.). Наиболее восточное нахождение этого вида в Карском море зарегистрировано к северу от Северной Земли (81°28' с. ш.—96°54' в. д., станция IX, «Сибиряков», 1932).

Впервые в Карском море *L. rossi* был добыт экспедицией на «Dijmphna» в 1882—1883 гг., но Люткен (1887) определил его как *L. lütkeni* Coll., что впоследствии было выяснено Енсенном (1904).

В наших коллекциях *L. rossi* имеется с 7 станций.

Заметки по биологии и экологии. В Карском море *L. rossi* был добыт на глубинах 45—512 м, как это видно из следующих данных:

Глубина (в м) . .	45—53	...	170	...	230	...	512
Число местона- хождений (7)	4		1		1		1

Экспедиция на «Dijmphna» добыла этот вид в Карском море на глубине 84—183 м.

В Баренцовом море *L. rossi* добывался, по Книповичу (1906) и Тилеманну (1922), на глубине 140—365 м, в районе Шпицбергена на 9—260 м, в Порсангер-фиорде на 55—91,5 м и к югу от Медвежьего острова на 130 м. Из приведенных данных видно, что в Карском море этот вид достигает крайней границы своего батиметрического распространения.

В Карском море *L. rossi* был встречен при температурах от —0,77 до —1,7° и при солености 34,34 — 35,02‰. В Баренцовом море и в районе Шпицбергена распределение местонахождений по грациям температуры представляется в следующем виде (Книпович, 1906; Hofsten, 1919; Thielemann, 1922):

Температура (в °C)	—2	—1	0	+1	+2	+2,6
Число местона- хождений (25)	7	7	3	5	3	

Из приведенных данных видно, что в Баренцовом море *L. rossi* встречается при температурах от —2 до +2,6°, причем

на отрицательные температуры падает 14 местонахождений из 25, а на положительные — 11. Большинство местонахождений приходится на температуры от -2 до $+1^{\circ}$ (17 или 68%).

Соленость воды на станциях в Баренцовом море, где был добыт *L. rossii*, составляла 34,83—34,99‰.

Содержание кислорода в Карском море в местах лова *L. rossii* 83—90%.

Подавляющее число местонахождений *L. rossii* в Карском и в Баренцовом морях приурочено к илистым грунтам.

Сопоставляя имеющиеся у нас данные об условиях обитания *L. rossii*, получим такие предельные величины: глубина 9—512 м (амплитуда 503 м); температура от -2 до $+2,6^{\circ}$ (амплитуда $4,6^{\circ}$); соленость 34,34—35,02‰ (амплитуда 0,68‰).

Таким образом, *L. rossii* является видом эврибатным, эвритермным, но стеногалинным.

51. *Lycodes pallidus* Collett

Lycodes pallidus Collett, 1878, p. 70 (тип — район к северо-западу от Шпицбергена).

Lütken, 1886, p. 134 (Карское м.).—Jensen, 1904, p. 38—51.—Книрович, 1906, p. 54—73; 1907, p. 33—35 (Карское м.).—Hofsten, 1919, p. 56—59.—Солдатов, 1923, стр. 53—55 (Карское м.).—Книрович, 1926, стр. 108—109.—Есипов, 1933, стр. 96 (Карское м.).

Местонахождения: станции — 3, 4, 5, 9, 12, 15, 21, 32, 35, 45, 46, 52, 63, 65, 67, 69, 74, 114, 119, 121, 123, 125, 129.

Географическое распространение: восточная Гренландия, к северу и северо-востоку от Исландии, к северу от Фарерских островов, к югу от Ян-Майена и к западу от южной Норвегии (на глубинах 563—1040 м); Баренцево и Карское моря.

В Карском море *L. pallidus* распространен повсюду. Наиболее северное его местонахождение в этом море $81^{\circ}35'$ с. ш.— $75^{\circ}57'$ в. д., наиболее восточное $77^{\circ}08'$ с. ш.— $97^{\circ}38'$ в. д.

В Карском море *L. pallidus* был добыт впервые экспедицией на «Dijmphna», а затем экспедицией на «Заре» против мыса Стерлегова ($75^{\circ}49'$ с. ш.— $89^{\circ}35'$ в. д.) и Стрельниковым в 1921 г. вдоль северо-восточной части Новой Земли (Солдатов, 1923). В наших коллекциях этот вид имеется с 23 станций, покрывающих почти все море. Вообще нужно заметить, что *L. pallidus* является, наряду с *L. bicornis*, *B. saida*, *G. viridis*, одной из наиболее часто встречающихся рыб в этом море.

Описание. Число лучей в плавниках у *L. pallidus* из Карского моря таково: *D* (83) 85—88 (90), в среднем 86,7; *A* 73—77 (81, 83), в среднем 76; *P* 17—19, в среднем 17,7.

Длина головы у карских *L. pallidus* (в процентах всей длины) 17,8—25,7 (по 26 экз.). Изменение длины головы в зависимости от длины тела (или, что то же самое, от возраста) представляется в следующем виде:

Вся длина (в мм) . . .	40—60—80—100—120—140—160
Длина головы в процентах всей длины	21,6 21,4 23,6 23,7 23,6 (21,2)

Из приведенных данных видно, что в пределах длины 80—140 мм длина головы не изменяется; у молодых (40—80 мм) длина головы в среднем меньше, чем у более старших. Для длины 140—160 мм наши данные не показательны, так как основаны лишь на одном наблюдении.

В табл. 17 приведены индексы некоторых пропорций тела *L. pallidus* из Карского моря.

Таблица 17

Индексы пропорций тела *L. pallidus* из Карского моря в зависимости от длины тела в % всей длины тела (среднее)

Вся длина (в мм)	60	80	100	120	140	160	Пределы колебаний (в %)
Диаметр глаза	5,5	5,3	4,7	4,9	4,6		3,6—6
От рыла до anus	40,1	41,1	42,2	42,9	—		38,4—44,3
" " " <i>D</i>	28,5	31,1	31,9	29,4	28,5		27,3—34,2
Высота над anus	8,7	8,7	8,7	8,6	—		7,0—9,7
Длина <i>P</i>	14,3	12,9	13,4	12,7	12,9		11,5—14,4

Из приведенных данных видно, что диаметр глаза у молодых больше, чем у взрослых. Расстояние от конца рыла до анального отверстия несколько увеличивается с возрастом, а высота тела остается постоянной. Антедорсальное расстояние (от рыла до начала спинного плавника) сначала увеличивается по мере роста рыла, затем уменьшается.

Длина *L. pallidus* в Карском море достигает, по нашим данным, 160 мм. По Книповичу (1907), максимальная длина этого вида 219 мм.

Сравнительные данные. Число лучей у *L. pallidus*, по Книповичу (1906) и Енсену (1904): *D* 92—101, *A* 79—86, *P* 12—21. По нашим же данным, число лучей в *D* и *A* у карских особей значительно меньше: в *D* 83—90,

в А 73—83. Пластические признаки, по нашим данным, в общем мало отличаются от приводимых Енсенем (1904) для особей из Карского моря, а именно (в процентах всей длины):

Признаки	По Енсену	Наши данные
Высота тела над анальным отверстием	8,4—8,7	7,0—9,7
Длина головы	22,6—24,6	17,8—25,7
От рыла до анального отверстия	41,4—43,1	38,4—44,3
Диаметр глаза	3,3—4,1	3,6—6,0

Более широкая амплитуда колебания признаков, по нашим данным, объясняется тем, что Енсен имел дело с особями длиной 85—160 мм, тогда как наши экземпляры имели в длину 60—160 мм. Кроме того, у Енсена было всего 11 экз., у нас — 26 экз.

Заметки по биологии и экологии. В Карском море *L. pallidus* встречается, по нашим данным, на глубине 53—560 м, по данным Люткена (1886) — на 38—194 м.

Глубина (в м) . . .	50—100—150—200—250—300...500...520
Число местонахождений (22)	7 7 3 2 1 1 1

Из приведенных данных видно, что наибольшее число находений *L. pallidus* в Карском море приходится на глубины 53—250 м (19 из 22, или 86,4%).

В Баренцовом море *L. pallidus* встречается, по Книповичу (1906) и Тилеманну (1922), на глубине 38—380 м. Распределение местонахождений по грациям глубин в этом море представляется в следующем виде:

Глубина (в м) . . .	38...100—150—200—250—300—350—380
Число местонахождений (22)	1 3 1 3 4 7 3

Таким образом, в Баренцовом море *L. pallidus* попадает главным образом на глубинах свыше 200 м и до 400 м (17 из 22 местонахождений, или 77,3%). Различия в батиметрическом распределении *L. pallidus* в Карском и Баренцовом морях находит себе объяснение в арктической природе этого вида, обитающего преимущественно при отрицательных температурах воды (см. ниже).

По имеющимся данным, батиметрическое распространение *L. pallidus* в различных районах представляется в следующем виде: восточная Гренландия 12—760 м (до 100 м — 5 местонахождений, 100—300 м — 5 и на 760 м — 1), Исландия, Фарерские острова, Ян-Майен, к западу от Норвегии 665—1720 м (все 12 местонахождений при отрицательных температурах), Шпицберген от (16) 40—44 до 839 м (большинство местонахождений на глубине свыше 100 м), Баренцево море (38) 103—380 м, Карское море 53—300 (560) м.

В Карском море *L. pallidus* был добыт при температурах от $-0,82$ до $-1,82^{\circ}$.

Температура (в $^{\circ}\text{C}$)	$-0,8$	$-1,0$	$-1,5$	$-1,8$
Число местонахождений (20)	3	7	10	
В процентах	15	35	50	

Из приведенных данных видно, что 50% находжений *L. pallidus* в Карском море приходится на температуры ниже $-1,5^{\circ}$, а 85% ниже -1° . Этот вид является, таким образом, наиболее холодолюбивым из всех рыб, встречающихся в Карском море. Интересно отметить, что и в Баренцевом море, по данным Книповича и Тилеманна, он встречается почти всегда при отрицательных температурах: от $-0,6$ до -2° (известно только два местонахождения при положительных температурах: $1,1$ и $0,5^{\circ}$ на глубинах 380 и 358 м).

Температура (в $^{\circ}\text{C}$)	$-0,6$	$-1,0$	$-1,5$	$-2,0$
Число местонахождений (18)	3	7	8	
В процентах	16,7	38,8	44,5	

В общем, и для Баренцева моря получается аналогичная картина: около половины местонахождений приходится на станции с температурами ниже $-1,5^{\circ}$ и около 85% — на станции ниже -1° .

На больших глубинах Скандской впадины *L. pallidus* встречался при температурах от 0 до $-0,6^{\circ}$. Как исключение он попадает в Айсфьорде (Шпицберген) при высоких положительных температурах — до $2,74^{\circ}$, но только при входе в этот фьорд, в других же частях Айсфьорда обыкновенно он добывался при более низких температурах (от $-1,8^{\circ}$ до $+1,27^{\circ}$).

Соленость на станциях в Карском море, где был добыт *L. pallidus*, колеблется в пределах $33,35$ — $34,99$ ‰.

Соленость (в ‰)	$33,35$...	$33,80$...	$34,10$	$34,50$	$34,99$
Число местонахождений (20)	1	1	5	13	

Из приведенных данных видно, что *L. pallidus* в Карском море придерживается преимущественно солености $34,10$ —

34,99‰. В Баренцовом море *L. pallidus* встречается, по Книповичу (1906), при 34,76—34,99‰.

Содержание кислорода в воде в местах обитания этого вида в Карском море колебалось в пределах 80,6—95,8%. Почти все попадания *L. pallidus* в Карском море имели место на илистых грунтах.

Крайние пределы глубины, температуры и солености для *L. pallidus*: глубина 12—1720 м (амплитуда 1708 м); температура от -2 до $+1,27^{\circ}$ (амплитуда $3,27^{\circ}$); соленость 33,35—34,99‰ (амплитуда $1,64^{\circ}$).

Следовательно, *L. pallidus* — форма в высшей степени эврибатная, но стенотермная и в особенности стеногалинная.

52. *Lycodes eudipleurostictus* Jensen

Lycodes eudipleurostictus Jensen, 1901, p. 206 (тип — район между Шпицбергом и Фарерскими островами, зап. Гренландия, Уманак).

Jensen, 1904, p. 33—38. — Книпович, 1906, p. 76—84. — Hofsten, 1919, p. 55—56. — Книпович, 1926, стр. 109. — Есипов, 1937, стр. 91 (к северу от Северной Земли).

Местонахождение: станция 134.

Географическое распространение: западная и восточная Гренландия, Исландия, район Шпицбергена (к северу до $81^{\circ}14'$ с. ш.), Баренцово море¹, северная часть Карского моря.

В Карском море этот интересный вид был добыт лишь однажды экспедицией на «Садко» в 1935 г. (станция 57; $81^{\circ}31',4$ с. ш., $94^{\circ}38',5$ в. д., на глубине 460 м при $-0,20^{\circ}$ и солености 34,78‰; грунт — слабоилистый песок).

Из четырех добытых в Карском море экземпляров *L. eudipleurostictus* один был взрослый самец длиной 197 мм и три малька длиной 48—109 мм. Измерения всех этих экземпляров приводятся в табл. 18.

Таблица 18

Измерения *L. eudipleurostictus* из Карского моря

Вся длина в (мм)	197	109	63	48
	В процентах всей длины			
Длина головы	22,8	22,0	22,2	20,8
От рыла до <i>D</i>	27,2	26,1	—	—
„ „ „ <i>A</i>	42,1	39,0	—	—
„ „ „ анального отверстия	39,8	36,7	—	—
Длина <i>P</i>	15,9	13,7	15,9	17,7

¹ В Баренцовом море *L. eudipleurostictus* был добыт лишь однажды на $73^{\circ}52'$ с. ш.— $31^{\circ}13'$ в. д. на глубине 365 м, при $+2,25^{\circ}$ (Книпович, 1926, стр. 110).

Вся длина (в мм)	197	109	63	48
Диаметр зрачка	2,0	2,3	—	—
Ширина лба	1,5	1,4	—	—
Высота тела над <i>V</i>	10,9	9,2	—	—
" " " началом <i>D</i>	12,2	10,1	—	—
" " " анальным отвер- " " " стием	11,1	9,2	—	—
Лучей в <i>P</i>	21	22	—	—
Поперечных полос	6	—	8	6
Пол	♂	—	—	—

У большого экземпляра чешуя заходит на непарные плавники. Медиолатеральная линия различается лишь с трудом. Поперечные полосы у одних экземпляров проходят через все тело, у других же захватывают лишь $\frac{3}{4}$ туловища. Молодые *L. eudipleurostictus* отличаются едва ли не от всех других видов рода *Lycodes* своими крупными грудными плавниками; выемка на этих плавниках заметна уже у экземпляров длиной около 50 мм.

Сравнивая результаты наших измерений этого вида из Карского моря с диагнозом Енсена (1904), мы увидим, что они полностью укладываются в пределы, им приведенные.

L. eudipleurostictus добывался на глубинах от 185 м (Айсфьорд) до 914 м (побережье Норвегии) при температурах в большинстве случаев отрицательных (до $-1,07^\circ$) и изредка при положительных не выше $+1,1^\circ$.

Таким образом, пределами батиметрического и термического распространения этого вида являются: глубина 185 — 914 м (амплитуда 729 м); температура от $-1,07$ до $+1,1^\circ$ (амплитуда $2,17^\circ$). Следовательно, *L. eudipleurostictus* необходимо рассматривать как форму эврибатную, но стенотермную.

53. *Lycodes reticulatus macrocephalus* Jensen

Lycodes reticulatus Reinhardt var. *macrocephalus* Jensen, 1904, p. 66—70 (тип — северо-восточная Гренландия и Ян-Майен).

Книпович, 1906, p. 43—47. — Книпович, 1926, стр. 106. — Есипов, 1939, стр. 882 (Карское м.)

Местонахождение: станция 131.

Географическое распространение: западная и восточная Гренландия, Ян-Майен, Шпицберген (одно местонахождение), Баренцево море (два местонахождения: 75° с. ш. — $31^\circ 10'$ в. д. и $74^\circ 02'$ с. ш. — $39^\circ 50'$ в. д.), северная часть Карского моря.

В Карском море был добыт лишь один экземпляр этого вида экспедицией на «Садко» в 1935 г. (станция 49; $79^\circ 51'$ с. ш. —

79°11' в. д.) на глубине 140 м, при -1.27° и при солености 34,83‰; грунт — коричневатого-серый песчаный ил.

Добытый в Карском море экземпляр *L. reticulatus macrocephalus* — самка длиной 173 мм с хорошо развитой икрой. Результаты измерения этого экземпляра таковы: вся длина 173 мм.

В процентах всей длины тела

Длина головы	24,2
От рыла до начала <i>D</i>	32,9
" " " " <i>anus</i>	49,7
Длина <i>P</i>	14,4
Диаметр зрачка	2,0
" глаза	5,2
Ширина лба	1,4
Высота тела над <i>V</i>	11,9
" " " " <i>anus</i>	10,4
Лучей в <i>P</i>	20

При сравнении нашего экземпляра с описаниями этого подвида у Енсена (1904) и Книповича (1906) существенных различий не замечается.

L. reticulatus macrocephalus — высокоарктическая форма, встречающаяся на глубинах от 60—70 м в районе южного Шпицбергена и Ян-Майена до 445 м в районе к северу от Шпицбергена. В большинстве случаев она попадает при температурах ниже нуля, но в областях, близких к холодноводным, может встречаться и при положительных температурах до $0,7 - 1,1^{\circ}$. На более мелких глубинах она всегда попадалась при отрицательных температурах. В общем, пределами глубины и температуры для *L. reticulatus macrocephalus* являются: глубина 60—445 м (амплитуда 385 м); температура от $-1,6^{\circ}$ до $+1,1^{\circ}$ (амплитуда $2,7^{\circ}$). Следовательно, это — форма эврибатная, но стенотермная.

54. *Gymnelis viridis* (Fabricius)¹

Ophidium viride Fabricius, 1780, p. 141 (тип — Гренландия).

Lütken, 1886, p. 125 (Карское м.). — Книпович, 1907, p. 39—40 (частью: Карское м.); 1908, p. 1—16. — Hofsten, 1919, p. 61—64. — Солдатов, 1923, стр. 56 (частью: Карское м.). — Книпович, 1926, стр. 113. — Попов, 1926, стр. 48 (Ледяная Гавань; восточное побережье Новой Земли).

Местонахождения: станции — 5, 10, 12, 15, 31, 55, 62, 63, 68, 69, 70, 72, 73, 75, 76, 77, 82, 85, 90, 94, 111, 112, 125, 144, 145, 150.

Географическое распространение: циркумполярный вид, распространенный от Аляски до Гренландии и

¹ См. предисловие редактора, стр. 11.

на юг до Новой Шотландии; северное побережье Исландии, Шпицберген, моря Баренцево, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское, Берингово.

В Карском море *G. viridis* распространен повсюду — на север до 81°35' с. ш. и на восток до 100°04' в. д. На одной станции в бухте Коломейцева (западный Таймыр) этот вид был добыт экспедицией на «Заре» (Книпович, 1907). В 1906 г. *G. viridis* был добыт Мурманской научно-промысловой экспедицией при выходе в Карское море из Карских Ворот на двух станциях (Брейтфус, 1915). Солдатов в 1926 г. добыл в Карском море икру у мальков этого вида. В наших коллекциях *G. viridis* имеется с 26 станций, охвативших все Карское море.

Описание. Число лучей в *D* по нашим экземплярам 82—87, в *A* 70—77, в *P* 11—12. *G. viridis* представлен двумя формами: *f. typica* и *f. retrodorsalis* (с далеко отодвинутым кзади спинным плавником). Обе эти формы встречаются вместе в одних и тех же районах. По данным Книповича (1908), между этими двумя формами имеются переходные, почему он и не придает никакого значения этому признаку. Систематическое положение двух форм *G. viridis* остается до сих пор в сущности не выясненным. В табл. 19 мы даем измерения трех типичных экземпляров *f. typica* и трех экземпляров *f. retrodorsalis* по нашим материалам.

Таблица 19

Измерения *Gymnetis viridis* из Карского моря

Признаки	№ станции					
	10	65	10	61	59	41
	<i>Forma typica</i>			<i>Forma retrodorsalis</i>		
Вся длина тела (в мм)	61	74	98	56	69	110
Пол	—	♀	♀	—	♀	—
	В процентах всей длины					
Длина головы	18,0	16,9	18,4	16,9	15,9	15,5
" рыла	4,9	5,4	5,1	3,6	4,3	3,6
Диаметр глаза (гориз.)	4,1	3,4	4,1	5,4	4,3	—
От рыла до начала <i>D</i>	19,7	20,3	20,4	34,0	32,0	32,7
" " " " <i>A</i>	37,7	40,5	40,8	35,7	34,8	38,2
" " " " <i>anus</i>	34,4	35,8	38,8	34,0	33,3	35,5
Длина <i>P</i>	8,2	8,1	8,6	8,9	9,4	9,1
Наибольшая ширина головы	8,2	7,4	9,0	7,1	7,2	8,2

Из приведенных данных видно, что *G. viridis f. retrodorsalis*, помимо расположения спинного плавника, отличается от *f. typica* меньшей длиной головы, более крупными глазами и более длинными грудными плавниками.

З а м е т к и по биологии и экологии. В Карском море *G. viridis* встречается на глубине 20—387 м, как это видно из следующих данных:

Глубина (в м)	20—60—100	140	180—220	260	387	
Число местонахождений (28)	16	5	3	1	2	1

Следовательно, в Карском море *G. viridis* обитает преимущественно на небольших глубинах: от 20—60 до 100—140 м. Другой характер носит картина батиметрического распространения *G. viridis* в Баренцовом море, как это видно из приводимой ниже таблицы, составленной по данным Книповича (1908):

Глубина (в м)	9—20—60—100—140—180—220—260—300							
Число местонахождений (27)	5	2	5	6	2	3	—	4

В Карском море на глубины до 100 м приходится 75% всех местонахождений: в Баренцовом море на эти глубины падает только около 45% местонахождений. В сибирских морях, расположенных к востоку от Карского моря, *G. viridis* встречается (по Книповичу, 1908) на глубине 19—51 м. В районе Ян-Майена он известен с глубины 481 м. Различие в батиметрическом распространении *G. viridis* в различных морях находит себе объяснение, как и для других типично арктических рыб, в термическом режиме. *G. viridis* приурочен преимущественно к водам с постоянно отрицательными температурами воды, поэтому в Карском и других сибирских морях он встречается на меньших глубинах, чем в более теплых морях, вроде Баренцова.

Все местонахождения *G. viridis* в Карском море зарегистрированы при отрицательных температурах от $-0,12$ до $-1,82^{\circ}$.

Температура (в °С)	$-0,12$	$-0,57$	$-0,86$	$-1,0$	$-1,5$	$-1,82$
Число местонахождений (22)	1	1	1		8	11

Свыше 80% местонахождений приходится на станции, где температура воды была ниже -1° ; половина всех местонахождений падает на станции с температурами ниже $-1,5^{\circ}$.

В Баренцовом море *G. viridis* встречался (по Книповичу, 1908) при температурах от -2 до $+1,3^{\circ}$, причем из 24 местонахождений с положительными температурами было 6; на станции с температурами ниже $-1,0^{\circ}$ приходится 62,5% и ниже $-1,5^{\circ}$ около 46%.

Соленость в Карском море на станциях, где был добыт *G. virdidis*, колебалась в пределах 33,52—34,87‰.

Соленость (в ‰)	33—34—35
Число местонахождений (18) . . .	4 14

В Баренцовом море *G. virdidis* попадался при солености 33,87—34,99 (35,5)‰, т. е. примерно в тех же пределах, что и в Карском. Содержание кислорода в придонном слое воды на станциях, где был добыт *G. virdidis* в Карском море, колебалось в пределах 76,9—95,8%. *G. virdidis* предпочитает илистые грунты, хотя иногда встречается и на песчанистых и даже каменистых.

Сопоставляя имеющиеся данные о глубинах, температурах и солености в местах обитания *G. virdidis* в различных районах, получим следующие предельные значения этих факторов: глубина 9—481 м (амплитуда 472 м); температура от —2 до +1,3° (амплитуда 3,3°); соленость 33,52—35,5‰ (амплитуда 1,98‰).

Итак, *G. virdidis* — форма эврибатная, но стенотермная и стеногалинная.

XVII. Сем. GASTEROSTEIDAE

55. *Pungitius pungitius* (Linnè).— Малая, или девятиглая, колюшка.

Географическое распространение: циркумполярный вид, бассейны Северного, Балтийского, Белого морей, Мурман, Сибирь (в бассейне Сев. Ледовитого океана). Встречается повсюду в прибрежной области Карского моря, в заливах и низовьях рек и в озерах. Форма разноводная.

XVIII. Сем. GADIDAE

56. *Boreogadus saida* (Lepeschin). — Сайка, полярная тресочка

Gadus saida Lepeschin, 1774, p. 512—521 (тип — Белое море).

Lütken, 1886, p. 127 (Карское м.). — Kerbert, 1886, p. 59—60 (Карское м.). — Smitt, 1892, p. 484 (частью: Карское м.). — Кноррович, 1907, p. 52 (частью: Карское м.). — Исаченко, 1912, стр. 100 (Енисейский зал.). — Солдатов, 1923, стр. 54 (частью: Карское м.). — Попов, 1926, стр. 49 (Карское м.). — Кнорвич, 1926, стр. 157. — Rendahl, 1931, p. 15 (частью: Карское м.). — Берг, 1933, стр. 73. — Пробатов, 1934, стр. 90 (Карская губа). — Остроумов, 1937, стр. 30 (Пясинский залив)

Местонахождения: станции — 1—19, 22, 25, 26, 28, 35, 36, 37, 41, 45, 46, 52, 55, 60, 76, 77, 81, 82, 84, 95, 96, 97, 102, 104, 106, 107, 109, 112, 119, 128, 138, 142, 146, 148.

Географическое распространение: циркумполярный вид — от Гренландии до Берингова моря и вдоль арктических берегов Сев. Америки (см. карту распространения у Hofsten, 1919, p. 66).

В Карском море сайка встречается повсюду, особенно среди льдов. В большом количестве водится она в заливах восточного побережья Новой Земли, в Карской губе, в Обской губе, в Енисейском и Пясинском заливах.

Описание. В табл. 20 мы приводим данные о числе позвонков, жаберных тычинок и лучей в плавниках у сайки из различных районов Карского и Баренцова морей, по нашим собственным исследованиям.

Длина сайки Карского моря, по нашим данным, до 25,0 см (мыс Челюскина), сайки Баренцова моря — до 23,6 см (Земля Франца-Иосифа). Максимальная длина этой рыбы 36 см (Гренландия).

Сравнительные замечания. Сравнивая сайку из Карского моря с сайкой из Баренцова моря по меристическим признакам (табл. 20), мы обнаружим следующие различия:

- 1) у сайки из Баренцова моря позвонков в среднем больше, чем у сайки карской (у первой 54,9—54,6, у второй 54,7—54,4);
- 2) лучей во II *D* у карской сайки в среднем больше, чем у баренцовоморской (14,5—14,8 и 13,5—14,3);
- 3) лучей в *P* у первой меньше, чем у второй (18,8—18,9 и 19,2—19,6).

Заметки по биологии и экологии. Образ жизни сайки до сих пор исследован недостаточно. Нам известно лишь, что огромные косяки этой рыбы подваливают зимой к берегам Новой Земли, полуострова Канина и, вероятно, в другие районы наших северных морей для икрометания. Но когда именно происходит нерест сайки и при каких условиях точно неизвестно.

По своему образу жизни сайка пелагическая рыба; особенно охотно она держится в разреженных льдах. Вместе со льдами она иногда заходит в районы, где при обычных условиях не бывает. Таким путем в некоторые годы, особенно холодные, она проникает в Кольский залив. Но сайка опускается иногда и на довольно значительные глубины. В Айсфьорде ее добывали на глубине 350 м, в Баренцовом море на 320—342 м. Довольно часто попадает она на глубинах 80—250 м. В наших коллекциях из Карского моря сайка имеется даже с глубины 512 и 526 м. Однако вполне возможно, что при ловах на больших глубинах она попадает в трал не на дне, а во время

Меристические признаки сайки из различных районов Карского и Баренцова морей

Признаки	Карское море						Баренцово море								
	Открытое море ¹			Залив Брандта, вост. побережье Новой Земли			Мыс Челюскина			Губа Безымянная, зап. побережье Новой Земли			Земля Франца-Иосифа		
	от-до	среднее	n	от-до	среднее	n	от-до	среднее	n	от-до	среднее	n	от-до	среднее	n
Позвонков (без уростиля)	—	—	—	53—56	54,71	24	52—57	54,42	33	53—56	54,9	49	53—56	54,57	14
Жаберных тычинок	36—42	39,3	37	37—45	40,81	27	37—46	41,7	43	36—46	41,64	45	37—46	41,78	18
Число лучей в I D	9—16	11,69	39	12—14	12,73	11	12—16	13,25	43	10—14	12,75	48	11—14	12,17	18
„ „ II D	12—18	14,47	36	14—16	14,82	11	12—17	14,58	43	12—17	14,32	43	12—16	13,47	17
„ „ III D	14—22	19,07	42	18—22	19,72	14	18—24	20,3	44	18—24	19,9	49	17—22	18,81	16
„ „ I A	14—20	16,43	42	16—19	17,3	10	14—19	16,81	43	14—19	16,63	46	17—21	16,88	18
„ „ II A	16—22	19,76	42	19—23	20,39	13	18—24	20,7	43	17—23	20,63	49	14—19	19,56	16
„ „ P	17—22	18,83	40	18—21	18,92	13	17—21	18,88	43	18—21	19,6	47	18—22	19,25	16

¹ В этой графе приведены результаты исследования сайки, добытой различными экспедициями вдали от берегов.

его подъема. Поэтому будет осторожнее полагать, что сайка не опускается глубже 300 м. В Карском море сайка чаще встречается на глубине 5—150 м.

Все местонахождения сайки в Карском море зарегистрированы при отрицательных температурах от $-0,18$ до $-1,82^{\circ}$. Подавляющее число местонахождений приходится на температуры ниже -1° . Вообще же она встречается и при положительных температурах до $+4,03^{\circ}$ (Баренцево море), но редко, явно предпочитая холодные воды с постоянно-отрицательными температурами. Благодаря своей большой подвижности сайка легко преодолевает большие пространства и весьма возможно, что редкие находения ее при относительно высоких температурах имели место при передвижениях из одного района в другой в поисках более благоприятных условий.

Судя по наблюдениям в Карском море, сайка решительно предпочитает соленые воды в пределах $34-35\text{‰}$. Лишь два раза она была обнаружена при $29,47$ и $32,25\text{‰}$; большинство находений (28 из 34) приходилось на соленость $34-35\text{‰}$.

Повидимому, сайка очень требовательна и к содержанию кислорода в воде. Все ее находения в Карском море зарегистрированы при содержании кислорода в пределах $80,3-100\%$. Как мы могли видеть выше, некоторые рыбы в Карском море попадались при значительно более низком содержании кислорода ($40-60\%$).

Предельными для сайки являются: глубина 5—300 м (амплитуда 295 м); температура от $-1,82$ до $+4,03^{\circ}$ (амплитуда $5,85^{\circ}$); соленость $29,47-35\text{‰}$ (амплитуда $5,53\text{‰}$).

Сайка питается главным образом планктонными организмами. По данным Тилеманна (1922), у 311 особей из Баренцева моря в желудках было обнаружено: у 107 — *Calanus finmarchicus*, у 185 — *Rhoda* (Euphausiidae), у 3 — Amphipoda, у 16 — *Crangon* и у 1 — рыба (вероятно, песчанка).

57. *Eleginus navaga* (Pallas). — Навага

Gadus navaga Pallas, 1811, p. 196 (тип — Сев. Ледовитый океан на восток до устьев Оби).

Варпаховский, 1902, стр. 162 (Обская губа). — Борисов, 1923а, стр. 198—199 (Обская губа). — Солдатов, 1923, стр. 64 (Карское м.; мальки). — Берг, 1933, стр. 741. — Пробатов, 1934, стр. 78—82; 1936, стр. 155—174 (Карская губа).

Местонахождение: станция 33.

Географическое распространение: Мурманское побережье на восток от Кольского залива, Белое море и далее на восток до Обской губы; Колгуев, Новая Земля.

Распространение наваги в Карском море не исследовано. В большом количестве заходит она в Карскую губу, в Обской губе встречается к югу до устья р. Тамбей. Мальки наваги были добыты в Байдарацкой губе Солдатовым (1923).

Описание. У наваги Карской губы (20 экз. длиной 16,4—33 см; Пробатов, 1936а) число позвонков 57—59, среднее 58,1; жаберных тычинок 25—28, ср. 26,3; лучей в I D 12—14, ср. 12,6; II D 17—20, ср. 18; III D 19—21, ср. 19,9; I A 16—22, ср. 18,8; II A 20—22, ср. 20,5; P 18—21, ср. 19,5.

Длина наваги в Карском море (Карская губа) до 42 см и вес до 487 г, т. е. размеры ее в этом море значительно больше, чем в Белом море (по Бергу, 1933, длина беломорской наваги 21—31,5 см, в среднем 24,8 см).

Заметки по биологии и экологии. Лишь некоторые данные в этом отношении имеются по наваге Карской губы (Пробатов, 1934, 1936а), где она держится летом в значительном количестве. В первых числах сентября наблюдается ход наваги на нерест в р. Кару, но как долго он протекает и где именно происходит, в настоящее время неизвестно¹. Молодь наваги (длиной до 19 см и весом до 90 г) держится летом в Карской губе повсюду, а также в реках Каре и Сибирче с притоками. По Каре молодь наваги не поднимается выше, чем на 5 км от устья, т. е. держится в зоне непосредственного влияния прилива, где вода в той или иной степени осолоняется.

Из табл. 21, в которой приводятся средняя длина и вес наваги из различных районов, видно, что навага Карской губы

Таблица 21

Средняя длина (в см) и средний вес (в г) наваги из различных районов

Р а й о н ы	2 года		3 года		4 года		5 лет	
	длина	вес	длина	вес	длина	вес	длина	вес
Карская губа (Пробатов) . . .	19,5	62,5	26,4	142,0	31,1	227,0	35,7	394,2
Колежма (Сахно) .	19,0	47,0	22,0	81,0	24,6	113,0	26,0	131,0
Мезенский залив (Ланшин)	13,2	23,0	16,7	33,9	19,9	56,2	23,1	24,3
Унская губа (Ланшин)	18,3	—	21,6	—	31,4	—	—	—

¹ По предположению П. Борисова (1923а), навага нерестится и в Обской губе, что весьма вероятно.

имеет наиболее интенсивный рост. Так ли это на самом деле или здесь сказывается различие в методике определения возраста различными авторами, решить трудно.

Навага Карской губы достигает возраста 5 лет и, повидимому, редко живет больше. Плодовитость наваги Карского моря 15,553—88,412 икринок (по 109 экз. длиной 20 см и более).

Промыслового значения навага ни в Оби, ни в Каре в настоящее время не имеет, но, по данным Пробатова, лов ее в низовьях рек Кары и Сибирчи, в особенности в период хода на нерест, может явиться вполне рентабельным. По его соображениям, в первый период промыслового освоения района Карской губы из общего улова до 350 т в год, на долю наваги, полярной камбалы и корюшки должно пасть до 30% всего улова.

58. *Gadus morhua* Linné. - Треска

Географическое распространение: побережье Европы от Новой Земли и Карской губы (Карское море) на севере до Бискайского залива на юге; берега Сев. Америки от Гренландии до Виргинии.

Треска обнаружена летом 1932 г. Пробатовым (1934, стр. 94) в довольно значительном количестве в Югорском Шаре и единичными экземплярами в Карской губе.

Melanogrammus aeglefinus (Linné). — Пикшиа

Пробатов (1934, стр. 93) пишет, что он нашел на побережье Карской губы 31 августа 1932 г. (у мыса Толстик) один экземпляр пикши (длиной 86 см) совершенно свежий, но с выклеванными птицами внутренностями. Нахождение пикши в Карском море следует считать случайным.

59. *Arctogadus borisovi* Drjagin. — Восточносибирская треска

Географическое распространение этого вида пока еще мало известно. Он обнаружен в Карском море, в дельте Колымы, у о-ва Ляховского и в дельте Лены.

Из Карского моря нам известны два местонахождения: западное побережье Таймыра (залив Фоки) и у мыса Челюскина (1 экз. длиной 30 см; 24.VIII 1933; Рутилевский). Последний экземпляр, сильно изогнутый при консервировании, находится в нашем распоряжении. У этого экземпляра общее число позвонков (без уростиля) 58, жаберных тычинок 32, лучей: I D13, II D16, III D21, I A21, II A21, P19, V6. Биология *A. borisovi* совершенно неизвестна.

60. *Lota lota* (Linné). - Налим

Географическое распространение: Европа и северная Азия; во всех реках бассейна Сев. Ледовитого океана от Мурмана и бассейна Белого моря вплоть до Колымы.

В бассейне Карского моря встречается в Карской губе и р. Каре, в Обской губе, Енисее и изредка в Енисейском и Пясинском заливах.

Длина налима в Карской губе, по Пробатову (1934), до 71 см и вес до 2 кг и выше.

Биология налима бассейна Карского моря совершенно не исследована. Борисов (1923) предполагает, что налиим нерестится в Обской губе. Он играет некоторую роль в промысле в низовьях Оби и Енисея.

4. КРАТКИЙ ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ФАУНЫ РЫБ КАРСКОГО МОРЯ

Границы Карского моря. Под Карским морем в настоящей работе мы понимаем акваторию, ограниченную с запада Югорским Шаром, восточным берегом о-ва Вайгач, Карскими Воротами, восточным побережьем Новой Земли и линией мыс Желания (Новая Земля) — мыс Кользет (о-в Греем-Бель, Земля Франца-Иосифа), с севера линией мыс Кользет — мыс Молотова (о-в Комсомолец, Северная Земля), с востока — западным побережьем Северной Земли, проливами Шокальского и Вилькицкого и, наконец, с юга — берегом материка от пролива Вилькицкого до Югорского Шара.

Мы принимаем Карское море в указанных выше границах вместе с большинством специалистов, работающих в настоящее время над изучением природы этого моря, но в то же время не можем не отметить некоторую искусственность западной границы Карского моря на протяжении от северной оконечности Новой Земли до земли Франца-Иосифа, с одной стороны, и его северной границы — с другой. Дело в том, что район между Землей Франца-Иосифа, о-вом Шмидта и северной оконечностью Новой Земли по рельефу дна является как бы заливом Баренцова моря и гидрологически, а тем более фаунистически существенно не отличается от северо-восточной части последнего.

Более естественной северной границей Карского моря, отделяющей его от Баренцова моря и Полярного Бассейна, является линия, ограничивающая пространство с глубинами 200—500 м от глубин в 200 м и менее. Эта линия на батиметрической карте проходит несколько севернее мыса Желания, затем поднимается, минуя о-в Уединения, к северу до западного берега о-ва Шмидта и огибает с севера Северную Землю. Если принять во внимание указанные нами выше поправки к границам Карского моря, то последнее будет представлять

собой мелководное внутреннее море с глубинами не свыше 200 м, за исключением двух глубоких впадин вдоль восточного побережья Новой Земли.

Гидрология Карского моря. Карское море целиком расположено на континентальной отмели и отличается весьма причудливым рельефом дна, с частыми колебаниями глубин. Вдоль берега материка тянется широкое мелководье, средняя глубина которого не превышает 26 м. Карское море мелководное — средняя глубина его около 122 м. Площадь с глубинами 0—50 м составляет 30,5%; 50—100 м — 22,3%; 100—150 м — 16,9%; 150—200 м — 8,6%; 200—300 м — 9,9%; 300—400 м — 4,6%; 400—500 м — 3,9%; 500—600 м — 3,3% и свыше 600 м (до 613 м) — 0,04%. Таким образом, глубины до 200 м занимают около 80% (78,3) всей площади моря. Это обстоятельство резко отражается на качественном составе ихтиофауны Карского моря. Из 33 видов чисто морских рыб, обитающих в Карском море, только 4 вида принадлежат к относительно глубоководным формам, попадающим на глубинах свыше 200 м. К тому же в Карском море известны лишь немногочисленные местонахождения этих глубоководных видов.

Большие глубины в Карском море расположены в виде впадин, из которых известны северная и южная Новоземельские впадины, жолоб «Св. Анны» и жолоб Воронина. Последними двумя жолобами Карское море как бы соединяется с центральным Полярным Бассейном.

Жолоб «Св. Анны», проходящий между Землей Франца-Иосифа и мелководьем «Садко», является наиболее глубоким районом Карского моря. Средняя глубина его 413 м, а максимальная — 613 м. Наибольшие глубины жолоба Воронина 460 м, северной Новоземельской впадины — 420 м, южной Новоземельской впадины — 548 м. В этих впадинах, в особенности в жолобе «Св. Анны», обнаружены глубоководные формы рыб, служащие как бы связующим звеном между ихтиофауной абиссали Полярного Бассейна и ихтиофауной прибрежных областей арктических морей (например, *C. sadko* — переходная форма между абиссальной *C. subspinosus* и относительно мелководной *C. microps*). Кроме того, по этим же впадинам проникают в Карское море некоторые эврибатные формы из восточной части Баренцова моря и, вероятно, из Полярного Бассейна (например, *L. decagonus*, *L. seminudus*, *L. eudipleurostictus*).

Из постоянных течений, наблюдающихся в Карском море, наибольшее влияние на распространение рыб имеют атлантические воды, поступающие из Баренцова моря, минуя мыс Желания, и распространяющиеся затем к югу, вдоль берега Новой

Земли и на восток. Вместе с этими водами в Карское море проникают некоторые баренцовоморские виды рыб. С другой стороны, мощное обь-енисейское течение несет на север массы распресненных вод, которые в иные годы доходят почти до широты о-ва Шмидта. Это течение должно препятствовать распространению в Карское море некоторых чисто морских рыб, не выносящих сильного опреснения воды.

Теплые атлантические воды проникают в Карское море также и из Полярного Бассейна по упомянутым уже выше жолобам «Св. Анны» и Воронина. Температура воды в этих потоках, мощность которых доходит до 150—250 м, составляет 1,5—1,7 и даже до 2°. Теплая прослойка этих вод, покрытая сверху слоем холодной воды с температурой от —1,5 до —1,8°, служит путем проникновения в Карское море некоторых относительно теплопроводных форм.

Остановимся теперь несколько на температурах и соленостях воды Карского моря. Они подвержены в этом море значительным колебаниям в зависимости от количества материковых вод, выносимых в море сибирскими реками (главным образом Обью и Енисеем), от степени напора воды атлантического происхождения из Баренцова моря и Полярного Бассейна и от состояния ледового покрова.

Наиболее высокие температуры и наиболее низкая соленость наблюдаются в верхних слоях воды (0—10 м) в районах, примыкающих к устьям Оби и Енисея. Судя по многолетним данным, поверхностные температуры воды в августе таковы: в Обь-Енисейском заливе 5,6—6,4°, в Байдарацкой губе 6,1°. К северу от этих районов температура понижается до 3,7° и ниже. Вдоль восточного побережья Новой Земли поверхностные температуры в августе колеблются от 5,2° у Карских Ворот до 0,4° у мыса Желания. С сентября наблюдается обыкновенно похолодание поверхностных вод Карского моря. В разреженных льдах температура верхнего слоя воды от +1,2 до —1° и ниже. В сплошных льдах редко поднимается выше 0°.

Толщина слоя теплых вод в районе влияния рек в среднем 10—15 м. Ниже этого слоя залегают воды с температурами обычно ниже 0° и до —1,9°.

В теплые годы толщина нагретого слоя воды в юго-западной части Карского моря достигает 40—50 м, в северо-западной (мыс Желания) 50—75 м. В северной части Карского моря под атлантическими водами залегают холодные слои с температурой ниже 0°.

Из сказанного выше видно, что в Карском море, даже в наиболее теплопроводных районах, не говоря уже об области сравнительно больших глубин, придонные слои воды с глубины 10—15 м имеют постоянно отрицательную температуру. Это

оказывает огромное влияние на придонную фауну Карского моря, в частности и на рыбное население, имеющее резко выраженный арктический характер. Сплошной лед, покрывающий Карское море в течение большей части года, является причиной отсутствия там пелагических рыб, кроме сайки (*B. saida*), живущей обыкновенно среди льдов, и сельди, в небольшом количестве встречающейся в южной части Карского моря.

В распресненных районах Карского моря, т. е. там, где сказывается влияние речных вод Оби и Енисея, соленость поверхностного слоя воды составляет в среднем 10—15‰, а иногда падает даже до 1‰. К северу соленость постепенно повышается, доходя до 33—33,5‰. Обыкновенно слой воды с пониженной соленостью соответствует слою воды с высокой положительной температурой. С глубиной соленость увеличивается до 34—34,5‰ или несколько выше. В прибрежной области Карского моря соленость воды у дна опускается иногда до 27—29‰.

Содержание кислорода в воде в Карском море варьирует в значительных пределах от насыщения в 110% и выше в верхнем 25-метровом слое до 50% и ниже на границе раздела вод различных плотностей. Опресненные районы обыкновенно гораздо беднее содержанием кислорода. Судя по наблюдениям на станциях, где были добыты рыбы, содержание кислорода у дна в Карском море колеблется от 45—47 до 97—100% и редко до 110—114%. В большинстве случаев рыбы добывались в Карском море при содержании кислорода от 75—77 до 90—92%; в прибрежной области у дна на станциях с рыбами оно падало до 50—45%.

Исследованность Карского моря в ихтиологическом отношении. Как указывалось во введении к настоящей работе, ихтиологические исследования в Карском море производились обычно попутно с другими гидрологическими и гидробиологическими работами. Степень исследованности различных районов этого моря в ихтиологическом отношении далеко не одинакова. Советские экспедиции, которыми были собраны материалы, положенные в основу этой работы, производили исследования главным образом в северной, совершенно до них не исследованной части Карского моря. Вследствие этого в настоящее время наиболее исследованной в гидробиологическом и ихтиологическом отношениях является именно северная половина Карского моря. Значительно хуже исследована прибрежная полоса Карского моря, начиная от Карской губы и далее на восток. По восточному побережью Новой Земли в гидробиологическом и ихтиологическом отношениях исследованы лишь отдельные заливы (Брандта, Не-

знаемый, Медвежий и др.). Таким образом, сейчас нет возможности дать полную картину рыбного населения Карского моря, поэтому настоящая работа является лишь первой попыткой в этом направлении.

Качественный состав ихтиофауны Карского моря. В Карском море, по имеющимся в настоящее время данным, встречается 60 видов и 2 подвида из круглоротых и настоящих рыб, относящихся к 17 семействам (см. список рыб на стр. 22—25. Наиболее богато своими представителями в Карском море сем. лососевых (*Salmonidae*) — 10 видов, сем. бычковых (*Cottidae*) — 9 видов и сем. *Zoarcidae* — 9 видов. На долю этих трех семейств приходится 28 видов, или около 47% всего количества видов, встречающихся в этом море. Все другие семейства представлены в Карском море 4, 2 или 1 видом.

По экологическим категориям названное выше количество видов рыб распределяется следующим образом: 1) проходных — 10 (16,6): *Lampetra japonica septentrionalis*, *Actipenser bairi*, *Salmo salar*, *Salvelinus alpinus*, *Stenodus leucichthys nelma*, *Coregonus sardinella*, *C. autumnalis*, *C. lavaretus pidschian*, *C. muksun*, *Osmerus eperlanus dentex*; 2) морских — 33 (55%): *Clupea harengus pallasi natio probatovi*, *Myoxocephalus scorpius*, *M. quadricornis labradoricus*, *Gymnacanthus tricuspis*, *Arctodiellus scaber*, *Triglops pingelii*, *Icelus bicornis*, *I. spatula spatula*, *Cottunculus sadko*, *Leptagonus decagonus*, *Aspidophoroides olriki*, *Cyclopterus lumpus*, *Eumicrotremus derjuginti*, *Liparis liparis*, *L. koefoedi*, *Careproctus reinhardti*, *Hippoglossoides platessoides limandoides*, *Liopsetta glacialis*, *L. glacialis knipowitschi*, *Pleuronectes flesus septentrionalis*, *Lumpenus medius*, *Lycenchelys sarsti septentrionalis*, *Lycodes agnostus*, *L. jugoricus*, *L. seminudus*, *L. rossi*, *L. pallidus*, *L. eudipleurostictus*, *L. reticulatus macrocephalus*, *Gymnelis viridis*, *Boreogadus saida*, *Eleginus navaga*, *Gadus morhua*, *Actogadus borisovi*; 3) разноводных — 1: *Pungitius pungitius*; 4) пресноводных, заходящих в осолоненные воды Карской и Обской губ и Енисейского и Пясинского заливов и встречающихся в дельтах Кары, Оби, Енисея и Пясины, — 16 видов и 1 подвид (26,6%): *Lampetra japonica kessleri*, *Actipenser ruthenus*, *Hucho taimen*, *Coregonus tugun*, *C. peled*, *C. nasus*, *Thymallus thymallus*, *Th. arcticus*, *Rutilus rutilus lacustris*, *Leuciscus leuciscus balcalensis*, *L. idus*, *Carassius carassius*, *Esox lucius*, *Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Cottus sibiricus*, *Lota lota*.

Большое число видов пресноводных рыб, встречающихся в пределах самого моря, является отличительной чертой Карского моря и объясняется сильным распреснением его прибрежных вод. В Баренцово море пресноводные рыбы совершенно не

выходят, если не считать щуку, которая встречается в водах Печорского лимана.

Период пребывания проходных рыб в самом Карском море совершенно не освещен, и мы мало знаем о районах откорма этих рыб. Повидимому, большинство обских проходных рыб откармливается в Обской губе и в море не выходит. Из всех проходных рыб лишь один омуль встречается в различных частях открытого моря.

Морские рыбы Карского моря принадлежат к 9 семействам: Clupeidae — 1 вид, Cottidae — 8, Agonidae — 2, Cyclopteridae — 2, Pleuronectidae — 3, Liparidae — 3, Blennidae — 1, Zoarcidae — 9, Gadidae — 4; всего 33 вида. Таким образом, в морской ихтиофауне Карского моря преобладающую роль играют семейства Zoarcidae (27,3%) и Cottidae (24,2%), на долю которых приходится 17 видов, или более половины всех морских рыб (51,5%).

Условия существования морских рыб в Карском море. Особенностью Карского моря по сравнению с другими северными морями, например с Баренцовым или Чукотским, является малая примесь случайных пришельцев или «гостей» из других водоемов. Случайными в рыбном населении Карского моря можно считать лишь сельдь и треску, может быть пикшу и полярную акулу. В Баренцовом море на долю «гостей» приходится 20—25 видов, или 21—26% всех встречающихся в этом море видов рыб. Объяснение этого обстоятельства кроется, повидимому, в суровых условиях существования в Карском море: в нем обитают лишь виды, которые сумели приспособиться к этим условиям.

Количественных исследований ихтиофауны Карского моря не производилось, поэтому трудно говорить о том, какие виды численно преобладают в этом море, но некоторое представление может дать число местонахождений отдельных видов. По имеющимся у нас данным, наибольшее число местонахождений падает на *Icelus bicornis* (62), затем следуют: сайка (52), *Gymnelis viridis* (26), *Lycodes pallidus* (23), *Artediellus scaber* (17), *Triglops pingelii* (16), *Gymnaconthus tricuspis* (10). В этом списке нет *M. scorpius* и *M. quadricornis labradorticus*, что объясняется преобладанием у нас сборов из открытого моря, а эти два вида — типичные обитатели прибрежных мелководий. Численность *M. quadricornis labradorticus* в Карском море очень велика. Известно, например, что в Обской губе питание омуля состоит главным образом из молоди этого вида. Таким образом, в Карском море численно преобладают высокоарктические и арктические виды рыб. Некоторые из этих видов, как *Icelus bicornis*, *Artediellus scaber*, *Lycodes pallidus*, возможно

Boreogadus saida и *Gymnelis vtridts*, достигают в этом море наибольшей численности обитающих особей.

Б а т и м е т р и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Все морские рыбы Карского моря по батиметрическому их распространению могут быть разделены на три категории: 1) рыбы прибрежных мелководий, обитающие на глубинах не свыше 50 м; к этой категории относятся четыре вида: *Myoxocephalus scorpius*, *M. quadricornis labradoricus*, *Artediellus scaber* и *Liparis liparis*; 2) более или менее эврибатные (в условиях Карского моря) рыбы, встречающиеся на глубинах от нескольких метров до 400—500 м: *I. bicornis*, *L. koefoedi*, *Lycodes rosst*, *L. pallidus*, *Gymnelis vtridts*, *Boreogadus saida*; некоторые из этих видов (например, *I. bicornis* и, возможно, *L. koefoedi*) в молодом возрасте обитают в более мелководных районах, отходя на большие глубины по мере роста; 3) глубоководные рыбы, встречающиеся на глубинах только от 100—250 м и до 700 м; эти рыбы можно разделить в свою очередь на две группы: а) обитающие на глубинах со 100 м и глубже (*Triglops pingelii* и *Careproctus reinhardtii*), и б) с глубины 250—300 м (*Cottunculus sadko*, *Leptagonus decagonus*, *Lycenchelys sarsi*, *Lycodes seminudus*). Среднее положение между группами первой и второй занимают два вида: *I. spatula* и *Eumicrotremus derjugtini*, встречающиеся лишь в пределах стометровой изобаты; к ним же относится *Lumpenus medius*, попадающийся иногда до глубины 150 м. Неясно отношение к глубинам в Карском море *Lycodes reticulatus macrocephalus*, который имеется у нас всего лишь с одной станции на глубине около 150 м.

Из приведенных данных видно, что среди рыбного населения Карского моря преобладают эврибатные и глубоководные формы и очень мало мелководных прибрежных рыб. Объясняется это тем, что почти постоянное присутствие льда у побережья создает чрезвычайно суровые условия существования в прибрежной зоне, приспособиться к которым могли лишь немногие виды рыб. Богатое рыбное население у берегов наблюдается лишь в летнее время в хорошо прогреваемых речных заливах и губах, вроде Обской и Карской, и Енисейского залива. С другой стороны, виды эврибатные (среди которых имеются наиболее подвижные рыбы), легко приспособляющиеся к условиям жизни в Карском море, то приближаясь к берегам, то отходя на глубины.

Т е м п е р а т у р а. На всех станциях в Карском море, где были добыты рыбы, явившиеся предметом настоящей работы, придонные температуры воды были отрицательными. Исключения составляют лишь несколько станций в прибрежной области с положительными температурами, но на этих стан-

циях были добыты неполовозрелые экземпляры некоторых видов.

Таким образом, вряд ли будет ошибочным, если мы скажем, что донная ихтиофауна Карского моря обитает в среде с постоянно-отрицательными температурами. Но даже и при этом условии мы можем различить среди рыбного населения Карского моря формы более или менее холодолюбивые и относительно эвритермные или, как мы их называем, отрицательно-эвритермные.

Наиболее холодолюбивыми рыбами в Карском море являются два вида: *Lycodes agnostus*, попадающийся при температурах только ниже -1° (от $-1,26$ до $-1,96^{\circ}$), и *L. pallidus*, встречающийся при температурах от $-0,82$ до $-1,82^{\circ}$. Менее холодолюбивыми является большинство морских рыб Карского моря, например: *Icelus bicornis*, *I. spatula spatula*, *Triglops pingelii*, *Cottunculus sadko*, *Leptagonus decagonus*, *Lumpenus medius*, *Lycodes rossi* и многие другие. Они встречаются обыкновенно при температурах не выше от $-0,6$ до $-0,7^{\circ}$ и не ниже от $-1,7$ до $-1,8^{\circ}$. Прибрежные формы (*Myoxocephalus scorpius*, *M. quadricornis labradoricus*, *Gymnacanthus tricuspis*, *Arteidtellus scaber* и др.) занимают среднее положение, обитая при температуре от $-0,9$ до $-1,5^{\circ}$. Молодь этих видов часто встречается и при положительных температурах. Отрицательно-эвритермными формами в Карском море являются *Gymnelis viridis* и *Boreogadus saida*; они попадают в температурных пределах от $-0,12$ до $-1,82^{\circ}$.

Давно отмечено, что некоторые арктические формы в высокоарктических морях выходят на меньшие глубины, чем в морях с термически более умеренными условиями. Много таких примеров имеется среди рыбного населения Карского моря, о чем мы имели случай говорить выше при описании отдельных видов.

Соленость. По отношению к солености воды рыбы Карского моря делятся на три категории: 1) высокостеногалинные, встречающиеся лишь при солености от $33,3$ — $34,5$ до $35^{\circ}/_{00}$ и несколько выше (*Triglops pingelii*, *Cottunculus sadko*, *Leptagonus decagonus*, *Lycodes seminudus*, *L. rossi*, *L. pallidus*, *Gymnelis viridis*); 2) умеренно-стеногалинные, встречающиеся при солености от 27 — 29 до $32,5^{\circ}/_{00}$ (*Myoxocephalus scorpius*, *M. quadricornis labradoricus*, *Arteidtellus scaber*), т. е. все прибрежные формы; 3) эвригалинные, обитающие при колебании солености от 29 до $35^{\circ}/_{00}$ (*Gymnacanthus tricuspis*, *Icelus bicornis*, *I. spatula spatula*, *Lycodes agnostus*, *Boreogadus saida*).

Содержание кислорода. К сожалению, в нашем распоряжении имеется очень мало данных, позволяющих судить об отношении рыб Карского моря к содержанию кислорода в воде. Мы можем здесь только заметить, что наиболее стенооксигенными из карских рыб являются: *Triglops pingelii*, *Leptagonus decagonus*, *Gymnacanthus tricuspis*, *Lycodes pallidus*, *L. rossi*, *Boreogadus saida* и *Gymnelis viridis*. Они не встречаются обыкновенно в водах с содержанием кислорода ниже 80—75%. Эвриоксигенными являются *Icelus bicornis* и *Lycodes agnostus* (O_2 от 40 до 95%).

Зоогеографический состав рыбного населения. Рыбное население Карского моря разделяется на три группы: арктические, арктическо-бореальные и бореальные. Среди арктических форм Гофстен (1919), схема которого в основном получила довольно широкое распространение среди зоогеографов, различает формы высокоарктические (живут при постоянно отрицательных температурах воды), низкоарктические или умеренноарктические (живут в воде с низкими положительными температурами) и панарктические (живут в воде с положительными и отрицательными температурами). Схема Гофстена является все же в значительной мере искусственной. Так, например, в условиях Карского моря почти все дошлые рыбы будут высокоарктическими. С другой стороны, если принять во внимание условия среды на всей площади занимаемого тем или иным видом ареала, высокоарктическими можно считать только типично абиссальных рыб, обитающих на глубинах Норвежского и Гренландского морей, и, повидимому, Полярного Бассейна¹. Подавляющее большинство рыб, относящихся обыкновенно к категории арктических и даже арктическо-бореальных, необходимо рассматривать по схеме Гофстена, как панарктические.

Умеренноарктических или низкоарктических нет совсем, так как почти все виды, обитающие при низких положительных температурах, обыкновенно встречаются и при отрицательных.

В настоящей работе мы попытались, придерживаясь общепринятой схемы деления на указанные выше категории, охарактеризовать принадлежность вида к той или иной категории числовым выражением амплитуды между крайними температурами, при которых попадает вид на всей площади его обитания. При этом принимались во внимание местонахождения только взрослых, половозрелых особей, так как зачастую

¹ К таким рыбам относятся *Rhodichthys regina*, *Cottunculus subspinosus*, *Lycodes frigidus*, *Lycenchelis muraena* и др. (см. об этом подробнее в нашей работе «О рыбах Полярного Бассейна и прилегающих глубин», 1937).

пелагическая молодежь донных рыб встречается при значительно более высоких температурах, чем ее взрослые родители. К сожалению, незначительность экологических данных для многих видов рыб не позволила нам охарактеризовать все рыбное население Карского моря с указанной выше точки зрения¹.

Для арктических видов «температурная амплитуда обитания», по нашим данным, колеблется от 0,62 до 4,5 — 4,6°, а для арктическо-бореальных — от 4,5 до 9,97°. Один вид (*Aspidophoroides olriki*), который по всем признакам должен быть отнесен к категории арктических, имеет более высокую амплитуду (5,64°). Таким образом, он является как бы переходным между чисто арктическим и арктическо-бореальными формами.

Арктическими рыбами Карского моря являются 18 видов²: *Arctodiellus scaber* (0,62°), *Lycodes agnostus* (1,98°), *L. eudipleurostictus* (2,17°), *L. reticulatus macrocephalus* (2,7°), *L. seminudus* (3,3°), *L. pallidus* (3,27°), *Gymnelis viridis* (3,3°), *Cottunculus sadko*, *Myoxocephalus quadricornis labradoricus*, *Aspidophoroides olriki* (5,64°), *Leptagonus decagonus* (3,74°), *Boreogadus saida*, *Arctogadus hortsovi*, *Eumicrotremus derjugini*, *Ltopsetta glacialis*, *Lycodes rossi* (4,6°), *Liparis koefoedi* (4,46°); к этой же категории, по видимому, относится и малоизвестный *Lycodes jugoricus*. Из проходных рыб арктическими являются голец, нельма и ряпушка.

Арктическо-бореальные виды (11): *Icelus spatula spatula* (4,5°); *I. bicornis* (4,82°), *Gymnacanthus tricuspis* (5,5°), *Careproctus reinhardtii* (5,8°), *Liparis liparis* (7,29°), *Triglops pingelii* (9,97°), *Lycenchelys sarssi*, *Eleginus navaga*, *Lumpenus medius*, камбала-ерш и камбала речная.

Бореальных видов из морских рыб в Карском море только три: сельдь, треска, пинагор.

Из приведенных данных видно, что в составе рыбного населения Карского моря огромную роль играют арктические виды, на долю которых приходится 35% всего количества видов, встречающихся в нем, или 54,5%, если взять только морских рыб (без проходных, разноводных и пресноводных).

Для сравнения приведена табл. 22.

Из приведенных данных видно, что из всех северных морей Карское море по составу рыбного населения — наиболее резко

¹ Первая попытка числовой (статистической) характеристики зоогеографических категорий была предпринята А. А. Шорыгиным (1928). Он исходил из средних значений того или иного фактора и притом только по данным из одного водоема (Баренцево море).

² В скобках приведены «температурные амплитуды».

выраженное арктическое, что объясняется прежде всего его суровым гидрологическим режимом.

Таблица 22

Сравнительная таблица состава рыбного населения северных морей

М о р я	Всего видов	Только морских	В том числе арктических	
			число	%
Карское	60	33	18	54,5
Баренцово	113	97	18	18,5
Белое	50	40	10	25,0
Чукотское	38	30	10	33,3

Среди арктических видов большая доля приходится на циркумполярные виды: *Lycodes agnostus*, *Gymnelis viridis*, *Myoxocephalus quadricornis labradorticus*, *Aspidophorides olriki*, *Liopsetta glacialis*, *Boreogadus saida*, *Leptagonus decagonus*.

По числу видов Карское море стоит на втором месте после Баренцова. Это объясняется большой примесью пресноводных рыб, выходящих в прибрежную, слабо осолоненную зону, чего не наблюдается в таких размерах в других морях, например в Баренцовом.

В настоящее время нет возможности подробно остановиться на происхождении фауны Карского моря из-за его слабой геологической изученности. Можно только сказать, что заселение Карского моря шло преимущественно с запада, из Баренцова моря. Мелководные рыбы проникали в Карское море вдоль побережья материка через проливы Югорский Шар, Карские Ворота и Маточкин Шар, а глубоководные — из северо-восточной части Баренцова моря, между Землей Франца-Иосифа и Новой Землей.

Одним из важных доказательств в пользу высказанного положения служит то обстоятельство, что среди рыбного населения Карского моря (если даже отбросить формы циркумполярные) нет ни одного вида, которого не было бы в Баренцовом море. С другой стороны, в составе ихтиофауны Карского моря в сущности нет ни одного вида, о котором можно было бы с уверенностью сказать, что он восточного происхождения. В морях же, расположенных к востоку от Карского моря, такие элементы имеются в довольно значительном количестве. Таким образом, Карское море с его суровыми условиями является как бы барьером, преграждающим проникновение

восточных элементов к западу, и, наоборот,— западных к востоку.

Своеобразный гидрологический режим Карского моря с его суровыми термическими условиями, казалось, должен был бы оказать сильное влияние на развитие эндемических форм. Но эндемиков среди рыб Карского моря в сущности нет совсем. Можно лишь указать на один-два вида, которые, повидимому, имеют центр своего распространения именно в Карском море. К таким видам со значительной долей уверенности можно отнести только *Artediellus scaber*. Возможно, что таким же видом (или подвидом) окажется *L. jugorlcus*, если вообще сохранится его таксономическая самостоятельность.

Отсутствие эндемических форм в составе рыб Карского моря свидетельствует о сравнительной молодости его ихтиофауны.

ЛИТЕРАТУРА

- Андряшев А. П. К познанию ихтиофауны Берингова и Чукотского морей.—Исслед. морей СССР, 25, Л., 1937, стр. 292—355.
- Аникин В. П. Описание новых азиатских видов рыб.—Изв. Томского ун-та, XXVII, Томск, 1905, стр. 1—18.
- Берг Л. С. Список рыб Колымы.—Ежегодник Зоол. музея Акад. Наук, XIII, СПб., 1908а, стр. 69—107.
- Берг Л. С. Список рыб бассейна Оби.—Ежегодник. Зоол. музея Акад. Наук, XIII, СПб., 1908б, стр. 221—228.
- Берг Л. С. Рыбы бассейна Амура.—Зап. Акад. Наук, XXIV, 9, 1909, стр. VII + 270.
- Берг Л. С. Рыбы, I (*Marsipobranchii, Selachii, Chondrostei*). Фауна России. Изд. Акад. Наук, СПб., 1911, стр. III + 337.
- Берг Л. С. Рыбы, III, I (*Ostariophysii*). Фауна России. Изд. Акад. Наук, СПб., 1912, стр. 1—336.
- Берг Л. С. Очерк рыбопромысловых исследований в России.—Изв. Отд. прикл. ихтиол. и научно-пром. исслед., II, Л., 1924, стр. 5—22.
- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Изд. 3-е, ч. I, Л., 1932 (1—543); ч. II, 1933, стр. 544—903.
- Берг Л. С. Об амфибореальном (прерывистом) распространении морской фауны в северном полушарии. Изв. Гос. географич. об-ва, 1934, т. 66, вып. 1, стр. 69—78.
- Березовский А. И. К вопросу классификации сиговых.—Русский гидробиол. журнал, III, 11—12, 1924а, стр. 266—279.
- Березовский А. И. О сиговых (gen. *Coregonus*) реки Енисея.—Труды Сиб. ихтиол. лабор., II, вып. I, Красноярск, 1924б, стр. 78—97.
- Березовский А. И. Река Пясина и ее будущее рыбопромысловое значение.—Сев. Азия, 1925, 3, стр. 75—86.
- Березовский А. И. Рыбный промысел Приенисейского края и пути его развития. Библиотека приенисейского краеведа, № 23. Красноярск, 1926, стр. 1—20.
- Березовский А. И. К изучению байкальского омуля.—Докл. Акад. Наук СССР (А), 1927, 21, стр. 353—358.
- Бируля А. А. Материалы для изучения пищевого режима промысловых рыб низовьев реки Кары и Карской губы. М., 1934, стр. 141—164.
- Борисов П. Г. Обь-Иртышский водоем. (Промыслово-биологический очерк).—Рыбн. хоз., М., 1923а, 4, стр. 166—249.
- Борисов П. Г. Сиговые на Оби.—Рыбн. хоз., М., 1923б, 3, стр. 160—164.
- Брейтфус Л. Л. Труды Мурманской научно-промысловой экспедиции 1906 года. Отчет начальника экспедиции. Пг., 1915, стр. I—XIII + 1—537.

- В ар па х о в с к и й Н. Данные по ихтиологической фауне бассейна реки Оби.—Ежегодник Зоол. музея Акад. Наук, II, СПб., 1897, стр. 241—271.
- В ар па х о в с к и й Н. Данные по ихтиологической фауне бассейна реки Оби.—Ежегодник Зоол. музея Акад. Наук, IV, СПб., 1899, стр. 325—374.
- В ар па х о в с к и й Н. А. Рыболовство в бассейне реки Оби. II. Рыбы бассейна реки Оби. Второй отчет Мин. земледелия и гос. имуществ по командировке в 1895—1896 гг. для иссл. зап.-сиб. рыболовства. СПб. Департ. землед., 1902, стр. 144—230.
- В и з е В. Ю. и Л а к т и о н о в А. Ф. Глубоководные гидрологические наблюдения. Научные результаты Арктической экспедиции на «Седове» в 1930 году. Труды Арктич. ин-та, I, Л., 1933, стр. 42—108.
- Г л а д к о в а З. И. Возраст и темп роста сибирского сига низовьев реки Оби.—Труды Сиб. научн. рыбохоз. станции, V, вып. 1, Красноярск, 1930, стр. 29—58.
- Г р а ц и а н о в В. И. Опыт обзора рыб Российской империи в систематическом и географическом отношении. М., 1907, стр. I—XXX+1—567.
- Д а н и л е в с к и й Н. Отчет высочайше утвержденной экспедиции для исследования рыбного и звериного промыслов в Белом и Ледовитом морях за 1859 год. Журн. Мин. гос. имуществ, 1860, стр. 291—339.
- Д е р ю г и н К. М. Фауна Кольского залива и условия ее существования.—Зап. Акад. Наук, XXXIV, 1, Пг., 1915, стр. IX+929.
- Д е р ю г и н К. М. Фауна Белого моря и условия ее существования. Исслед. морей СССР, 7—8, Л., 1928, стр. 1—511.
- Д р я г и н П. А. Рыбные ресурсы Якутии.—Труды Совета по изуч. произв. сил Як. АССР, вып. 5, Акад. Наук СССР, Л., 1933, стр. 1—94.
- Е в г е н о в Н. И. Лоция Карского моря и Новой Земли, Л., 1930, стр. I—XVII+1—91+1—181.
- (Е с и п о в В. К.) Y e s s i r o v W. K. Brief review of the ichthyofauna of the Kara-Sea.—Арктич. ин-т, «Academia», I, 1933а, стр. 169—186.
- Е с и п о в В. К. Рыбы, собранные экспедицией 1930 года на Землю Франца-Иосифа и Северную Землю.—Труды Арктич. ин-та, VIII, Л., 1933б, стр. 93—100.
- Е с и п о в В. К. Материалы к биологии и промыслу новоземельского гольца [*Salvelinus alpinus* (L.)].—Труды Арктич. ин-та, XVII, Л., 1935, стр. 5—70.
- Е с и п о в В. К. О рыбах Полярного Бассейна и прилегающих к нему глубин.—Пробл. Арктики, 1937, 4, стр. 85—97.
- Е с и п о в В. К. О систематике полярной камбалы (*Liopsetta glacialis*) Баренцова и Карского морей. Сб. памяти Н. М. Книповича, 1939а, стр. 167—176.
- Е с и п о в В. К. О рыбах, собранных экспедицией на ледокольном пароходе «Садко» в 1935 г.—Зоол. журн., 1939б, XVIII, 5, стр. 877—887.
- Ж и т к о в Б. М. Полуостров Ямал.—Зап. Русского географич. об-ва по общей географии, XLIX, СПб., 1913, стр. I—X+1—308.
- И в а н ч и н о в В. Г. Река Щучья. Биология и промысел обской сельди (*Coregonus sardinella* Val.).—Работы Обско-Тазовской научно-рыбохоз. станции ВНИРО, I, 2. Тобольск, 1935, 151 стр.
- И с а ч е н к о В. Л. Рыбы Туруханского края, встречающиеся в реке Енисее и Енисейском заливе. Красноярск, 1912, стр. 1—111.
- И с а ч е н к о В. Л. К вопросу о питании рыб бассейна реки Енисея. Красноярск, 1916, стр. 1—90.
- И с а ч е н к о В. Л. *Coregonus fluviatilis* sp. n.—Труды Сиб. ихтиол. лабор., II, вып. 2, Красноярск, 1925, стр. 3—18.
- К л у м о в С. К. Распределение белухи [*Delphinapterus leucas* (Pall)] на европейско-азиатском севере.—Труды Полярной комиссии, М.—Л., Акад. Наук СССР, 1936, стр. 1—71.

- Книпович Н. Зоологические исследования на ледоколе «Ермак» летом 1901 года.— Ежегодник Зоол. музея Акад. Наук, VI, ОПб., 1901, стр. I—XX.
- Книпович Н. М. Определитель рыб морей Баренцова, Белого и Карского.— Труды Научно-исслед. ин-та по изуч. Севера, вып. 27, М., 1926, стр. 1—183.
- Кривошапкин М. Ф. Енисейский округ и его жизнь, II. СПб, 1865, стр. 161—177.
- Кулаков П. Рыбный промысел и рыбная торговля в низовьях Енисея (в Туруханском крае).— Русское судоходство, 1898, № 201, стр. 49—104.
- Кытманов. О рыболовстве по реке Енисею от Енисейска до Гольчихи.— Русское судоходство, 1898, № 192—193, стр. 14—62.
- Лавров С. Д. и Исаченко В. Л. О пище рыб в низовьях реки Енисея и Енисейского залива до бухты капитана Вертлугина. Казань, 1911, стр. 1—59.
- Макушок М. Сельди Карского моря.— За рыбн. индустр. Севера, Л., 1935, I, стр. 23—25.
- Никольский А. М. Сибирский осетр.— Ежегодник Зоол. музея, I, СПб., 1896, стр. 400—405.
- Остроумов Н. А. Рыбы и рыбный промысел р. Пясины.— Труды Полярной комиссии. М.—Л., Акад. Наук СССР, вып. 30, 1937, стр. 1—115.
- Петров В. В. К систематике русских корюшек.— Изв. Отд. прикл. ихт., III, 1, 1925, стр. 87—108.
- Пирожников П. А. Река Пясины и ее рыбные ресурсы.— За индустриализацию Советского Востока, 1933, 3, стр. 166—209.
- Попов А. М. К ихтиологии Карского и ближайших частей Баренцова морей.— Труды Ленингр. об-ва естествоиспыт., LVI, 1, Л. 1926, стр. 27—58.
- Попов А. М. К систематике рода *Eumicrotremus* Gill.— Труды Тихоокеанской научно-пром. станции, I, вып. 2, Владивосток, 1928, стр. 1—16.
- Пробатов А. Н. Материалы по научно-промысловому обследованию Карской губы и реки Кары. Изд. ВНИРО, М., 1934, стр. 1—140.
- Пробатов А. Н. Данные по изучению биологии наваги в районе Карской губы.— Уч. зап. Пермск. гос. ун-та, т. II, вып. 3, Пермь, 1936а, стр. 155—174.
- Пробатов А. Н. Данные по систематике и биологии чира (*Coregonus nasus* Pall.) и сига (*Coregonus lavaretus pidschian* G.) реки Кары.— Уч. зап. Пермск. гос. ун-та, т. II, вып. I, Пермь, 1936б, стр. 1—40, с англ. рез. и рис.
- Пробатов А. Н. Хариус реки Кары.— Изв. Биол. н.-и. института при Пермском гос. ун-те, Пермь, 1936в, т. X, вып. 9—10, стр. 393—402.
- Прохорова К. П. Возраст и темп роста сырца (*Coregonus peled*) озер низовья реки Оби.— Труды Сиб. научн. рыбохоз. станции, V, I, Красноярск, 1930, стр. 59—77.
- Световидов А. Н. О географической изменчивости пыжьяна (*Coregonus lavaretus pidschian*).— Докл. Акад. Наук СССР, IV, 5—6, 1934, стр. 343—347.
- Световидов А. Н. Европейско-азиатские хариусы (genus *Thymallus* Cuvier).— Труды Зоол. ин-та Акад. Наук СССР, III, М.—Л., 1936а, стр. 183—301.
- Световидов А. Н. Сиг рек Кары и Сибирчи (*Coregonus lavaretus pidschian patio bergiellus*).— Труды Зоол. ин-та Акад. Наук СССР, IV, М.—Л., 1936б, стр. 389—424.

- Солдатов В. К. Материалы по ихтиофауне Карского и восточной части Баренцова морей по сборам экспедиции Института в 1921 г. с приложением списка рыб, собранных в Карском море в 1921 г. зоологом И. Д. Стрельниковым.— Труды Плов. морск. научн. ин-та, 3, Саратов, 1923, стр. 1—80.
- Солдатов В. К. Рыбы р. Печоры.— Труды Сев. научно-пром. экспедиции, 17, 1924, стр. 1—73.
- Солдатов В. К. и Линдберг Г. У Обзор рыб дальневосточных морей.— Изв. Тихоокеанского научн. ин-та рыбн. хоз., V, Владивосток, 1930, стр. I—XVII+1—576.
- Суворов Е. К. К биологии камбалы (*Pleuronectes flesus*) Кольского залива. Изв. Гос. ин-та опытно-агрон., 1925, III, 5—6, стр. 280—281.
- Судаков М. А. Промысел осетра в Обской губе в 1932 году. Изв. Лаборатории Обско-Тазовской научн. рыбохоз. станции ВНИРО, I, Тобольск, 1934, стр. 3—21.
- Сыч-Аверинцев Н. В. О меристических признаках некоторых представителей сем. Salmonidae реки Лены.— Труды Якутской научн. рыбохоз. станции, II, М., 1933, стр. 188—190.
- Третьяков П. Туруханский край. Зап. Русск. географич. об-ва (общая геогр.), 1869, II (о рыбах, стр. 324—331).
- Тугаринов А. К характеристике низового рыболовства на реке Енисее.— Вестн. рыбопромышл. 1908, 10, стр. 553—577.
- Тюрин П. В. К вопросу изучения азиатской корюшки (*Osmerus eperlanus dentex* Steindachner).— Труды Сиб. ихтиол. лабор., II, 1, Красноярск, 1924, стр. 98—110.
- Тюрин П. В. Тугун р. Енисея *Coregonus tugun* (Pallas). Труды Сиб. научн. рыбохоз. станции, III, 3, Красноярск, 1929, стр. 1—104.
- Чумаевская-Световидова Е. В. Материалы по возрасту и росту обской нельмы.— Труды Сиб. научн. рыбохоз. станции, V, 1, Красноярск, 1930, стр. 207—225.
- Шмидт П. Ю. Рыбы восточных морей. СПб., 1904, стр. 1—466.
- Шмидт П. Ю. О роде *Icelus* Kroyer (Cottidae).— Изв. Акад. Наук СССР, 1935, стр. 413—418.
- Юданов И. Г. Река Сыня и ее значение для рыболовства Обского севера.— Работы Обь-Иртышской научной рыбохозяйственной станции, I, 1, Тобольск, 1932, стр. 1—93.
- Юданов И. Г. Перспективы осетрового промысла в Обской губе и бухте Новый Порт (по материалам 1930 года). Работы Обско-Тазовской научн. рыбохоз. станции, I, 3, Тобольск, 1936, стр. 1—67.
- Andriashchev A. P. Neue Angaben über die Systematik und geographische Verbreitung der zweihörnigen pazifischen *Icelus*-Arten.— Zool. Jahrbücher, Abt. f. Syst., Ökologie u. Geogr. d. Tiere, Bd. 69, H. 4, 1937, S. 237—336.
- Berg L. S. A review of the lampreys of the northern hemisphere.— Ежегодник Зоол. музея Акад. Наук СССР, XXXII, Л., 1931, стр. 87—116, 8 табл.
- Berg L. S. Revision des formes de *Pleuronectes flesus*.— Not. Resum., № 58. Inst. Esp. Oceanografia, Madrid, 1932, p. 1—7.
- Brandt J. F. Einige Worte über die europäisch-asiatischen Störarten (Sturionides).— Melang. Biologiq. Bul. Acad. Imp. Science St.-Petersbourg, VII, 1871, p. 110—116.
- Burke V. Revision of the fishes of the family Liparidae.— Bull. U. S. Nat. Mus., 1930, № 150, p. XII+204.
- Collett R. Fiske fra Nordhavs-Expeditionens Sidste Togt, Sommern, 1878.— Forhandl. Vidensk.-Selsk. Christ. (1878), 1879, № 14, p. 1—106.

- Cuvier et Valenciennes. Histoire naturelle des poissons, XXI. Paris, 1848, p. 517.
- Dybowski B. Die Fische des Baical-Wassersystemes.— Verhandl. zoolog. botan. Gesellsch., Wien, 1874, Bd. XXIV, S. 383—394.
- Ehrenbaum E. Die Fische.— Fauna Arctica, II, Jena, 1902, S. 65—168.
- Fabricius O. Fauna Groenländica. Hafniae et Lipsiae, 1780, p. 125—183.
- Hofsten N. Die Fische des Eisfjords.— Svensk. Vetensk-Akad. Handl., LIV, 10, Stockh., 1919, p. 1—129.
- Jensen A. S. Ichthyologische Studier. III. Om nogle ny Arter af Slaegten *Lycodes*.— Vidensk. Meddel. naturhist. Foren. (1901), Kjobenhavn, 1902, p. 205—214.
- Jensen A. S. The North-European and Greenland Lycodinae.— The Danish Ingolf-Expedition, II, 4, Copenh., 1904, p. 1—99, 10 pl., 1 chart, 33 textfig.
- Kerbert C. Report on the fishes (Zoologische Bijdragen tot de kennis der Karasee. Nederlandse Pool-Expeditie, 1882—1883).— Bijdr. tot de Dierkunder XIV Amsterdam, Uitgegeven door het Genootsch. Natura Artis Magistra, te Amsterdam, 1887, p. 53—60.
- Knipowitsch N. Ichthyologische Untersuchungen im Eismeer, I. *Lycodes* und *Lycenchelys*. Зап. Акад. Наук, СПб., 1906, XIX, 1, стр. 1—130.
- Knipowitsch N. Zur Ichthyologie des Eismeres. Зап. Акад. Наук, СПб., 1907 (VIII), XVIII, 5, стр. 1—53.
- Knipowitsch N. Zur Ichthyologie des Eismeres. Die von der Russischen Polar-Expedition im Eismeer gesammelten Fische.— Зап. Акад. Наук, СПб., 1908a (VIII), XVIII, 5, стр. 1—53.
- Knipowitsch N. Ichthyologische Untersuchungen im Eismeer, II. *Gymnelis* und *Enchelyopus* s. *Zoarces*.— Зап. Акад. Наук, СПб., 1908b (VIII), XXII, 4, стр. 1—40.
- Krøyer H. Nogle Bidrag til nordisk Ichthyology. I. Grönlands Liparis-Arter.— Naturhistorisk Tidsskrift (3), I, Kjobenhavn, 1861, p. 233—310.
- Lepechin I. Descriptio piscis, e Gadorum genere, russis saida dicti.— Novi Comment. Acad. Scient. Petropolitanae (1773), 1774, XVIII, p. 512—521.
- Linnaeus C. Systema naturae, t. I, ed. X, Holmiae, 1758, p. 1—824.
- Linné C. Systema naturae, t. I, ed. XIII, Vindobonae, 1767, p. 1—532.
- Linné C. Systema naturae, t. I, ed. XIII, Lipsiae, 1788 (Pisces: p. 1126—1156).
- Lütken Chr. Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi. III. Grönlands og Islands Lycoder.— Meddel. naturhist. Forening, 1879—1880. Kjobenhavn, 1879—1880, p. 307—332.
- Lütken Chr. Bidrag til Kundskab om Kara-Havets Fiske.— Dijnphna-Togtets Zool-Botan. Udb. Kjobenhavn, 1886, p. 115—154.
- Malmgren A. J. Om Spetsbergens Fisk-fauna.— Ofvers. Kongl. Vetensk. Förhandl. (1864), Stockh., 1865, p. 489—540.
- Norman J. R. A systematic Monograph of the Flatfishes (Heterosomata), I, London, 1934, p. 1—VII+1—459.
- Pallas P. S. Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. St.-Petersburg, II, 1773; III, 1776; см. также русские изд., II (1776) и III (1788).
- Pallas P. S. Zoographia rosso-asiatica, III. Petropolis, 1811, p. 1—428.
- Parr A. E. A study of subspecies and racial variations in *Liparis liparis* L. and *Liparis koefoedi* sp. n. in Northern Europe and the European Arctic waters. Bergens Mus. Aarbok (1931), 1932, 6, p. 1—53.
- Popov A. M. A short review of the fishes of the family Cyclopteridae.— Ann. Mag. Nat. Hist., 1930 (10), VI, p. 69—76.

- Popov A. M. To the knowledge of the ichthyofauna of the Siberian sea. — «Arctica», 1933, 1, p. 157—168.
- Rendahl H. Fische aus dem östlichen Sibirischen Eismeer und dem Nordpazifik.— Ark. Zool., Stockholm, 1931, XXII, A., 10, S. 1—81.
- Smitt F. A. Special catalogue. Sweden. Great International Fisheries Exhibition, London, 1883.
- Smitt F. A. Kritisk förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga salmonider.— Svensk. Vetensk.-Akad. Handl., Stockh., 1886, XXI, 8, p. 1—290.
- Smitt F. A. Scandinaviens Fiskar. Stockholm, 1892—1895; см. также англ. текст: „A history of Scandinavian Fishes“, Stockh., 1893 (I), 1895 (II).
- Schmidt P. A revision of the Cottoid fishes of the genus *Arctiellus*.— Proc. U. S. Nat. Mus., 1927a, vol. 71, art. 13, p. 1—10.
- Schmidt P. A revision of the genus *Gymnacanthus* Swainson (Pisces, Cottidae).— Ежегодник Зоол. музея Акад. Наук СССР, 1927b, XXVIII, I, стр. 25—32.
- Schmidt P. A revision of the Genus *Icelus* Kröyer (Pisces, Cottidae) with the description of a new species from the Okhotsk sea.— Там же, стр. 1—8.
- Schmidt P. A revision of the genus *Triglops* Reinhardt (Pisces, Cottidae) — Ежегодник Зоол. музея Акад. Наук СССР, 1929, XXX, 4, стр. 513—523.
- Schmidt J. The Atlantic cod. (*Gadus callarias* L.) and local races of the same.— Compt. Rend. Trav. Laborat. Carlsberg, Copenhagen, 1930, XVIII, 6, p. 1—71.
- Steindachner F. und Kner R. Über einige Pleuronectiden, Salmoniden, Gadoiden und Blenniiden aus der Decastris-Bay.— Sitzungsber. Mathem.-Naturwiss. Classe, Akad. Wissensch., 1870, LXI, p. 421—446.
- Thielemann M. Die Fische (Wissensch. Ergebn. einer Untersuchungsfahrt des Reichsforschungsdampfers «Posseidon» in das Barentsmeer im Juni und Juli 1913).— Wissensch. Meeresunters. (N. F.), (Helgol), 1922, XIII, 2, p. 185—228.
- Vladykov V. D. Fishes from the Hudson-Bay region (except the Coregonidae).— Contrib. Canad. Biol. Fish., Toronto, 1933, VIII, 2, p. 15—61.
- Vladykov V. D. Environment and taxonomic characters of fishes.— Transactions of the Royal Canadian Institute, Toronto, 1934, XX, p. 99—140.
- Vladykov V. D. et Tremblay J. L. Nouvelles especes de *Lycodes* (Pisces, Zoarcidae) du Saint-Laurent et revision de toutes les especes du même genre de l'Atlantique Occidental. Fauna et flora Laurentianae, 1936, I, p. 1—45.
-

СПИСОК СТАНЦИЙ 1930—1936 гг. В КАРСКОМ МОРЕ, НА КОТОРЫХ БЫЛА ДОБЫТА РЫБА

№ станции по пор.	№ станции по экспедиционному журналу	Координаты	Глубина (в м)	Грунт	Глубина взятия гидрологической станции (в м)	Температура слоя (в °С)	Соленость (в ‰)	Содержание кислорода (в ‰)	Результаты (названы только рыбы)		
									6	7	8
«Седов», 1930 г.											
1	45	79°27' с. ш.; 76°40' в. д. 15.VIII	34	Серый песчаный ил	21	-1,52	32,25	100,0	<i>Artediellus scaber</i> (3)		
2	47	79°10' с. ш.; 78°50' в. д. 17.VIII	105	Коричневый ил	--	--	--	--	<i>Icelus bicornis</i> (2); <i>Lumpenus medius</i> (1)		
3	49	78°55' с. ш.; 79°15' в. д. 19.VIII	148	"	140	-1,66	34,65	88,5	<i>Icelus bicornis</i> (2); <i>Triglops pingelli</i> (4); <i>Lycodes pallidus</i> (12); <i>Careproctus reinhardtii</i> (3)		
4	50	78°20' с. ш.; 79°10' в. д. 19.VIII	175	"	150	-1,54	34,47	86,4	<i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Lycodes pallidus</i> (2)		
5	51	77°53' с. ш.; 79°45' в. д. 20.VIII	102	"	100	-1,64	32,42	80,6	<i>Icelus bicornis</i> (4); <i>Liparis koefoedi</i> (8); <i>Lycodes pallidus</i> (1); <i>Gymnelis viridis</i> (1)		
6	52	79°30' с. ш.; 91°18' в. д. 25.VIII	24	Гравий, песок	--	-0,9	--	--	<i>Artediellus scaber</i> (1); <i>Icelus bicornis</i> (2 juv.)		
7	53	79°30' с. ш.; 91°18' в. д. 25.VIII	24	"	--	--	--	--	<i>Icelus bicornis</i> (1 juv.)		
8	56	79°25' с. ш.; 89°00' в. д. 30.VIII	138	Коричневый ил	130	-1,38	34,58	80,3	<i>Icelus bicornis</i> (2); <i>Triglops pingelli</i> (1)		
9	58	80°26' с. ш.; 88°57' в. д. 31.VIII	170	Коричневый ил, серая глина	150	-1,36	34,69	83,3	<i>Icelus bicornis</i> (2); <i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Lycodes rossi</i> (1); <i>Lycodes pallidus</i> (1)		

10	59	80°47' с. ш.; 89°50' в. д. 31.VIII	52	Камень, лито- тамний	49	-1,48	34,40	85,8	<i>Icelus bicornis</i> (13); <i>Gymnelis viridis</i> (1)
11	60	79°00' с. ш.; 87°07' в. д. 1.IX	180	Коричневый ил	180	-1,53	34,78	—	<i>Triglops pingelii</i> (1)
12	61	78°33' с. ш.; 86°20' в. д. 2.IX	119	Песчаный ко- ричневый ил	100	-1,82	34,72	86,1	<i>Icelus bicornis</i> (4); <i>Liparis koefoedi</i> (3); <i>Lycodes pallidus</i> (1); <i>Gymnelis viridis</i> (1); <i>Careproctus reinhardti</i> (1)
13	62	78°02' с. ш.; 86°30' в. д. 2.IX	108	То же	100	-1,63	34,47	81,4	<i>Icelus bicornis</i> (55); <i>Triglops pingelii</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (9)
14	64	77°13' с. ш.; 85°38' в. д. 3.IX	53	Коричневый ил	50	-1,64	34,00	83,1	<i>Icelus bicornis</i> (7)
15	65	76°38' с. ш.; 81°48' в. д. 3.IX	57	"	50	-1,61	83,35	95,8	<i>Icelus bicornis</i> (17); <i>Liparis koefoedi</i> (3); <i>Lycodes pallidus</i> (1); <i>Gymnelis viridis</i> (1)
16	66	76°38' с. ш.; 78°51' в. д. 4.IX	62	Вязкий корич- невый ил, серая глина, конкре- ции	50	-1,70	33,22	88,2	<i>Liparis koefoedi</i> (1)
17	67	76°30' с. ш.; 76°53' в. д. 4.IX	104	Коричневый ил	100	-1,60	34,38	81,8	<i>Icelus bicornis</i> (2)
18 ¹	68	76°36' с. ш.; 74°48' в. д. 4.IX	157	"	150	-1,62	34,61	84,9	<i>Icelus bicornis</i> (5)
19	1	«Ломоносов», 1931 г. 76°57' с. ш.; 70°03' в. д. 1—2.IX	512	Камень, мелкая галька	500	-0,77	35,02	90,0	<i>Icelus bicornis</i> (4); <i>Triglops pingelii</i> (2); <i>Careproctus reinhardti</i> (4); <i>Lycodes rossi</i> (2); <i>Boreogadus saida</i> (1)
20	9	78°39' с. ш.; 72°14' в. д. 5.IX	450	То же	450	-1,00	34,92	--	<i>Careproctus reinhardti</i> (1)

¹ На каждой из станций 1—18 (45—68) была добыта также *B. saida*.

Продолжение

№ станции по пор.	№ станции по экспедиционному журналу	Координаты	Глубина (в м)	Грунт	Глубина вяз- гидроло- гической стан- ции (в м)	Температура придонного слоя (в °С)	Соленость (в ‰)	Соержание кислорода (в ‰)	Результаты (названы только рыбы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	14	77°39' с. ш.; 74° в. д. 7.IX	300	Коричневый ил	285	-0,96	34,99	89,0 (200 м)	<i>Leptagonus decagonus</i> (1); <i>Lycodes pallidus</i> (1)
22	15	77°26' с. ш.; 74°04' в. д. 7.IX	225	" "	200	-1,01	34,83	—	<i>Boreogadus saida</i> (6)
23	16	77°10' с. ш.; 74°10' в. д. 7.IX	224	Серый ил	200	-0,94	34,90	89,0	<i>Icelus bicornis</i> (2); <i>Lycodes pallidus</i> (1)
24	17	77°25' с. ш.; 76° в. д. 8.IX	203	" "	200	-1,01	34,99	87,0	<i>Triglops pingelli</i> (1)
25	18	77°42' с. ш.; 76° в. д. 8.IX	275	Светлокорич- невый ил	270	-1,00	34,85	—	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Boreo- gadus saida</i> (2)
26	19	77°54' с. ш.; 76° в. д. 8.IX	290	Коричневый ил	285	-1,08	34,94	87,0	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Boreo- gadus saida</i> (1)
27	3	«Русанов», 1931 г. 73°29',5 с. ш.; 80°30',5 в. д. 5.VIII	11	Серый ил	10	+6,59	5,39	114,5	<i>Artediietus scaber</i> (10)
28	5	74° с. ш.; 80° в. д. 7.VIII	34	Зеленый ил	30	-1,42	—	90,0	<i>Icelus spatula</i> (3); <i>Lycodes agnostus</i> (2); <i>Boreogadus sal- da</i> (1)
29	6	74° с. ш.; 77°57' в. д. 7.VIII	25	Ил	25	-1,26	—	45,0	<i>Icelus bicornis</i> (5); <i>Liparis liparis</i> (1); <i>Aspidophoroides olriki</i> (1); <i>Gymnacanthus tri- cuspis</i> (1)

30	9	74°27' с. ш.; 73°12' в. д. 8.VIII	29	Серый илистый песок	29	-1,45	31,15	55,3	<i>Icelus bicornis</i> (3); <i>I. spatula</i> (7); <i>Aspidophoroides oltriki</i> (4); <i>L. liparis</i> (2); <i>Lycodes agnostus</i> (2)
31	10	71°54' с. ш.; 67°45' в. д. 9.VIII	40	Серый ил	38	-0,57	33,78	89,1	<i>Aspidophoroides oltriki</i> (26); <i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Gymnelis viridis</i> (2)
32	11	71°55' с. ш.; 66°02' в. д. 9.VI	119	Коричневый ил	115	-1,32	34,22	85,1	<i>Icelus bicornis</i> (3); <i>Lycodes pallidus</i> (1)
33	11	70°07' с. ш.; 61°02' в. д. 10.VIII	216	Серый ил	210	-1,80	32,97	87,0	<i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Eleginus navaga</i> (1)
34	16	71°03' с. ш.; 59°18' в. д. 13.VIII	195	"	--	-1,76	34,63	89,3	<i>Lycodes agnostus</i> (1)
35	17	70°50' с. ш.; 57°34' в. д. 13.VIII	93	"	90	-1,73	34,61	95,02	<i>Boreogadus saida</i> (3); <i>Lycodes pallidus</i> (1)
36	19	70°46' с. ш.; 58°28' в. д. 14.VIII	180	"	175	-1,44	34,52	93,6	<i>Boreogadus saida</i> (4)
37	20	70°47' с. ш.; 63°59' в. д. 20.VIII	130	"	120	-1,77	34,60	94,0	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Aspidophoroides oltriki</i> (1); <i>Lumpenus medius</i> (1); <i>Boreogadus saida</i> (2)
38	22	69°53' с. ш.; 64°01' в. д. 20.VIII	64	"	55	-1,13	32,39	91,6	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>I. spatula</i> (1); <i>Aspidophoroides oltriki</i> (1)
39	23	69°52' с. ш.; 65°14' в. д. 20.VIII	36	Ил	32	-0,89	33,75	--	<i>Icelus bicornis</i> (2); <i>I. spatula</i> (1); <i>Lumpenus medius</i> (2)
40	33	73°30' с. ш.; 80°30' в. д. 14.IX	9	Серый ил	--	--	--	--	<i>Artedellus scaber</i> (3); <i>Lycodes agnostus</i> (2)
41	35	73°36' с. ш.; 78°22' в. д. 17.IX (о-в Диксона)	17	Песок, ил	15	-1,17	29,47	--	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Aspidophoroides oltriki</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (4); <i>Boreogadus saida</i> (1)

№ станции по пор.	№ станции по экспедиционному журналу	Координаты	Глубина (в м)	Грунт	Глубина взятия гидрологич. стан. (в м)	Температура придонного слоя (в °С)	Соленость (в ‰)	Содержание кислорода (%)	Результаты (названия только рыбы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42	36	73°50' с. ш.; 75°52' в. д. 17.IX	27	Серый ил	27	-1,26	31,47	72,8	<i>Icelus bicornis</i> (16); <i>I. spatula</i> (12); <i>Aspidophoroides olriki</i> (2); <i>Liparis liparis</i> (1); <i>Lycodes agnostus</i> (2)
43	37	73°55' с. ш.; 79°46' в. д. 18.IX	23	Камни	22	-1,09	29,76	85,3	<i>Gymnacanthus tricuspsis</i> (3); <i>Icelus bicornis</i> (11); <i>Liparis liparis</i> (12)
44	39	73°45' с. ш.; 68°07' в. д. 18.IX	107	Коричневый ил	100	-1,32	34,34	71,2	<i>Icelus bicornis</i> (2); <i>Aspidophoroides olriki</i> (3)
45	40	73°41' с. ш.; 65°36' в. д. 19.IX	120	Коричневый ил и серая глина	100	-1,24	34,18	—	<i>Icelus spatula</i> (1); <i>Lycodes pallidus</i> (3); <i>Boreogadus saida</i> (1)
46	41	73°39' с. ш.; 62°37' в. д. 19.IX	180	Коричневый ил	150	-1,59	34,52	86,2	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Lycodes pallidus</i> (3); <i>Gymnelis viridis</i> (1); <i>Boreogadus saida</i> (1)
47	43	69°46' с. ш.; 63°45' в. д. 20.IX	20	Ракушняк	12	+7,98	29,00	—	<i>Aspidophoroides olriki</i> (1)
48	1	«Белуха», 1930 г.	12	—	—	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i>
49	5	О-в Диксона, 4.IX Шхеры Минина, залив Комсверпуть, 13.IX	18	Жидкий ил с мелким щебнем и камнями	—	—	—	—	<i>Icelus bicornis</i> (2)

50	7	Енисейский залив, бух- та Север, 1.X	10	—	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i> (2)
51	21	О-в Диксона, 21.VIII «Сибиряков», 1932 г.	—	—	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i> (1)
52	IX	31°28' с. ш.; 96°54' в. д. 16.VIII	230	Коричневый ил с песком	—	—	—	<i>Triglops pingelli</i> (12); <i>Arte- diellus scaber</i> (2); <i>Liparis koe- foedi</i> (5); <i>Careproctus rein- hardti</i> (5); <i>Lycodes pallidus</i> (8); <i>L. rossi</i> (2); <i>Boreogadus saida</i> (5)

Таймырская гидрографическая экспедиция 1932 г.

53	6	Архипелаг Норден- шельда, у о-ва Русского «Русанов», 1932 г.	36	—	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i> (2)
54	ст. 8 (II, 4)	73°36' с. ш.; 78°23' в. д. 9.VIII	17	Илистый песок	16	-0,13	29,88	<i>Gymnacanthus tricuspis</i> (1)
55	18 (IV, 5)	Северная часть проли- ва Шокальского (79°15',4' с. ш.; 100°04' в. д.) 20.VIII	145	Камни, серый ил и губки	140	-1,69	34,47	<i>Icelus bicornis</i> (3); <i>Gymne- lis viridis</i> (17); <i>Boreogadus saida</i> (2)
56	22 (V, 3)	Пролив Вилькицкого (78°02',5' с. ш.; 105°24' в. д.) 5.IX	173	Желтый глини- стый ил с пе- ском	170	-0,64	34,52	<i>Careproctus reinhardtii</i> (1)
57	23 (V, 4)	То же (78°11' с. ш.; 105°38' в. д.) 6.IX	177	То же	172	-0,94	34,44	<i>Liparis koefoedi</i> (1)
58	32	То же (77°46',5' с. ш.; 100°19' в. д.) 8.IX	100	Крупный песок	96	-1,61	34,3	<i>Icelus bicornis</i> (1)

№ станции по пор.	№ станции по экспедиционному журналу	Координаты	Глубина (в м)	Грунт	Глубина взятия гидрологич. стан. (в м)	Температура приповерхностного слоя (в °С)	Соленость (в ‰)	Содержание кислорода (в ‰)	Результаты (названы только рыбы)
									10
		«Сибиряков», 1933 г.							
59	2	73°29' с. ш.; 80°29' в. д. 3.VIII	11	Серый песчаный ил	—	—	—	—	<i>Myoxocephalus quadricornis labradoricus</i> (1); <i>Artedius scaber</i> (1)
60	8	76°14' с. ш.; 83°38' в. д. 10.VIII	58	Коричневый ил с глиной	—	—	—	—	<i>Boreogadus saida</i> (2)
61	20	75°36' с. ш.; 88°56' в. д. 26.VIII	26	Чистый песок	22	-1,07	29,13	92,9	<i>Gymnacanthus tricuspis</i> (8)
62	23	75°59' с. ш.; 91°08' в. д. 28.VIII	55	Песчаный ил + гравий	53	-1,5	31,02	91,4	<i>Icelus bicornis</i> (4); <i>I. spatula</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Gymnelis viridis</i> (1)
63	25	76°48' с. ш.; 93°40' в. д. 28.VIII	60	Коричневый песчаный ил	59,5	-1,8	34,38	83,0	<i>Icelus bicornis</i> (4); <i>Gymnelis viridis</i> (2); <i>Eumicrotremus derjugini</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (2); <i>Lycodes pallidus</i> (2)
64	26	77°11' с. ш.; 96°15' в. д. 28.VIII	80	Коричневый песчаный ил + гравий и галька	75	-1,7	34,14	89,3	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (1)
65	27	77°08' с. ш.; 97°38' в. д. 30.VIII	73	Коричневый ил	72	-1,7	33,80	90,5	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (3); <i>Lycodes pallidus</i> (1)

66	28	У мыса Челюскина 8.IX	11—13	Галька	—	—	—	<i>Gymnacanthus tricuspis</i> (4); <i>Artediellus scaber</i> (1); <i>Liparis tiparis</i> (1)
67	38	77°16' с. ш.; 94°56' в. д. 22.IX	92	Коричневый ил + гравий и галька	—	—	—	<i>Icelus bicornis</i> (3); <i>Liparis koefoedi</i> (3); <i>Lycodes palli- dus</i> (3)
68	39	77°13' с. ш.; 96°04' в. д. 25.IX	92	Валуны, галька, гравий, песок, То же	—	—	—	<i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Gym- nelis viridis</i> (6)
69	40	76°59' с. ш.; 94°58' в. д. 27.IX	53	То же	—	—	—	<i>Icelus bicornis</i> ; <i>Lycodes palli- dus</i> (2); <i>L. rossi</i> (1); <i>Gymne- lis viridis</i> (4)
70	41	75°57' с. ш.; 87° 01' в. д. 28.IX	49	Серый ил	47	—1,7	—	<i>Icelus spatula</i> (2); <i>Aspic'o- phoroides otriki</i> (3); <i>Lycodes rossi</i> (2); <i>Gymnelis viridis</i> (1)
71	2	«Седов», 1934 г. 77°07',6 с. ш.; 73°49' в. д. 27.VII	229	Серо-зеленый песчанистый ил	229	—1,11	34, 87	<i>Icelus bicornis</i> (2)
72	5	78°06' с. ш.; 74°21' в. д. 28.VII	387	Жидкий корич- невый и серо- вато-зеленый ил	370	—0,98	34, 87	<i>Triglops pingeli</i> (5); <i>Lep- tagonus decagonus</i> (1); <i>Gym- nelis viridis</i> (4)
73	12	79°16' с. ш.; 80°31' в. д. 1.VIII	80	Желтый песча- нистый ил	79	—1,68	34, 79	<i>Gymnelis viridis</i> (3)
74	15	79°00',7 с. ш.; 83°12' в. д. 2.VIII	115	Жидкий корич- невый песчани- стый ил	114	—1,68	34, 67	<i>Icelus bicornis</i> (12); <i>Liparis koefoedi</i> (4); <i>Lycodes palli- dus</i> (2)
75	17	79°03' с. ш.; 85°48' в. д. 3.VIII	56	Коричневый ил с песком и камями	55	—1,38	34, 40	<i>Icelus bicornis</i> (11); <i>Gymne- lis viridis</i> (4)
76	20	78°52',8 с. ш.; 80°34',5 в. д. 7.VIII	40	Мертвый ра- кушняк с илом и камнями	40	—1,72	33, 87	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Gymne- lis viridis</i> (2); <i>Boreogadus saida</i> (1)

№ станции по пор.	№ станции по экспедиционному журналу	Координаты	Глубина (в м.)	Грунт	Глубина ваяния глиняной стальной трубой (в м.)	Температура придонного слоя (в °С)	Соленость (в ‰)	Содержание кислорода (в %)	Результаты (названы только рыбы)
77	25	79°38',6 с. ш.; 74°42' в. д. 17.VIII	49	Мертвая ракушка с серой глиной и валунами	47	-1,61	34,42	89,3	<i>Icelus bicornis</i> (3); <i>Lycodes rossi</i> (1); <i>Gymnelis viridis</i> (4); <i>Boreogadus saida</i> (1)
78	26	79°57' с. ш.; 75°03' в. д. 18.VIII	159	Коричневый ил с валунами	157	-1,67	34,78	89,6	<i>Triglops pingelii</i> (1); <i>Arteidiellus scaber</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (1)
79	28	80°18',4 с. ш.; 73°20' в. д. 18.VIII	287	Коричневый ил с губками, мшанками и песком	285	-1,48	31,83	93,3	<i>Artediellus scaber</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (1)
80	33	79°51' с. ш.; 69°50' в. д. 21.VIII	554	Коричневый ил с камнями	500	-1,23	34,87	87,6	<i>Cottunculus sadko</i> (1)
81	35	79°23',5 с. ш.; 70°48' в. д. 21.VIII	526	Жидкий коричневый ил	--	--	--	--	<i>Boreogadus saida</i> (1)
82	48	77°29' с. ш.; 83°50' в. д. 3.IX	57	Илистый песок с валунами и конкрециями	55	-1,37	34,47	84,5	<i>Icelus bicornis</i> (15); <i>Liparis koefoedi</i> (4); <i>Gymnelis viridis</i> (2); <i>Boreogadus saida</i> (1)
83	49	77°10',8 с. ш.; 83°52' в. д. 3.IX	56	Серый песчаный ил	54	-1,38	34,29	83,1	<i>Icelus bicornis</i> (1)
84	51	77°28' с. ш.; 86°32' в. д. 4.IX	112	То же	110	-1,56	34,54	93,0	<i>Icelus bicornis</i> (3); <i>Boreogadus saida</i> (1)

85	54	77°06',9 с. ш.; 87°52' в. д. 5.IX	56	Коричневый ил с песком и ва- лунами	56	-1,42	34,31	82,5	<i>Icelus bicornis</i> (6); <i>Liparis koefoedi</i> (5); <i>Gymnelis viri- dis</i> (1)
86	57	76°41',2 с. ш.; 88°14' в. д. 6.IX	45	То же	41	-1,44	34,34	83,6	<i>Lycodes rossii</i> (1)
87	63	75°40',6 с. ш.; 80°26' в. д. 9.IX	42	Серый песча- нистый ил	41	-1,47	33,78	82,5	<i>Icelus bicornis</i> (1)
88	73	76°02',8 с. ш.; 87°34' в. д. 19.IX	42	Коричнево-се- рый ил с гра- вием	40	-1,49	33,78	77,6	<i>Icelus bicornis</i> (2); <i>Aspido- phoroides olriki</i> (1); <i>Artediellus scaber</i> (4)
89	81	75°25',3 с. ш.; 81°26',5 в. д. 20.IX	24,5	Песок и камни	23	-1,45	31,64	84,5	<i>Gymnelis viridis</i> (1)
90	83	75°44',9 с. ш.; 78°54',5 в. д. 21.IX	58	Жидкий ко- ричевый ил	56	-1,60	33,83	76,9	<i>Icelus bicornis</i> (2)
91	86	76°17',8 с. ш.; 75°08',5 в. д. 21.IX	75	То же	72	-1,23	34,18	84,5	<i>Icelus bicornis</i> (1)
92	88	76°37',3 с. ш.; 72°27' в. д. 21.IX	178	Серый ил с камнями	175	-0,80	34,90	91,4	<i>Careproctus reinhardti</i> (1); <i>Lycenchelys sarsi septentrio- nalis</i> (1)
93	89	76°44',2 с. ш.; 71°05',5 в. д. 22.IX	368	Серый песча- нистый ил с камнями	365	-0,51	34,85	87,0	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Gymnelis viridis</i> (1)
94	92	76°17',6 с. ш.; 68°47' в. д. 23.IX	97	Щебень, песок и ил	82	-0,86	34,49	91,2	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Boreo- gadus saida</i> (8)
95	102	73°09',5 с. ш.; 57°04' в. д. 27.IX	112	Серый песча- нистый ил с камнями	112	-1,59	34,52	--	<i>Myoxcephalus scorpius</i> (1); <i>Gymnapanthus tucuspsis</i> (1); <i>Boreogadus saida</i> (1)

«АРКТИК», 1932—1934 гг. (восточное побережье Новой Земли)

1932 г.

96	1—4	Зал. Брандта, 13.VIII	2—5	Камни	--	--	--	--	<i>Boreogadus saida</i> (1)
97	12—13	Зал. Тюлений, 31.VIII	11—18	"	--	--	--	--	<i>Icelus bicornis</i> (1)

№ станции по пор.	№ станции по экспедиционному журналу	Координаты	Глубина (в м)	Грунт	Глубина взятия гидрологич. стан. (в м)	Температура придонного слоя (в °С)	Соленость (в ‰)	Содержание кислорода (в ‰)	Результаты (названы только рыбы)	
									6	10
98	22	Зал. Чекина (зал. Ермаова), 4.IX	40	Ил	—	—	—	—	<i>Gymnacanthus tricuspis</i> (2); <i>Artediellus scaber</i> (3)	
99	23	Зал. Чекина, 6.IX	18—22	"	—	—	—	—	<i>Gymnacanthus tricuspis</i> (2); <i>Artediellus scaber</i> (3)	
100	25	То же 1934 г.	27—37	"	—	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i>	
101	I	Зал. Кайкина, 30.VIII	8—9	Серый ил	—	—	—	—	<i>Liparis</i> sp. (1)	
102	II	То же	20—26	Ил	—	—	—	—	<i>Boreogadus saida</i> (1)	
103	III	Зал. Брандта (бухта Ильи Вылка), 2.IX	16	Серая глина	—	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i> (1)	
104	IV	То же	12—19	"	—	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i> (12); <i>Boreogadus saida</i> (2)	
105	V	Зал. Брандта (у реки Есипова), 4.IX	12—18	"	—	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i> (2)	
106	VI	Зал. Брандта (бухта Ильи Вылка), 4.IX	Около 70	Серая глина, камни	—	—	—	—	<i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Lycodes rossi</i> (1); <i>Boreogadus saida</i> (2)	
107	VII	Зал. Брандта, 4.IX	24—32	То же	—	—	—	—	<i>Boreogadus saida</i> (1)	
108	VIII	Зал. Брандта (бухта Ильи Безбородова), 5.IX	2	Мелкие камни + ил	—	—	—	—	<i>Myoxocephalus scorpius</i> (3); <i>Liparis</i> sp. (1)	
109	XI	Зал. Брандта, 6.IX	25—30	Крупные камни	—	—	—	—	<i>Boreogadus saida</i> (4)	

110	XII	Зал. Медвежий (бухта Романова), 8.IX	25	Серая глина	—	—	—	<i>Gymnacanthus tricuspis</i> (2)
111	XV	То же	Около 38	" "	—	—	—	<i>Gymnelis viridis</i> (1)
112	XVII	Зал. Медвежий, 15.IX	64—75	Серый ил с песком	—	—	—	<i>Gymnelis viridis</i> (1); <i>Boreogadus saida</i> (1)
113	XVIII	Зал. Канкринна, 17.IX	19—25	Крупные камни	—	—	—	<i>Artediellus scaber</i> (1)
		«Садко», 1935 г.						
114	26	77°15', 2 с. ш.; 68°28' в. д. 25.VIII	500	Серый и коричневый ил + галька	495	—0,82	34,85	<i>Lycodes pallidus</i> (1); <i>Hippoglossoides platessoides</i> (1)
115	27	77°41', 8 с. ш.; 70°06' в. д. 25.VIII	270	Серо-зеленый ил + галька	265	—0,68	34,92	<i>Hippoglossoides platessoides</i> (1)
116	28	78°07', 2 с. ш.; 71°45' в. д.	380	Коричневый ил + галька	350	—0,63	34,92	<i>Cottonculus sadko</i> (1); <i>Lepidogonus decagonus</i> (3); <i>Hippoglossoides platessoides</i> (1)
117	29	78°33' с. ш.; 73°21' в. д. 25.VIII	410	Серый и коричневый ил + валуны	400	—0,90	34,92	<i>Careproctus reinhardti</i> (1)
118	30	79°01', 5 с. ш.; 75°08' в. д. 26.VIII	260	Ржаво-коричневый плотный ил	250	—1,33 ?	—	<i>Aspidophoroides olriki</i> (1)
119	31	79°17', 2 с. ш.; 76°08' в. д. 26.VIII	54	Коричневатый и серо-зеленый песчанистый ил	40	—1,24	34,83	<i>Icelus bicornis</i> (4); <i>Lycodes pallidus</i> ; <i>Boreogadus saida</i> (1)
120	32	80°18', 9 с. ш.; 72°47' в. д. 26.VIII	360	Коричневатый песчанистый ил + камни	330	—1,20	34,90	<i>Triglops pingetii</i> (1); <i>Lepidogonus decagonus</i> (2); <i>Liparis koefoedi</i> (1)
121	33	80°55', 5 с. ш.; 72°29' в. д. 26—27.VIII	520	То же	300	—1,00	34,87	<i>Aspidophoroides olriki</i> (1); <i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Lycodes pallidus</i> (1); <i>Lycenchelys sarsi septentrionalis</i> (1)

№ станции по пер.	№ станции по экспедиционному журналу	Координаты	Глубина (в м)	Грунт	Глубина взятия гидробионтов (в м)	Температура придонного слоя (в °С)	Соленость (в ‰)	Содержание кислорода (в ‰)	Результаты (названы только рыбы)
122	39	80°48',5 с. ш.; 68°08' в. д. 30.VIII	542	Коричневый ил + галька	540	-0,77	34,92	—	<i>Lycodes seminudus</i> (1)
123	40	80°45',4 с. ш.; 69°46' в. д. 30.VIII	560	То же	555	-1,25	34,94	—	<i>Icelus bicornis</i> (4); <i>Lycodes pallidus</i> (1)
124	42	81°28' с. ш.; 72°37' в. д. 30.VIII	628	Коричневый ил	620	-1,16	34,85	—	<i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Care proctus reinhardtii</i> (1)
125	43	81°35',1 с. ш.; 75°57' в. д. 1.IX	225	Серый ил + галька + камни	190	-1,17	34,65	—	<i>Triglops pingelii</i> (5); <i>Lycodes pallidus</i> (2); <i>Gymnelis viridis</i> (6)
126	44	80°58' с. ш.; 80°26' в. д. 2.IX	74	Коричневато-серый песчанистый ил	—	—	—	—	<i>Icelus bicornis</i> (2)
127	45	81°08',2 с. ш.; 78°28' в. д. 3.IX	212	Серый ил	200	-0,58	34,83	—	<i>Liparis koefoedi</i> (1)
128	46	80°34',7 с. ш.; 71°47' в. д. 4.IX	125	Плотный коричневато-серый ил	120	-1,18	34,69	—	<i>Triglops pingelii</i> (1); <i>Boreogadus saida</i> (2)
129	47	81°11',2 с. ш.; 76°20' в. д. 5.IX	124	Камни + галька	120	-1,35	34,81	—	<i>Icelus bicornis</i> (6)
130	48	80°02',9 с. ш.; 76°56' в. д. 6.IX	147	Ил, гравий, камень	130	-1,40	34,76	—	<i>Triglops pingelii</i> (1)
131	49	79°51' с. ш.; 79°11' в. д. 6.IX	140	Песчанистый ил	135	-1,27	34,83	—	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Lycodes reticulatus macrocephalus</i> (1)

132	54	80°45',8 с. ш.; 83°26' в. д. 9.IX	290	Коричневый ил	290	—1,14	34,92	—	<i>Triglops pingelii</i> (3)
133	55	81°32',9 с. ш.; 83°05',5 в. д. 9.IX	300	Серый ил	300	—1,20	34,90	—	<i>Cottunculus sadko</i> (1)
134	57	81°31',4 с. ш.; 94°38',5 в. д. 9.IX	440	Слабоилнстый песок	440	—0,20	34,78	—	<i>Lycodes eudipleurostictus</i> (4)
135	60	82°09' с. ш.; 83°08' в. д. 13.IX	680	Серо-коричневый ил	680	—0,92	34,81	—	<i>Cottunculus sadko</i> (1)
136	61	80°20',5 с. ш.; 81°19' в. д. 14.IX	112	Коричневый ил и серая глина	112	—1,38	34,60	—	<i>Icelus bicornis</i> (1)
137	62	80°32',8 с. ш.; 77°48' в. д. 15.IX	100	Серый песчаный ил	100	—1,08	34,60	—	<i>Triglops pingelii</i> (1)
138	63	79°57',4 с. ш.; 65°20',5 в. д. 16.IX	275	Коричневый и серо-зеленый ил	275	—0,18	34,72	—	<i>Liparis koefoedi</i> (1); <i>Boreogadus saida</i> (2)
139	64	79°65',1 с. ш.; 70°57' в. д. 17.IX	600	Коричневый ил	600	—0,26	34,83	—	<i>Liparis koefoedi</i> (1)
140	65	79°55',3 с. ш.; 73°54',5 в. д. 17.IX	300	Коричневый песчаный ил, валуны и камни	300	—1,11	34,85	—	<i>Aspidophoroides olriki</i> (3); <i>Careproctus reinhardtii</i> (1); <i>Lycenchelys sarsi septentrionalis</i> (1)
141	3.4	«Садко», 1936 г. 75°45' с. ш.; 86°05' в. д. 18.VIII	25	Песчаный ил	25	—1,42	31,24	—	<i>Lycodes</i> sp. (1)
142	6	75°05' с. ш.; 86°23',6 в. д.	40	Конкреции	40	—1,23	33,43	—	<i>Icelus bicornis</i> (1); <i>Boreogadus saida</i> (1)
143	12.11	76°55',6 с. ш.; 66°48' в. д.	450 (1)	Коричневато- желтый ил	450 (1)	+0,18	34,92	—	<i>Lycodes</i> sp. (1 juv.)
144	—	Архипелаг Норденшель- да, 21.IX	—	Мелкий гранит с илом	—	—	—	—	<i>Gymnacanthus tricuspis</i> (1); <i>Artediellus scaber</i> (1); <i>Gymnelis viridis</i> (1)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<u>Л. С. Берг.</u> Памяти В. К. Есипова	3
Список основных научных работ В. К. Есипова	5
А. П. Андрияшев. К посмертному изданию труда В. К. Есипова «Рыбы Карского моря»	9
<u>В. К. Есипов.</u> Рыбы Карского моря	13
1. Материалы	15
2. Очерк исследования ихтиофауны Карского моря	17
3. Ихтиофауна Карского моря	22
Сем. Petromyzonidae	25
Сем. Squalidae	26
Сем. Acipenseridae	26
Сем. Clupeidae	28
Сем. Salmonidae	30
Сем. Thymallidae	52
Сем. Osmeridae	53
Сем. Cyprinidae	54
Сем. Esocidae	56
Сем. Percidae	56
Сем. Cottidae	57
Сем. Agonidae	75
Сем. Cyclopteridae	81
Сем. Liparidae	83
Сем. Pleuronectidae	88
Сем. Blenniidae	92
Сем. Zoarcidae	93
Сем. Gasterosteidae	108
Сем. Gadidae	108
4. Краткий зоогеографический очерк фауны рыб Карского моря	114
Литература	126
Список станций	132