

И. Ф. ПРАВДИН

**МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СИГОВ
(COREGONUS s. str.) ВОДОЕМОВ БЕЛОГО МОРЯ
(В ПРЕДЕЛАХ КАРЕЛО-ФИНСКОЙ ССР)**

Настоящая сводка является третьей краткой моей сводкой по сигам КФСР (о сигах Ладожского и Онежского озер и их бассейнов см. в «Изв. К-Ф базы Ак. наук», 1947, № 1—2 и 1949, № 1) и включает список 24 разновидностей сигов, населяющих водоемы, которые относятся к бассейну западной части Белого моря (Карельский и Поморский берега), от верховьев реки Выга (южного Выга) и до Северного Полярного круга. С запада на восток это пространство тянется от государственной границы до побережья Белого моря вместе с прибрежными водами самого моря. Здесь раскинулась огромная группа больших и малых озер, рек и речек. Среди озер есть такие, площади которых превышают тысячу кв. км (например Выгозеро и Топозеро), а глубина доходит почти до 100 м (например Сегозеро).

Гидрологические и вообще климатологические условия таких водоемов, также и их биологический режим, весьма разнообразны.

Сиги, обладающие высокими адаптивными свойствами к условиям среды и к условиям своего существования, успели образовать здесь много географических и биологических «разновидностей» порядка *subspecies*, *patio*, *subnatio*, *morpha* и еще более мелких таксономических групп, различающихся по биологическим и морфологическим признакам. Сиги, в большинстве относясь к рыбам пресноводным, населяют и солоноводные участки Белого моря (так называемый «морской» беломорский сиг). В больших беломорских озерах (Выгозеро, Сегозеро, Топозеро, Пяозеро), в которых, в силу обилия островов и чрезмерной изрезанности береговой линии, создана расчлененность общих гидрологических условий, наблюдается и наибольшее количество форм сигов. Достаточно сказать, что Выгозеро, Сегозеро и Пяозеро имеют, каждое в отдельности, приблизительно такое же количество разновидностей сигов, сколько и Ладожское озеро, в несколько раз превосходящее своей величиной названные три озера, вместе взятые.

Водоемы беломорского бассейна в ихтио-географическом отношении имеют еще ту особенность, что в прошлом (а отчасти и в настоящем) заселение их сигами могло идти со стороны Балтийского моря, через

бассейны Финского и Ботнического заливов, и со стороны бассейна Ледовитого моря через Белое море и его реки. Поэтому среди беломорских сига на территории КФССР можно различать две группы: а) сига балтийскоморские и б) сига ледовитоморские. Первые рядом переходных форм связаны с балтийскоморским сигом *Coregonus lavaretus lavaretus* (Linnè), вторые — с ледовитоморским сигом *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin) через установленное мною племя (*natio*) *pidschianoides*, представители которого населяют прибрежную зону Белого моря, входят в беломорские реки (Выг, Кемь, Шую, Поньгому, Гридину, Ковду и др.) и населяют также некоторые беломорские озера совместно с представителями балтийскоморской группы (Топозеро, Пяозеро, Керетьозеро, Ловхское и др.).

Однако всех описываемых беломорских сига следует отнести к одному виду *Coregonus lavaretus*, несмотря на чрезвычайное разнообразие, которое наблюдается в главнейшем морфологическом признаке сига: количество тычинок на первой дужке колеблется в широчайших пределах — от 16 до 65. Такие пределы количеств жаберных тычинок неизвестны для других лососевых рыб. Названное разнообразие жаберного аппарата связано с разнообразием потребляемой ситами пищи: сига потребляют планктон, бентос, икру рыб и даже самих рыб.

Лучшие условия для существования сига создают водоемы, имеющие высокое содержание кислорода, прохладную и чистую воду, значительные глубины и соответствующие, преимущественно бентосные, корма. Но сига, вместе с тем, сохраняют жизнеспособность и при иных, более худших условиях. Пример — Выгозеро. Условия для существования сига в этом водоеме первоначально, в послеледниковое время, были, несомненно, более благоприятны, чем в настоящее время. В течение многих веков притоки Выгозера внесли в него такое количество ила, что в конце концов каменистое ложе озера оказалось погребенным под илом: озеро стало мелководным, начал наблюдаться значительный недостаток кислорода, и сиговые богатства Выгозера в качественном и количественном отношении также претерпели сильные изменения. Но сига в Выгозере продолжают существовать (см. мою статью — Сига Выгозера, Уч. зап. К-Ф универс., II, в. 3, 1947).

Не могут не влиять на существование сига и такие факторы, как вхождение в беломорские озера болотных вод, образование железной руды в озерах и все увеличивающееся развитие водной флоры в озерных водоемах. Много болотной воды вносится в Ковдозеро, более чем половина площади дна Топозера занята рудоносным слоем, сильно зарастает Керетьозеро. Все же сига в каждом из этих озер живут и имеют несколько форм.

Не малые различия имеют сига беломорского бассейна и в своей биологии: сига «морские», озерные, озерно-речные, сига крупных размеров (в Выгозере есть сиг, достигающий длины свыше 60 см и веса более 2 кг), сига мелкие (кентский из озера Куйто и мельга из Сегозера не достигают и половины названных величин), сига высокой и низкой плодovitости (пяозерский кутчери — свыше 15 тысяч икринок, мельга и кентский — 3—4 тысячи икринок).

Подобные эксперименты, проводимые самой природой, дают в руки человека лучшее орудие для управления и водоемами и ситами.

Поскольку беломорские сига являются ценнейшими промысловыми рыбами, они заслуживают большого внимания со стороны расового, или породного изучения их. Рыбаки, руководствуясь своими вековыми на-

блюдениями, уже установили и для беломорских сигов свою промысловую классификацию, которая во многих случаях подтверждается и классификацией научной. В Выгозере рыбаки различают: озерного сига, телекинского, долгого, широкого, речного, короткоголового, палочника; в Сегозере: мёльга (большеглазого), летнего или серебристого, нешка, мустасиика (черного), килоне; в Пяозере: рантасиика (берегового), латтанени (плосконосого), суурсиика (большого), лехтисиика (листопадного), кутчери и кукконени (горбоносого). Подобные местные названия сигов удерживаются и на других водоемах бассейна Белого моря. Существование столь многочисленных промысловых названий сигов также указывает на неоднородность их породного состава.

Предлагаемая классификация, основанная преимущественно на морфометрических различиях сигов, позволяет дать следующее распределение разновидностей сигов в водоемах бассейна Белого моря.

Выгозеро

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Coregonus lavaretus multispinatus</i> Pravidin. | Многотычинковый беломорский озерный сиг. |
| 2. <i>C. lav. multispinatus natio vozhmensis</i> Pr. | Вожминский сиг. |
| 3. <i>C. lav. multispinatus n. longiusculus</i> Pr. | Озерно-речной прогонистый сиг. |
| 4. <i>C. lav. multispinatus n. nasutus</i> Pr. | Озерный длинноголовый сиг. |
| 5. <i>C. lav. arnoldi</i> Pr. | Арнольдовский сиг. |
| 6. <i>C. lav. vygensis</i> Pr. | Малотычинковый выгозерский озерный сиг. |
| 7. <i>C. lav. vygensis n. telekinae</i> Pr. | Телекинский сиг. |

Сегозеро

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. <i>C. lav. pallasii n. segosericus</i> Pr. | Многотычинковый сегозерский сиг. |
| 2. <i>C. lav. arnoldi n. segoseri</i> Pr. | Арнольдовский сегозерский сиг. |
| 3. <i>C. lav. neschka</i> Pr. | Нешка сиг. |
| 4. <i>C. lav. palloni</i> Pr. | Паллоновский сиг. |
| 5. <i>C. lav. melga</i> Pr. | Мёльга сиг. |
| 6. <i>C. lav. kilone</i> Pr. | Килоне сиг. |

Озера Куйто

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. <i>C. lav. pallasii n. kujtosericus</i> Pr. | Многотычинковый куйтозерский сиг. |
| 2. <i>C. lav. pravdinianus n. kujtoseri</i> Pr. | Правдинский куйтозерский озерный сиг. |
| 3. <i>C. lav. pravdinianus</i> Nowikow. | Правдинский сиг. |
| 4. <i>C. lav. palloni n. microphthalmus</i> Pr. | Паллоновский малоглазый сиг. |

**Водоемы бассейна западной части Кандалакшского залива
и западного побережья Белого моря**

1. <i>C. lav. pallasi n. kutcheri</i> P r.	Кутчери сиг (Топозеро, Пяозеро и их реки).
2. <i>C. lav. pallasi n. microcephalus</i> P r.	Многотычинковый малоголовый сиг (Кереть озеро и его реки).
3. <i>C. lav. pravdinianus n. toposericus</i> P r.	Правдинский топозерский сиг.
4. <i>C. lav. arnoldi n. kukkoneni</i> P r.	Арнольдковский сиг кукконени (Пяозеро, Топозеро, Энгозеро и др.).
5. <i>C. lav. lavaretoides n. derjugini</i> .	Дерюгинский сиг. Побережье Белого моря и реки.
6. <i>C. lav. pidschian n. pidschianoides</i> P r.	Пыжьяновидный («морской») сиг.
7. <i>C. lav. pidschian n. pidschianoides sbn. lacus</i> P r.	Пыжьяновидный озерный сиг (Топозеро, Пяозеро, Вингельзеро, Керетьзеро, Лоухское и др.).

**Определительная таблица сигов водоемов бассейна Белого моря
(в пределах Карело-Финской ССР)**

I. Сиги из балтийскоморской группы. *Coregonus lavaretus lavaretus* (Linnè).

Наименьшая высота тела обычно менее длины нижней челюсти или (редко) равна ей. Количество жаберных тычинок на первой дужке от 16 до 65.

A. Тычинок на первой жаберной дужке в среднем более 50.

a. Наибольшая высота тела в среднем равна 25% длины тела (до заднего края средних лучей хвостового плавника). Жаберных тычинок в среднем 56. Озерная форма.

...**Многотычинковый беломорский сиг.** *Coregonus lavaretus multispinatus* Pravdin. — Выгозеро.

aa. Наибольшая высота тела в среднем составляет 30% длины тела. Жаберных тычинок в среднем 54—55. Озерно-речная форма.

...**Вожминский сиг.** *Coregonus lavaretus multispinatus natio vozhmensis* P r. — Выгозеро, река Вожма.

aaa. Наибольшая высота тела менее 25% длины тела.

б. Длина головы менее 20% длины тела...

...**Многотычинковый, озерно-речной прогонистый сиг.** *Coregonus lavaretus multispinatus n. longiusculus* P r. — Выгозеро.

bb. Длина головы более 21% длины тела...

...**Многотычинковый озерный длинноголовый сиг.** *Coregonus lavaretus multispinatus n. nasutus* P r. — Выгозеро.

Б. Жаберных тычинок в среднем менее 50, но более 45.

в. Наибольшая высота тела в среднем менее 25% длины тела.

г. Длина рыла около 35 (36)% длины средней части головы. Жаберных тычинок в среднем 48...

...**Куйтозерский многотычинковый сиг.** *C. lavaretus pallasi n. kujtosegicus* P r. — Верхнее Куйто, река Пишоншоу.

- гг. Длина рыла около 40 (39) % длины средней части головы. Жаберных тычинок в среднем 40—50...
- ...Кутчери сиг. *C. lavaretus pallasi* n. *kutcheri* P r.—Топозеро, Пяозеро и их реки.
- вв. Наибольшая высота тела в среднем не менее 25 % длины тела. Жаберных тычинок в среднем 47...
- ...Сегозерский многотычинковый сиг. *C. lavaretus pallasi* n. *segosericus* P r.—Сегозеро.
- В. Жаберных тычинок в среднем менее 45, но более 40. Длина головы менее 20 % длины тела. Жаберных тычинок 40—43...
- ...Многотычинковый малоголовый сиг. *C. lavaretus pallasi* n. *microcephalus* P r.—Керетьозеро.
- Г. Жаберных тычинок в среднем более 30, но менее 40.
- д. Наибольшая высота тела в среднем менее 24 % длины тела.
- е. Высота рыла менее 65 % ширины рыла.
- ж. Высота рыла в среднем до 60 % ширины рыла...
- ...Топозерский правдинский сиг. *C. lavaretus pravdinianus* n. *toposericus*. P r.—Топозеро, Куориярви, Лоухское оз. и др.
- жж. Высота рыла в среднем 63 % ширины рыла...
- ...Правдинский сиг. *C. lavaretus pravdinianus* Nowikow — Куйтозеро, река Кента.
- ее. Высота рыла в среднем 65—70 % ширины рыла. Длина глаза в среднем около 70 % длины рыла...
- ...Арнольдовский сегозерский сиг. *C. lavaretus arnoldi* n. *segoseri* P r.—Сегозеро.
- зз. Длина глаза в среднем около 80 % длины рыла...
- ...Арнольдовский сиг. *C. lavaretus arnoldi* P r.—Выгозеро.
- ззз. Длина глаза в среднем 100 % длины рыла...
- ...Арнольдовский сиг кукконени. *C. lavaretus arnoldi* n. *kukkoneni* P r.—Пяозеро.
- дд. Наибольшая высота тела в среднем 24 % и более длины тела...
- ...Дерюгинский сиг. *C. lav. lavaretoides* n. *derjugini* P r.—Западное побережье Белого моря.
- еее. Высота рыла в среднем превышает 70 % ширины рыла, длина глаза более 90 % длины рыла...
- ...Правдинский куйтозерский озерный сиг. *C. lavaretus pravdinianus* n. *kujtoseri* P r.—Озеро Куйто.
- Д. Жаберных тычинок в среднем более 25, но менее 31.
1. Средние размеры взрослых сегов более 25 см.
- и. Длина головы в среднем менее 20 % длины тела. Жаберных тычинок в среднем 26—27...
- ...Паллоновский сиг. *C. lavaretus palloni* P r.—Сегозеро.
- ии. Длина головы в среднем более 20 % длины тела.
- к. Наибольшая высота тела в среднем 20 % длины тела, наименьшая высота тела в среднем более 80 % длины нижней челюсти. Жаберных тычинок в среднем 27...

...Нешка сиг. *C. lavaretus neschka* P г.—Сегозеро.

кк. Наибольшая высота тела в среднем 21% длины тела, наименьшая высота тела более 70 и менее 80% длины нижней челюсти. Жаберных тычинок в среднем 26...

...Малотычинковый выгозерский озерный сиг. *C. lavaretus vygensis* P г.—Выгозеро.

ккк. Наибольшая высота тела в среднем 23% длины тела, наименьшая высота тела в среднем менее 70% длины нижней челюсти. Жаберных тычинок менее 30...

...Телекинский сиг. *C. lavaretus vygensis n. telekinae* P г.—Выгозеро, река Телекина.

2. Средние размеры взрослых сигов не более 25 см.

...Килоне сиг. *C. lavaretus kilone* P г.—Сегозеро, ручей Пинема.

Е. Жаберных тычинок в среднем не более 25.

л. Жаберных тычинок в среднем 24—25.

м. Длина глаза более 90% длины рыла...

...Мельга сиг. *C. lavaretus melga* P г.—Сегозеро.

мм. Длина глаза не достигает 75% длины рыла...

...Паллоновский куйтозерский малоглазый сиг. *C. lavaretus palloni n. microphthalmus* P г.—озеро Куйто.

II. Сиги из ледовитоморской группы. *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin).

Наименьшая высота тела обычно или равна длине нижней челюсти или немного более ее, реже — немного менее. Количество жаберных тычинок (19)21—29(30), чаще 24—25.

н. Высота спинного и длина грудных плавников в среднем не достигает 15% длины тела...

...Беломорский пыжьяновидный («морской») сиг. *C. lavaretus pidschian n. pidschianoides* P г.—Прибрежные участки западного побережья Белого моря и реки.

ни. Высота спинного и длина грудных плавников достигают 15% длины тела...

...Пыжьяновидный озерный сиг. *C. lavaretus pidschian n. pidschianoides sbn. lacus* P г.—озера бассейна западной части Белого моря.

Происхождение сигов водоемов бассейна западной части Белого моря

В предыдущих работах о сигах Карелии мною был изложен взгляд о происхождении и расселении сигов по карельским водоемам. Теперь, после детального ознакомления с сигами беломорской группы, можно пополнить наше представление о генезисе карельских сигов.

В поздние и последующие времена сиги проникли (вторично) в водоемы Карелии преимущественно со стороны Балтики, первоначально через Карельский перешеек и через Ладожско-Онежский перешеек, позднее, с образованием рек Свири и Невы, — через эти последние. Так происходило заселение сигами озер южной Карелии: Сямозера, Онежского, Водлозера и их рек. Таким же путем проникли сиги и в водоемы средней Карелии, что подтверждается большим сходством южных и среднекарельских сигов с сигами балтийскоморскими: и тут и там представлены три основные группы балтийскоморских сигов, широко распространен-

ные в водоемах Балтики (*paucispinati*, *mediospinati* и *multispinati*) и относящиеся к *Coregonus lavaretus lavaretus* (Linné). Но среднекарельские сиги (сиги Выгозера, Сегозера, озера Куйто и соседних с ними озер) в значительной мере уже отошли от балтийскоморских сигов и успели образовать много своеобразных местных форм, которые мы выделяем в особые «разновидности», не отводя этим «разновидностям» точных мест в таксономии (в одних случаях описываем как *subspecies*, в других, в большинстве, как *natio*).

Далее на север, в озерах Топозеро, Пяозеро, а также в беломорских реках и в прибрежных участках самого Белого моря обнаружены сиги, генетически связанные с ледовитоморскими сигами, именно с сигом *C. lavaretus pidschian* (Gmelin). В водоемах, лежащих в северной Карелии и за ее пределами, в водоемах Кольского полуострова, генетические связи сигов с сигами балтийскоморскими почти прерываются, и становится более заметной связь их с сигами ледовитоморскими. Однако и в северной Карелии и даже на Кольском полуострове есть сиги родственные балтийскоморским (об этом см. Л. С. Берг и И. Ф. Правдин — Рыбы Кольского полуострова, 1948). Эти факты убедительно подтверждают, что было время, когда балтийскоморские воды через Карельский перешеек, Ладожское и Онежское озера имели непосредственную связь с водами не только Белого, но и Баренцова моря. Подобную связь не трудно проследить и на других видах рыб. Корюшка из Пяозера по своим признакам более близка к корюшке балтийскоморской, чем к корюшке беломорской (В. Г. Мельянцев, 1946); ряпушка из Керетьозера близка также к балтийскоморской ряпушке (К. И. Беляева, 1946). Разрывы, мозаичность распределения сигов ни в какой мере не мешают признанию указанных связей: подобная мозаичность обусловлена не столько колебаниями общих условий климата, сколько условиями местными. Существует немало озер, где на памяти одного поколения людей пропадал тот или другой вид рыб, ранее имевший сплошное распространение. Это известно и в отношении сигов Карелии.

Указанная связь сигов беломорского бассейна с сигом ледовитоморским приводит к мысли, что ледовитоморский сиг (или ледовитоморские сиги), населявший (в изобилии населяющий и ныне) бассейн Ледовитого моря от Мурмана до крайнего северо-востока Сибири, проник в реки и озера Карелии через Белое море в то время, когда этот водоем был пресноводным. При наступившем осолонении Белого моря населявший это море сиг пыжьян должен был, в силу своей изменчивости, приспособиться к новым условиям и образовать свою разновидность — пыжьяновидного сига, которого я назвал (в 1931 г.) *C. lavaretus pidschianoides* и который теперь известен под названием *Coregonus lavaretus pidschian natio pidschianoides* (западноледовитоморский сиг, Берг, 1948). Пыжьяновидный сиг стал звеном, связующим балтийскоморского и ледовитоморского сигов.

Помимо узкого фаунистического значения, рассматриваемый вопрос имеет и общий зоогеографический интерес. Возникает вопрос о возможности выделения западной, точнее средней, части европейского округа Ледовитоморской провинции циркумполярной подобласти голоарктики в особый зоогеографический подокруг — западноевропейский, включающий бассейн Белого моря и водоемы Кольского полуострова.

Остается еще заметить, что засельниками водоемов северной Карелии могли быть и сиги Ботнического залива, поскольку бассейны рек этого залива и рек Белого моря и в современную геологическую эпоху

находятся в теснейшей связи между собой, равно как допустимо и обратное — заселение Ботнического залива сигами шло не только с юга, но и с востока, то есть со стороны Белого моря. Этот вопрос может быть освещен лишь при более глубоком изучении расового состава сига Кольского полуострова.

Сиги в названных выше беломорских водоемах всюду служат предметом добычи, но есть такие озера и реки, где не производится промыслового вылова сига. Вообще вылов сига в беломорских водоемах ведется слабо. Так, например, по низовью реки Выг годовой вылов сига составляет только несколько десятков центнеров. То же самое и по нижнему течению р. Кеми. Еще менее вылавливается сиг в других беломорских реках. Сиговой лов на беломорских озерах проводится более интенсивно. На нескольких озерах годовой улов сига превышает 100 центнеров. По нашим данным средняя годовая добыча сига по беломорским озерам составляет всего лишь 100 граммов с гектара площади озер. Нет ни малейшего сомнения в том, что состояние сиговых запасов беломорских озер позволяет повышать выловы сига. Самая организация лова сига нуждается в улучшении. Следует производить лов сига не только летом, но и зимой. Известно, что на мурманских и сибирских озерах развита зимняя добыча сига. Что касается запасов «морского» сига, то этот вопрос остается совершенно не освещенным. В одних участках беломорского побережья, дававших большие уловы сига, теперь добыча его почти прекратилась (например, в Лоухском районе), но в то же время нет признаков уменьшения количества сига, входящего в реки Кемь, Грдину и др. В эти реки идет тот же «морской» сиг.

Поскольку в беломорских водоемах различаются сиги разного качества, следует обратить внимание на этих сига, как на ценные объекты рыбоводства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арнольд И. Н. Ихтиофауна и рыбный промысел на озере Выг. Тр. I Гидрологич. съезда (1924), 1925.
2. Беляева К. И. Рыбы Керетьозера. Тр. К-Ф отд. ВНИОРХ, II, 1946.
3. Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР, I, 1948.
4. Берг Л. С. и Правдин И. Ф. Рыбы Кольского полуострова. Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXVI, в. 2, 1948.
5. Виролайнен М. П. и Новиков П. И. Рыболовство на Топозере. Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936.
6. Доброхотов В. И. и Правдина М. А. Материалы по гидрологии и рыболовству р. Ковды. Там же.
7. Зыков П. В. Выгозеро и его рыбный промысел. Тр. I н.-г. конф. по рыбн. пром. КФССР, 1947.
8. Мельянцев В. Г. Рыболовство на Пяозере. Рыбн. хоз. Карелии, V, 1939.
9. Новиков И. И. Новая форма озерно-речного сига из системы озер Куйто. Тр. Карел. н.-исслед. рыбохоз. станции, I, 1935.
10. Паллон Л. И. Рыбы и рыбный промысел Сегозера. Исслед. морей СССР, в. 10, 1929.
11. Правдин И. Ф. Сиги Озерной области СССР. Изв. отд. приклад. ихтиол., XII, 1931.
12. Правдин И. Ф. Сиги водоемов Карело-Финской ССР, 1946.
13. Правдин И. Ф. Сиги Выгозера. Уч. зап. К-Ф университета, II, в. 3, 1948.
14. Слободчиков Б. Я. и Шапошникова Г. Х. Научно-промысловые исследования озер бассейна р. Кеми. Рыбн. хоз. Карелии, в. 2, 1933.
15. Smitt F. Salomopider, 1886.
16. Järvi P. H. Ueber di Arten u. Formen der Coregonen s. str. in Finland, 1928.
17. Järvi T. H. Zur Kenntnis der Coregonen-Formen Nord-Finlands, 1943.