Л. С. БЕРГ

РЫБЫ ПРЕСНЫХ ВОД СССР
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

I

АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ФАУНЕ СССР, ИЗДАВАЕМЫЕ
ЗООЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ АКАДЕМИИ НАУК СССР

27

Л. С. БЕРГ

РЫБЫ ПРЕСНЫХ ВОД СССР
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

ЧАСТЬ 1

ИЗДАНИЕ 4-е, ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
Москва 1948 Ленинград

Главный редактор
директор Зоологического Института АН СССР
акад. *Е. Н. Павловский*
Редактор издания *А. А. Штакельберг*

ПРЕДИСЛОВИЕ К 4-му ИЗДАНИЮ

Третье издание этой книги вышло в свет в конце 1932 г. За истекшие со времени составления 3-го издания годы ихтиологическая литература обогатилась большим числом новых работ, которые автор постарался, по мере возможности, использовать в новом издании.

Всем лицам, предоставившим материалы для этого издания или сделавшим замечания относительно недостатков предыдущего, автор приносит искреннюю благодарность. Особо следует отметить содействие проф. И. Ф. Правдина, который, с обычной любезностью, передал мне ряд новых материалов и рисунков.

По обстоятельствам военного времени, когда эта книга окончательно подготовлялась к печати, не вся литература могла быть принята во внимание.

В настоящем издании рассмотрены все рыбы Каспийского моря, даже не заходящие в пресную воду.

Зоологический институт
Академии Наук СССР

ПРЕДИСЛОВИЕ К 3-му ИЗДАНИЮ

Первое издание этой книги вышло в 1916 г., второе — в 1923 г. Настоящее, третье, издание является сильно переработанным и значительно дополненным. Количество описываемых видов с 283 (+ 95 подвидов) возросло до 315 (+ 148 подвидов). По сравнению с предыдущим изданием значительно пополнены данные по биологии промысловых рыб.

В этой книге описываются все пресноводные рыбы бассейнов Ледовитого моря в Европе и Азии, бассейна Тихого океана от Берингова моря до реки Тумень-ула (на границе с Кореей), бассейнов Балхаша, Аральского моря, рек Туркмении, бассейнов Каспийского, Черного и Балтийского морей. Исключение сделано лишь для некоторых западноевропейских сигов, систематика коих недостаточно разработана. Таким образом, этой книгой можно пользоваться для определения пресноводных рыб почти всей Европы (кроме средиземноморских стран) и северной Азии, что составит площадь свыше 25 млн. кв. км, т. е. больше всей Сев. Америки.

При составлении этой книги имелось в виду дать краткое руководство к определению наших рыб. Поэтому в подробности не представлялось возможности входить, тем более, что почти все описания снабжены рисунками. Что касается выбора цитат, то автор руководился

следующими основаниями: 1) всегда приводится ссылка на работу, где данная форма описана впервые; 2) указываются работы, где имеется наиболее обстоятельное описание, где приведена литература и синонимика и где даны хорошие рисунки; 3) отмечаются наиболее важные работы по биологии; 4) иногда делаются ссылки на отдельные работы, в которых сообщаются новые местонахождения, значительно расширяющие известную ранее область распространения формы. Главнейшие синонимы всюду приведены, в детали же относительно синонимики вдаваться было невозможно, и за подробностями приходится отослать к „Фауне России“ и другим сводкам.

Указания относительно *предельных* размеров рыб относятся к абсолютной длине рыбы (*L*), т. е. от вершины рыла до вертикали конца наиболее длинной лопасти хвостового плавника. При описании же рыб за длину принимается разная величина, каждый раз особо оговоренная: у карповых — от конца рыла до конца чешуйного покрова (*l*), у лососей — от конца рыла до конца средних лучей хвостового плавника (*a*), у сигов — от переднего конца верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника (*a*) и т. д. Автор просит иметь сказанное в виду.

Кстати отметим, что в литературе сплошь и рядом не указывается, что подразумевают авторы под „длиной тела“ рыбы. Попытки разобраться в этом требовали нередко гораздо большей затраты времени и труда, чем изучение соответственной литературы. Иногда же разобраться было совершенно невозможно. Автор настоятельно рекомендует работникам в области ихтиологии, особенно прикладной, иметь в виду сказанное обстоятельство. Затем, много лишнего труда приходилось затрачивать на установление точных дат событий; многие авторы пишут, напр., так: „нерест сазана в *текущем* (или в прошлом) году происходил 23 мая“. Само собою разумеется, что при фенологических данных должен быть точно указан год, а ссылки на „текущий“ или „прошлый“ год понятны только для автора, но отнюдь не для читателя. Бывает и так, что вообще в работе не указывается, в котором году она произведена, и автор считает достаточным указание на то, что исследование произведено им в „текущем“ году.

Следует иметь в виду, что в нижеследующем стиль всегда *новый* даже при цитатах из старых авторов.

Номера при местонахождениях относятся к коллекциям Зоологического музея Академии Наук.

Бо́льшая часть рисунков сделана художником В. В. Редзько, немногие — художницей О. М. Соминой. При заимствованных рисунках указан источник, из которого они взяты.

31 III 1931

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ И ПОДВИДОВ

I. КЛАСС **PETROMYZONES**

I. Отряд **Petromyzoniformes**

I. Сем. **Petromyzonidae**

1. Род *Petromyzon* L.

		Стр.
1.	*Petromyzon marinus* L.	26

2. Род *Caspiomyzon* Berg

1.	*C. wagneri* (Kessler)	28

3. Род *Lampetra* Gray

Подрод *Eudontomyzon* Regan

1.	*L. danfordi* (Regan)	32
2.	*L. mariae* Berg	33

Подрод *Lampetra* s. str.

3.	*L. japonica* (Martens)	34
3a.	*L. japonica kessleri* (Anikin)	40
4.	*L. reissneri* (Dybowski)	41
5.	*L. fluviatilis* (L.)	43
6.	*L. planeri* (Bloch)	53

II. КЛАСС **TELEOSTOMI**

I. Подкласс **ACTINOPTERYGII**

I. Отряд **Acipenseriformes**

2. Сем. **Acipenseridae**

1. Род *Huso* Brandt

1.	*H. dauricus* (Georgi)	58
2.	*H. huso* (L.)	61

2. Род *Acipenser* L.

1.	*A. nudiventris* Lovetzky	66
2.	*A. ruthenus* L.	70
3.	*A. güldenstädti* Brandt	78

3a. *A. güldenstädti persicus* Borodin . . . 81
3b. *A. güldenstädti colchicus* V. Marti . . . 83
4. *A. baeri* Brandt . . . 86
5. *A. schrencki* Brandt . . . 91
6. *A. sturio* L. . . . 93
7. *A. medirostris* Ayres . . . 95
8. *A. stellatus* Pallas . . . 96

3. Род *Pseudoscaphirhynchus* Nikolski

1. *Ps. kaufmanni* (Bogdanow) . . . 104
2. *Ps. hermanni* (Kessler) . . . 105
3. *Ps. fedtschenkoi* (Kessler) . . . 108

II. Отряд **Clupeiformes**

I. Подотряд Clupeoidei

3. Сем. **Clupeidae**

1. Род *Caspialosa* Berg

1. *C. brashnikovi* (Borodin) . . . 116
1a. *C. brashnikovi maeotica* (Grimm) . . . 119
2. *C. curensis* (Suworow) . . . 120
3. *C. saposhnikovi* (Grimm) . . . 121
4. *C. sphaerocephala* (Berg) . . . 122
5. *C. suworowi* (Berg) . . . 123
6a. *C. kessleri pontica* (Eichwald) . . . 124
6. *C. kessleri* (Grimm) . . . 127
7a. *C. caspia nordmanni* (Antipa) . . . 135
7b. *C. caspia tanaica* (Grimm) . . . 135
7c. *C. caspia palaeostomi* Sadowsky . . . 136
7. *C. caspia* (Eichwald) . . . 137
7d. *C. caspia aestuarina* Berg . . . 140
7e. *C. caspia salina* Svetovidov . . . 142
7f. *C. caspia persica* Iljin . . . 142
7g. *C. caspia knipowitschi* Iljin . . . 143

2. Род *Alosa* Cuvier

1. *A. fallax* (Lacepède) . . . 144
1a. *A. fallax nilotica* (Geoffroy) . . . 145

3. Род *Clupanodon* Lacepède

1. *Cl. punctatus* (Schlegel) . . . 146

4. Род *Clupea* L.

1. *Cl. harengus harengus* L. . . . 148
1a. *Cl. harengus membras* L. . . . 150
1b. *Cl. harengus pallasi* Valenciennes . . . 155

5. Род *Sprattus* Girgensohn

1. *Spr. sprattus balticus* (Schneider) . . . 157
1a. *Spr. sprattus phalericus* (Risso) . . . 158

6. Род *Clupeonella* Kessler

1. *Cl. delicatula* (Nordmann) . . . 161
2. *Cl. abrau* (Maliatskij) . . . 166
3. *Cl. grimmi* Kessler . . . 167
4. *Cl. engrauliformis* (Borodin) . . . 168

II. Подотряд Salmonoidei

4. Сем. **Salmonidae**

1. Род *Oncorhynchus* Suckley

1. *O. keta* (Walbaum) . . . 173
2. *O. gorbuscha* (Walbaum) . . . 182
3. *O. tschawytscha* (Walbaum) . . . 183
4. *O. nerka* (Walbaum) . . . 190
4a. *O. nerka adonis* Jordan et McGregor . . . 194
5. *O. kisutch* (Walbaum) . . . 196
6. *O. masu* (Brevoort) . . . 198

2. Род *Salmo* L.

1. *S. salar* L. . . . 205
2. *S. trutta* L. . . . 235
2a. *S. trutta labrax* Pallas . . . 239
2b. *S. trutta caspius* Kessler . . . 242
2c. *S. trutta aralensis* Berg . . . 249
2d. *S. trutta ezenami* Berg, subsp. nov. . . . 253
2e. *S. trutta oxianus* Kessler . . . 258
3. *S. ischchan* Kessler . . . 259
4. *S. penshinensis* Pallas . . . 266
5. *S. mykiss* Walbaum . . . 267

3. Род *Salvelinus* (Nilsson) Richardson

1. *S. alpinus* (L.) . . . 270
1a. *S. alpinus erythrinus* (Georgi) . . . 273
2. *S. lepechini* (Gmelin) . . . 275
2a. *S. lepechini melanostomus* Berg . . . 281
3. *S. tolmachoffi* Berg . . . 281
4. *S. czerskii* Drjagin . . . 285
5. *S. boganidae* Berg . . . 285
6. *S. drjagini* . . . 286
7. *S. jacutious* Borisov . . . 286
8. *S. malma* (Walbaum) . . . 288
8a. *S. malma kraschenninikovi* Taranetz . . . 290
9. *S. neiva* Taranetz . . . 292
10. *S. leucomaenis* (Pallas) . . . 292
11. *S. andriashevi* Berg . . . 294

4. Род *Hucho* Günther

1. *H. hucho* (L.) . . . 295
2. *H. taimen* (Pallas) . . . 296
3. *H. ishikawai* Mori . . . 299
4. *H. perryi* (Brevoort) . . . 299

5. Род *Brachymystax* Günther

1. *Br. lenok* (Pallas) . . . 300

6. Род *Stenodus* Richardson

1. *St. leucichthys nelma* (Pallas) . . . 303
1a. *St. leucichthys* (Güldenstädt) . . . 308

7. Род *Coregonus* L.

1. *C. albula* L. . . . 317
1a. *C. albula vodlosericus* Lukasch . . . 326
1b. *C. albula pereslavicus* Borisov . . . 326
2. *C. sardinella* Valenciennes . . . 328
2a. *C. sardinella maris-albi* Berg . . . 332
2b. *C. sardinella vessicus* Drjagin . . . 333
3. *C. tugun* (Pallas) . . . 334
3a. *C. tugun lenensis* Berg . . . 335
4. *C. autumnalis* (Pallas) . . . 335

4a. *C. autumnalis migratorius* (Georgi) . . . 342
. *C. subautumnalis* Kaganowsky . . . 346
. *C. peled* (Gmelin) . . . 347
6. *C. ussuriensis* Berg . . . 352
7. *C. nasus* (Pallas) . . . 353
8. *C. lavaretus* (L.) s. lat. . . . 357
8a. *C. lavaretus lavaretus* (L.) . . . 359
8b. *C. lavaretus lavaretus* (L.) s. str. . . . 362
8c. *C. lavaretus baeri* Kessler . . . 365
8d. *C. lavaretus ludoga* Poljakow . . . 372
8e. *C. lavaretus widegreni* Malmgren . . . 374
9f. *C. lavaretus lavaretoides* (Poljakow) Berg . . . 377
9g. *C. lavaretus karelicus* Pravdin . . . 383
9h. *C. lavaretus holsatus* Thienemann . . . 384
9i. *C. lavaretus maraena* (Bloch) . . . 384
9j. *C. lavaretus generosus* Peters . . . 385
9k. *C. lavaretus maraenoides* (Poljakow) . . . 385
9l. *C. lavaretus pravdinianus* Nowikow . . . 388
9m. *C. lavaretus imandrae* Krogius . . . 389
9n. *C. lavaretus chibinae* Krogius . . . 389
9o. *C. lavaretus bergianus* Pravdin . . . 390
9p. *C. lavaretus vimbaeformis* Pravdin . . . 390
9q. *C. lavaretus lovensis* Pravdin . . . 391
9r. *C. lavaretus voroniensis* Pravdin . . . 392
9s. *C. lavaretus baicalensis* Dybowski . . . 392
9t. *C. lavaretus pidschian* (Gmelin) . . . 393
10. *C. chadary* Dybowski . . . 410
11. *C. muksun* (Pallas) . . . 411
11a. *C. muksun aspius* Smitt . . . 415
12. *C. cylindraceus* (Pallas et Pennant) . . . 417
12a. *C. cylindraceus quadrilateralis* (Richardson) . . . 421

5. Сем. **Thymallidae**

1. Род *Thymallus* Cuvier

1. *Th. brevirostris* Kessler . . . 423
2. *Th. arcticus* (Pallas) . . . 423
2a. *Th. arcticus baicalensis* Dybowski . . . 425
2b. *Th. arcticus pallasi* Valenciennes . . . 428
2c. *Th. arcticus grubei* Dybowski . . . 430
3. *Th. nigrescens* Dorogostaisky . . . 431
4. *Th. thymallus* (L.) . . . 431

6. Сем. **Osmeridae**

1. Род *Osmerus* (L.) Lacepède

1. *O. eperlanus dentex* Steindachner . . . 437
1a. *O. eperlanus* (L.) . . . 441

2. Род *Hypomesus* Gill

1. *H. olidus* (Pallas) . . . 448
1a. *H. olidus bergi* Taranetz . . . 450
2. *H. pretiosus* (Girard) . . . 450

3. Род *Mallotus* Cuvier

1. *M. villosus* (Müller) . . . 451
1a. *M. villosus socialis* (Pallas) . . . 452

7. Сем. **Salangidae**

1. Род *Salangichthys* Bleeker

1. *S. microdon* Bleeker . . . 453

III. Подотряд Esocoidei

8. Сем. **Dalliidae**

1. Род *Dallia* Bean

1. *D. pectoralis* Bean . . . 455

9. Сем. **Umbridae**

1. Род *Umbra* Walbaum

1. *U. krameri* Walbaum . . . 456

10. Сем. **Esocidae**

1. Род *Esox* L.

1. *E. lucius* L. . . . 458
2. *E. reicherti* Dybowski . . . 464

Прибавления . . . 465

ПАМЯТИ НАШИХ СЛАВНЫХ ИХТИОЛОГОВ

Степана Петровича Крашенинникова (1711—1755)
Петра Симона Палласа (1741—1811)
Карла Федоровича Кесслера (1815—1881)
Соломона Марковича Герценштейна (1854—1894)
Николая Михайловича Книповича (1862—1939)
Владимира Константиновича Солдатова (1875—1941)

СИСТЕМА СОВРЕМЕННЫХ РЫБ

В нижеследующем дается краткий очерк крупных систематических подразделений современных рыб. За подробностями мы отсылаем к нашей работе „Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых".[1]

Подтип **CRANIATA.** — Черепные

Есть череп. Хорда простирается в голову, но достигает, самое большее, области воронки (infundibulum). Скелет хрящевой или окостеневший. Парные конечности обычно есть. Есть типичное мускулистое сердце. Кровь красная. Есть парные органы зрения и слуха. Обычно не менее 10 пар черепных нервов. Нет околожаберной полости. Почки нормального для позвоночных типа, с парными выводными протоками. Не более одной пары гонад. Эпидермис многослойный. Две ветви: *Agnatha* (бесчелюстные) и *Gnathostomata* (челюстные).

Ветвь AGNATHA. — Бесчелюстные, или рыбообразные

Нет челюстей. Полукружных каналов два. Жаберный скелет своеобразный.

Класс **Petromyzones**. Полость обонятельного и гипофизного мешка не сообщается с полостью глотки. Тело голое. Нет парных конечностей. Наружное носовое отверстие одно, непарное. Спинные корешки спинномозговых нервов не соединяются с брюшными.— Миноги.

Класс **Myxini**. Полость обонятельного и гипофизного мешка сообщается с полостью глотки. Тело голое. Нет парных конечностей. Наружное носовое отверстие одно, непарное. Спинные корешки спинномозговых нервов соединяются с брюшными.

Ветвь GNATHOSTOMATA. — Челюстные

Есть челюсти. Полукружных каналов три. Жаберный скелет у взрослых, а если у взрослых его нет, то в эмбриональном состоянии, типичного строения.

Надкласс **PISCES. — Рыбы**

Водные челюстные, обладающие жабрами во взрослом состоянии. Парные конечности, если они есть, никогда не бывают типа пятипалой конечности. Непарные плавники поддерживаются специальным скелетом. Есть только внутреннее ухо.

---

[1] Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 87—517.

Класс **Elasmobranchii.** Внутренний скелет хрящевой, но вещество хряща может пропитываться известью. Кожных костей нет ни на голове, ни на челюстях, ни на плечевом поясе. Череп гиостилического или амфистилического типа. 5—7 пар жаберных дуг и жаберных щелей. — Акулы и скаты.

Класс **Holocephali.** Как Elasmobranchii, но череп голостилический (palatoquadratum слито с черепом). 4 пары жаберных щелей, прикрытых с каждой стороны кожной жаберной крышкой. Есть pharyngohyale. — Химера и др.

Класс **Dipnoi.** Внутренний скелет более или менее окостеневший. Кожные кости есть на черепе, на челюстях и на плечевом поясе. Наружное жаберное отверстие одно, прикрытое костной жаберной крышкой. Парные плавники с членистой срединной осью. Palatoquadratum слито с черепом. Плавательный пузырь превращен в легкое (или в легкие). Есть внутренние ноздри.

Класс **Teleostomi.** Внутренний скелет более или менее окостеневший. Кожные кости есть на черепе, на челюстях и на плечевом поясе. Наружное жаберное отверстие одно, прикрытое жаберной крышкой. Парные плавники не имеют срединной членистой оси. Palatoquadratum не слито с черепом.

Этот класс, заключающий громадное большинство ныне живущих рыб, разделяется на два подкласса: *Crossopterygii* и *Actinopterygii.* К числу *Crossopterygii* (кистеперые) относятся преимущественно вымершие рыбы. До недавнего времени к кистеперым причисляли и *Polypteras.* Но это недоразумение: у *Polypterus* нет основного признака кистеперых — срединной членистой оси в парных плавниках.[1] В 1939 г. у берегов южной Африки открыта настоящая кистеперая рыба, *Latimeria,* из группы *Coelacanthi.*

Actinopterygii раньше делились на три группы: *Chondrostei, Holostei* и *Teleostei.* К *Chondrostei* из ныне живущих относятся семейства *Polypteridae, Acipenseridae* и *Polyodontidae,* к *Holostei* — роды *Amia* и *Lepidosteus,* к *Teleostei* — все остальные *Actinopterygii.* Но если принять во внимание ископаемые формы, то можно убедиться, что *Chondrostei* постепенно переходят в *Holostei,* а эти — в *Teleostei.* Подробности см. в моей вышеупомянутой работе.

О ТАКСОНОМИЧЕСКИХ ЕДИНИЦАХ[2]

А. Географические единицы

Видом (species) или линнеевским видом (*линнеон*) называется совокупность особей, занимающих определенную географическую область и обладающих рядом определенных признаков, передаваемых по наследству и всегда отличающих данный вид от близких видов. В потомстве вида невозможно появление таких особей, которые оказались бы тождественны с особями других видов. Все особи, принадлежащие к данному

[1] См. об этом: Л. С. Берг, О положении Polypteridae в системе. Зоол. журн., 1940, № 5, стр. 727—739.

[2] См. об этом: А. Семенов-Тян-Шанский, Таксономические границы вида и его подразделений. Зап. Акад. Наук, (8), XXV, № 1, 1910. — L. S. Berg, Sur les unités taxonomiques chez les poissons. Bull. Muséum hist. nat., (2), VII, 1935, p. 79—84.

виду, могут скрещиваться и давать плодовитое потомство. Примеры вида: елец (*Leuciscus leuciscus*), голавль (*Leuciscus cephalus*). Виды обозначаются биноминально, т. е. название состоит из двух обозначений, родового и видового. Вид, по которому был впервые установлен данный род, называется типом. Так, типом рода *Lucioperca,* установленного Кювье в 1817 г., является линнеевский вид *Perca lucioperca* (судак).

Подвидом (subspecies) называется совокупность особей, связанная с близким к ней видом или расой наличностью переходных форм, но имеющая определенную географическую область обитания. Подвид обладает одинаковой с видом или расой стойкостью в передаче наследственных свойств. Примеры подвида: европейский елец (*Leuciscus leuciscus*) в Сибири заменяется подвидом *L. leuciscus baicalensis,* который связан рядом постепенных переходов с европейским ельцом. Голавль заменяется на Кавказе подвидом *Leuciscus cephalus orientalis.* Подвиды обозначаются триноминально, т. е. тремя словами, именно: название подвида прибавляется к названию вида.

Племя (natio). Чем подвид является в отношении вида, тем племя является в отношении подвида; другими словами, племя есть как бы подвид второго порядка. Подвид голавля *Leuciscus cephalus orientalis* дает в некоторых озерах Закавказья подвид второго порядка, или племя *L. cephalus orientalis platycephalus.* При этом племя *platycephalus* связано совершенно незаметными переходами с подвидом *orientalis,* а этот последний — с видом *cephalus.*

Б. Негеографические единицы

Раса, или *элементарный вид, жорданон, экотип* (infraspecies). *Стойкие* формы, связанные с видом переходными признаками, но отличимые по комбинации признаков. Примерами могут служить расы (элементарные виды) севанских форелей (*Salmo ischchan*), расы (элементарные виды) сигов *Coregonus lavaretus,* расы домашнего сазана, или карпа (*Cyprinus carpio*), вообще расы домашних животных, растений и др. Область распространения расы географически не обособлена от ареала вида; иногда расы бывают приурочены к определенным экологическим условиям — глубине, температуре воды, времени нереста, грунту и пр. Элементарные виды (расы) можно обозначать или биноминально (т. е. двумя словами) с прибавлением термина infraspecies, напр. *Salmo danilewskii* Jakowlew (infraspecies), или триноминально: *Salmo ischchan* infraspecies *danilewskii.* Раса обычно передает свои признаки по наследству и при изменении внешних условий. Весьма многие линнеевские виды (линнеоны), может быть все, распадаются на расы, или элементарные виды (жорданоны). Равным образом и подвиды (subspecies) обычно распадаются на расы (infrasubspecies).

Еще более мелкие таксономические единицы, чем расы, это — *биотипы.*

Морфа (morpha, или то, что прежде называли „разновидностью", или „разностью", varietas, неправильно соединяя в одно понятия подвида, расы и морфы) — это более или менее резкое уклонение основного вида или подвида, охватывающее обширные группы особей или периодически целые поколения и вызванное резким изменением некоторых специальных условий существования, напр. субстрата, пищи и т. п., а иногда, быть может, зависящее от внутренних причин. В отличие от подвидов морфы, как и расы, не имеют географически

определенной области обитания, встречаясь спорадически совместно с основной формой. Признаки, которыми морфа отличается от основной формы, *неустойчивы*: при перемене внешних условий морфа часто возвращается в первобытное состояние, обнаруживая склонность передавать свои признаки по наследству лишь при сохранении внешних условий.

Примеры морфы. В озерах, медленно текущих речках и вообще в более или менее крупных водоемах распространен высокий, „круглый" карась, *Carassius carassius*; в прудах же и мелких болотистых озерках водится небольшой, продолговатый, так наз. прудовой карась, *Carassius carassius* (L.) morpha *humilis* Heck.[1] Эта морфа встречается и в западной и в восточной Европе, в той же географической области всюду, где имеются соответственные условия. Области распространения круглого карася и прудового покрывают друг друга. Пока сохраняются внешние условия в неизменности, и круглый и прудовой карась остаются формами наследственными: в крупных водоемах из икры круглого карася получаются круглые же караси, в прудах — прудовой карась дает потомство продолговатой формы (morpha *humilis*). Но если пересадить круглого карася в пруд, то из икры его выходят прудовые караси, и обратно: прудовые караси в озерах дают потомство, имеющее форму круглых. — Проходная (т. е. входящая для икрометания из моря в реки) рыба *Salmo trutta* может оставаться навсегда в реках и здесь дает начало форели, которую следует назвать *Salmo trutta* morpha *fario*. — Уклейки, род *Alburnus*, имеют склонность в некоторых ближе неисследованных условиях (повидимому в условиях озерной жизни) давать формы с широким телом. Эта тенденция проявляется у различных видов уклеек. При этом нужно обратить внимание на следующее. Виды рода *Alburnus* вообще склонны давать подвиды, т. е. географически отграниченные формы, но те широкотелые формы, о которых мы упомянули выше, не имеют определенного географического ареала: вид *Alburnus alburnus* в оз. Балатон (Венгрия) дает широкотелую морфу *lacustris* Heck. et Kner; точно такая же морфа из оз. Ильменя была описана впоследствии под именем var. *ilmenensis* Warp. Независимо от этого *A. alburnus* дает и подвиды, каким является *Alburnus alborella* Fil. в бассейне р. По. Морфы обозначают, присоединяя наименование морфы (вместе со словом morpha) к наименованию вида или подвида, напр. *Alburnus alburnus* (L.) morpha *lacustris* Heck. et Kner.

Под именем *форм* (forma) понимаются такие уклонения, которые закономерно появляются у разных таксономических единиц, иногда принадлежащих даже к разным видам.

Под именем *аберраций* (aberratio) мы понимаем индивидуальные наследственные изменения, напр. меланистические (черные) аберрации — aberr. *nigra*, наблюдаемые у многих рыб, или золотистые аберрации — aberr. *erythrina* и т. п.

Наконец, *уродства* (monstrositas) представляют чисто индивидуальные отклонения, вызванные нарушениями нормальных условий во время развития особи. Так, нередко попадаются рыбы с мопсообразной формой рыла, вызванной укорочением верхней челюсти и лобных костей; описаны экземпляры окуней, плотвы, линей с чрезвычайно удлиненными, как у летучей рыбы, грудными плавниками (monstrositas *exocoetoides*) и т. д. Некоторые уродства оказываются мутациями, т. е. наследственными; к числу таковых относятся уродства золотой рыбки (*Carassius auratus*), известные под именем „телескопов" и „вуалехвостов".

Название *varietas* мы оставляем для тех случаев, когда остается невыясненным, имеем ли мы дело с подвидом, морфой, расой или иной низшей таксономической единицей.

[1] Эту морфу не следует смешивать с *C. gibelio* (или *C. auratus gibelio*), о чем см. в тексте.

ПРАВИЛА НАУЧНОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ[1]

Каждый вид и род (также и подрод) должен носить то название, какое ему дал автор, описавший его впервые, при соблюдении, однако, автором следующих условий: 1) чтобы автор следовал принципам бинарной номенклатуры, твердо установленным Линнеем в X издании Systema naturae, 1758 г., и заключающимся в том, что каждый вид называется двумя именами — родовым и видовым; 2) чтобы название было опубликовано в печати (и доступно для пользования), причем оно должно сопровождаться описанием; названия без описаний или ссылок на печатные описания считаются за голые имена, nomina nuda, и правом приоритета не пользуются.

При соблюдении этих условий видовое название не может быть никем отброшено и заменено новым, даже автором, впервые его описавшим. Так, Паллас описал в 1773 г. сибирского тайменя под именем *Salmo taimen*, под каковым названием этот вид и вошел в XIII издание Systema naturae Линнея; в 1811 г. Паласс переменил свое название на *Salmo fluviatilis*. Вид этот должен, тем не менее, носить название *Salmo taimen* Pallas или, по современной номенклатуре, *Hucho taimen* (Pallas). Единственный случай, когда родовое или видовое название должно быть изменено, это — если оно уже раньше было употреблено в зоологической номенклатуре для другого животного. Так, название *Plagiognathus*, данное Дыбовским рыбе из сем. Cyprinidae в 1872 г., должно быть заменено новым (*Plagiognathops* Berg 1907) ввиду того, что оно уже ранее, в 1858 г., было дано Фибером (Fieber) клопу. Название *Barbus obtusirostris*, предложенное Яковлевым в 1870 г. для каспийского усача, должно быть изменено на другое (*B. brachycephalus*), так как название *B. obtusirostris* было употреблено Валансьенном для другого усача ранее. Имя, неправильно употребленное второй раз, называется nomen praeoccupatum.

Не следует, однако, доводить правило приоритета до абсурда, как это нередко делается (особенно в американской литературе). Если родовые имена прочно укоренились (напр. *Lucioperca*, *Esox*, *Aspro*), то было бы положительно преступлением против культуры стараться заменить их другими на основании „закона" приоритета. Никакого непреложного „закона" приоритета нет, а есть правило, которым надлежит в разумных пределах пользоваться. Особенно следует предостеречь от пользования родовыми именами, введенными в малоизвестных среди специалистов старинных энциклопедических словарях, в лежавших десятки лет под спудом, не нашедших распространения брошюрах и тому подобных изданиях.[2]

[1] См.: Кодексы международных правил систематической номенклатуры. Перевод В. Ф. Ошанина, СПб., 1911, изд. Русск. энтомол. общ.

[2] Об этом см.: В. Ошанин, Русск. энтомол. обозр., X, 1910, стр. 263—272.

Виды животных, какие были описаны Линнеем в X издании его Systema naturae, должны носить те же названия, какие им дал Линней, хотя бы данный вид из линнеевского рода был перенесен в другой. Напр., пескаря Линней назвал *Cyprinus gobio*; теперь пескаря относят к роду *Gobio*, следовательно он, несмотря на тавтологию, должен называться *Gobio gobio*. Это же правило применимо и вообще ко всем видовым названиям, кем бы они ни были даны; при переносе вида из одного рода в другой видовое название не меняется. Названия видов и родов, употреблявшиеся в долиннеевское время, при установлении приоритета научных названий не принимаются во внимание. Названия видов состоят из двух обозначений, подвидов — из трех, подродов, родов, а также таксономических[1] единиц выше рода — из одного. Названия родов пишутся с большой (заглавной) буквы, названия видов с маленькой (строчной); некоторые делают исключение для видовых названий, произведенных от личных имен: напр. пишут *Perca schrenki* и *Perca Schrenki*. После названия вида (или подвида) обычно ставят фамилию автора, впервые его описавшего, не отделяя никаким знаком препинания: *Perca schrenki* Kessler. При этом, если вид перенесен из рода, для которого он описан, в другой род, то фамилия автора ставится в скобках, напр. *Gobio gobio* (Linné). Помеси (гибриды) обозначаются посредством соединения названий производителей знаком ×; напр., помесь плотвы и леща обозначают: *Rutilus rutilus* × *Abramis brama*.

ОБЪЯСНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ, УПОТРЕБЛЯЕМЫХ В ЭТОЙ КНИГЕ

Стиль, если не указано особо, новый.

A (analis) — *анальный, подхвостовой* плавник. Пример: *A* III 8; объяснение см. при *D*.

ad. (adultus) — взрослый.

анальный плавник, или заднепроходный, или подхвостовой, расположен позади анального (или заднепроходного) отверстия.

анальное отверстие — заднепроходное.

антедорсальное расстояние — от вершины рыла (см. этот термин) до основания первых лучей спинного плавника, по прямой линии.

боковая линия, см. *l. l.*

брюшные плавники расположены или далеко за грудными на брюхе, или не очень далеко за грудными, или под грудными, или впереди грудных.

V (ventralis) — брюшной плавник.

var. (varietas) — разновидность: вариация, таксономическое значение коей неясно.

вершина рыла — наиболее выдвинутая вперед точка верхней (напр. у подуста) или нижней (напр. у сельдей Caspialosa) челюсти (избирается вообще наиболее выдающаяся вперед точка, безразлично, принадлежит ли она верхней или нижней челюсти).

вся длина или *длина всего тела* (всей рыбы), или *абсолютная длина*, или *полная длина*: от вершины рыла до перпендикуляра, восстановленного от конца самой длинной лопасти хвостового плавника. Обозначается буквой *L*.

высота головы измеряется над затылком, т. е. над местом прикрепления 1-го позвонка к черепу.

высота спинного или *анального плавников* — длина наибольшего луча их.

глоточные зубы (нижнеглоточные) у карповых расположены на 5-й жаберной дуге. Для того чтобы их увидеть, надо, перерезав мышцы, извлечь через наружное жаберное отверстие 5-ю жаберную дугу.

горло — пространство на брюшной стороне между местом прикрепления жаберных перепонок и основанием грудных плавников.

грудь — пространство на брюшной стороне тела, непосредственно следующее за основанием грудных плавников.

D (dorsalis) — спинной плавник. Пример: *D* III 8—9, значит: в спинном плавнике три неветвистых луча и от 8 до 9 ветвистых. Если есть два спинных плавника, то лучи первого обозначаются римскими цифрами, ветвистые лучи второго — арабскими. Если спинные плавники отделены один от другого (не слиты), то между цифрами, относящимися к 1-му и 2-му плавникам, ставится запятая; так формула: *D* XIII—XVI, I—III 13—15 (окунь) — означает, что имеется два спинных плавника не слитых вместе, на них в первом от 13 до 16 колючих лучей, во втором от 1 до 3 неветвистых лучей и от 13 до 15 ветвистых.[1]

диаметр глаза, если не указано особо, берется продольный.

длина головы — расстояние от вершины рыла (при закрытом рте) до конца заднего (наиболее удаленного) конца крышечной кости (operculum), причем перепонка, окаймляющая задний край operculum, не идет в счет длины головы. О длине головы у Coregonus и Stenodus см. при описании этих родов.

длина грудного или *брюшного плавника*, от переднего края до вершины (но не длина наибольшего луча их).

длина рыла или *предглазничный отдел головы*, если не оговорено особо (как, напр., для сигов), измеряется от вершины рыла (см. этот термин) до переднего края глаза.

длина спинного или *анального плавников*, — от основания первого (хотя бы зачаточного) луча до основания последнего луча (или до конца перепонки, если она есть).

длина тела — расстояние от вершины рыла до конца чешуйного покрова у основания хвостового плавника или, если чешуи нет, то до основания лучей хвостового плавника; эта длина обозначается буквой *l*. У некоторых сельдевых, напр. у Caspialosa и Alosa, и у всех лососевых длина тела принята до конца средних лучей хвостового плавника. При указании наибольших и наименьших размеров рыбы за длину принимается абсолютная длина (вся длина). У сигов и Stenodus длина тела считается не от вершины рыла, а от переднего конца maxillare.[2]

длина хвостового стебля — от вертикали конца основания анального плавника до основания хвостового (или до конца чешуйного покрова), считая по середине тела.

ex parte — частью.

жаберная перепонка (membrana branchiostega) окаймляет сзади жаберную крышку, служа для более плотного закрытия наружного жаберного отверстия.

жаберные тычинки (spinae branchiales) — костяные или хрящевые палочки на передней стороне жаберных дуг.

жировой плавник — небольшой плавник без лучей, расположенный на спине за спинным плавником (напр. у лососей, сигов).

заглазничное пространство — от заднего края глаза до конца жаберной крышки.

заднепроходный плавник, см. анальный.

затылок — место над прикреплением позвоночника к черепу.

infraspecies, см. раса.

juv. (juvenis) — молодой.

l. l. (linea lateralis) — число чешуй, прободенных отверстиями боковой линии. Пример: l.l. 44 $\frac{7—8}{3—4}$ 46, значит: в боковой линии от 44 до 46 чешуй, между боковой линией и основанием переднего луча спинного плавника 7—8 продольных рядов чешуй, между боковой линией и основанием брюшного плавника 3—4 продольных ряда чешуй.

лоб, или межглазничный промежуток.

лучи жаберной перепонки (radii branchiostegi) поддерживают жаберную перепонку; у костных прикреплены к epihyale и ceratohyale; см. рис. 6 на стр. 21.

межжаберный промежуток (isthmus) — перегородка, разделяющая жаберные полости. Жаберные перепонки или прикрепляются к этому промежутку, или образуют складку под ним.

morpha (сокращение: *m.*), *морфа* — нестойкая вариация, не занимающая определенного географического ареала (см. стр. 13).

nom. praeocc. (nomen praeoccupatum), уже однажды предложенное название.

nomen nudum — голое имя, название без описания.

n. g. (novum genus) — новый род.

n. sp. (nova species) — новый вид.

P (pectoralis) — грудной плавник.

подбородок — пространство на брюшной стороне головы между нижней челюстью и местом прикрепления жаберных перепонок.

подхвостовой плавник, см. анальный.

постдорсальное расстояние — от вертикали конца спинного плавника до основания хвостового (или до конца чешуйного покрова), считая по середине тела.

раса (infraspecies) — стойкие формы, не имеющие обособленного от вида географического ареала и связанные с основной формой переходными признаками; см. стр. 13.

[1] Таксономический — имеющий отношение к определению места в системе.

[1] Если в формулах имеются цифры, поставленные в скобки, это означает, что величина в скобках найдена только у одного экземпляра из числа исследованных.

[2] Употребляемый некоторыми авторами непонятный мне термин *зоологическая длина*, повидимому, является синонимом длины тела.

рыло, или предглазничное пространство.

s. str. (sensu stricto) — в узком объеме.

спинной плавник, см. под *D*.

sp. br. (spinae branchiales) — жаберные тычинки.

squ. (squamae) — число поперечных рядов чешуй.

subg. (subgenus) — подрод.

subsp. (subspecies) — подвид.

тип рода — вид, признаки коего положены в основу описания рода.

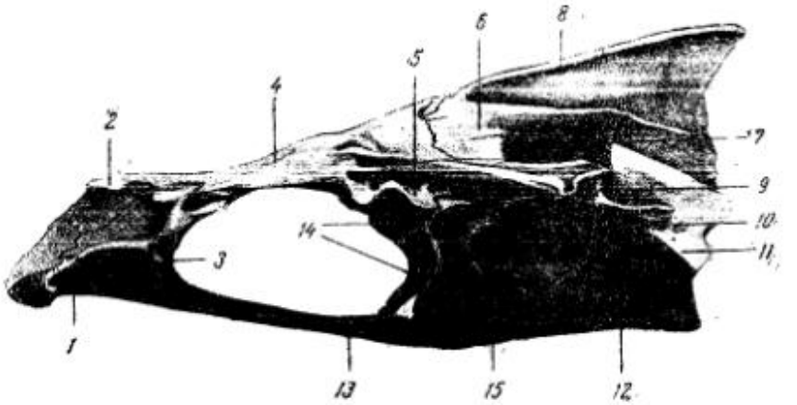
толщина головы измеряется в самом широком месте головы, в области жаберных крышек.

хвостовой стебель, см. длина хвостового стебля.

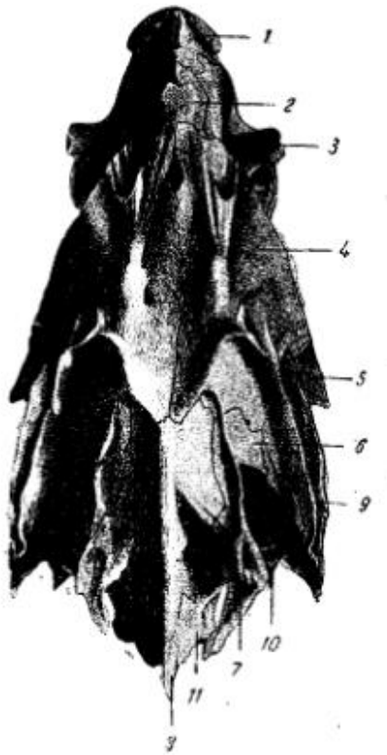
ширина лба, или *межглазничное пространство*.

щеки — пространство между глазом и задним краем предкрышки (praeoperculum).

C (caudalis) — хвостовой плавник.



Фиг. 1.[1] *Morone saxatilis*[2] (из сем. Serranidae). Череп сбоку. По скелету очень близка к окуню или судаку. 1. Vomer, сошник. 2. Ethmoideum, этмоид. 3. Praefrontale (ethmoidale laterale), переднелобная. 4. Frontale, лобная. 5. Postfrontale (sphenoticum), заднелобная. 6. Parietale, теменная. 7. Epioticum, верхнеушная. 8. Supraoccipitale, верхнезатылочная. 9. Pteroticum, крыловидноушная. 10. Opisthoticum (intercalare), заднеушная, 11. Occipitale laterale, боковая затылочная. 12. Basioccipitale, основная затылочная. 13. Parasphenoideum, парасфеноид. 14. Basisphenoideum, базисфеноид. 15. Prooticum, переднеушная.

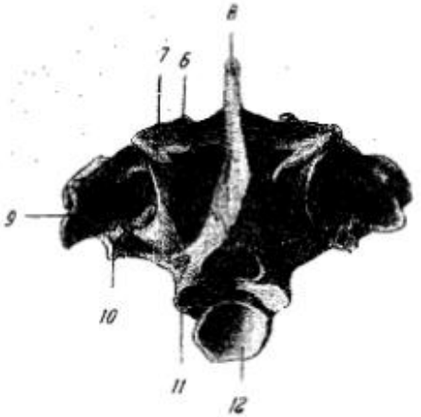


Фиг. 2. *Morone saxatilis*. Череп сверху.
1. Vomer.
2. Ethmoideum.
3. Praefrontale (ethmoidale laterale).
4. Frontale.
5. Postfrontale (sphenoticum).
6. Parietale.
7. Epioticum.
8. Supraoccipitale.
9. Pteroticum.
10. Opisthoticum (intercalare).
11. Occipitale laterale.

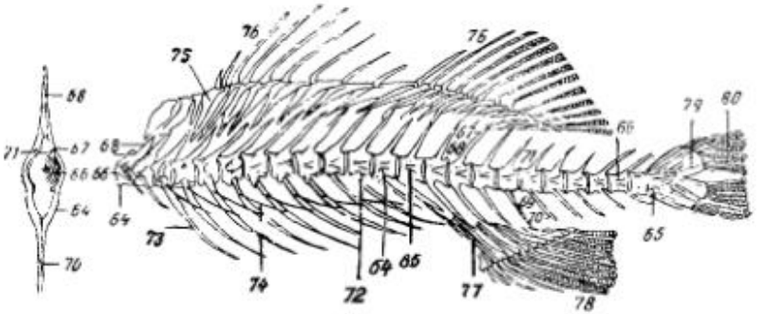
[1] Фиг. 1—6 заимствованы у E. Starks. Synonymy of the fish skeleton. Proc. Wash. Acad. Sci., III, p. 507—539, pls. LIII—LXV.

[2] Обычно называется *Morone lineata* (Bloch); также *Roccus saxatilis* (Walbaum).

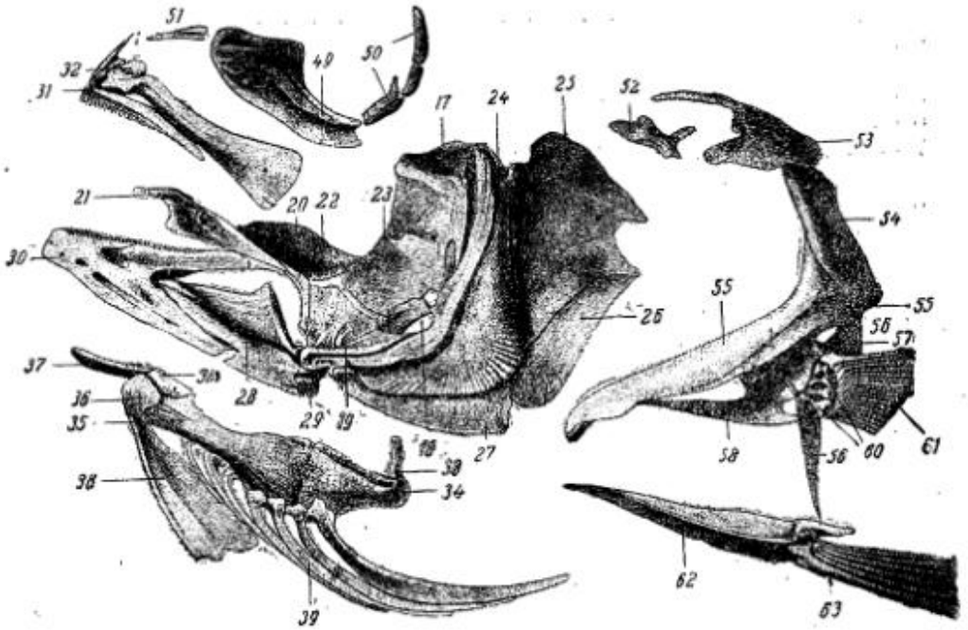
Фиг. 3. *Morone saxatilis.* Череп снизу.
1. Vomer.
3. Praefrontale (ethmoidale laterale).
4. Frontale.
5. Postfrontale (sphenoticum).
7. Epioticum.
8. Supraoccipitale.
9. Pteroticum.
10. Opisthoticum (intercalare).
11. Occipitale laterale.
12. Basioccipitale.
13. Parasphenoideum.
15. Prooticum.
16. Alisphenoideum, алисфеноид.



Фиг. 4. *Morone saxatilis.* Череп сзади.
6. Parietale.
7. Epioticum.
8. Supraoccipitale.
9. Pteroticum.
10. Opisthoticum (intercalare).
11. Occipitale laterale.
12. Basioccipitale.



Фиг. 5. *Morone saxatilis.* Позвоночник. Слева один из хвостовых позвонков. 64. Первый и последние туловищные позвонки. 65. Первый и предпоследний хвостовые позвонки. 66. Тело позвонка. 67. Верхняя (невральная) дуга. 68. Верхний (невральный) остистый отросток. 69. Нижняя (гемальная) дуга. 70. Нижний (гемальный) остистый отросток. 71. Сочленовный отросток (zygapophysis). 72. Парапофиз (поперечный отросток). 73. Ребро (нижнее). 74. Epipleurale (ребро верхнее). 75. Radiale (interneurale), основные элементы спинного плавника. 76. Спинные плавники. 77. Interhaemale, основные элементы анального плавника. 78. Анальный плавник. 79. Hypurale, гемальные дуги последнего хвостового позвонка, поддерживающие хвостовой плавник. 80. Хвостовой плавник.



Фиг. 6. *Morone saxatilis.* Челюсти, окологлазничные кости, подвесок, подъязычная дуга, крышечные кости, пояса грудного и брюшных плавников. 17. Hyomandibulare, подвесочная. 18. Symplecticum, соединительная. 19. Quadratum, квадратная. 20. Pterygoideum (ectopterygoideum), внешнекрыловидная. 21. Palatinum, нёбная. 22. Mesopterygoideum (entopterygoideum), внутреннекрыловидная. 23. Metapterygoideum, заднекрыловидная. 24. Praeoperculum, предкрышечная. 25. Operculum, крышечная. 26. Suboperculum, подкрышечная. 27. Interoperculum, межкрышечная. 28. Articulare, сочленовная. 29. Angulare, угловая. 30. Dentale, нижнечелюстная. 31. Maxillare, верхнечелюстная. 32. Praemaxillare (intermaxillare), межчелюстная. 33. Stylohyale (iuterhyale), палочковидная. 34. Epihyale,

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ

1 (2). На боках тела с каждой стороны по 7 жаберных отверстий. Тело удлиненное, червеобразное. Парных плавников нет . . . . . I. **Petromyzonidae**

2 (1). На боках тела с каждой стороны по одному отверстию (изредка оба отверстия сливаются в одно непарное на брюхе).

3 (4). Тело покрыто 5 рядами костяных жучек: одним спинным рядом, двумя боковыми и двумя брюшными (последние у старых особей могут отсутствовать). Рот нижний, впереди его 4 усика. Рыло удлиненное . . . . . II. **Acipenseridae**

4 (3). Тело покрыто чешуей, шипиками, пластинками или голое, но рядов жучек не бывает.

5 (16). Жировой плавник есть.

6 (13). Рот без усиков.

7 (12). Спинной плавник над брюшными. Лучей жаберной перепонки не менее 6. В анальном плавнике менее 20 ветвистых лучей.

8 (11). Чешуя плотно сидящая, мелкая (более 60 в боковой линии). Боковая линия полная.

9 (10). Спинной плавник короткий, с не более чем 16 лучами (считая вместе — ветвистые и неветвистые) . . . . . IV. **Salmonidae**

10 (9). Спинной плавник длинный, с не менее чем 17 лучами . . . . . V. **Thymallidae**

11 (8). Чешуя легко опадающая, средней величины (55—70 поперечных рядов). Боковая линия неполная . . . . . VI. **Osmeridae**

12 (7). Спинной плавник за брюшными. Лучей жаберной перепонки 4. В анальном плавнике более 20 ветвистых лучей. Маленькие рыбки с удлиненным телом и сплющенной головой . . . VII. **Salangidae**

13 (6). Есть усики.

14 (15). Анальный плавник длинный, с более чем 10 ветвистыми лучами . . . . . XV. **Bagridae**

15 (14). Анальный плавник короткий, с 5 ветвистыми лучами . . . . . XVI. **Sisoridae**

16 (5). Жирового плавника нет.

верхнеподъязычная. 35. Ceratohyale, среднеподъязычная. 36. Hypohyale, нижнеподъязычная (их две с каждой стороны). 37. Glossohyale (basihyale), язычная. 38. Urohyale, заднеподъязычная. 39. Radii branchiostegi, лучи жаберной перепонки 49. Praeorbitale, предглазничная. 50. Infraorbitalia (suborbitalia), подглазничные. 51. Nasale, носовая. 52. Supratemporale, надвисочная (окостенение вокруг канала боковой линии). 53. Posttemporale, задневисочная. 54. Supracleithrum (supraclavicula), надключичная. 55. Cleithrum („clavicula"), ключица. 56. Posteleithrum (postclavicula), заднеключичная (их две с каждой стороны). 57. Scapula, лопатка. 58. Coracoideum, коракоид. 60. Radialia, основные косточки грудного плавника. 61. Плавниковые лучи грудного плавника. 62. Тазовые кости. 63. Плавниковые лучи брюшного плавника.

17 (70) Тело симметричное, один глаз на правой, другой на левой стороне тела.

18 (61). Брюшные плавники есть.

19 (20). Брюшные плавники в виде колючек. Впереди спинного плавника на спине несколько свободных колючек . . . . XX. **Gasterosteidae**

20 (19). Брюшные плавники не в виде колючек. Впереди спинного плавника на спине не бывает свободных колючек.

21 (22). Брюшные плавники слиты вместе, образуя диск . . . . . XXXI. **Gobiidae**

22 (21). Брюшные плавники не слиты.

23 (24). Брюшные плавники впереди грудных. На подбородке непарный усик . . . . . XIX. **Gadidae**

24 (23). Брюшные плавники под грудными или за ними. На подбородке нет непарного усика (усики, если бывают, то всегда парные).

25 (26). В спинном плавнике около 50 лучей. В анальном 30 или более . . . . . XXV. **Ophiocephalidae**

26 (25). В спинном плавнике (а если их два, то в обоих спинных) менее 50 лучей.

27 (44). Спинных плавников два, сближенных или разделенных; если же один, то он состоит из двух частей: передней, где несколько нечленистых (часто колючих) лучей, и задней — с членистыми и ветвистыми лучами. В брюшных плавниках не более 5 ветвистых лучей. Брюшные плавники или под грудными или недалеко за грудными.

28 (41). Тело покрыто чешуей.

29 (38). Брюшные плавники под грудными или чуть отступя за грудными.

30 (37). Лучи 1-го спинного плавника колючие. Боковая линия есть.

31 (32). В анальном плавнике 2 неветвистых луча (обыкновенно колючих) . . . . . XXV. **Percidae**

32 (31). В анальном плавнике 3 колючки.

33 (34). На челюстях только острые зубы, тупых, жующих нет. На сошнике есть зубы . . . . . XXVIII. **Serranidae**[1]

34 (33). На челюстях всегда есть тупые, жующие зубы. На сошнике и нёбе нет зубов . . . . . XXIX. **Sparidae**

35 (36). Боковая линия на всем протяжении идет близко к краю брюха. Нижняя челюсть у взрослых очень сильно удлинена. Чешуя сравнительно крупная. Грудные плавники сидят высоко, их верхний край на уровне верхнего края жаберного отверстия. Зубы слабые. . . . . XVIII. **Hemirhamphidae**

36 (35). Боковая линия, если она есть, идет, по крайней мере, в передней части тела или по середине тела, или, во всяком случае расположена в передней части тела не поблизости брюха.

37 (30). Лучи 1-го спинного плавника не колючие. Боковой линии нет. . . . . XXX. **Eleotridae**

38 (29). Брюшные плавники заметно за грудными.

39 (40). Голова приплющена, сверху покрыта чешуей. XXIII. **Mugilidae**

40 (39). Голова сжата с боков, сверху не покрыта чешуей . . . . . XXIV. **Atherinidae**

41 (28). Тело голое или покрыто шипиками, пластиночками, но не чешуей.

[1] Близкое сем. *Centrarchidae* в Сев. Америке; некоторые разводятся у нас; см. в тексте.

42 (43). Есть одна или две заглазничных кости (postorbitalia). Заднеключичная кость (postcleithrum) есть [1] . . . . . XXXII. **Cottidae**
43 (42). Заглазничных костей (postorbitalia) нет. Заднеключичной кости обычно нет. Байкал, изредка в его притоках и Ангаре, бассейн Витима . . . . . XXXIII. **Cottocomephoridae**
44 (27). Один спинной плавник, или совсем без колючек, или только с 1—2. Брюшные плавники далеко за грудными, на брюхе; в них обычно более 5 ветвистых лучей.
45 (46). Анальный плавник очень длинный, с 70—90 лучами. Есть усики. Тело совершенно голое . . . . . XIV. **Siluridae**
46 (45). В анальном плавнике гораздо меньше 70 лучей.
47 (48). Челюсти сильно удлинены и вооружены крепкими зубами. Спинной плавник далеко назади, над анальным . . . . . X. **Esocidae**
48 (47). Такого удлинения челюстей нет.
49 (56). Жаберные перепонки свободны (не приращены к межжаберному промежутку). Зубы на челюстях обычно заметны. Боковой линии нет.
50 (51). Голова голая . . . . . III. **Clupeidae**
51 (50). Голова покрыта чешуей.
52 (55). Как praemaxillare, так и maxillare образуют край верхней челюсти. Praemaxillare не выдвижное.
53 (54). В грудном плавнике 11—14 ветвистых лучей . . . IX. **Umbridae**
54 (53). В грудном плавнике 33—36 ветвистых лучей . . VIII. **Dallidae**
55 (52). Край верхней челюсти образован одними praemaxillaria. Praemaxillare выдвижное . . . . . XXII. **Cyprinodontidae** и **Poeciliidae**
56 (49). Жаберные перепонки обычно приращены к межжаберному промежутку. [2] Рот совершенно беззубый.
57 (60). Усиков или совсем нет или не более двух пар. (Только у рода *Gobiobotia* из сем. Cyprinidae 4 пары усиков, но из них 2 пары на нижней стороне головы).
58 (59). Рот окаймлен широкой сплошной губой (верхняя и нижняя губы в углах рта переходят друг в друга). Нижняя губа очень широкая, двухлопастная, покрытая сосочками. Рот нижний. Чешуя мелкая. Усиков нет. Как praemaxillaria, так и maxillaria окаймляют рот. — Сев.-вост. Сибирь . . . . . XI. **Catostomidae**
59 (58). Губы иного устройства. Чешуя мелкая или крупная. Усики есть или их нет. Верхняя челюсть окаймлена одними praemaxillaria . . . . . XII. **Cyprinidae**
60 (57). Всегда есть не менее 3 пар усиков. Усики никогда не сидят на нижней стороне головы позади рта, всегда около рта (иногда и у ноздрей) . . . . . XIII. **Cobitidae**
61 (18). Брюшных плавников нет.
62 (63). Спинных плавников 2 . . . . . XXXIV. **Comephoridae**
63 (62). Спинной плавник 1, или даже совсем незаметен.
64 (69). Тело сильно удлиненное, червеобразное или шилообразное.
65 (66). Тело покрыто костяными кольцами . . . . . XXI. **Syngnathidae**
66 (65). Тело покрыто очень мелкой, едва заметной чешуей или голое.

[1] Чтобы обнаружить эту кость, нужно отогнуть грудной плавник и взрезать кожу под ним. Под кожей видна удлиненная, палочковидная косточка; это и есть заднеключичная кость.
[2] Только у одного амурского *Hypophthalmichthys* свободны.

67 (68). Грудные плавники есть . . . . . XVII. **Anguillidae**
68 (67). Грудных плавников нет . . . . . XXVI. **Symbranchidae**
69 (64). Тело более или менее шарообразное, голое или покрытое шипиками. Зубы слиты, образуя клюв . . . . . XXXVI. **Tetrodontidae**
70 (17). Тело несимметричное, оба глаза на одной стороне . . . . . XXXV. **Pleuronectidae**

I. Класс **PETROMYZONES.** — Миногообразные

Челюстей нет. Тело голое, угреобразное. Скелет без костей. Нет ни парных плавников, ни их поясов. Одно, непарное носовое отверстие (собственно — отверстие обонятельного органа и гипофиза) впереди глаз. Назо-гипофизная полость не соединяется с полостью глотки. Семь наружных жаберных отверстий с каждой стороны. [1] Жабры в форме жаберных мешков; они открываются у взрослых в особую трубку, лежащую под пищеводом и спереди сообщающуюся с полостью рта. Жаберный скелет своеобразный, поверхностный, хорошо развитый. Рот присасывательный. „Язык“ превращен в буравящий орган. Зубы роговые. Череп в большей части сложен хрящом. Хорда остается в течение всей жизни. Нет тел позвонков; верхние дуги зачаточны, представлены в каждом сегменте двумя парами хрящиков. Четвертый сомит (первый заушной) снабжен нормальным миотомом. Миотомы не подразделены горизонтальной перегородкой на спинную и брюшную половины. Крыша мозга состоит не из нервной ткани. Спинные корешки спинномозговых нервов не соединены с брюшными (как у Amphioxus). Два явственных (вертикальных) полукружных канала; лабиринт внутри частью покрыт ресничатым эпителием (чего нет ни у каких других позвоночных). Парная слюнная железа. Дробление яйца голобластическое.

Миноги настолько отличны от миксин, что должны быть выделены в особый класс. Класс этот заключает 1 отряд.

I. Отряд **PETROMYZONIFORMES**

Характеристика класса. Одно семейство.

I. Семейство **PETROMYZONIDAE.** — Миноговые

Есть два спинных плавника (изредка один) [2] и хвостовой. У взрослых рот круглый, присасывательный, усаженный по внешнему краю кожистой бахромой. Роговые зубы сидят на верхнечелюстной и нижнечелюстной пластинках, на поверхности ротовой воронки („губные зубы“ и „краевые зубы“) и на языке (если только они не стерлись); язычные зубы сидят на трех пластинках (или лопастях): передней, непарной, и двух задних (или боковых). — Миноги испытывают превращение, и личинки их (*пескоройки*) были описаны в качестве особого рода *Ammocoetes* (Dum.) Cuv. У личинок рот не круглый, лишенный зубов, жаберные отверстия в борозде, глаза скрыты под кожей, плавники плохо развиты (фиг. 46, 48). Пескоройки живут в реках в течение нескольких лет.

[1] Как исключение на одной стороне может быть 6 и 8 жаберных отверстий (такие миноги попадались в устье Невы; см. фиг. 41 и 42).
[2] У североамериканского рода *Ichthyomyzon* Girard.

Проходные и пресноводные рыбы умеренных широт северного и южного полушарий.

У представителей родов *Petromyzon* и *Lampetra* (вероятно, и у других) во время превращения из личинки во взрослую форму тело укорачивается, ко времени икрометания спинные плавники сближаются и делаются выше, зубы становятся тупыми, кишечник атрофируется, у самки появляется анальный плавник.[1] Повидимому, каждая проходная минога может иметь две формы: крупную и мелкую (f. *praecox* Berg). Повидимому, все миноги после икрометания погибают.

5 родов в Европе, сев. Азии, Сев. Америке, северной части Атлантического океана, 2 рода в Чили, Н. Зеландии, Австралии, Тасмании. В Старом Свете 3 рода.

1 (4). Верхнечелюстная пластинка так коротка, что несет или только 1 зуб или 2 соприкасающихся своими основаниями (фиг. 11 и 7).

2 (3). На верхнечелюстной пластинке 2 соприкасающихся зуба; на нижнечелюстной 7—8 зубов. Зубы крепкие, острые. Передняя язычная пластинка с вдавлением посреди . . . . . 1. **Petromyzon** L.

3 (2). На месте верхнечелюстной пластинки, как правило, 1 зуб; на нижнечелюстной 5 зубов. Зубы слабые, тупые, закругленные. Внутренние боковые губные зубы не разделены. Передняя язычная пластинка без вдавления посреди . . . . 2. **Caspiomyzon** Berg

4 (1). Верхнечелюстная пластинка широкая и несет по краям по зубу (см. фиг. 22 и 23) . . . . . 3. **Lampetra** Gray

1. Род **PETROMYZON** LINNÉ

Petromyzon Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 230 (тип.: *P. marinus*).

Верхнечелюстная пластинка так коротка, что находящиеся на ней два зуба плотно между собой соприкасаются. На нижнечелюстной пластинке 7—8 зубов (крайние иногда раздвоены). Губные зубы многочисленны, они сходятся радиальными (несколько изогнутыми) рядами к ротовому отверстию, внутренние из губных зубов иногда двураздельны. На передней язычной пластинке есть серединное вдавление (почему она имеет форму ω). Второй спинной плавник отделен промежутком от первого и переходит в хвостовой.

1 вид в умеренных областях северной части Атлантического океана, откуда входит в реки.

1. Petromyzon marinus Linné. — Морская минога[2]

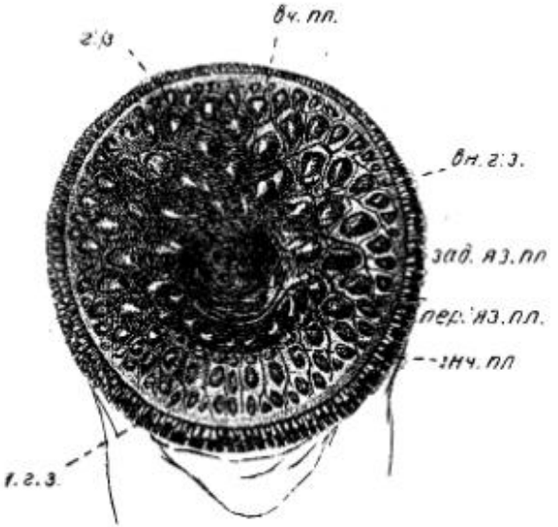
Petromyzon marinus Linné, l. c. (Атлантический океан у берегов Европы). — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 13, рис. 1—3 (ротовая воронка).

У взрослых спина и бока обычно покрыты белыми и темными пятнами. Длина до 900 мм.

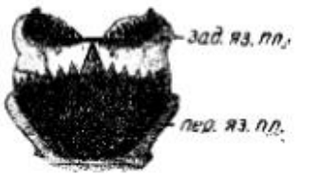
Берега Европы от Скандинавии (вост. Финмаркен) до Адриатического моря (р. По). Атлантическое побережье Сев. Америки (на юг до Флориды, на север до западной Гренландии). В Балтийском море редка, но единичными экземплярами доходит до восточной части его, поднимаясь в Вислу (и Нарев), Неман, Ирбе, Западную Двину и Салис. Из Финского залива заходит в реки северного побережья. 4 июня 1936 г. экземпляр длиной в 85 см пойман в Выборгском заливе.[1] Может оказаться и в Неве. Попадается иногда в р. Нарове; в мае 1927 г., здесь у Нарвы, поймана морская минога длиной 79 см.[2] В сентябре 1938 г. добыта К. Ф. Телегиным в устье р. Луги (этот экземпляр я видел).

[1] Gage, The lampreys of New York state. Biological survey of the Oswego River system, Albany, 1928, p. 158—191. — Creaser and Hubbs, A revision of the holarctic lampreys. Occasional papers of the Museum of Zoology, University of Michigan, № 120, 1922, 14 pp. — Weissenberg, Fluss- und Bachneunauge. Zool. Anz., vol. 63, 1925, p. 293—306; также Zeitschr. f. mikrosk.-anat. Forschung, V, 1926; VIII, 1927. — Cotronei, Pubblicazioni Staz. zool. Napoli, VIII, 1927, p. 371—426. — Ивanова-Берг, Невская минога и ее промысел. Изв. Отд. прикл. ихтиол., IX, вып. 3, 1929, стр. 282—292; XIV, 1932, стр. 5—35.

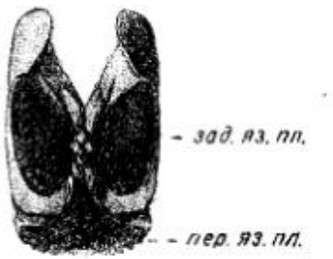
[2] У немцев — *Lamprete*.



Фиг. 7. Ротовая воронка *Petromyzon marinus*. (По экземпляру из Рейна; немного увеличено.) *вч. пл.* верхнечелюстная пластинка, *вн. г. з.* внутренние губные зубы, *г. з.* губные зубы, *зад. яз. пл.* задняя язычная пластинка, *н. г. з.* нижние губные зубы, *нч. пл.* нижнечелюстная пластинка.



Фиг. 8. Язычный аппарат *Petromyzon marinus* спереди. × 3.



Фиг. 9. То же, вид сверху. ×3. *зад. яз. пл.* задняя язычная пластинка, *пер. яз. пл.* передняя язычная пластинка.

2. Род **CASPIOMYZON** BERG

Caspiomyzon Berg, Bull. Acad. Pétersbourg, (5), XXIV, 1906, p. 177 (тип: *C. wagneri*).

На месте верхнечелюстной пластинки находится, как правило, 1 небольшой, тупой, округлый зуб (иногда бывает раздвоен; в виде исключения, очень редко встречаются 2 зуба, тесно прилегающих один к другому). Нижнечелюстная пластинка несет 5 тупых зубов, из коих крайние иногда бывают двураздельными. Средний зуб передней язычной пластинки не увеличен, и сама пластинка посреди без вдавления; у взрослых язычные зубы обычно стираются. Губные зубы расположены радиальными рядами. Бока ротового отверстия окаймлены 11 (реже 10) внутренними губными зубами; эти последние, заменяющие внутренние боковые губные зубы у Lampetra, совершенно похожи на верхнечелюст-

[1] Fiskeritidskrift för Finland, 1936, p. 166.

[2] E. Reinwaldt, Sitzungsberichte Naturforscher-Gesell. Tartu, XXXVII (1930), 1931, p. 233—235.

ные и нижнечелюстные зубы, округлые, тупые, никогда не бывают двураздельны. Второй спинной плавник отделен от первого небольшим промежутком и переходит в хвостовой плавник. На переднем конце жаберной трубки, расположенной под пищеводом, 3 тычинки, направленные в глоточную полость.[1]

1 вид в бассейне Каспийского моря.

1. **Caspiomyzon wagneri** (Kessler). — Каспийская минога или волжская минога

Petromyzon wagneri Кесслер, Тр. СПб. общ. ест., I, 1870, стр. 207—214, табл. III, фиг. 4—5 (Волга от устья Тверцы до Астрахани, Ока, Кама).

Caspiomyzon wagneri Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 16, рис. 4—5 (рот), табл. I, фиг. 1. — Навозов, Вестн. рыбопр., 1912, № 8—10, стр. 253 (река Урал под Оренбургом; р. Наказ, приток Б. Ика, впадающего в Сакмару). — Правдин, Тр. Ихтиол. лабор., Астрахань, II, вып. 6, 1913, стр. 1, 19; Вестн. рыбопр., 1914, стр. 132 (Волга). — Дрягин, „Вятско-Ветл. край", 1927, № 5—6, стр. 7, отт. (р. Вятка у устья р. Летки). — Магницкий, Тр. Пензенск. общ. люб. ест., вып. 12, 1928, стр. 13 (с 1920 г. в р. Суре у Пензы и выше, в Кузнецк. у.). — Лукаш, Рыбы Камы, 1920, стр. 17 (р. Вятка, обычна до р. Вои, но изредка и выше г. Вятки); Тр. Вятск. научно-иссл. инст. краев., VI, 1933, стр. 13 (бассейн Вятки). — Державин, Тр. Азербайджан. отд. Акад. Наук, зоол., VII, Баку, 1934, стр. 96 (Астаринка, Сефид-руд). — Гинзбург, Изв. Азербайджан. фил. Акад. Наук, 1936, стр. 47 (реки Чешмкеля и Бабуль — южный берег Каспия).

Окраска одноцветная, серая. У взрослых кишечник хорошо развитый и действующий. Личинки, насколько известно, достигают длины 11—13 см. Образует две формы: 1) крупную, в среднем в дельте Волги 37—41 см длиной (максимум до 553 мм);[2] 2) мелкую (forma *praecox* Berg), которая бывает половозрелой от 19 см; я имел в своих руках экземпляр половозрелой самки длиной 191 мм, добытый 25 мая 1913 г. в дельте Волги, в ильмене Бердине; спинные плавники у этого экземпляра соприкасаются. И. Ф. Правдин (1913, стр. 7) упоминает об экземплярах самцов и самок из дельты Волги длиной в 29 см. В 1925 и 1926 гг. в бассейне Суры появилось много волжской миноги (f. *praecox*) длиной 25—31 см; они метали икру в последних числах мая.

Из Каспийского моря минога массами входит в Волгу и Куру; поднимается также в Урал, Терек, речки Ленкоранского района, в Астаринку, Сефид-руд, р. Чешмкеля и р. Бабуль (обе восточнее Сефид-руда). В Волге выше устья Камы обычно попадаются лишь единичные экземпляры; промыслы на миногу существуют в Волге от Хвалынска и ниже. В бассейне Камы известна до Чусовой и Вишеры, в Вятке обычна до р. Вои, но изредка встречаются и выше города Кирова (до р. Летки), в Суре до Пензы и выше, в Оке до Москвы-реки (очень редко), в самой Волге до Тверцы, в р. Урале до Чкалова и в притоке его Сакмаре, в бассейне Терека до устья Баксана, в Куре до Мцхета, в Арагве до Пасанаура.

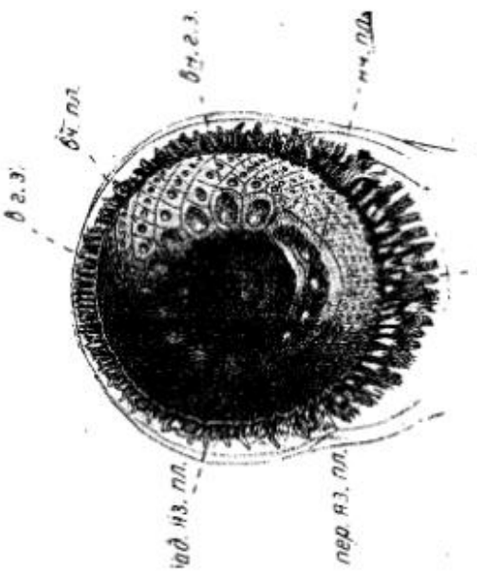
В Волгу поднимается с конца сентября по середину декабря н. ст. Массовый ход в дельте Волги с середины октября по середину декабря. На Волге на участке от с. Сероглазинского до Каменного Яра, по наблюдениям за зиму 1931/32 г., начало хода миноги приходится на конец октября — для нижней части участка и начало октября — для верхней его части; весь ход обнимает на этом участке примерно два с лишним месяца. Разгар хода приходится на декабрь по всему участку,

[1] Наличие этих тычинок отмечено Б. С. Лукашом (1933, стр. 19—20, рис. 6, 7).
[2] Минога в 553 мм весит 205 г.

Фиг. 10. *Caspiomyzon wagneri*. Уменьшено. Дельта Волги.

Фиг. 10а. *Caspiomyzon wagneri* f. *praecox*. Уменьшено. Взрослый самец 2 VI 1926. Слияние Свияги и Пензы.

Фиг. 12. Язычный аппарат *Caspiomyzon wagneri* сверху. × 5. *зад. яз. пл.* задняя язычная пластинка, *пер. яз. пл.* передняя язычная пластинка.



Фиг. 11. Ротовая воронка *Caspiomyzon wagneri*. (По экземпляру из р. Куры, × 3). *в. 1. з.* верхние губные зубы, *вн. 1. з.* внутренние губные зубы, *вч. пл.* верхнечелюстная пластинка (с одним зубом), *зад. яз. пл.* задняя язычная пластинка, *н. 1. з.* нижние губные зубы, *нч. пл.* нижнечелюстная пластинка, *пер. яз. пл.* передняя язычная пластинка.

конец — на конец декабря внизу и на конец января вверху. Ход продолжается без перерыва и во время ледохода (В. М. Крапин). У Саратова разгар хода с середины декабря по середину февраля. Мечет икру в Волге на песчаных и каменистых местах со второй половины марта до конца мая. Нерестилища имеются, начиная с приморской части дельты.[1] Образ жизни этой миноги известен плохо. В Каме у Оханска в 1935 г. метала икру, по наблюдениям Биологической станции, 29 марта. В бассейне р. Сакмары (приток р. Урала) икрометание в середине июня.

Так как каспийская минога очень высоко поднимается по рекам, а с другой стороны, нерестится и в дельте, то у нее должны существовать две расы — озимая и яровая.

Если волжская минога и присасывается к рыбам,[2] то питаться их кровью не может, так как зубы у нее тупые; в кишечнике ее находили остатки водорослей. Ход происходит ночью. Количество икринок 20 000—32 000.

На средней Волге минога появляется большими массами периодически.

В нижнем течении Волги волжскую миногу вылавливают миллионами: в 1910 г. добыто 16.9 млн. штук, в 1911 г. 23.7 млн., в 1912 г. 24.5 млн., в 1913 г. 33.4 млн. (или 22 768 ц); в 1926 г. весной выловлено 1930 ц, осенью 6441 ц; в 1929 г. весной 735, осенью 4173 ц.

Годовые уловы в каспийско-куринском районе составляли:[3]

	1881—1885	1886—1890	1891—1895	1896—1900	1901—1905	1906—1910	1911—1915	1916—1917	1918—1920	1921—1925	1926—1930	1931—1935	1936	1937
Тысяч штук	30	19	11	103	86	190	612	317	6	18	90	192	213	304
Тысяч кг	—	—	—	16	16	33	115	49	—	—	20	40	50	70

Нерестится в верхнем течении Куры, в бассейне Храма, в притоках Алазани и Аракса.

3. Род **LAMPETRA** GRAY

Lampetra Gray, Proc. Zool. Soc. London, XIX, 1851, p. 235, 237 (тип: *L. fluviatilis*).
Eudontomyzon Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), VII, 1911, p. 200 (тип: *E. danfordi*).

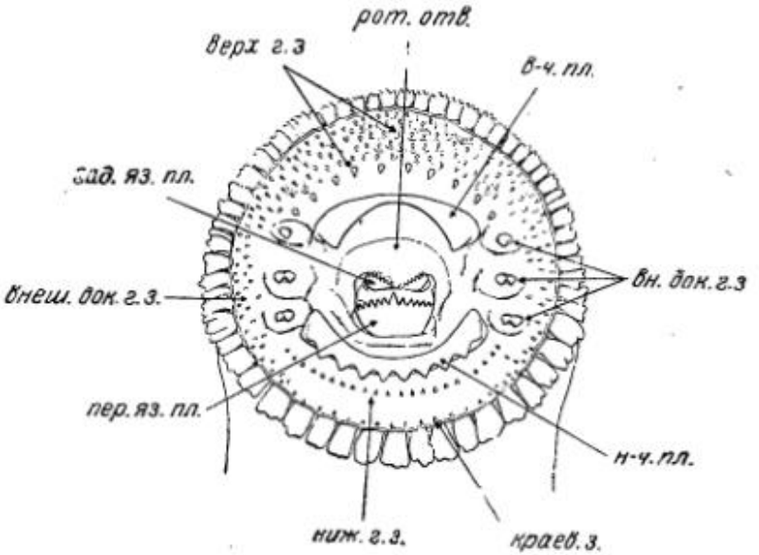
Верхнечелюстная пластинка широкая, нормально развитая, по краям ее по зубу; между этими зубами иногда, как исключение, бывает серединный небольшой зубчик (иногда, как редкое исключение, несколько зубчиков). Нижнечелюстная пластинка с (5) 6—11 зубами, из коих внешние обычно увеличены или же двураздельны. Губные зубы иногда образуют радиальные ряды; в последнем случае зубы не образуют

[1] Я имел в своих руках личинок каспийской миноги, добытых в дельте Волги в конце апреля 1934 г.: одну длиной 106 мм из Тумака, другую длиной 102 мм из с. Макова Зеленга. Н. Л. Чугунов (Тр. Астраханск. рыбохоз. ст., VI, вып. 4, 1928, стр. 103) сообщает о личинках этой миноги длиной 40—108 мм, пойманных под Астраханью в дельте — в р. Болде и у с. Оля.

[2] Ф. Каврайский (Лососевые Кавказа, вып. 2, 1897, стр. 17) сообщает, что в Куре зимний ход лосося и миноги совпадает по времени; миноги массами присасываются к лососю, особенно в области жаберных крышек.

[3] А. Н. Державин, Изв. Бакин. ихтиол. лабор., II, вып. 2, 1929, стр. 25 и 26; Изв. Азербайджан. рыбохоз. ст., вып. 2, 1939, стр. 8 и 9.

сплошного мостовидного покрова, а расположены рассеянно. Внутренних боковых губных зубов 3 или 4, они всегда увеличены и обычно двураздельны или трехраздельны.[1] Иногда бывают наружные боковые губные зубы. Нижние губные зубы присутствуют или отсутствуют. Передняя язычная пластинка без серединного углубления, несет 5—19 зубчиков, из коих средний увеличен. Два спинных плавника; 2-й переходит в хвостовой.



Фиг. 13. Схема вооружения рта у миног из рода *Lampetra*: *верх. г. з.* верхнегубные зубы, *в. ч. пл.* верхнечелюстная пластинка (по краям ее по зубу), *внеш. бок. г. з.* внешние боковые губные зубы, *вн. бок. г. з.* внутренние боковые губные зубы, *зад. яз. пл.* задние язычные пластинки (на них зубы), *краев. з.* краевые зубы, *н. ч. пл.* нижнечелюстная пластинка (на ней зубы), *ниж. г. з.* нижнегубные зубы, *пер. яз. пл.* передняя язычная пластинка (на ней зубы), *рот. отв.* (ротовое отверстие).

9 видов: Европа, сев. Азия (реки Сев. Ледовитого моря, бассейн Тихого океана на юг до Кореи и Ялу, Япония), Сев. Америка на юг до Мексики. В наших пределах:

1 (4). Кроме внутренних боковых губных зубов, есть и внешние. Средние боковые губные зубы двураздельны. Есть нижнегубные зубы (подрод *Eudontomyzon*). — Непроходные формы бассейна Черного моря.

2 (3). Есть щетинковидные губные зубы, на нижней губе образующие сплошную полоску. — Бассейн Дуная . . . . 1. **L. danfordi** (Regan)

3 (2). Щетинковидных зубов или совсем нет, или если они есть, то на нижней губе не образуют сплошной полоски. — Бассейны Днестра, Днепра, Дона, Кубани . . . . . 2. **L. mariae** Berg

4 (1). Внешних боковых губных зубов нет. Средние боковые губные двураздельны или трехраздельны (подрод *Lampetra* s. str.).

5 (10). Есть нижнегубные зубы (если у некоторых форм из бассейна Тихого океана нет нижнегубных зубов, то это мелкие непроход-

[1] Иногда верхний и нижний бывают неразделенными.

ные формы, у которых средние боковые губные зубы двураздельны и зубы на челюстных пластинках могут быть острыми). Средние боковые губные зубы двураздельны.

6 (7). Крупные проходные формы. — Бассейн Тихого океана и Ледовитого моря . . . . . 3. **L. japonica** (Martens)

7 (6). Мелкие непроходные формы, длиной до 250 мм, обычно меньше, с крупной икрой.

8 (9). Нижнегубные хорошо развиты. — Сибирь, в бассейне Сев. Ледовитого моря и Берингова моря. . . 3b. **L. japonica kessleri** (Anikin)

9 (8). Нижнегубные плохо развиты, иногда видны лишь в лупу или совершенно отсутствуют. — Бассейн Тихого океана . . . . . 4. **L. reissneri** (Dybowski)

10 (5). Нижнегубных зубов нет. Средние боковые губные зубы трехраздельны.

11 (12). Проходные, обычно крупные формы с зубами, во взрослом состоянии острыми (во время икрометания тупыми), с кишечником, во взрослом состоянии известное время действующим. — Бассейн Балтийского моря и западнее . . . . . 5. **L. fluviatilis** (L.)

12 (11). Непроходные, мелкие формы. Икра крупная. Зубы во взрослом состоянии никогда не бывают острыми. Кишечник во взрослом состоянии не действует. — Европа . . . . . 6. **L. planeri** (Bloch)

Подрод **EUDONTOMYZON** REGAN

Кроме внутренних губных зубов есть и внешние — щетинковидные или бугорковидные (неразделенные). Нижнегубные обычно в несколько рядов. На верхнечелюстной пластинке, как правило, 2 зуба (как исключение, бывает 3 и более); на нижнечелюстной 5—11. Средние боковые губные двураздельны. Небольшие непроходные рыбы. Три вида в бассейнах Дуная (*E. danfordi* Regan), Прута, Днестра, Днепра, Дона, Кубани, у Батуми (*E. mariae* Berg) и в Манджурии (Ялу, *E. morii* Berg).

1. **Lampetra danfordi** (Regan). — Венгерская минога

Eudontomyzon danfordi Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), VII, p. 200 (бассейн р. Тисы).

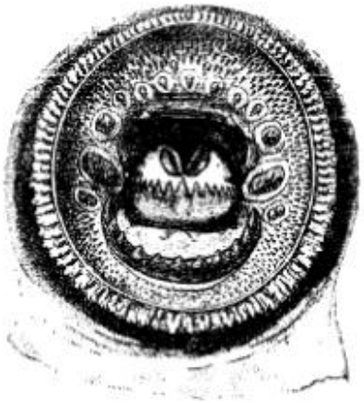
Lampetra bergi Vladykov, Zool. Anz., LXIV, 1925, p. 251 (бассейн р. Тисы).

Lampetra danfordi et *L. mariae* (non Berg) Drensky, Sitzungsber. Gesell. Naturforsch. Freunde Berlin, 1935, p. 105, 106 (система Дуная).

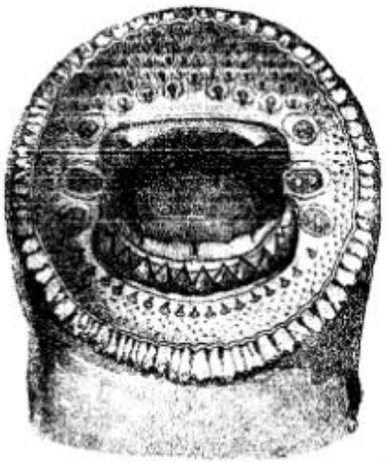
Имеются многочисленные щетинковидные губные зубы, расположенные более или менее радиально. Зубы эти расположены в несколько рядов и в области, где у некоторых видов находятся нижнегубные зубы. Иногда есть ряд увеличенных нижнегубных зубов (фиг. 15). Зубы на челюстных пластинках, а также губные, острые (в эпоху икрометания, вероятно, бывают тупыми). На нижнечелюстной пластинке 9—11 зубов, на верхнечелюстной 2 зуба. Длина до 30 см, личинки до 18.5 см длиной.

Описана из бассейна Тисы.[1] Встречается во всем бассейне Дуная. Чисто речная форма, никогда не уходящая в море. Вероятно, водится и в самом Дунае.

[1] В Зоологическом институте Академии Наук есть экземпляры из бассейна Тисы длиною до 196 мм.



Фиг. 14. *Lampetra danfordi*. р. Теребляика, приток Тисы. № 21711. × 5.



Фиг. 15. *Lampetra danfordi*. р. Тересовка, басс. Тисы, 15 VIII 1924. № 22060. × 5.

2. **Lampetra mariae** Berg. — Украинская минога

Petromyzon fluviatilis (non L.) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 66 (частью: р. Дон). — Czernay, Bull. Soc. Nat. Moscou, XXIII, 1350, I, p. 629 (Дон выше Павловска).

Petromyzon planeri (non Bloch) Czernay, l. c., p. 633 (Псел у г. Сумы в бассейне Днепра). — Wajgel, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XXXIII (1883), 1884, p. 311, табл. XVII, ф. 3 (Прут у Коломыи).

Lampetra planeri (non Bloch) Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 39 (частью: № 6173, р. Ирпень, приток Днепра близ Киева). — Белинг, Тр. Днепровск. биол. ст., I, 1914, стр. 4 (р. Тетерев). — Тимофеев, Тр. Общ. изуч. Смоленск. губ., II, 1915, стр. 88 (верховья Десны). — Белинг, Тр. Черном.-Азовск. научно-пром. ст., I, Херсон, 1925, стр. 55 (низовья Днепра, 18 I 1924, подо льдом). — В. Аверин, Бюлл. Общ. люб. прир., Харьков, I, 1912, № 3, стр. 28 (р. Донец у с. Мохначей Змиевск. у.); „Охота и рыболовство", Харьков, 1923, № 1, стр. 39 (р. Донец у Мохначей и у Коробова хут., р. Харьков у хут. Шевченкова). — Гладков, Изв. Курск. общ. краевед., III (1929) № 3—6, 1930, стр. 48 (р. Свапа, приток Сейма — бассейн Днепра). — Воронцов, Тр. Смоленск. общ. ест. и врач., II, 1927, стр. 21 (бассейн р. Сож).

Lampetra mariae Berg, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XXXII, 1931, стр. 94 (Харьков). — Кокочашвили, Тр. Тбилис. унив., XXII, 1942, стр. 86, рис. (речка у Батуми, взрослые самец и самка длиною 114 мм).

По периферии диска многочисленные мелкие губные зубы, обычно в несколько рядов. На нижней губе есть нижнегубные зубы в несколько рядов, обычно не образующие сплошной полоски. На нижнечелюстной пластинке 5—10 зубов, наичаще 7—8. На верхнечелюстной пластинке 2 зуба (фиг. 18); между ними бывает посреди маленький зуб (фиг. 19), иногда расположенный несимметрично; иногда между крупными краевыми зубами 3 маленьких зубчика (фиг. 20). Боковых губных зубов с каждой стороны 3 или 4; они обычно не бывают трехраздельными (средние двураздельны, верхние и нижние обычно не разделены). На передней язычной пластинке с боков серединного зуба по 2 зубчика.[1] Длина до 21 см.

[1] У батумской миноги передняя язычная пластинка с вырезкой посредине и с 3 зубчиками с каждой стороны (Кокочашвили). Необходимо дальнейшее изучение батумских миног.

Как видно из сказанного, а также из фигур, вид этот подвержен значительным вариациям. Харьковский институт научной и практической ветеринарии прислал мне 36 миног, пойманных в окрестностях Харькова в р. Харьков 24 IV—5 V 1930 г. У этих[1] прекрасно консервированных экземпляров длиной 161—206 мм, которые я считаю за тип *L. mariae*, зубы на челюстных пластинках у большей части тупые; однако у некоторых островаты. Почти все экземпляры из р. Харькова отнерестовавшие (но следует иметь в виду, что весна 1930 г. была необычайно ранняя). У четырех экземпляров из бассейна р. Иловли, впадающий в Дон, добытых Дьяконовым 17 V 1928 (3 самки длиной 180—182 мм), тоже отнерестовавших, зубы на челюстных пластинках *острые*. Таким образом, во время нереста зубы могут быть и тупыми и острыми (у *L. fluviatilis* и *L. planeri* они во время нереста всегда бывают тупыми). У половозрелых особей спинные плавники соприкасаются. Икра крупная, диаметром свыше 1 мм. У самки, добытой у Киева, длиной 147 мм 2429 икринок. Длина взрослых экземпляров 134—206 мм (в среднем для экземпляров из р. Харькова 182 мм). Личинки из Днепра имеют в длину до 20 см. Это — чисто пресноводный вид, никогда не уходящий в море. Раньше его смешивали то с *L. planeri*, то с *L. fluviatilis*, от которых он отличен и по устройству губных зубов и по биологии. Вид этот заменяет в бассейне Черного моря, начиная от р. Прута, *L. danfordi*, которая есть тоже чисто пресноводная минога.

Кубань,[2] Дон (и Донец), Днепр,[3] Днестр,[4] Прут. Эта же минога водится в речках зап. Закавказья; личинки ее известны из окрестностей Новороссийска, взрослые из речки у Батуми. Вероятно, к подроду Eudontomyzon относятся миноги, приводимые для некоторых рек Балканского п-ова (Вардар, Марица).

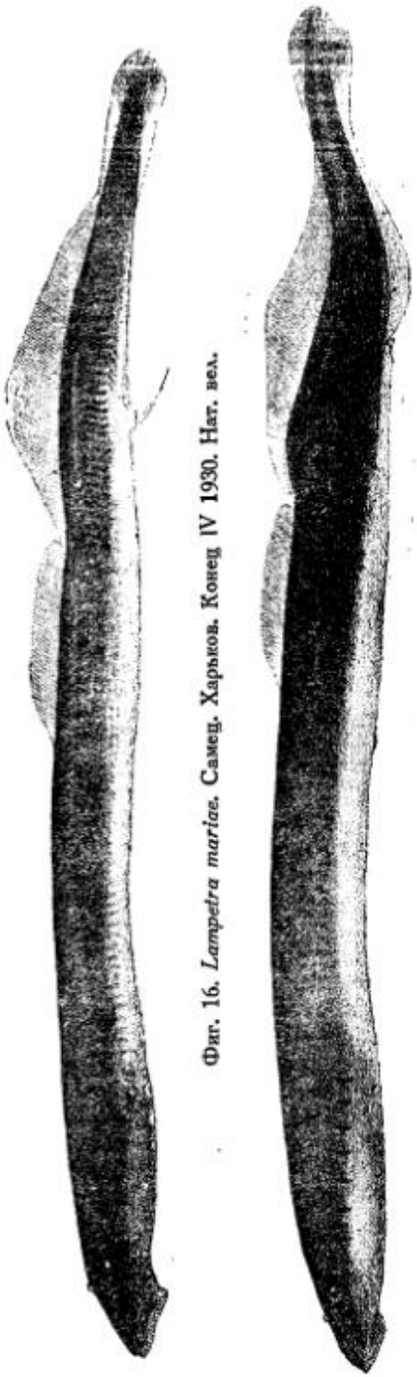
Нерест в конце апреля—середине мая; у Батуми 4 марта 1935 г. По словам Вайгеля, взрослые миноги в р. Пруте присасываются к рыбам и пьют их кровь. Относительно нашей миноги таких фактов не сообщают.

Подрод **LAMPETRA** s. str.

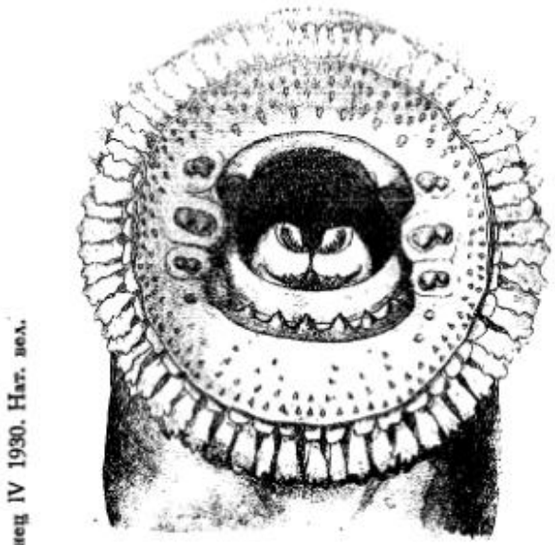
3. **Lampetra japonica** (Martens). — Тихоокеанская минога[5]

Petromyzon fluviatilis (non L.) Лепехин, Путешествие (1772 г.), IV, СПб., 1805, стр. 345 (р. Онега). — Данилевский, Иссл. сост. рыболов. в России, VI, 1862, стр. 15 (реки, впадающие в Белое море, главным образом р. Онега).
Petromyzon japonicus Martens, Arch. f. Naturgeschichte, XXXIV, 1868, p. 3—4 (Япония).
Petromyzon ernstii Dybowski, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XXII, 1872, p. 220 (устье Амура).

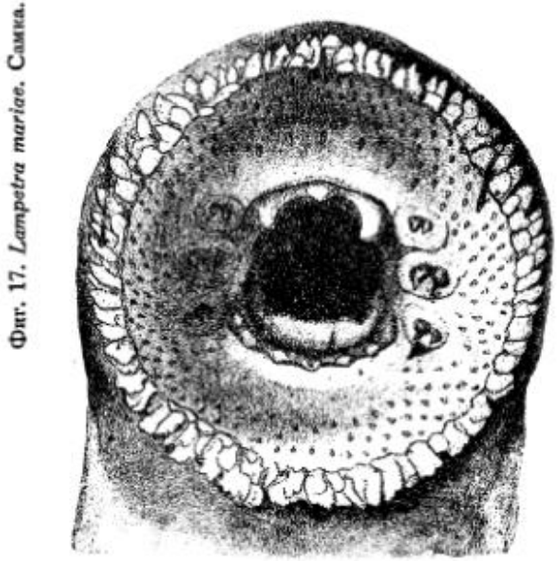
[1] № 23124 Зоол. инст. Акад Наук СССР (тип *L. mariae*).
[2] Г. В. Никольский доставил мне самку с выметанной икрой, добытую в р. Иль, притоке Кубани, у ст. Ильской, в апреле 1928 г., длиной 167 мм. Это типичная *L. mariae*. Нахождение этой миноги в бассейне Кубани чрезвычайно любопытно. По сообщению С. К. Троицкого, минога встречается в реках Пшекупе (178 мм), Афипс выше Смоленской и Шебш от Григорьевской и выше (все в бассейне Кубани).
[3] Из р. Остра (приток Десны) у г. Остер Ф. Д. Великохатько доставил мне только что превратившуюся *L. mariae* длиною 198 мм, добытую 12 августа 1939 г. — П. А. Журавель прислал этот же вид из р. Самары в бассейне Днепра.
[4] Отсюда мне прислан Зоологическим музеем Московского университета экземпляр длиной 155 мм, добытый в середине мая (н. ст.) 1898 г. д-ром Д. Г. Бергом в Днестре у Бендер.
[5] На Оби — *вьюн* (неправильно).



Фиг. 16. *Lampetra mariae*. Самец. Харьков. Конец IV 1930. Нат. вел.



Фиг. 18. *Lampetra mariae*. Ротовая воронка. Взрослый самец. Харьков. × 6.



Фиг. 17. *Lampetra mariae*. Самка. Харьков. Конец IV 1930. Нат. вел.

Фиг. 19. *Lampetra mariae*. То же. Взрослый самец. Харьков. На верхнечелюстной пластинке 3 зуба. × 7.

Ammocoetes aureus Bean, Proc. U. S. Nat. Mus., IV, 1881, p. 159 (р. Юкон под 160° з. д., длина 380 мм, массами).

Lampetra mitsukurii major Hatta, Ann. zool. japon., VII, 1911, p. 268, pl. IX, f. 64, ♂ ad.; f. 2, 5, ♀ ad. (Саппоро).

Petromyzon fluviatilis var. Smitt, Scandin. fishes, II, 1895, p. 1191, fig. 353 (Архангельск).

Entosphenus japonicus Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), VII, 1911, p. 202 (Архангельск по Смитту; Япония).

Lampetra fluviatilis (non L.) Regan, l. c., p. 203 (частью: Сибирь).

Lampetra fluviatilis japonica Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 33 (Амур у Хабаровска, Иртыш у Омска, Тобол у Тобольска, Тура у Тюмени, Выг у Беломорска, Онега у Подпорожья); стр. 322 (устье р. Нимми, впадающей в Японское море к северу от м. Туманного, 25 X 1908, 430 мм; Амур); Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIX, 1914, стр. 554 (устье р. Тумень-ула, длина 470—540 мм). — Рузский, Рыбы р. Томи, 1920, стр. 30 (Томск, 389 мм). — Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 16 (перед устьями Печоры, 330 мм).

Lampetra japonica septentrionalis Berg, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XXXII, 1931, стр. 100 (р. Онега); Берг, Рыбы пресных вод СССР, I, 1932, стр. 31 (бассейн Белого моря, Обь). — Б. Иоганзен, Зоол. журн., XIV, 1935, стр. 359 (Обь, Тура, Томь).

Lampetra japonica Берг, l. c., 1932, стр. 30.

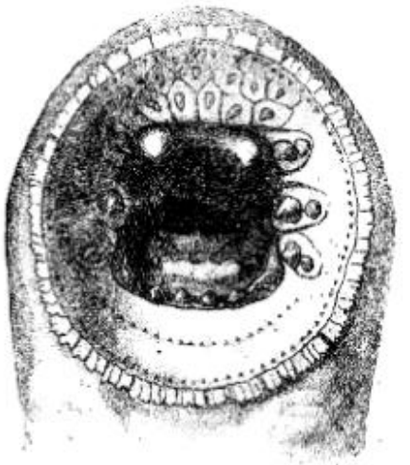
Фиг. 20. *Lampetra mariae.* То же. Басс. р. Иловли (система Дона). 17 V 1923. На верхнечелюстной пластинке 5 зубов. × 8.

Крупная проходная минога длиной до 625 мм. Есть нижнегубные зубы в виде узкой полоски из одиого ряда зубов, протягивающейся по середине нижней губы между правым и левым нижними внутренними губными зубами. Зубы на ротовой воронке вне времени икрометания острые, ко времени икрометания становятся тупыми. На верхнечелюстной пластинке 2 зуба, на нижнечелюстной наичаще 6, но бывает и 7 (как исключение 9, р. Камчатка). Боковые губные двураздельны. Верхнегубные соединены своими основаниями („мостовидны"). Спинные плавники у неполовозрелых разделены промежутком, у половозрелых соприкасаются. Икра очень мелкая, 80—107 тысяч икринок. А. Н. Пробатов прислал мне измерения 43 экземпляров этой миноги, добытых 20—23 ноября 1929 г. в р. Сучан, впадающей в залив Петра Великого: 22 самца, длиной 420—535 мм, в среднем 475 мм, средний вес 151 г; 21 самка, длиной 435—575 мм, в среднем 505 мм, средний вес 186 г; самка длиной 575 мм весит 237 г, самец в 535 мм 228 г. Миноги из р. Сучан известны своей крупной величиной; 9 ноября 1929 г., когда начался ход миноги в р. Сучан, был пойман экземпляр длиной 625 мм.[1] Разгар хода был 9 декабря, конец 20 декабря. Амурские миноги мельче: на 1 кг их идет 11—12 штук. Средняя длина 190 миног из предустьевого пространства Сев. Двины (по данным Б. П. Мантейфеля) 28—31 см (пределы 20—35 см), вес 30—35 г. Длина 15 ходовых миног из р. Онеги

[1] Рыбное хозяйство Дальнего Востока, № 5—6, 1930, стр. 27—28.

Фиг. 21. *Lampetra japonica.* Р. Тумень-ула. Нат. вел., 455 мм.

Фиг. 22. *Lampetra japonica.* Ротовая воронка. Самка. 20 XI 1929. Зубы острые. Устье Амура. × 3.



Фиг. 23. То же. Самец. 6 VI 1911. Зубы тупые. Амур у Троицкого. × 3.

279—377 мм. Длина 19 ходовых миног из р. Выг (впадает в Белое море у Беломорска), добытых Н. В. Горским 5 сентября 1930 г., 227—337 мм; 5 самок средней длиной 294 мм и 14 самцов средней длиной 278 мм; зубов на нижнечелюстной пластинке у тринадцати 1^2+4+1^2, у шести 1^2+5+1^2; зубы острые, но у некоторых начинают становиться туповатыми; боковые губные двураз-

дельны; у трех экземпляров нижнегубные незаметны; это обстоятельство надо отнести, повидимому, за счет того, что в послетретичное время имелось соединение беломорского и балтийского бассейнов, когда балтийские миноги могли проникать в бассейн Белого моря и давать здесь помеси с беломорскими.

Миноги из р. Мезени отличаются крупной величиной, не уступая тихоокеанским. По данным Б. П. Мантейфеля, у мезенских миног из Березниковского района длина и вес в ноябре 1940 г. были таковы:

Длина, см	38	49	52	54
Вес, г	90	110	145	146

Бассейны Ледовитого моря и северной части Тихого океана, Корея (до самого юга),[1] р. Тумень-ула, р. Сучан, реки юга Приморского края, Амур вверх до района Хабаровска,[2] Сахалин (западный и восточный берег),[3] Охотский район (р. Охота, р. Кухтуй, р. Тауй, р. Ола),[4] Камчатка (западный и восточный берег), р. Юкон (Аляска), Япония в бассейне Японского моря на Хоккаидо и Хондо. Бассейн Белого моря, бассейн Баренцова моря от Варангер-фиорда до Печоры, Обь. В Белом море известна по западному берегу от р. Выг[5] и до Кандалакши, в р. Умбе,[6] в р. Пялице, в р. Онеге,[7] в Сев. Двине (где встречается массами, но до последнего времени не составляла предмета промысла), в р. Мезени, в р. Пеше, впадающей в Чошский залив,[8] в Печоре[9] и в бассейне Оби (Тура, Тобол, Иртыш, Томь, Обь). Из бассейна Оби в Зоологическом институте Академии Наук есть экземпляры длиной до 430 мм (Тура у Тюмени). Повидимому, восточнее бассейна Оби этой миноги нет, потому что из Енисея, Лены и Колымы в моих руках были миноги, принадлежавшие исключительно к *Lampetra japonica kessleri*. Таким образом, распространение *L. japonica* прерванное, аналогично распространению тихоокеанской сельди *Clupea harengus pallasi* и корюшки.

В Зоологическом институте Академии Наук есть 3 миноги этого вида, пойманные в р. Камчатке у Усть-Камчатска, одна в июне 1908 г., длиной 191 мм, другие 7 июля 1908 г., длиной 173 и 204 мм; зубы у них чрезвычайно острые, кишечник нормальный, половые органы

[1] Я имел в своих руках экземпляр, добытый 17 мая 1918 г. несколько севернее Фузана (близ Mitsuyo, в бассейне р. Rak-toko) длиною 420 мм; зубы тупые.

[2] По Таранцу (1936), в промысловых количествах доходит до с. Владимировки, в 15 км выше Хабаровска, но идет и выше.

[3] А. Я. Таранец доставил мне самца длиной 342 мм, с выметанными половыми продуктами, добытого в августе 1932 г. в р. Малой Александровке у Александровска на западном берегу Сахалина.

[4] В р. Тауй минога встречается в промысловых количествах. Попадаются особи до 434 мм длиной и 142 г весом. Количество икринок в среднем около 40 тысяч (А. А. Вебель).

[5] Г. К. Петрушевский доставил мне 4 миног, добытых 20 августа 1930 г. в р. Выг у Беломорска; длина их 258—335 мм. У одного самца длиною 320 мм нижнегубные незаметны. У одного экземпляра длиною 258 мм на верхнечелюстной пластинке есть между крайними зубами один небольшой, расположенный несимметрично. У всех боковые губные двураздельны.

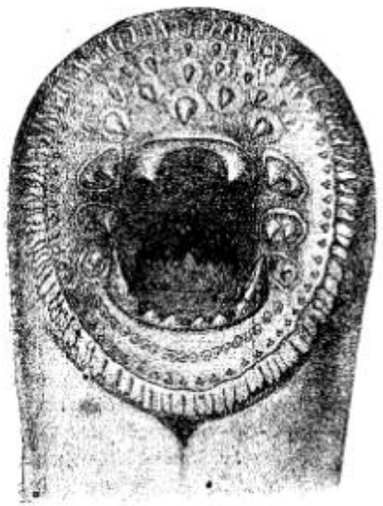
[6] Отсюда доставлены П. Г. Данильченко две самки, длиной 39 см каждая, добытые 18 мая 1935 г. в устье р. Умбы (№ 25886).

[7] М. Вальков („За рыбн. индустрию Севера", 1934, № 2—3, стр. 59) сообщает, что в р. Онеге, в районе Подпорожье—Порог ежегодно добывают в октябре—ноябре от 50 и более ц миноги за сезон. Есть минога и в р. Ваге, притоке Сев. Двины.

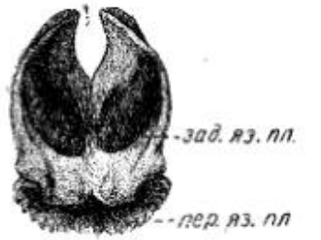
[8] Е. К. Суворов, Тр. Инст. по изуч. Севера, вып. 34, 1927, стр. 50.

[9] № 20802 Зоол. инст. Акад. Наук: р. Шапочная, приток Печоры, 5 сентября 1921 г., 349 мм, на нижнечелюстной пластинке 6 зубов.

очень слабо развиты. Точно такая же минога длиной 205 мм добыта в р. Большой на Камчатке, в 11 км от устья, 24 июня 1929 г. Это, очевидно, сплывающие в море миноги. Замечательно, как долго остаются в реке эти миноги. Такой длины сплывающие невские миноги в реке никогда не попадаются (половозрелые бывают и короче). Подобная же минога имеется из устья одной из речек, впадающих в океан по восточному берегу Сахалина; она добыта 8 августа (н. ст.) 1912 г. и имеет в длину 160 мм. Возможно, что этот вид встречается и в Анадыре; И. Д. Агапов доставил мне из Анадырского лимана молодую миногу длиной 26 см, добытую им 7 августа 1938 г.; зубы у нее острые.



Фиг. 24. *Lampetra japonica*. р. Онега, ♀, конец XII 1929. × 4.



Фиг. 25. Язычный аппарат *Lampetra japonica* сверху. По экз. из р. Туры. × 5.

Фиг. 26. То же спереди.

У этого вида, как и у *L. fluviatilis* (см. ниже), встречается мелкая forma *praecox*, созревающая в более раннем возрасте, чем крупные особи. В. Е. Розовым доставлен мне экземпляр такой формы (и именно, черной окраски, aberr. *nigra*), добытый 14 июля 1928 г. в устье р. Кухтуя, впадающей в Охотское море у Охотска; это отнерестовавший самец длиной 224 мм.

Нерест тихоокеанской миноги в р. Седанке (у Владивостока) происходит в конце мая—начале июня.

Я имел в своих руках два только что превратившихся экземпляра этой миноги из бассейна Белого моря: 1) из устья р. Пялицы на Кольском полуострове, добытый 19 июля 1932 г., длина 170 мм, зубы острые, кишечник хорошо развит, заполнен в задней части зеленым содержимым, пол неразличим; 2) из устья Мезени, у д. Семжи, добытый 5 июля 1932 г., длина 171 мм, в остальном, как предыдущий. Очевидно, сплывающие миножки этого подвида достигают такой же крупной величины, что и у типичной *japonica*.[1]

[1] Однако миножка, добытая Е. С. Кучяной 23 августа 1938 г. в Сев. Двине близ Холмогор, имеет всего 132 мм; зубы у нее острые, половые органы не развиты.

Личинки этой миноги могут достигать в Иртыше длины в 171 мм.

До сих пор западным пределом распространения тихоокеанской речной миноги считалось Белое море и восточные части Баренцова (на запад до Канина полуострова). Но в 1932—1934 гг. мне было доставлено несколько взрослых особей с берегов Мурмана — из Кольского и даже из Мотовского заливов. Как сообщает мне М. И. Рыженков (Мурманск, Полярный институт), минога эта нередко попадается в районе Кольского и Мотовского заливов в дрифтерные сельдяные сети, которыми ловят рыбу на глубинах не свыше 8—10 м. Миноги эти, очевидно, входят в реки Мурмана, но в какие, пока неизвестно. По сведениям, собранным А. Г. Смирновым в 1933 г., в р. Туломе есть личинки миноги. Пойманные в сентябре 1934 г. в Мотовском и Кольском заливах крупные экземпляры, до 42 см, имеют острые зубы, очень слабо развитые половые продукты и весьма сильно развитый кишечник, сплошь наполненный зеленоватой или серой кашицей. У экземпляра № 25885, длиной 370 мм, добытого в Кольском заливе 19 сентября 1934 г., диаметр кишечника равен 10 мм, очень хорошо развиты поперечные складки в кишечнике; кишечник впереди первого спинного плавника от массы пищи сильно раздут, имея около 2 см в диаметре. Судя по слабому развитию половых продуктов, надо думать, что эти миноги (№ 25885) проведут еще год в море.

В Зоологическом институте Академии Наук имеется прекрасно сохранившаяся взрослая самка длиной 310 мм, добытая Е. К. Суворовым 27 августа 1920 г. из кишечника трески, пойманной к ю.-зап. от Канина носа, на канинско-беломорских банках; у миноги очень острые зубы, слабо развитая икра и толстый (спереди 9 мм диам.) кишечник, набитый пищей.

Таким образом, тихоокеанская минога распространена по всей южной части Баренцова моря, от Печоры до Мотовского залива. Но она встречается и западнее: несомненно, к этому виду принадлежит описанная Коллеттом личинка длиной 14 см из р. Пазреки (Пасвик), впадающей в Варангер-фиорд. Таким образом, минога (*Lampetra fluviatilis*) в Норвегии имеет не прерывистое распространение, как полагают норвежские ихтиологи (Collett, 1905; Huitfeldt-Kaas, 1923): на самом юге страны, на север вплоть до Ставангера (а может быть, до Тронд-гейма), встречается *Lampetra fluviatilis*, а на крайнем севере, в Финмаркене, находится западный предел распространения *L. japonica*.

По данным Б. П. Мантейфеля, минога начинает сосредоточиваться перед устьями Сев. Двины с конца июля—начала августа. Средняя длина миног, входящих в Сев. Двину, больше, чем миног из предустьевого пространства: в самой Двине среди ходовых миног обычно не встречается особей меньше 27 см.

3а. **Lampetra japonica kessleri** (Anikin). — Сибирская минога[1]

Petromyzon kessleri Аникин, Изв. Томск. унив., 1905, стр. 10 (реки Томь и Киргизка близ Томска, 160—210 мм).

? Petromyzon dentex Аникин, l. c., стр. 16 (Енисейский залив у Гольчихи, 160 мм).

Lampetra fluviatilis japonica Берг, Фауна России, Рыбы, 1, 1911, стр. 33 (частью: Тавда, Сахалин).

Lampetra planeri reissneri (non Dyb.) Берг, l. c., стр. 42 (частью: Барнаул, Омск, верхняя Обь, Семипалатинск, Колыма).

Lampetra fluviatilis japonica Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 7 (Енисей: Дудинка, 11 августа 1911 г., 188, 154 мм; Конощелье, 19 августа 1911 г., 177 мм; „вьюн").

[1] В Сибири (неправильно) — *вьюн*.

Lampetra japonica kessleri Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 33. — Б. Иоганзен, Зоол. журн., XIV, 1935, стр. 501 (Обь, Томь, устье Енисея).

Мелкая речная (не проходная) форма от *L. japonica septentrionalis*: длина обычно до 200 мм, изредка до 225 мм. Личинки *L. j. kessleri* достигают 220 мм (№ 6306, Иртыш у Омска). Иногда между двумя зубами на верхнечелюстной пластинке бывает третий зуб (р. Селях, впадающая в Селяхскую губу, № 26687). Иногда каждый верхнечелюстной зуб бывает раздвоен (р. Обь у с. Богородского, Б. Иоганзен). Икра крупная. Зубы во время икрометания делаются тупыми, а спинные плавники сближаются; вне времени икрометания зубы острые. Необходимо изучение биологии этой миноги.

Фиг. 27. *Lampetra japonica kessleri*. Р. Чарыш, приток Оби. × 5.

Бассейн Ледовитого моря от Печоры[1] до Колымы. Анадырь, Сахалин. Вероятно, и в Аляске.

Биология анадырских миног весьма любопытна и заслуживает (как и систематика) детального изучения. А. Г. Кагановский доставил мне 3 экземпляра из Анадырского лимана, снятые с кеты, пойманной здесь в солоноватой воде; длина этих миног 135, 138, 258 мм; последняя — самка с совершенно тупыми зубами, с выметанной икрой (в яичнике осталось несколько крупных икринок), нижнегубные хорошо развиты, но не ороговевшие; добыта 24 июля 1929 г. Удивительно, почему эта самка, выметавшая икру и обреченная на гибель, присосалась к кете. Трудно допустить, чтобы кета пришла в лиман с миногой; вероятно, минога выметала икру в Анадыре, скатилась в лиман и здесь присосалась к кете. И. Д. Агапов доставил мне 2 экземпляра из Анадырского лимана, оба с острыми зубами, слабо развитыми половыми органами и толстым кишечником. Один, длиной 155 мм, найден 10 мая 1938 г. присосавшимся к затылку рыбы из Cottidae; другой, длиной 144 мм, добытый 26 июля 1938 г., присосался к кете. Очевидно, оба недавно спыли в лиман из Анадыря.

Отметим одну миногу (№ 14441) из Енисея у д. Базаихи, добытую 29 июня 1906 г.; это выметавшая икру самка длиною 125 мм; зубы на нижнечелюстной пластинке тупые, 1+3+1, на верхнечелюстной острые, *нижнегубных нет*. Возможно, что это — уклоняющаяся особь *L. japonica kessleri*, напоминающая *L. reissneri*.

4. **Lampetra reissneri** (Dybowski). — Дальневосточная ручьевая минога

Petromyzon reissneri Dybowski, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XIX, 1869, p. 958 [бассейн верхнего Амура: Онон, Ингода; верхнечелюстные и нижнечелюстные (6) тупые, длина 12—14 см; о нижнегубных ничего не говорится].

[1] № 23909, верховья Печоры под 61° 50′ с. ш. у д. Гаревки, 30 июня 1931 г., 118 мм, отнерестовавшая самка (М. Герасимов).

Lampetra mitsukurii Hatta, Ann. zool. japon., IV, № 1, 1901, p. 21 (Хоккайдо, Хондо; 80—156 мм).

Lampetra sp. (cf. *mitsukurii*) Hatta, l. c., p. 27 (Владивосток, Первая речка, ♀ 150 мм).

Lampetra mitsukurii minor Hatta, ibidem, VII, 1911, p. 268 (Япония: Гифу 8—9 см, Саппоро 14 см и до 16.5 см).

Lampetra planeri (non Bloch) Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), VIII, 1911, p. 203 (частью: Онон, Япония).

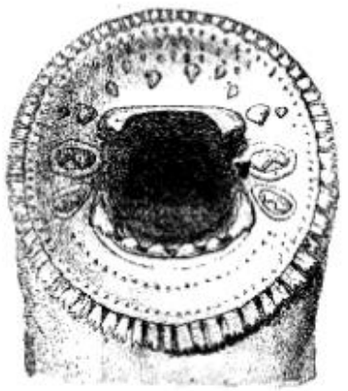
Lampetra planeri reissneri Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 42 (частью: Сунгари); Рыбы пресн. вод России, 2-е изд., М., 1923, стр. 6 (частью: азиатская часть бассейна Тихого океана от Анадыря до Владивостока и Японии).

Lampetra planeri (non Bloch) Creaser and Hubbs, Occas. papers Mus. of Zoology, Univ. Michigan, № 120, 1922, p. 12, 13 (частью: Япония).

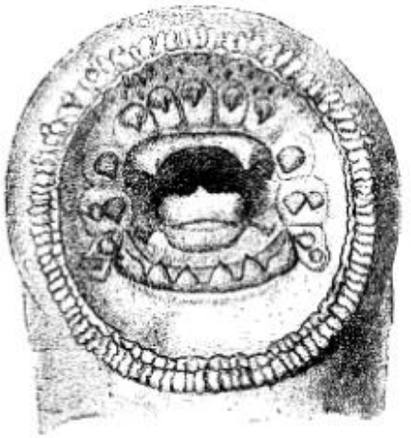
Entosphenus appendix (non De Kay) Creaser and Hubbs, l. c., p. 11, 12 (частью: Япония; = *L. mitsukurii*).

Entosphenus mitsukurii Hubbs, Papers of the Michigan Academy of Science, Arts and Letters, IV, 1924, p. 589 (Япония; = *L. planeri* Creaser et Hubbs, 1922, Япония).

Нижнегубных зубов обычно нет; если бывают, то слабо развитые, иногда видные лишь в лупу; иногда на месте нижнегубных зубов бывают



Фиг. 28. *Lampetra reissneri*. Р. Одарка в бас. озера Ханка, 16 VI 1911. Есть нижнегубные зубы.



Фиг. 29. *Lampetra reissneri*. Седанка близ Владивостока. 6 III 1912. № 15747, 165 мм, ♀ с хорошо разв. яйцами. Нет нижнегубных зубов. × 8.

лишь ямочки. Зубов на нижнечелюстной пластинке обычно 6, редко 7. Зубы вне времени икрометания острые. Верхнегубные обычно такого же типа, как у *L. japonica*. Средние боковые губные зубы двураздельны. Изредка на верхнечелюстной пластинке бывает маленький серединный зуб (р. Седанка). Длина взрослых 12—18 см, личинки до 23 см (для японских взрослых Hatta указывает 8—16 см).

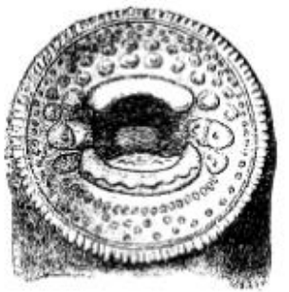
Бассейн Тихого океана: речки у Владивостока; речки, сбегающие с восточного склона Сихотэ-алиня, бассейн Амура (бассейны озер Орель и Ханки, Сунгари, Шилка), Сахалин, Камчатка?, Анадырь,[1] Япония (как

[1] А. Г. Кагановский достал экземпляр взрослого самца, добытого 25 июня 1929 г. в Анадыре у с. Усть-Белая; нижнегубных нет; длина 162 мм.

в бассейне Японского моря, так и на тихоокеанском склоне; на Лиукиу нет).

Икрометание в бассейне оз. Ханки во второй половине мая и в начале июня. Добытые 1—2 июня 1929 г. в р. Седанке (близ Владивостока) 5 экземпляров, длиной 150—169 мм, оказались все, кроме одного, отнерестовавшими.

Этот вид на Дальнем Востоке заменяет *L. planeri*, от которой отличается (помимо иногда присутствующих нижнегубных зубов) тем, что вне времени икрометания имеет острые зубы, а главное тем, что средние боковые губные зубы не трехраздельны, а двураздельны. Эту миногу легко смешать с *L. japonica kessleri*, особенно с половозрелыми экземплярами последней, имеющими тупые зубы и соединенные спинные плавники; отличаются они тем, что у *kessleri* обычно имеются *ороговевшие* нижнегубные зубы, а у *reissneri* нижнегубные зубы если есть, то неороговевшие. И у японских ручьевых миног, описанных как *Lampetra mitsukurii*, нижнегубные зубы то бывают, то отсутствуют, почему их относили то к *L. planeri*, то к северо-американской *L. appendix* De Kay (= *L. wilderi* Gage). Повидимому, *L. reissneri* есть и по американскому побережью Тихого океана, от Аляски до Калифорнии. У меня не было миног из тихоокеанского побережья Сев. Америки. *L. appendix* De Kay из восточной части Сев. Америки очень близка к экземплярам *reissneri* с нижнегубными зубами, но у нее зубы всегда тупые.



Фиг. 30. *Lampetra* sp. Р. Тымь на Сахалине (№ 25204). Самка. × 6 (длина миноги 158 мм).

То, что мною и другими авторами принималось за *L. planeri reissneri* из Сибири (кроме бассейна Амура), есть на самом деле половозрелые особи *L. japonica kessleri*: у них соединенные спинные плавники и тупые зубы. Экземпляры, описываемые в „Фауне России" (Рыбы, I, стр. 43) как *L. planeri reissneri*, все принадлежат к *L. japonica kessleri*, за исключением экземпляра из бассейна Сунгари (№ 14457), который есть настоящая *L. reissneri*.[1]

У *L. reissneri* нижнегубные зубы, если они есть, бывают расположены в один ряд. А. Я. Таранец доставил мне миногу, длиною 158 мм, добытую в р. Тымь на Сахалине (№ 25204). Это только что превратившаяся самка с хорошо развитым яичником. Нижнегубные зубы расположены в несколько рядов. Боковых губных 2+2+2. Зубов на нижнечелюстной пластинке 1+5+1. Возможно, что это новый вид (см. фиг. 30).

5. **Lampetra fluviatilis** (Linné). — Речная минога, невская минога[2]

Petromyzon fluviatilis Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 230 (Европа: тип из бассейна Ботнического залива; см.: Linné, Fauna suecica, 1746, p. 102).

[1] Половозрелая самка из р. Шаньши (бассейн Сунгари) имеет в длину 146 мм; вместе с ней добыта личинка длиной 228 мм. У самки, при увеличении в 20 раз, можно заметить на левой половине ротовой воронки неороговевшие нижнегубные зубы.

[2] Название *минога* употребляется у нас для представителей Petromyzonidae только в бассейне Балтийского моря (откуда проникло и на Волгу). В других же местах миног называют *вьюнами*. Поляки — *minog* (кашубы — *minoga*), немцы — *Neunauge* (взято у славян), литовцы — *nege*, шведы — *nejonöga*, латыши — *nehge*, *nehgenohgs*, эсты — *silmus*, финны — *nahkiainen*, *silmu*.

Lampetra fluviatilis Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 25 (из синонимики выбросить все указания на местонахождения, не относящиеся к бассейну Балтийского моря).

Lampetra planeri (non Bloch) Берг, l. c., стр. 39 (частью: табл. I, фиг. 2, рис. 11—13, № 14861—8, устье Невы, № 6177 Нарова); Рыбы пресн. вод России, 2-е изд., М., 1923, стр. 6, частью: рис. 13—15.

Lampetra fluviatilis Правдин, Мат. по иссл. р. Волхова, X, 1926, стр. 143 (Волхов. у Петропавловских порогов), стр. 149 (Нева, у Ивановских порогов). — М. Иванова-Берг, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IX, вып. 3, 1929, стр. 282 (устье Невы, р. Стрелка у Петергофа); Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XIV, 1932, стр. 5 (Нева биология).

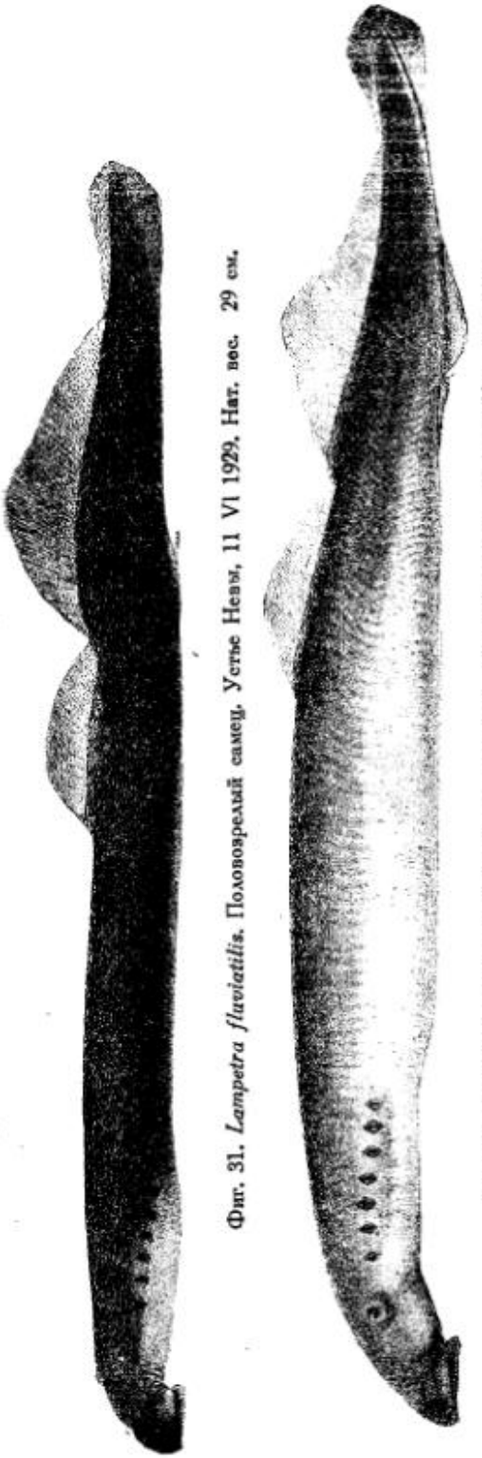
Крупная проходная минога, в море с острыми зубами. По краям верхнечелюстной пластинки по зубу, на нижнечелюстной обычно 7 зубов, из коих крайние бывают увеличены и нередко двураздельны (обычно формула 1+5+1, но у невских иногда бывают: 1+6+1, 1+7+1, 1+4+1, 1+3+1; фиг. 43). Верхние губные зубы разбросаны в беспорядке, их от 4 до 13. Внутренних боковых губных 3, из них верхний и нижний двураздельны, средний трехразделен (как исключение, четырехразделен); наружных боковых зубов нет. Нижних губных зубов никогда не бывает (М. М. Иванова-Берг и я просмотрели несколько тысяч невских миног и ни у одной не нашли нижнегубных зубов). Передняя язычная пластинка несет посреди один более крупный острый зубчик, справа и слева от коего находятся по 4—8 (наичаще 6—7) то более, то менее острых, но всегда очень мелких (иногда почти незаметных) зубчиков.

Осенью, во время вхождения в реки, зубы у речной миноги обычно еще острые (фиг. 33); зимою, во время пребывания в реке, зубы постепенно тупеют и ко времени нереста становятся совершенно тупыми (фиг. 34). К этому же времени спинные плавники делаются выше и соприкасаются как у самца (фиг. 31), так и у самки; у последней появляется анальный плавник (фиг. 32), лишенный, однако, хрящевых лучей. В реке рыба не питается, и кишечник у нее очень тонкий, в состоянии дегенерации. Ко времени нереста длина рыбы уменьшается. Все эти изменения, повидимому, являются общими всем миногам. Но хорошо они изучены именно на этом виде.

Ходовые миноги имеют обычно металлический бронзовый цвет; к весне они делаются в реке матовыми, темносиними.

Невские миноги, идущие осенью в Неву из Финского залива, имеют в длину в среднем самцы 31—32 см, самки 32—34 см; наибольшая самка из устья Невы 405 мм (октябрь 1929 г.).[1] Средний вес сентябрьских невских миног 62 г. Таков же средний вес осенних миног из р. Луги. Средний вес нерестующих самцов в устье Невы в июне 1932 г. равнялся 42 г, нерестующих самок 45 г. Личинки этого вида не достигают такой длины, как у ручьевой миноги (*L. planeri*): среди множества личинок, добытых В. С. Михиным в Неве (Фонтанка) у Летнего сада 10 апреля 1928 г., самая большая имела в длину 137 мм; среди них была одна, уже превратившаяся, длиной 102 мм. Мне встречались уже превратившиеся речные миноги из устья Невы длиною в 90 мм (27 апреля 1906 г., № 14849) и даже в 86 мм (15 июня 1906 г., № 14853). Вместе с тем любопытно отметить, что в устьях же Невы встречаются речные миноги,

[1] Замечательно, что самая длинная из миног, когда-либо пойманных в Финляндии, имела точно такую же длину, 405 мм; она была добыта 6 февраля 1936 г. в р. Кумо и весила 135 г (F. Lönnfors, Fiskeritidskrift f. Finland, 1937, p. 86—87).



Фиг. 31. *Lampetra fluviatilis*. Половозрелый самец. Устье Невы, 11 VI 1929. Нат. вес. 29 см.

Фиг. 32. *Lampetra fluviatilis*. Половозрелая самка. Устье Невы, 11 VI 1929. Нат. вес. 30 см.

Фиг. 33. *Lampetra fluviatilis* forma *praecox*. Ротовая воронка. р. Коваш, впадающая в Финский залив. Самец. 6 XII 1929. × 6.

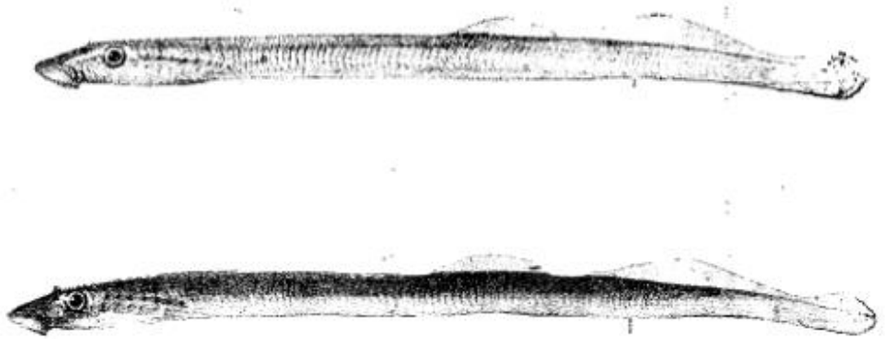
Фиг. 34. *Lampetra fluviatilis*. Ротовая воронка. Устье Невы. Половозрелый самец. 11 VI 1929. × 3.

Фиг. 35. *Lampetra fluviatilis*. Язычный аппарат по экз. из Невы. × 5.

недавно превратившиеся, длиной 144 мм (№ 14847, 4 апреля 1906 г.) и даже 150 мм (14 апреля 1907 г.). Таким образом, предельные размеры молодых только что превратившихся речных миног в низовьях Невы 86—150 мм. Средний размер недавно превратившихся невских миног 120 мм (по 142 экземплярам). (Фиг. 36—37).

В личиночной стадии минога живет в реке не менее 4 лет. Возраст осенних ходовых миног, которые в устье Невы имеют в среднем 31—34 см, не менее $5^1/_2$ лет.

Бассейны Балтийского и Северного морей на запад до Ирландии и Франции. Из моря входит в реки. По Неве доходит до Ивановских порогов. Есть в бассейне Роны, по западному берегу Италии (Арно, Тибр) и в бассейне По. Ни в бассейне Черного, ни в бассейне Ледови-



Фиг. 36—37. Только что превратившиеся *Lampetra fluviatilis* из Невы близ устья. 15—16 IV 1907. Нат. вел.

того морей речной миноги (*L. fluviatilis*) нет. По западному берегу Норвегии речная минога идет на север не далее Стазангера; впрочем, есть непроверенные указания на нахождение ее у Трондгейма.[1]

Крупные *L. fluviatilis* имеются в Ладожском и Онежском озерах (наряду с мелкими, о которых будет сказано ниже). Осенью они входят в Волхов и в ноябре ловятся у Петропавловских порогов; длина их до 362 мм (Правдин). В северной части Ладоги минога, по словам Jääskeläinen (1917), живет по большей части на большой глубине (50—100 м); в ноябре, во время икрометания ряпушки, можно в изобилии встретить миногу на глубинах 15—30 м, присосавшейся к ряпушке.[2] Длина добытых у Сортавала миног колебалась между 22 и 30 см. Надо думать, что ладожская *L. fluviatilis* есть своя местная форма, не уходящая в море, но морфологических отличий от невской пока не удалось подметить. В Онежском озере, по данным Кесслера,[3] миноги достигают 25—33 см.

[1] Collett (1905) упоминает о личинке *L. fluviatilis* длиной 140 мм из устья Пазреки (Pasvik), впадающей в Варангер-фиорд. Но судя по длине личинки и местонахождению, она принадлежит к *L. japonica septentrionalis* (см. выше).

[2] М. М. Иванова-Берг находила и у невских миног во рту в конце ноября чешую и икру ряпушки; однажды (23 октября 1930 г., устье Невы) кишечник оказался наполненным икрой ряпушки.

[3] Мат. для познания Онежского озера. СПб., 1863, стр. 69.

Нерест невской миноги наблюдался в устье Невы в следующие сроки:

1928 г.	5—11 VI
1929 г.	11 VI
1930 г.	25 V (необычайно теплая весна)
1931 г.	8 VI
1932 г.	1—16 VI, отдельные особи до 4 VII,[1] разгар нереста 7—13 VI
1933 г.	24 V—16 VI, нерест не закончился (весна прохладная), лов прекратился между 20 и 25 VI
1934 г.	Лов прекратился в первой декаде июня[2]
1936 г.	21 V—9 VI, массовая гибель миноги 8 и 9 VI

Овсянников[3] говорит, что 24 июня 1869 г. (н. ст.) он получил миног со зрелою икрой и молоками из р. Стрелки у Петергофа; миноги, пойманные здесь же 24 мая 1928 г., оказались по большей части с выметанной икрой. В Териоках 13 июня 1884 г. (н. ст.) большинство миног уже отнерестовало, а в 1885 г. нерест закончился уже к 1 июня н. ст.[4] Но невские речные миноги, содержавшиеся Овсянниковым в Петербурге в аквариуме с октября 1883 или 1884 г., вполне созрели для искусственного оплодотворения 1 мая н. ст. следующего года, т. е. примерно на месяц раньше, чем в природных условиях. В 1933 г. нерест невской миноги в аквариуме (в Ленинграде) начался 30 апреля, а в устье Невы только 24 мая.[5]

Подъем миноги из Финского залива в Неву наблюдается два раза — весной, с начала мая, когда минога идет на нерест, и осенью. Летне-осенний ход в Неву начинается в заметных количествах с первых чисел августа или с конца июля и продолжается всю осень, достигая максимума в сентябре—октябре и заканчиваясь к концу ноября, когда промысел прекращается. Однако в небольшом количестве миноги продолжают итти в реку в течение всей зимы.[6] С другой стороны, отдельные особи летне-осеннего хода начинают входить в Неву с середины июня (1932 г.) и даже раньше (в 1931 г. 8 июня); одновременно ловятся и нерестующие миноги весеннего хода в брачном наряде; июньских миног летне-осеннего хода можно сразу отличить от ходовых весенних по острым зубам, раздвинутым спинным плавникам, толстому кишечнику и слабо развитым половым продуктам.

Таким образом, мы видим, что одни миноги (весенние) мечут икру в том же году, когда входят из моря в реку; они проводят в реке очень

[1] 4 июля мне доставлены 2 самца с текучими половыми продуктами, добытые на Лоцманском острове.

[2] Данные за 1934 и 1936 гг. из работы А. А. Световидовой, „Наблюдения над миногой в устье Невы в 1936 г.".

[3] Ф. В. Овсянников, История развития речной миноги, Petromyzon fluviatilis. Тр. II Съезда русск. естеств., зоология, стр. 265.

[4] Ph. Owsiannikow, Mém. Acad. Sci. (7), St.-Pétersbourg, XXXIII, № 4, 1885.

[5] М. М. Иванова-Берг, Опыты над выдерживанием невской миноги в аквариуме. Учен. зап. Педагог. инст. Герцена, IV, 1937, стр. 194.

[6] Сроки хода миноги в реку и интенсивность хода по месяцам одинаковы во всех реках, впадающих в восточную часть Финского залива. Между тем в бассейне Рижского залива картина несколько иная: по многолетним наблюдениям, максимальные уловы миноги здесь бывают в августе, а затем в ноябре, но декабрьские уловы почти не уступают сентябрьским; январские уловы тоже довольно велики; ход продолжается и в последующие зимние месяцы (П. Борисов, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 12, 1913, стр. 40—43; М. Иванова-Берг, 1932, стр. 20).

недолгое время; другие же (летне-осенние) остаются в реке очень долго, всю зиму, а входящие в начале июня и имеющие в это время слабо развитые гонады живут в реке целый год, причем все это время ничем не питаются. Из сказанного ясно, что у невской миноги имеются две формы — яровая (весенняя) и озимая (летне-осенняя).[1]

Среди весенних невских миног можно встретить два типа окраски: одни миноги золотисто-металлические, их рыбаки называют ходовыми, т. е. только что пришедшими с моря; другие матовые — такого цвета бывают особи, перезимовавшие в реке. Среди самцов матовые значительно преобладают над блестящими.

В разгар осеннего хода число самцов и самок у невской миноги приблизительно одинаково. Во время нереста соотношение полов колеблется: в 1932 г. в начале нереста, в первых числах июня, количество самцов составляло 80—90% от общего числа особей; в разгар нереста, 7—8 июня, число самцов и самок сравнялось, затем стали преобладать самки, а к концу нереста, который пришелся на середину июня, число самцов и самок снова стало одинаковым.[2]

У невских миног осеннего хода самки длиннее самцов, как видно из следующих данных (в миллиметрах) (миноги октябрьского хода из устья Невы, в скобках число исследованных особей):

	Самцы	Самки
1929 г.	313 (361)	329 (369)
1930 г.	328 (110)	343 (151)
1931 г.	322 (81)	342 (112)

Во время весеннего хода сначала самцы, как и осенью, короче самок, но с приближением нерестового периода самцы делаются в среднем длиннее самок (Иванова-Берг, 1936) (в миллиметрах):

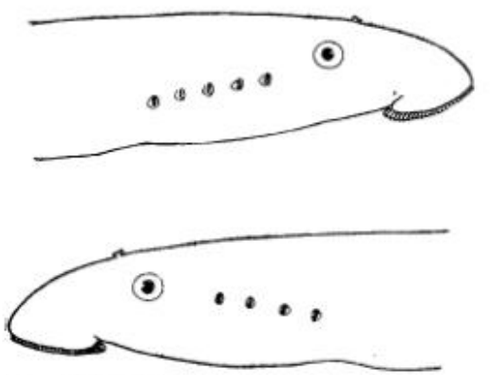
	Самцы	Самки
22 V—16 VI 1932 г.	278 (1907)	274 (1283)
23 V—16 VI 1933 г.	279 (1739)	277 (1404)
1 VI 1934 г.	280 (206)	266 (352)

Нужно отметить, что как самки, так и самцы речной миноги ко времени нереста укорачиваются. Это доказано прямыми наблюдениями в аквариуме. Так, самка, длиной 321 мм, пойманная в устье Невы 9 декабря 1932 г., весной, ко времени нереста в аквариуме, 30 апреля 1933 г., имела в длину всего 272 мм, т. е. уменьшилась на 49 мм (в это время икра у этой самки была текучая). Самец, длиной 326 мм, пойманный тогда же и измеренный тоже 30 апреля 1933 г., после содержания в аквариуме, уменьшился в длину на 30 мм. Вообще самки уменьшаются на бо́льшую длину, чем самцы: в среднем самцы примерно на 3 см, самки примерно на 4 см. Уменьшение составляет приблизительно 10% от длины тела.

Следующие данные показывают, как в период нереста происходит в природе постепенное укорачивание самок (в миллиметрах). Наблюдения произведены 1 июня 1934 г. в устье Невы (в скобках число особей):

	Нерестовавшие	Текучие	Отнерестовавшие
Средняя длина	277 (24)	268 (196)	259 (132)

Укорочение миног ко времени нереста (а, значит, к моменту смерти, ибо после нереста все невские миноги гибнут) представляет в биологическом отношении факт в высокой степени удивительный. Его, надо полагать, следует поставить в связь с тем обстоятельством, что взрослые миноги в течение всей зимы и вообще в течение всего времени пребывания в реке ничем не питаются. Анатомические и гистологические детали этого явления (укорачивания) неизвестны.



Фиг. 39—40. Экземпляр миноги *Lampetra fluviatilis* из устья Невы, имеющий справа 5 жаберных отверстий, слева 4. Взрослая самка. Нат. вел.

Форма икринок у миноги обычно слегка эллиптическая; длинный диаметр их осенью имеет 0.7—0.9 мм, ко времени нереста 0.9—1.1 мм. У одной и той же самки величина икринок сильно варьирует; так, у миноги, добытой в р. Луге 6 декабря 1929 г., величина длинного диаметра колебалась от 0.70 до 1.03 мм. Среднее количество икринок для 54 экземпляров невской миноги, длиной 26—40 см, составляет 21 030. Иногда попадаются осенние (т. е. далекие от нереста) миноги с ненормально малым количеством икринок; так, у одной миноги, длиной 37 см, пойманной в Луге 9 октября 1929 г., оказалось всего 3710 икринок, тогда как нормально такая минога содержит 19—20 тысяч икринок; в Неве 3 декабря 1929 г. добыта была минога такой же длины, как и предыдущая, но заключавшая всего 57 икринок.

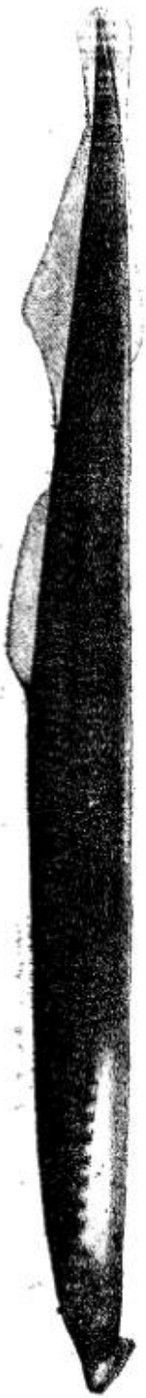
Вес яичников к концу весны может достигать 24—25% от общего веса невскрытой миноги.

Lampetra fluviatilis (L.) forma **praecox** Berg 1932 (фиг. 33, 38). Наряду с вышеописанной крупной миногой встречается мелкая форма, достигающая половой зрелости, начиная от 12.5 см, и имеющая, соответственно,

Фиг. 38. *Lampetra fluviatilis f. praecox*. Самец. Р. Коваш, впадающая в Финский зал. 6 XII 1929. Нат. вел.

[1] Л. С. Берг, Яровые и озимые расы у рыб. Изв. Акад. Наук, отд. мат. и ест., 1934, стр. 725; Экологические параллели между миногами и лососевыми. Доклады Акад. Наук, III, 1935, стр. 91—94.

[2] М. М. Иванова-Берг, Наблюдения над весенним ходом и нерестом невской миноги. Изв. Акад. Наук, отд. мат. и ест., 1936, стр. 601—603.

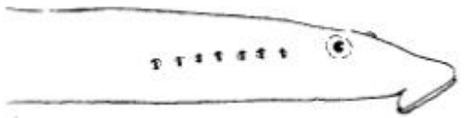


Фиг. 41—42. Экземпляр миноги *Lampetra fluviatilis* из устья Невы, имеющий слева 8 жаберных отверстий (левый рис.), справа 7 (правый рис.). Нат. вел. 192 мм.

гораздо меньшее количество икры — в среднем менее 6000. По устройству зубного аппарата она ничем не отличается от типичной и ко времени нереста испытывает такие же превращения: зубы у нее становятся тупыми, и спинные плавники соприкасаются, почему раньше ее принимали за *L. planeri*.

175 миног этой формы, добытые в дельте Невы в октябре—ноябре 1930 г., имели в длину в среднем (Иванова-Берг, 1932): 86 самцов 227 мм, 89 самок 224 мм. Замечательно, что у этих мелких осенних миног самцы длиннее самок, тогда как у ходовых осенних миног нормальной величины самцы короче самок. Самый мелкий самец из упомянутых 86 имел в длину 186 мм, самая мелкая самка 182 мм.

Надо думать, что эти мелкие миноги принимают участие в оплодотворении также и крупных, так



что в потомстве крупной самки могут появляться и крупные и мелкие. После нереста f. *praecox*, очевидно, подобно крупной форме, гибнет.

Диаметр икринок f. *praecox* несколько меньше, чем у типичных: большой диаметр их осенью равен у мелкой формы 0.5—0.7 мм (и у других рыб молодые самки имеют икру более мелкую, чем старые). Количество икринок тоже меньше, чем у типичной, составляя от 650 до 10 000.

Так как только что превратившиеся невские речные миноги имеют в среднем около 12 см в длину и сплывают они в море в конце весны, то миноги, длиной 18—19 см, приходящие в устье Невы осенью, должны были провести в море всего одно лето, в общем менее полугода. Эта форма, *praecox*, аналогична тем шотландским кумжам (*Salmo trutta*), которые возвращаются в реки, пробыв в море всего несколько месяцев (такие кумжи носят название whitling).[1]

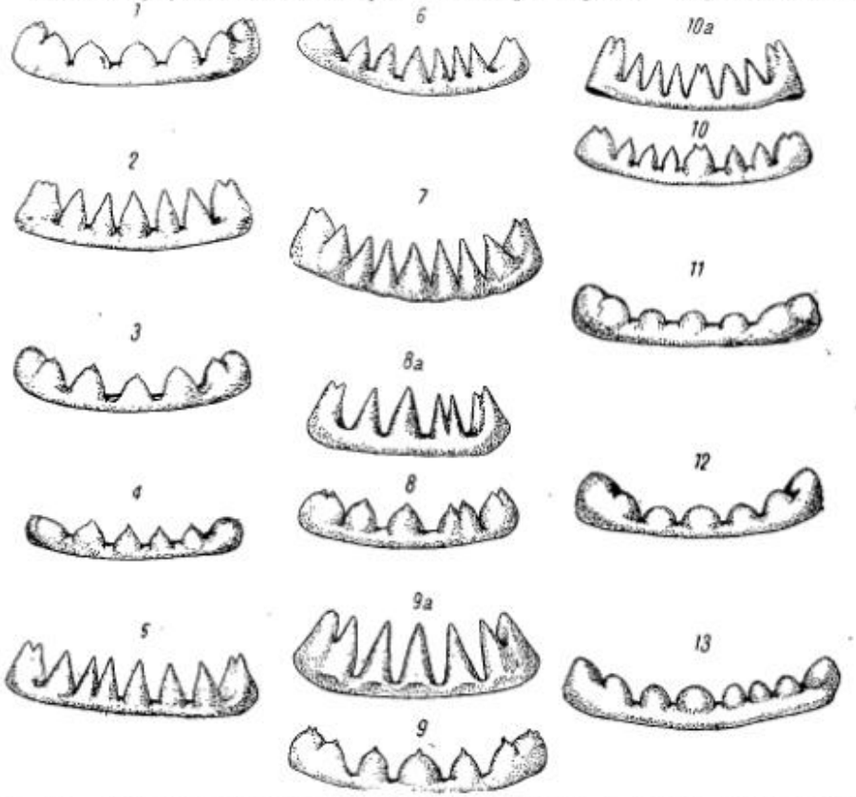
М. И. Тихий доставил мне 19 штук миног f. *praecox*, добытых 5 июня 1936 г. в р. Свири у Лодейного Поля. Все они уже отнерестовали, из них 16 были самки длиной 183—240 мм и 3 самца длиной 206—245 мм. Все 19 обладали черной окраской (см. ниже).

Наблюдения М. М. Ивановой-Берг в устье Невы в мае—июне 1933 г. показали, что раса *praecox*, вместе с крупной, совершает нерестовую миграцию в Неву. Половозрелые самки и самцы этой формы наблюдались в устье Невы (Петровский

[1] Л. Берг, Доклады Акад. Наук, III, 1935, стр. 92.

остров) в конце мая 1933 г.: текучая самка длиной 235 мм 24 мая, половозрелый самец длиной 196 мм 26 мая. Повидимому, f. *praecox* приступает к нересту раньше крупной формы.

Мелкая форма миноги встречается в р. Нарове,[1] в р. Коваш (впа-



Фиг. 43. *Lampetra fluviatilis*. Вариации в количестве и форме зубов у речной миноги. Фиг. 1—10 из устья Невы, фиг. 11—13 из реки Стрелки, впадающей в Финский залив у Петергофа. (Из Ивановой-Берг.)

1 — Октябрь 1927, ♀, 1^2+5+1^2 (т. е., срединных зубов 5, краевых по одному, вершины их раздвоены), зубы тупые. Обычно в это время (осенью) зубы острые (см. фиг. 2—10).
2 — Октябрь 1927, ♂, 1^3+5+1^2, зубы острые.
3 — Март 1928, ♀, 1^2+3+1^2 „ „
4 — Октябрь 1927, ♂, $1+4+1$ „ „
5 — „ „ ♂, 1^2+6+1^2 „ „
6 — „ „ ♀, 1^2+6+1^2 „ „
7 — „ „ ♀, 1^2+7+1^2 „ „
8 — „ „ ♂, 1^2+4+1^2 „ „ вверху (8a) чехлик из острых зубов, внизу тупые зубы.
9 — Октябрь, 1927, ♀, 1^2+5+1^2, вверху (9a) чехлик из острых зубов, внизу тупые зубы.
10 — Октябрь 1927, ♀, 1^2+6+1^2, вверху чехлик из острых зубов, внизу (10a) тупые зубы.
11 — *13* — 24 мая 1928, ♂, нерест, зубы совершенно тупые. *11* — 1^2+3+1^2; *12* — $1+5+1$; *13* — $1+6+1$.

[1] № 6177 Зоол. инст. Акад. Наук: два половозрелых самца длиною 220 и 234 мм, с тупыми зубами.

дающей в Финский залив восточнее р. Луги), в устье Невы, затем в Ладожском и Онежском озерах. В устье р. Коваш поймана 6 декабря 1929 г. самка, длиной 124 мм, с острыми зубами и хорошо развитой икрой;[1] у другой самки, длиной 224 мм, пойманной там же и тогда же, оказалось 3297 икринок, зубы острые. У самки, добытой в устье Невы 9 ноября 1929 г. длиной 202 мм, 6133 икринки, зубы острые. А. С. Скориков доставил в 1906 и 1907 гг. большое количество мелкой формы из сеточного отделения петербургского водопровода, куда миноги попадают непосредственно из Невы вместе с водой: у миног, добытых здесь 16 июня 1906 г. н. ст. (№ 14863), икра оказалась выметанной, зубы тупые; длина их — самки от 197 до 270 мм, самцы от 228 до 260 мм. 27 ноября 1906 г. (н. ст.) оттуда же доставлена самка длиной 192 мм с очень острыми зубами.

В Ладожском и Онежском озерах есть, помимо крупных миног, о которых мы говорили выше, и мелкая форма (f. *praecox*) — очевидно, оседлая здесь.

В 1934 г. мне было доставлено около 40 миног, добытых в Ладожском озере с 27 мая по 1 сентября этого года во время траловых работ. Из них 21 штука найдены присосавшимися к корюшке; длина этих экземпляров, взятых за промежуток времени с 6 августа по 1 сентября, от 213 до 282 мм; у всех у них зубы острые, половые продукты зачаточны или слабо развиты; некоторые из этих миног были черными. Среди остальных ладожских миног было несколько штук только что превратившихся, о чем можно было судить по еще неороговевшим зубам; таковы две миноги, обе длиной 93 мм, добытые 3 и 4 июля и, очевидно, только что сплывшие в озеро из реки. С другой стороны, 27 мая в восточной части Ладоги в пасти крупного окуня, весом в 800 г, найдена миножка длиной 114 мм, уже с ороговевшими острыми зубами. Таким образом, период сплывания растягивается здесь не менее чем на полтора месяца. Попадались в озере и отнерестовавшие особи: так, 29 мая в восточной части Ладоги в трал попался самец, длиной 168 мм, с тупыми зубами и с пустыми семенниками; он был весь, включая и плавники, черный; очевидно, этот экземпляр, отнерестовав в реке, скатился в озеро; судя по состоянию ротовой воронки, возможно, что он присасывался к какой-нибудь рыбе, что известно для отнерестовавших миног.

Кроме вышеупомянутых, мне были доставлены из Ладожского озера две самки, длиной 181 и 161 мм, добытые 20 июля 1932 г. с глубины в 40 м. Обе с невыметанной икрой, у одной зубы совершенно тупые (у другой, присосавшейся к сигу, ротовая воронка изорвана). Замечательно, как поздно у этих миног должен был произойти нерест, для которого им предстояло еще подняться в притоки Ладожского озера, ибо для нереста озерные миноги входят в притоки озер.

Я имел в своих руках самку из устья Свири длиной 195 мм с хорошо развитой икрой, добытую 11 ноября 1929 г., и самца длиной 215 мм, пойманного 24 декабря 1933 г. в 70 км выше устья р. Свири; он был черный и имел острые зубы.

Кроме Свири, эта мелкая форма входит из Ладожского озера и в Волхов. Мне доставлено 20 особей, добытых 25 октября 1931 г. в р. Волхове у волховской плотины: 11 самцов длиной 212—240 мм (в среднем 224.5) и 9 самок 202—244 мм (в среднем 221.2). Все они интенсивно черного цвета, даже плавники темные. Вместе с этими

[1] Надо думать, что личинка этой миноги в том же 1929 году превратилась во взрослую форму, которая и скатилась в море.

экземплярами попалась одна самка крупной расы, длиной 306 мм. В южной Норвегии, в оз. Мьесен, тоже есть своя мелкая форма речной миноги (*L. fluviatilis*): на глубинах 40—100 м здесь с июля по сентябрь попадаются миноги длиной в среднем 20—22.5 см, иногда всего 13 см (Collett, 1905, p. 149); экземпляры, длиной 22 см, пойманные в оз. Мьесен 9 сентября 1900 г. на глубине 100 м, заключали молодые яйца, и, очевидно, эти миноги должны были метать икру следующей весной.

Иногда в Неве и в Ладожском озере попадаются экземпляры черной окраски (aberr. *nigra*), которые встречаются как среди типичных, так и среди f. *praecox*. К этой аберрации относится один чрезвычайно любопытный экземпляр речной миноги, добытый А. С. Скориковым 23 июля 1907 г. (н. ст.) в сеточном отделении петербургского водопровода (№ 14868 Зоол. инст. Акад. Наук): это самка длиной 213 мм с крупными зрелыми яйцами и туповатыми зубами. Замечательно, как поздно у этой миноги должно произойти икрометание.

В 1937 г. в Неве и Луге добыто 669 ц миноги, в 1938 г. 802 ц.

6. **Lampetra planeri** (Bloch). — Европейская ручьевая минога[1]

Petromyzon planeri Bloch, Oekon. Naturgesch. der Fische Deutschlands, III, 4°, 1784, p. 47 (Эрфурт в бассейне р. Везера).

Lampetra planeri Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 39 (частью: бассейны Северного и Балтийского морей, верхняя Волга; № 10197 у Тарту).

Мелкая, непроходная форма, живущая в ручьях и небольших речках и никогда не уходящая в море. Длина взрослых 10—16 см. Зубы тупые и никогда не бывают острыми. На верхнечелюстной пластинке 2 зуба,

Фиг. 44. *Lampetra planeri*. Самец. Бассейн р. Наровы, 1—5 V 1930. Нат. вел. 14 см.

Фиг. 45. *Lampetra planeri*. Самка. Оттуда же. 1—5 V 1930. Нат. вел.

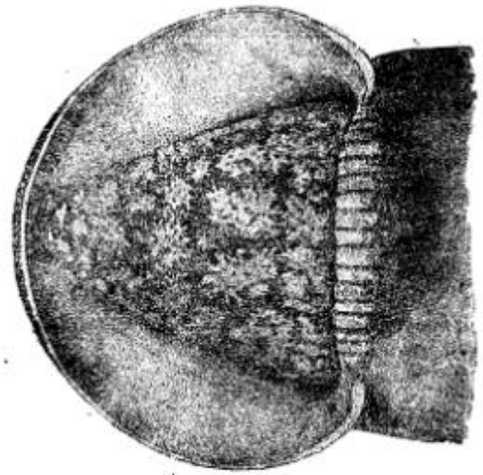
на нижнечелюстной обычно 7, но бывает от 5 до 9. Щетинковидных зубов никогда не бывает, равно как и внешних боковых губных. Средние боковые губные трехраздельны. Спинные плавники соприкасаются. Икра крупная, в небольшом количестве: у самки, длиной 136 мм, добытой 1—5 мая 1930 г. в бассейне Плюсы, впадающей в Нарову, насчитано 854 икринки, у другой самки оттуда же, длиной 123 мм, 1290 икринок (21 мая 1930 г.). Взрослая минога имеет атрофированный и не проходимый для пищи кишечник. Личинки ручьевой миноги достигают величины большей, чем личинки речной, именно — 20 см,[2] так что они заметно превосходят взрослую ручьевую миногу. Превратившаяся во взрослую форму ручьевая минога уменьшается в длине, ничем не питается, очень

[1] В бассейне Наровы (неправильно) *вьюн*.

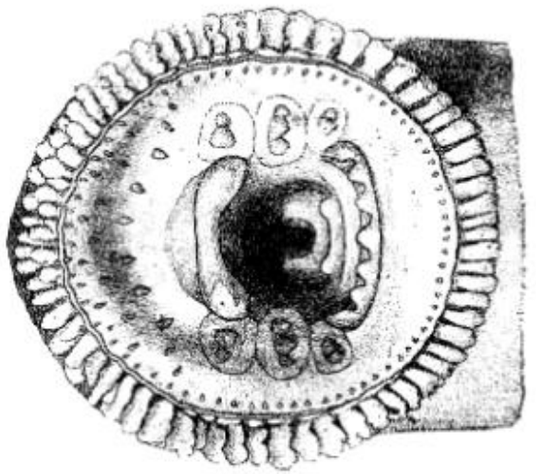
[2] Я имел в своих руках личинок этого вида длиной до 184 мм (№ 10197, близ Тарту).

скоро приступает к размножению и вскоре погибает. Между тем превратившиеся речные миноги сплывают в море, вырастают здесь и затем только входят в реки для того, чтобы следующей весной метать икру. Как видим, биологические различия чрезвычайно велики. В бассейне р. Наровы личинки ручьевой миноги живут до начала превращения, по

Фиг. 46. Личинка ручьевой миноги (*Ammocoetes*) из бассейна р. Наровы, начало V 1930. Нат. вел.



Фиг. 48. Ротовая воронка личинки (*Ammocoetes*) ручьевой миноги (*Lampetra planeri*) из бассейна р. Наровы, начало V 1930. ×8 (длина всей личинки 167 мм).



Фиг. 47. *Lampetra planeri*. Ротовая воронка взрослого самца оттуда же. ×8 (длина всей миноги 137 мм).

данным М. М. Ивановой-Берг, четыре года и несколько месяцев, достигая в конце первого года 4—5 см, в конце второго 8—8.5 см, в конце третьего 10—10.5 см и в конце четвертого 11.5—12 см и больше. В Зап. Европе превращение пескорюек во взрослую форму начинается в конце лета и продолжается всю зиму; у нас оно тоже длится значительное время, начинаясь в первой половине сентября, а может быть, и раньше.[1] Готовые к превращению

[1] M. Ivanova-Berg, Zool. Anz., Bd. 96, 1931, p. 334.

личинки ручьевой миноги имеют почти зрелые половые продукты, тогда как у личинок речной они в это время совсем незрелые. Из устья р. Видлицы (восточное побережье Ладоги) М. В. Логашев доставил мне 7 личинок длиной 66—122 мм и 3 только что превратившихся миног, длиной 104, 108, 125 мм; последняя — самка с хорошо развитыми яйцами числом 1400; добыты 19 сентября 1929 г. У личинок кишечник толстый, у превратившейся же миноги он атрофирован, имея вид нити. Длина взрослых от 10 до 16 см (указания на более крупные экземпляры относятся к половозрелым *L. fluviatilis* f. *praecox*). Множество взрослых экземпляров, доставленных мне А. Г. Смирновым из бассейна р. Плюсы (приток Наровы) и пойманных 1—23 мая 1930 г., имеют в длину в среднем — самцы 121 мм, самки 124 мм, с колебаниями — самцы от 97 до 144 мм, самки от 95 до 151 мм; личинки от 20 до 168 мм; миноги, пойманные 1—5 мая, частью уже отнерестовали (весна 1930 г. была очень ранняя и теплая); к 20—23 мая они уже почти все выметали икру. Обычно же в бассейне Финского залива ручьевые миноги мечут икру в конце мая и в первой половине июня, одновременно с речной миногой. Из устья ручья Брусно, впадающего в Онежское озеро, мне доставлено 13 ручьевых миног, длиной 115—153 мм, добытых 19 июня 1935 г.; среди них большинство уже отнерестилось. В верхнем Рейне (в пределах Эльзаса) ручьевая минога мечет икру раньше, во второй половине марта, одновременно с речной и на тех же самых местах, что делает возможным образование помесей между ними.[1] У Калининграда (Кенигсберга) ручьевая минога мечет икру в конце марта—начале апреля.

Распространение ручьевой миноги в общем совпадает с распространением *L. fluviatilis* — это бассейны Балтийского и Северного морей. Встречается также в Ирландии, во Франции, в бассейне По[2] и бассейне верхнего Дуная. Эта же минога встречается в бассейне верхней Волги (б. Ярославская и Костромская губ., затем Балахна);[3] она могла попасть сюда из бассейна Балтийского моря вместе с другими северными видами — пряшкой, корюшкой. Ни в Сибири, ни в бассейне Черного моря (кроме верхнего Дуная) ручьевой миноги нет.[4]

Выше уже упоминалось, что ручьевые миноги, как правило, не живут в больших реках. Но бывают и исключения. А. С. Скориков добыл 20 июня 1906 г. (н. ст.) из сеточного отделения петербургского водопровода взрослую самку *L. planeri*, длиной 89 мм, с крупной икрой (№ 23149). 3 июня 1932 г. в устье Невы, на Петровском острове добыт самец длиной 116 мм; 5 июня 1933 г. там же — самец длиной 106 мм. Ср. также сказанное относительно Рейна.

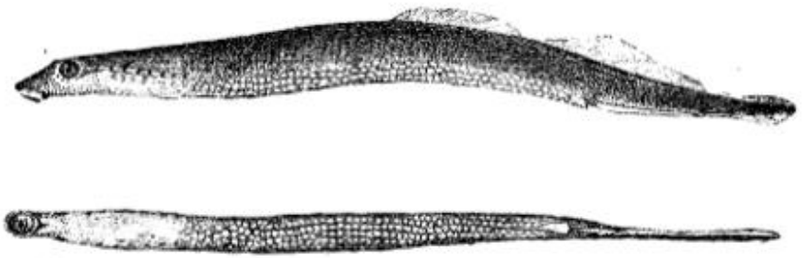
[1] Lauterborn, Zool. Anz., Bd. 68, 1926, p. 146 (нерестующие ручьевые миноги встречались в покинутых гнездах речной).

[2] № 11030 Зоол. инст. Акад. Наук, взрослая самка длиной 108 мм.

[3] Мною она отмечалась для б. Саратовской губ. (1906), но это указание относится не к бассейну Волги, а к бассейну Дона, где водится не *L. planeri*, а *L. mariae*. Много ручьевых миног из Ярославской обл. доставил мне Б. С. Грезе. Из речки Яхорзы, принадлежащей к бассейну р. Костромы, И. Ф. Правдиным доставлена мне личинка миноги, длиною 152 мм, добытая 12 августа 1930 г.; судя по большой величине, она принадлежит к *L. planeri*.

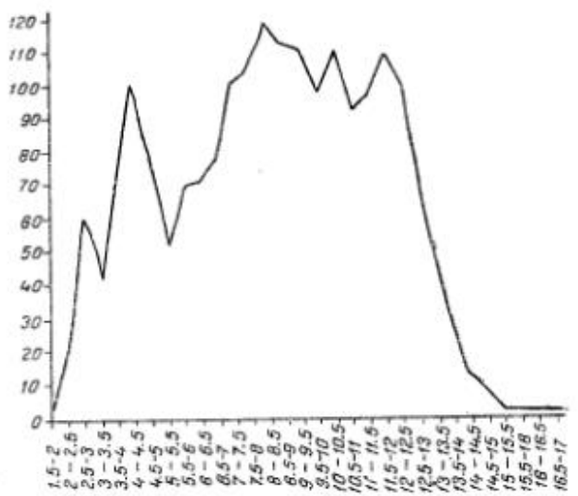
[4] J. Pellegrin (Revue zoologique Africaine, XI, Gand, 1923, p. 353—354) приводит *L. planeri* для устья р. Конго. Длина 156 мм. Боковые губные *двураздельны*: если это так, то минога эта представляет особый вид. Нахождение миноги в тропической Африке — факт удивительный, который должен быть провереи. Этот же вид (по личинкам длиной 218 мм) указывается для бассейна р. Дрин, впадающей в Адриатическое море (Hankó, 1922).

П. Ф. Федоров доставил мне 2 весьма любопытных экземпляра ручьевой миноги из Псковского водоема: 1) самец, 151 мм, из Чудского озера у Тишина, в 3—4 км от Гдова, добыт 9 мая 1932 г. из ризцов, зубы тупые, на нижнечелюстной пластинке 1+4+1; 2) самка, 138 мм



Фиг. 49—50. *Lampetra planeri*, ♀ [ad., басс. р. Плюсы, впад. в Нарову, 1—5 V 1930. Через покровы тела просвечивает зрелая икра. Нат. вел. Вверху — сбоку, внизу — снизу.

у островов Залита (б. Талабских), добыта 17 мая 1932 г. тралом, зубы совершенно тупые, на нижнечелюстной пластинке 1+3+1. Весьма



Фиг. 51. Распределение длин 1925 личинок *Lampetra planeri* из бассейна р. Наровы, пойманных в мае 1930 г. На ординате число личинок, на абсциссе их длины в см. Видно, что есть пять годовых групп. (Из М. Ивановой-Берг, 1931.)

любопытно нахождение ручьевой миноги в озере. *L. fluviatilis* в бассейне Псковского водоема отсутствует. П. А. Дрягин указывает ручьевую миногу для притоков Ильменя.

II. Класс **TELEOSTOMI.** — Высшие рыбы

Характеристику см. выше, стр. 12.

I. Подкласс ACTINOPTERYGII

Скелет парных плавников не бисериального типа. Нет внутренних ноздрей. Чешуя не космоидного типа.

1. Отряд **ACIPENSERIFORMES**

Берг, Система рыб, 1940, стр. 194; О положении осетрообразных в системе, Труды Зоол. инст. АН СССР, VII, 1948, стр. 7.

Рыло удлиненное. Тело покрыто 5 рядами костяных щитков или голое (верхняя лопасть хвостового плавника всегда покрыта ромбической чешуей). Хвостовой плавник гетероцеркальный. Praemaxillare слито с maxillare. Примордиальный череп хрящевой, содержащий небольшое число эндохондральных окостенений. Обе нёбоквадратные дуги соприкасаются по средней линии; они не сочленяются с примордиальным черепом. Maxillare плотно соединено с palatoquadratum. Есть хрящевое symplecticum. Hyomandibulare без proc. opercularis. Есть clavicula (и cleithrum). Нет миодома. Нет interoperculum; praeoperculum отсутствует или зачаточное. Надглазничный чувствительный канал проходит между обоими носовыми отверстиями каждой стороны; назади он соединяется с подглазничным каналом. Нет тел позвонков. Скелет, поддерживающий спинной и анальный плавники, не окостеневший. На каждом из radialia, поддерживающих спинной и анальный плавники, сидят по нескольку тесно соприкасающихся лучей.

Два семейства: *Acipenseridae* и *Polyodontidae*. В СССР только первое.

II. Семейство **ACIPENSERIDAE**. — Осетровые

Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 129; Система рыб, 1940, стр. 196.

Удлиненное, веретенообразное тело покрыто 5 рядами костяных жучек: одним — спинным, двумя боковыми и двумя — брюшными (брюшные жучки иногда у старых особей исчезают); между рядами жучек обыкновенно рассеяны мелкие костяные зернышки и костяные пластинки (щитки). Голова покрыта сверху соприкасающимися или почти соприкасающимися костяными щитками. Рыло удлиненное, коническое или лопатовидное. Рот на нижней стороне головы, иногда частью переходящий и на бока, в виде поперечной щели или полукруглый, опоясан мясистыми губами. На нижней стороне рыла 4 усика в поперечном ряду. Челюсти выдвигающиеся, у взрослых без зубов. Жаберных тычинок мало. Нет лучей жаберной перепонки. Нет operculum. Спинной плавник далеко позади. — Пресноводные или проходные рыбы Европы, сев. Азии и Сев. Америки. 4 рода с около 25 видами.

Осетровые легко дают помеси между собой, которые на Волге и на Каспийском море носят название *шип*, *керим*, на Черном море *визь*. Известны (в природе) помеси белуги и шипа, белуги и севрюги, белуги и осетра, калуги и амурского осетра, шипа и севрюги, стерляди и осетра, стерляди и севрюги, русского осетра и севрюги, сибирского

осетра и стерляди. Из них ниже описываются лишь наиболее часто встречающиеся; за подробностями же мы отсылаем к „Фауне России, Рыбы, I".

У проходных осетровых имеются сезонные формы: *яровая*, входящая в реки из моря весной и мечущая икру весной и летом того же года, и *озимая*, которая поднимается в реки обычно осенью (а в иных случаях и раньше) и мечет икру в следующем году, проведя зиму в реке.[1]

В пределах СССР роды:

1 (4). Брызгальце есть. Рыло умеренно-удлиненное.
2 (3). Жаберные перепонки сращены между собой и образуют под межжаберным промежутком свободную складку. Рот большой, полулунный . . . . . 1. **Huso** Brandt
3 (2). Жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку, не образуя под ним складки. Рот сравнительно небольшой, поперечный . . . . . 2. **Acipenser** L.
4 (1). Брызгальца нет. Рыло сильно удлиненное и уплощенное . . . . . 3. **Pseudoscaphirhynchus** Nikolski

1. Род **HUSO** BRANDT. — БЕЛУГИ

Huso (subgen.) Brandt, Mél. ihol. Acad. Sc. Pétersbourg, VII, 1869, p. 111 (тип: *Acipenser huso*). — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 144.

Жаберные перепонки сращены между собой и образуют назади свободную складку под межжаберным промежутком. Рыло короткое, у взрослых наверху и на боках хрящевое, мягкое, гибкое. Рот полулунный, очень большой, занимает всю нижнюю поверхность рыла и иногда лежит даже частью на боках головы. Усики сплющены с боков. Жаберные тычинки палочковидные. Хвостовой стебель не приплющен, и ряды жучек идут, не сливаясь, до самого конца тела. Хвостовой нити нет. Непарный хрящ нёбоквадратной дуги состоит из одного большого непарного элемента, к которому спереди присоединяется пара очень небольших хрящиков. Нёбоквадратная дуга сочленяется с symplecticum при посредстве мекелева хряща. Stylohyale причленяется к передней части symplecticum.[2]

Два вида:

1 (2). Из спинных жучек наибольшая первая. Усики без листовидных придатков. В спинном плавнике менее 60 лучей. — Бассейн Амура . . . . . 1. **H. dauricus** (Georgi)
2 (1). Из спинных жучек первая наименьшая. Усики с листовидными придатками. В спинном плавнике обычно не менее 60 лучей. — Бассейны Каспийского, Черного и Адриатического морей . . 2. **H. huso** (L.)

1. **Huso dauricus** (Georgi). — Калуга[3]

Acipenser dauricus Georgi, Reise im Russ. Reich, I, 1775, p. 352 (Амур, Аргунь, Шилка, Онон).

Acipenser orientalis Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 107 (по Георги). — Маак, Путеш. на Амур, 1859, стр. 28 (Шилка у Нерчинска, Онон у устья Борзи); Путеш. по Уссури, 1861, стр. 201 (Уссури, Сунгари, оз. Ханка).

Huso dauricus Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 146. — Солдатов, Исследование осетровых Амура, П., 1915, стр. 96. — Пробатов, Учен. зап. Пермск. унив., I, вып. 1, 1935, стр. 33—72.

[1] Л. С. Берг, Яровые и озимые расы у проходных рыб. Изв. Акад. Наук, отд. мат. и ест. наук, 1934, стр. 711—732.
[2] К. Татарко, Тр. Інст. зоол. та біол. Українськ. Акад. Наук, X, 1936.
[3] Гиляки — *патх-чо*, гольды — *ади, адзи*.

D 43—57, *A* 25—35. Спинных жучек 10—16, боковых 32—46, брюшных 8—12. Жаберных тычинок 16—22. Тело между жучками покрыто мелкими зернышками, среди которых иногда у более крупных экземпляров попадаются более крупные округлые пластинки. Из спинных жучек первая самая большая. Рот громадный, частью переходящий на бока головы. Усики без листовидного придатка. Длина до 4 м и более. Вес до 820 кг, ранее до 1140 кг (70 пуд.).

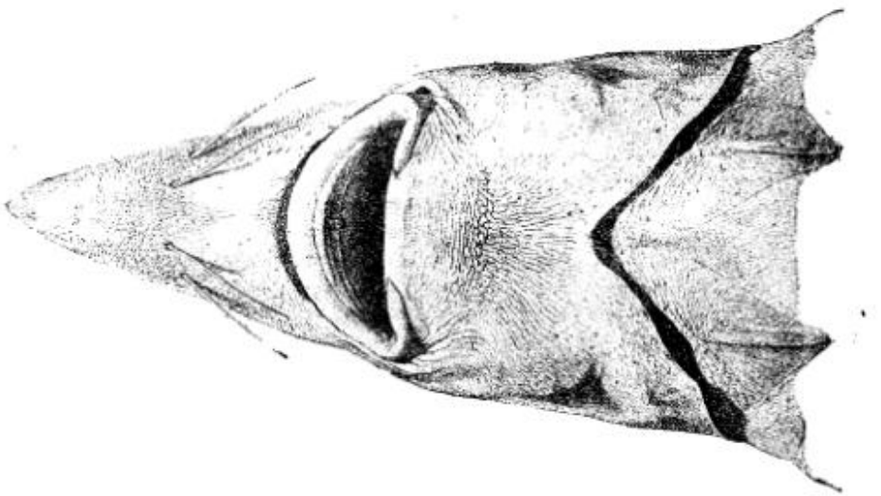
Бассейн Амура, где поднимается до Аргуни, Шилки и Онона. Есть в Уссури (и в оз. Ханка, где ныне редка) и Сунгари. Есть в Амурском Лимане (на юг до м. Лазарева), но в Охотском море не встречена и вообще в море обычно не выходит за пределы опресненной Амуром воды. Живет и в некоторых озерах, напр. в оз. Орель, что в 50 км выше Николаевска, и, возможно, размножается здесь.

Нерест начинается тогда, когда половые органы достигают 25—30% общего веса рыбы. Диаметр икринок 3.2—4.0 мм. Нерестилища разбросаны по всему Амуру, начинаясь в нескольких километрах от устья Амура; затем есть у Средне-Тамбовского, ниже с. Троицкого, у выхода Гионской протоки, в 65—75 км ниже Хабаровска, в 100 км выше Хабаровска и др. Взрослая калуга мечет икру не каждый год, а по крайней мере через год, а с возрастом промежутки между икрометанием увеличиваются до трех, четырех и более лет. Плодовитость калуги почти такова же, что и у белуги. По данным В. К. Солдатова (стр. 221), у калуги весом в 540 кг (33 пуда) и длиной 4.18 м 4 100 000 икринок, у калуги в 208 кг 1 978 000, у калуги в 150 кг и 2.45 м длиной 665 000. Количество самцов и самок почти одинаково. Питается калуга преимущественно рыбой; крупная — кетой, горбушей, сазаном, амуром (*Ctenopharyngodon idella*), толстолобиком (*Hypophthalmichthys molitrix*); мелкая — пескарями, миногой, язем и пр.; мальки — личинками комаров, пресноводными креветками, мизидами и пр., но уже у годовичков встречаются мальки пескарей, восьмиусые пескари (*Gobiobotia pappenheimi*) и мальки сома-косатки. Благодаря работам В. К. Солдатова (1915), калуга и амурский осетр являются одними из наилучше изученных осетровых.

Для калуг весом 656 кг (40 пуд.) В. К. Солдатов указывает возраст 50—55 лет. Средняя

Фиг. 52. *Huso dauricus*. Нат. вел. 122 см. Амур.

длина годовиков 35 см, средний вес их 146 г. Средняя[1] длина 707 калуг из Лимана Амура для 1929 и 1930 гг., по А. Н. Пробатову (1935), равна 248 см, средний вес 558 экземпляров 114 кг; в Амуре вес калуги значительно уменьшается: так, в 110 км ниже Хабаровска средний размер 217 рыб равен 155 см, а вес всего 20 кг. Процентное отношение калуги и осетра в Лимане и в Амуре иное: в Лимане в 1929 г. было 96% калуг и 4% осетров, а в 110 км ниже Хабаровска 18% калуг и 82% осетров. Рост калуг из Лимана значительно превосходит рост калуг из самого Амура. Калуга мечет



Фиг 53. *Huso dauricus*. Голова снизу (тот же экземпляр).

икру впервые в возрасте 18—20 лет (Солдатов),[2] достигнув веса в 80 кг и длины около 230 см. В районе Хабаровска нерест с начала июня до начала июля. Калуга из Амурского Лимана отличается более быстрым ростом, чем калуга из Амура. Вообще калуга в бассейне Амура представлена двумя формами: одной проходной, лиманной, быстрорастущей и крупной, подымающейся в Амур из Лимана, другой жилой — более крупной, всегда живущей в Амуре и никогда не спускающейся из Амура в Лиман. Проходная лиманная калуга входит в реку с половыми продуктами разной степени зрелости: одни с хорошо развитыми половыми продуктами — эти мечут икру в низовьях; другие с зачаточными половыми продуктами — эти для нереста подымаются высоко вверх по реке, до Благовещенска и выше (Пробатов, 1935, стр. 51). Таким образом, у проходной лиманной калуги имеются такие же две формы — яровая и озимая, как и у белуги. Жилая амурская калуга не совершает больших передвижений по Амуру и в пределах реки живет сравнительно обособленными группами.

[1] До конца средних лучей хвостового плавника.

[2] По данным А. Н. Пробатова (1935, стр. 61), как исключение, половозрелость у калуги может наступить с 13-летнего возраста.

2. **Huso huso** (Linné). — Белуга[1]

Acipenser huso Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 238 (в Дунае и в реках России).
Huso huso Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 151.
Huso huso maeoticus Сальников и Малятский, Тр. рыбохоз. и биол. ст. Грузии, I, вып. 1, 1934, стр. 44 (Азовское море).
Huso huso ponticus С. и М., там же (Черное море).
Huso huso ponticus natio *occidentalis* С. и М., там же (зап. часть Черного м.).
Huso huso ponticus natio *orientalis* С. и М., там же (кавказское побережье Черн. моря, южн. берег Крыма).
Huso huso caspicus Бабушкин, Изв. Азербайдж. рыбохоз. ст., вып. 7, 1942, стр. 131 (Каспийское море).

D 62—73, *A* 28—41. Спинных жучек 11—14, боковых 41—52, брюшных 9—11. Жаберных тычинок 24. По данным Н. Я. Бабушкина, основанным на изучении 468 экз. из Астары, о-ва Огурчинского и о-ва Пешного (сев. Каспий), у каспийских белуг *D* 48—81, сред. 62.4, *A* 23—38, сред. 31.8, спинных жучек 9—17, сред. 13.3, боковых 37—53, сред. 44.8, брюшных 7—14, сред. 10.2, жаберных тычинок 17—31, сред. 23.5. Рот большой, полулунный, но не переходящий на бока головы. Усики с листовидным придатком. Длина рыла у 150 особей (75 самцов и 75 самок) из района Астары, длиною (абс.) в среднем 156 см, составляет в среднем 36—37% длины головы. Половой диморфизм выражен слабо (Бабушкин). Вес до тонны, как исключение до 1.5 т; в волго-каспийском районе наичаще 65—150 кг.[2]

Каспийское, Черное и Адриатическое моря (р. По), откуда входит в реки. Из Каспийского поднимается в Волгу, Урал, Терек, Куру, Сефид-руд[3] и др.[4] В Волге белуга более или менее часто встречается лишь ниже устья р. Самары,

Фиг. 54. *Huso huso*. Белуга весом в 335 кг из Дуная. (Из Антипы).

[1] Поляки — *wiz* и *wyz*, румыны — *morun*, немцы — *Hausen*, казанские татары — *кырпы*.

[2] 11 мая 1922 г. перед устьями Волги поймана белуга, самка, весом до 1220 кг (75 пуд.). Туловище ее весило 667 кг, башка 288 кг, пробойки и горло 125 кг, икра 146.5 кг (Бюлл. Главн. упр. рыбн. пром., 1922, № 23—24, стр. 30). В 1924 г. в районе Бирючьей косы добыта белуга весом 75 пуд. (1228 кг), икры в ней было 15 пуд. (246 кг), икринок 7.7 миллиона (Н. Я. Бабушкин). В 1926 г. в Волге выше Ставрополя поймана белуга весом 570 кг, в ней оказалось 70 кг икры. О белуге из каспийско-волжского района весом в 1½ т (90 пуд.), пойманной в 1827 г., упоминается в „Исслед. о сост. рыбол. в России", IV, 1861, стр. 102.

[3] В Сефид-руд в настоящее время входят единичные особи белуги. Но в море перед устьями этой реки довольно много белуги. Кроме того, белуга подходит к устьям рек Бабуля, Сурх-руда, Гюргена (А. Н. Державин, Пресноводные рыбы южного побережья Каспия, 1933, стр. 96).

[4] По словам Г. С. Карелина (Зап. Географ. общ. по общ. географ., X, 1883, стр. 421, наблюдения 1836 г.), весной в зал. Гасан-кули входят в большом количестве крупные белуги, стремясь войти в устья Атрека. Вообще у берегов Туркмении попадаются крупные белуги — в 960 и более кг. Такая белуга поймана около 20 сентября ст. ст. 1836 г. в море у Красноводской косы. В настоящее время зал. Гасан-кули сильно обмелел, и красная рыба сюда не входит. Но в море, в Гасанкулийском районе ловится много белуги.

хотя ежегодно ловятся экземпляры и выше.[1] Гильденштедт (1791) рассказывает, что белугу, хотя и нечасто, ловили ниже Твери (ныне Калинин), у устья Шоши. Кесслер (1870) сообщает о случаях поимки белуги в Шексне у Череповца (100 кг), под Ярославлем (в 1867 г., 145 кг), под Костромой (0.5 т). Лепехин (1774) передает о лове белуги в Оке у Мурома, а в 80-х годах прошлого столетия громадная белуга (380 кг) была поймана в Оке еще выше: у Спасска б. Рязанск. губ.[2] В бассейне Камы она заходит до р. Вишеры, попадается в Белой и в р. Вятке выше г. Кирова.[3] В р. Урал поднималась до Чкалова и заходила в Сакмару (до устья р. Б. Ик), но теперь попадается лишь ниже Лбищенска (Логашев), в Тереке до Моздока (но в ничтожном количестве). В Дон белуга раньше поднималась до Павловска, теперь ее здесь очень мало. По сообщению К. Г. Дойникова, в конце марта 1939 г. в Темрюкском заливе Азовского моря поймана самка весом 750 кг, икры в ней не было. Есть два хода белуги в Дон: весенний (яровая белуга) и летне-осенний (озимая). В 1934 г. в дельте Дона поймано 1977 самцов белуги и всего 66 самок; самцы весили в среднем 75—90 кг; средний же вес за 1928—1934 гг. самцов 61 кг, самок 164 кг (Дойников). В Кубани очень редка, иногда поднимается выше устья Лабы (станица Ладожская). Есть белуга по кавказскому и крымскому побережьям Черного моря, а также на южном берегу (реки Кизил-ирмак и Ешиль-ирмак). В Черном море близ Ялты белуга встречается зимою на глубинах до 180 м, где уже наблюдается присутствие сероводорода (Малятский, 1934, стр. 43; Зоол. журн., 1938, стр. 662).

Зимою белуга в Черном море питается преимущественно „пикшей", камбалой, султанкой, бычками, смаридой, хамсой (Engraulis encrasicholus). Зрелые самцы азовской белуги наблюдались в возрасте 12—14 лет, а самки 16—18 лет. Таким образом, азовские белуги, подобно здешним осетрам и севрюгам, отличаются своей скороспелостью. Азовская белуга весом около 640 кг имела 58 лет.[4] В Днепре иногда попадались крупные белуги в районе порогов;[5] раньше они подымались выше Киева и заходили даже в Десну до д. Вишенки (Гильденштедт, 1774) и даже в Сож, где в 70-х годах XIX столетия была поймана у Гомеля белуга весом в 295 кг (18 пуд.).[6] В Буг подымается до Вознесенска.[7] В Днестре белуга составляет редкость (раньше подымалась выше Могилева-Подольского), в Дунае же ее много, и она доходит до устья Моравы (а раньше выше Пассау).

Мечет икру на средней Волге во второй половине мая, в низовьях Урала в середине мая. В Урале нерестилища имеются как в низовьях,

[1] В Волге между Тетюшами и устьем Камы за время с 1 августа 1930 г. по 1 августа 1931 г. поймано 46 белуг, общим весом 3762 кг (М. Логашев, Изв. Инст. озера. и речн. рыбн. хоз., XVII, 1933, стр. 65).

[2] Несколько ниже по Оке, в Елатомском районе Рязанской обл., в ноябре 1938 г. поймана белуга весом 217 кг и длиной 212 см; в ней было 35 кг икры („Вечерняя Москва", 27 ноября 1938 г.).

[3] В 1876 г. близ г. Вятки (Киров) была поймана белуга весом в 573 кг (35 пуд.; „Вятск. губ. вед.", 1876).

[4] Н. Чугунов, Сборник в честь Книповича, М., 1927, стр. 230.

[5] В 1916 г. у с. Волнигского была поймана самка весом 295 кг (18 пуд.; И. Сыроватский и П. Гудимович, Тр. Ихтиол. ст., Херсон, III, вып. 1, 1927, стр. 142).

[6] Н. Гортынский в: А. Дембовецкий, Опыт описания Могилевской губ., II, 1884, стр. 552.

[7] Д. Белінг, Збірн. праць Дніпр. біо... ст., № 2, стр. 337 (весною 1927 г. добыта белуга в 102 кг).

так и в среднем течении. Возможно, что нерестилища белуги существуют и в нижнем течении Волги. Об этом можно судить по тому, что в 1911 г., в начале июля, у ст. Замьянской, близ Астрахани, был пойман малек длиной 17 мм, а в 1918 г., 26 июня, на Оранжерейном промысле, т. е. гораздо ниже, добыт малек в 23 мм.[1] Эти данные говорят об очень быстром скате молоди белуги в море. С другой стороны, в моих руках были белужки из дельты Волги порядочной величины: одна, пойманная в р. Бахтемире у с. Икряного около 23 августа 1910 г. (н. ст.), длиною 262 мм, а другая с Дамбы (Новинская тоня) длиною 329 мм, добытая неводом 15 августа 1910 г.; это могли быть или скатывающиеся в море белужки или, напротив, поднявшиеся из моря в дельту, чтобы здесь залечь на зиму; впрочем для входящих в дельту время несколько раннее. Н. Л. Чугунов имел в своих руках белужат из дельты Волги длиной до 364 мм, добытых в конце октября; он их считает покатными. Возраст всех этих белужек, очевидно, 1+.

В Каспийском море питается главным образом воблой, сельдью и бычками.

В Волгу из Каспийского моря белуга подымается два раза: весною и осенью. Разгар подъема яровой белуги бывает с конца марта и по конец апреля, максимум подъема озимой — в сентябре—октябре. Отдельными особями белуга встречается в дельте и в январе, феврале. К середине мая ход обычно заканчивается, и в июне—июле белуга попадается лишь отдельными особями. Осенний подъем начинается в августе. По количеству в дельте Волги преобладает озимая белуга. В Урал яровая белуга начинает входить с половины марта; эта белуга мечет икру в дельте Урала в середине мая. Белуга, вошедшая в Урал в конце весны и в начале лета, а также осенью, принадлежит к озимой расе; она залегает в реке на ямы („ятови") на зиму, затем весной подымается, идет вверх по Уралу и выметывает икру в начале мая.

У белуг, входящих в р. Урал, половая зрелость наступает у самцов не раньше 14 лет, у самок не ранее 18 лет.[2] В. В. Петров (l. c.) упоминает об одной белуге, пойманной 3 мая 1926 г. в море перед устьем Урала; она имела в длину 424 см, весила целиком несколько более 1000 кг, имела около 75 лет; рыба дала 180 кг (12 пуд.) икры и 688 кг тела.

В Куре, где белуга ныне ловится единицами, наиболее часто попадается яровая. Однако 75—100 лет тому назад преобладала, как и в устьях Волги, озимая. Об этом можно судить по статистике куринского рыболовства, собранной в свое время Бэром и Данилевским.[3] В низовьях Куры на б. Божьем промысле, за годы 1829—1845, 1847—1855, вылавливались белуги в среднем (по месяцам ст. ст.):

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Штук . .	64	71	129	23	3	0.5	0.7	32	146	297	220	105	1090
% . . .	4.7	5.4	**12.4**	2.2	0.3	0.1	0.1	2.0	14.0	**28.6**	21.0	9.0	100

Средние размеры и вес потрошеной белуги в бассейне Каспийского моря в 1931 г. были таковы:

[1] Н. Л. Чугунов, Тр. Астраханск. рыбохоз. ст., VI, вып. 4, 1928, стр. 100.

[2] В. Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VI, вып. 2, 1927, стр. 213.

[3] Исследования о состоянии рыболовства в России, V, СПб., 1863.

	Длина, см	Вес, кг	Число особей, шт.
Астара	172	36	2603
Огурчинский остров	177	36	453
Сулак	182	44	139
Дельта Волги (1924—1935)	—	58—83	ок. 4000

Из числа 2608 исследованных белуг с Астары было: 1251 самец (48%) средней длиной 168 см и 1357 самок (52%) средней длиной 192 см.[1] В дельте Волги из 470 исследованных за 1928—1935 гг. белуг оказалось самцов 290 (62%) и самок 180 (38%). За те же годы средние размеры 290 исследованных самцов были 200—210 см, самок (180 шт.) 255—265 см; пределы для самцов 150—340 см, для самок 150—390 см (В. Кувшинников, 1936).

Улов белуги в некоторых районах Каспийского моря в 1930 г. был таков (в тысячах центнеров):

Волго-каспийский район	24.7
Туркменский „	2.8
Азербайджанский „	4.6

Н. И. Сальников и С. М. Малятский[2] выделяют азовскую белугу в особый подвид *H. huso maeoticus* Salnikoff et Maliatskij, черноморскую — в другой, *H. huso ponticus* S. et M. Линней указывает белугу для „Дуная и рек России"; поэтому типом *H. huso huso* приходится считать каспийско-волжскую белугу. Так как она в систематическом отношении известна плохо и сравнения каспийской белуги с азовской и черноморской Сальниковым и Малятским не произведено, то о выделенных ими подвидах судить трудно. Согласно данным упомянутых авторов, азовская белуга отличается от черноморской короткой, широкой и высокой головой, широким лбом и рылом, высоким телом, высоким хвостовым стеблем и более светлой окраской. Наиболее резкое различие заключается в высоте тела: тогда как у азовской белуги высота тела в процентах „длины тела" (повидимому, в процентах абсолютной длины тела) равна 16—22, в среднем 15.7, — у черноморской она равна 8—17, в среднем 12.5. К сожалению, не приведены размеры исследованных белуг (115 азовских и 196 черноморских). Далее, авторы говорят, что в меристических признаках различий между азовской и черноморской белугами не оказалось (цифровые данные по меристическим признакам не приведены). Между тем во всех нам известных случаях наличия географических форм у осетровых эти формы всегда отличаются меристическими признаками. Поэтому о выделенных Сальниковым и Малятским азовской и черноморской белугах судить, впредь до дальнейших исследований, трудно, хотя наличие у белуги форм каспийской, азовской и черноморской теоретически нам представляется вероятным.

Затем, в пределах Черного моря Сальников и Малятский различают две нации: 1) западную, *H. huso ponticus* natio *occidentalis* Salnikoff et Maliatskij (выделение этой natio следует считать излишним, так как типом *H. huso ponticus*, очевидно, является дунайская белуга, о которой упоминается у Линнея); она входит для икрометания в Дунай и Днепр, а на восток в Черном море не идет далее Феодосии; отличается наиболее темной окраской; 2) восточную, *H. huso ponticus* n. *orientalis* S. et M., идущую на запад не дальше южного берега Крыма; она входит для нереста в реки кавказского побережья — Ингур, Хопи, Рион, Чорох и др. Об этих формах надо сказать то же, что выше уже говорилось относительно азовского и черноморского подвидов.

[1] М. Мирзоев, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. экспед., Баку (1932), №5—6, 1933, стр. 84—89.

[2] Тр. рыбхоз. и биол. ст. Грузии, I, вып. I, 1934, стр. 44—45.

Как мы указали, типом *H. huso* следует считать каспийско-волжскую белугу. Поэтому выделять каспийскую белугу в особый подвид нет надобности. Н. Я. Бабушкин склонен считать куринскую белугу за особое племя от каспийской, отличающееся более позднею половозрелостью: основная масса самцов волжской белуги созревает на 13—18 году (36 экз.), а у куринской — на 16—21 году (29 экз.). Куринская отстает также по темпу роста (абс. длина в см):

Возраст	12—13	14—15	16—17	18—19	20—21	22—23	24—25	26—27	28—29
Низовья Волги	181	182	198	204	221	217	261	243	288
Число экз.	4	13	18	7	7	7	1	5	1
Низовья Куры	157	163	180	184	189	207	210	221	234
Число экз.	2	3	14	11	8	8	3	1	1

Каковы отличия каспийской белуги от черноморской по пластическим признакам, сказать нельзя, так как размеры черноморских в работе Сальникова и Малятского не указаны.

Huso huso (L.) × **Acipenser nudiventris** (Lov.). — Помесь белуги и шипа, „белужий шип"

Acipenser schypa (non Gmelin) Brandt, Mediz. Zool., II, 1830, p. 350, tab. Ia, fig. 2, F—K.

Acipenser brandti Günther, Cat. fish., VIII, 1870, p. 336 (по Брандту, l. c.).

белужий шип Кесслер, Тр. СПб. общ. ест., VIII, 1878, прил., стр. 101 (Кура у Божьего промысла).

Huso huso × *Acipenser nudiventris* Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 169.

Нередко в низовьях Куры.

Встречается, кроме того, изредка помесь белуги с севрюгой (Дунай, Волга, Урал).

Huso huso (L). × **Acipenser güldenstädti** Br. — Помесь белуги и осетра

D 40—54, *A* 23—29, спинных жучек 11—13, боковых 34—51, брюшных 8—12. Эта помесь известна из Дуная и с западных берегов Каспийского моря.

2. Род **ACIPENSER** LINNÉ. — ОСЕТРЫ

Acipenser Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 237 (тип: *A. sturio*). — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 172.

Жаберные перепонки прикреплены к межжаберному промежутку, не образуя свободной складки. Ротовая щель поперечная, умеренной длины. Рыло конусовидное или мечевидное. Усики в разрезе цилиндрические. Непарный хрящ нёбоквадратной дуги состоит из многих элементов. Palatoquadratum сочленяется с symplecticum непосредственно. Stylohyale причленяется к задней части symplecticum.[1] В остальном, как *Huso*.

[1] К. Татарко, Тр. Інст. зоол. та біол. Українськ. Акад. Наук, X, 1936.

18 видов, в Европе, сев. Азии и Сев. Америке. Из них мы рассмотрим 8.

1 (2). Нижняя губа сплошная, посреди не прервана. Усики бахромчатые. (Подрод *Lioniscus* Bon.) . . . . . 1. **A. nudiventris** Lovetzky

2 (1). Нижняя губа посреди прервана.

3 (14). Рыло коническое, туповатое или заостренное, умеренной длины (как правило, менее 60% длины головы). (Подрод *Acipenser* s. str.).

4 (5). Боковых жучек более 50. Усики обыкновенно ясно бахромчатые. Жаберные тычинки простые, не веерообразные . . . . . 2. **A. ruthenus** L.

5 (4). Боковых жучек обычно менее 50. Усики обыкновенно не бахромчаты (если бывают бахромки, то они очень мелки).

6 (7). Жаберные тычинки веерообразные (оканчиваются несколькими рожками). Боковых жучек обычно 42—47. — Сибирь . . . . . 4. **A. baeri** Brandt

7 (6). Жаберные тычинки не веерообразные (оканчиваются одним острием).

8 (9). Рыло короткое, более или менее закругленное, туповатое. Усики сидят ближе к концу рыла, чем ко рту. Боковых жучек 21—50. — Бассейны Черного и Каспийского морей . . . . . 3. **A güldenstädti** Brandt

9 (8). Рыло удлиненное, заостренное.

10 (11). На теле у взрослых между рядами жучек ромбические пластинки, расположенные в густо сидящие правильные ряды. Боковых жучек 24—36. Шип грудного плавника сильный. — Бассейны Балтийского и Черного морей . . . . . 6. **A. sturio** L.

11 (10). На теле у взрослых если между рядами жучек есть пластинки, они не образуют правильных рядов. Усики ближе к рту, чем к концу рыла. — Дальний Восток.

12 (13). На теле выше боковых жучек неправильно разбросанные крупные звездчатые пластинки. Шип грудного плавника слабый. Боковых жучек 27—31 . . . . . 7. **A. medirostris** Ayres

13 (12). Тело выше боковых жучек покрыто обычно только мелкими зернышками; если есть пластиночки, они очень мелки. Шип грудного плавника сильный. Боковых жучек 32—47 . . . . . 5. **A. schrencki** Brandt

14 (3). Рыло удлиненное (как правило, 60% длины головы и более), мечевидное. Боковых жучек 26—43. (Подрод *Gladostomus* Holly [1]). . . . . 8. **A. stellatus** Pallas

1. **Acipenser nudiventris** Lovetzky. — Шип [2]

Acipenser nudiventris Ловецкий, Нов. магаз. ест. ист., 1828, ч. II, стр. 78, табл. VI, фиг. 2 (Аральское море).

Acipenser glaber Fitzinger und Heckel, Ann. Mus. Wien, I, 1836, p. 270 (Дунай, изредка до пределов Австрии, Тиса, Сава, Драва, Ваг).

Acipenser schypa и *A. schipa* Кесслера и других авторов.

Acipenser nudiventris Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 175; Изв. Отд. прикл. ихтиол., V, вып. 1, 1926, стр. 77 (Аральское море). — Филатов и Дулаков, Бюлл. Ср.-аз. унив., № 14, 1925, стр. 207 (южное побережье Аральского моря); № 15, 1927, стр. 339 (низовья Сыр-дарьи). — Пробатов, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IX, вып. 2, 1929, стр. 154 (Аральское море; рост, плодовитость). — В. Марти, Природа, 1936, № 6, стр. 117 (Рион). — Г. Никольский, Зоол. журн., XVI, вып. 2, 1937, стр. 230 (Аральское море; изменчивость); Рыбы Таджикистана, 1938, стр. 56 (бассейн Аральского моря), рис. 24; Рыбы Аральского м., 1940, стр. 64.

[1] =*Helops* Bonaparte 1846, nom. praeocc.

[2] Казахи на Аральском море и на Сыр-дарье — *бекре*, русские (неправильно) — *осетр*; на Днепре и Днестре — *аюз* (Кесслер), румыны в дельте Дуная — *viza* (Antipa).

D 45—57, *A* 23—37. Спинных жучек 11—17, боковых (49) (52) 55—66 (70) (72), брюшных (0) 12—16. Жаберных тычинок 24—42. Нижняя губа не прервана.[1] Усики бахромчатые. Пластинок на теле между рядами жучек нет. Длина до 2 м и выше.

Черное, Каспийское и Аральское моря, откуда входит в реки. В Каспийском море шипа много в южной части, откуда он в довольно большом количестве входит в Сефид-руд,[2] Куру (до устья Йоры), в Аракс, Ленкоранку, Астару. В р. Урал подымается в сравнительно большом количестве и изредка доходит до Чкалова. В дельту Волги заходит как исключение.[3]

В Аральском море единственный представитель осетровых; в Сыр-дарью он подымается до Беговатских порогов (выше Чиназа), а отдельные экземпляры — до Ленинабада и выше; в Аму-дарье почти истреблен, известен здесь до Кировабада на Пяндже; в Зеравшане шипа нет, как и в Чу.[4] В бассейне Черного моря встречается редко. В Дунае подымается (или подымался раньше) выше Будапешта, есть и в притоках. Раньше, как редкость, входил в Дон и Кубань.[5] Подымается изредка в Рион, где мечет икру в конце мая; попадается иногда в оз. Палеостом. Как большая редкость указывается для берегов Болгарии (Варна).

Шип входит в Куру дважды — весной и осенью. Весенний ход достигает максимума в марте, осенний — в октябре. У Бэра и Данилевского (1863) мы заимствуем следующие данные, относящиеся к уловам шипа в низовьях Куры за 1841—1855 гг. по месяцам (по ст. ст.):

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Штук	251	988	3578	847	116	26	11
%	2.0	8.1	**31.6**	7.5	1.0	0.1	0.02

	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Штук	86	1098	2776	1744	244	10 502
%	0.4	9.0	**22.7**	15.4	2.2	100

[1] Имеются указания (Д. П. Филатов, Русск. зоол. журн., V, вып. 1—2, 1925, стр. 49—50), что на южном побережье Аральского моря у „3—4% шипов" нижняя губа „явственно раздвоена". В бытность мою в 1925 г. на Муйнаке я просмотрел значительное количество шипов и ни у одного не видел прерванной нижней губы. Правда, попадаются иногда экземпляры, у которых средняя часть нижней губы приращена более, чем боковые, образуя как бы уздечку. Но такую нижнюю губу, конечно, нельзя считать прерванной, ибо свободных краев у боковых частей не имеется.

[2] На Сефидрудских промыслах в 1914—1915 гг. процентное отношение пород осетровых в улове было таково (А. Недошивин и Б. Ильин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VII, вып. 1, 1927, стр. 63):

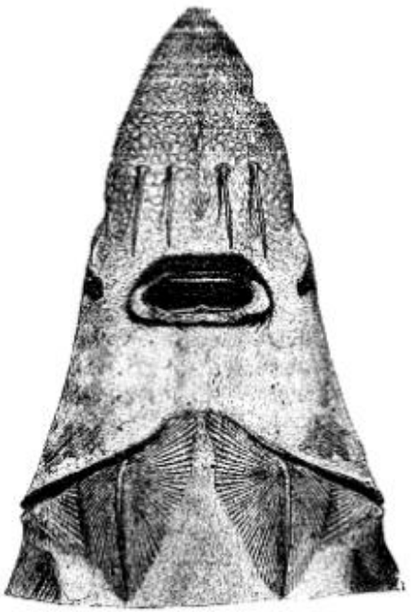
	Осетр	Севрюга	Шип	Белуга
По числу штук	74	23	2.5	0.5%
По весу	81.5	12	4	2.5

[3] Указания на нахождение в Волге выше дельты основаны на смешении с помесями, которые у рыбаков тоже называются шипами. Экземпляр настоящего шипа (*A. nudiventris*), длиной 109 см с этикеткой „Волга у Казани", я видел в Казанском университете.

[4] Разведен в бассейне Балхаша.

[5] В Зоологическом институте Академии Наук есть всего 1 экземпляр шипа из бассейна Черного моря (именно из устья Дуная) и 2 из Азовского (один из Ростова на Дону). Указания на вхождение шипа в Рион обычно основаны на смешении с *A. sturio* (см. ниже).

Фиг. 55. *Acipenser nudiventris*. Бассейн Каспийского моря. Нат. вел. 1,13 м.



Фиг. 56. *Acipenser nudiventris*. Голова того же экз. снизу.

Так как нерест шипа (в районе Мингечаура) приходится в Куре на конец апреля — май, то, очевидно, здесь имеются те же две формы, что и у других осетровых. Преобладает в Куре яровой шип. Между тем в бассейне Аральского моря существует только озимый шип; яровой шип здесь, если и встречается, то единичными экземплярами в Аму-дарье. Разгар хода в устьях Сыр-дарьи и Аму-дарьи приходится на июль, тогда как в устьях Куры в это время попадаются лишь единичные особи шипа.

За 1922—1927 гг. в низовьях Куры ежегодно вылавливалось около 2500—3000 штук шипа, в 30-х годах 5000—6000.

В Урал шип входит с половины апреля до половины мая. В 1926 г. средний вес весеннего нотрошеного шипа в устье Урала был 17.3 кг (всего принято было 78 шипов), длина до 2 м (Петров).

Средний вес мороженых шипов в Сефидруде 20.1 кг, но попадаются шипы весом 43 кг.[1]

[1] А. Я. Недошивин и Б. С. Ильин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VII, вып. 1, 1927, стр. 64, 75.

В Сыр-дарью шип начинает входить с начала мая и продолжает итти до середины сентября; разгар хода в низовьях (ниже Казалинска) падает на первую половину июля; в октябре шип здесь — большая редкость. В верхнем течении Сыр-дарьи, у Чиназа, первые шипы появляются в начале сентября, а разгар хода приходится на время с конца сентября по конец октября. В низовьях Сыр-дарьи шип не залегает на ятови (на зимовку) и не мечет здесь икры. Ятови находятся главным образом в Чимкентском районе (у устья р. Арысь и в других местах). В апреле у Чиназа наблюдается местный, весенний ход шипа, и с первой половины апреля и по начало мая он в районе от Чиназа до Беговатских порогов (у ст. Хилково) мечет икру „на гальках". Молодь шипа довольно долго держится в районе Чиназа. Г. В. Никольский добыл здесь 8 апреля 1932 г. шипенка длиной около 15 см, т. е. в возрасте около года. Так как со времени входа шипа в Сыр-дарью (май) и до икрометания (апрель) проходит не менее 10—11 месяцев, то стало быть шип мечет икру не чаще чем раз в два года. В низовьях Сыр-дарьи С. Н. Дуплаков ловил шипят длиной до 58 см и весом в 2.5 кг; такие же шипята попадаются и в низовьях Аму. Перед устьями Аму-дарьи и в устьях лов шипа начинается в апреле, иногда в начале этого месяца, иногда в конце; разгар хода приходится обычно на вторую половину июня и первую половину июля. Заканчивается лов в ноябре. Икрометание происходит у Нукуса (во второй половине апреля) и выше.[1]

Размер ходового шипа в низовьях Сыр-дарьи от 100 до 180 см (в среднем 140 см), возраст от 11 до 30 лет, главная масса в возрасте 15—20 лет, максимум падает на 18-летних (А. Н. Пробатов). Средний вес сырдарьинского (непотрошеного) шипа из низовьев 19 кг (1925 г.). Но попадаются в Сыр-дарье шипы по 80 кг. На о. Возрождения в 1925 г. был пойман шип весом 127 кг (непотрошеный) (Берг, 1926). Возрастной состав и размеры в сантиметрах для 530 шипов из низовьев Сыр-дарьи и для 474 шипов из предустьевого пространства Аму-дарьи в 1928 г. показаны в таблице на стр. 70 (А. Н. Пробатов).

Насколько известно, северокаспийский шип (из низовьев Урала) отличается большей скороспелостью, чем аральский. По данным В. В. Петрова,[2] уральский шип в возрасте 12 лет имеет длину от 128 до 151 см, тогда как аральский, по А. Н. Пробатову, 118—128 см.

Плодовитость аральского шипа (216—388 тыс. икринок у 7 экземпляров длиной 126—150 см, весом 13—20 кг, в возрасте 16—19 лет)[3] меньше, чем южнокаспийского (280—1002 тыс.).

Уловы шипа в Аральском море и в низовьях Сыр-дарьи (ниже Казалинска) были за последние годы таковы (в центнерах):

1929 г.	3472	1933 г.	2758
1930	3083	1934	1685
1931	2854	1935	3031
1932	2242	1936	6208

Весной и летом 1936 г. на Аральском море наблюдалась гибель шипа от паразита-сосальщика Nitzschia sturionis, прикрепляющегося к жабрам. Предполагают, что паразит, ранее неизвестный в Аральском море, был завезен в 1933 или 1934 г. вместе с севрюгой, пересаженной сюда с Каспийского моря.

[1] Филатов, l. c., стр. 210.
[2] Изв. Отд. прикл. ихтиол., VI, вып. 2, 1927, стр. 213.
[3] А. Н. Пробатов, стр. 161.

Возраст, лет	Количество, %		Длина, см		Вес,[1] кг	Возраст, лет	Количество, %		Длина, см		Вес[1] кг
	Сыр	Аму	Сыр	Аму	Аму		Сыр	Аму	Сыр	Аму	Аму
7	—	1.1	—	93	4.6	19	8.7	11.8	140	143	17.7
8	—	0.4	—	97	3.6	20	7.6	8.2	145	148	17.2
9	—	1.1	—	103	3.5	21	6.0	6.1	148	151	17.0
10	—	1.9	—	111	7.5	22	5.7	3.4	150	152	—
11	0.2	1.9	102	112	7.5	23	3.0	2.5	151	153	16.0
12	2.6	5.7	120	118	8.7	24	2.8	2.1	153	155	19.2
13	3.2	5.7	128	121	9.2	25	2.3	1.5	155	158	21.0
14	5.7	6.8	131	123	—	26	1.1	0.8	158	168	—
15	6.4	5.5	133	128	12.7	27	0.9	0.2	157	163	—
16	11.3	9.3	133	132	11.3	28	0.6	0.6	164	169	—
17	12.6	8.0	138	137	14.5	29	0.6	0.2	154	178	—
18	**17.9**	**15.0**	141	142	15.3	30	0.8	0.2	**174**	**182**	—
						Средняя . .			140.5	136.3	—

Acipenser nudiventris Lov. × **Acipenser stellatus** Pall. — Помесь шипа и севрюги. „Севрюжий шип"

севрюжий шип Кесслер, Тр. СПб. общ. ест., VIII, 1878, прил., стр. 101 (Кура у Божьего промысла).

Acipenser nudiventris × *A. stellatus* Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 199 (низовья Урала, устья Куры). — Недошивин и Ильин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VII, вып. 1, 1927, стр. 65 (Сефид-руд).

Урал, Кура, Сефид-руд.

О помеси шипа с белугой сказано выше (стр. 65). О помеси шипа и русского осетра см. Фауна России, Рыбы, I, стр. 200 (Гурьев), также: Недошивин и Ильин, l. c. (Сефид-руд).

2. **Acipenser ruthenus** Linné. — Стерлядь[2]

Acipenser ruthenus Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 237 (Россия, за тип следует признать особей из р. Волги). — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 200, табл. VI, VII (частью: Европа). — Лукаш, Тр. Вятск. инст. краевед., VI, 1933, стр. 20 (р. Вятка; рост). — Меньшиков и Букирев, Тр. Пермск. биол. инст., VI, вып. 1—2, 1934, стр. 5 (Кама). — Пробатов, Изв. Биол. инст. Пермск., унив., X, вып. 1—2, 1935, стр. 29—40 (Кама; рост). — Меньшиков, Изв. Биол. инст. Пермск. унив., XI, вып. 3—4, 1937 (Кама). — Лукин, Тр. Общ. ест. Казанск. унив., LV, вып. 1—2, 1937, стр. 143 (Волга у Тетюшей). — Шмидтов, Учен. зап. Казанск. унив., т. 99, кн. 4—5 (1939), 1940 (низовья Камы; биология). — Лукин, Тр. Общ. ест. Казанск. унив., LVII, вып. 3—4, 1947, стр. 45—104 (средн. Волга; биология).

У 70 экз. из Камы длиной 23—56 см (Меньшиков): *D* 39—49, в среднем 44.1, *A* 20—30, в среднем 24.7. Спинных жучек 12—16, наичаще 13—14, в среднем 13.6, боковых 58—71, наичаще 64—66, в среднем 64.3, брюшных 12—16, в среднем 13.4. Жаберных тычинок на 1-й дуге (15) 16—21, в среднем 17.8; тычинки простые, не веерообразные (ср.

[1] Вес по 115 потрошеным экземплярам из Аму-дарьи.

[2] В низовьях Днепра и Днестра — *чечуга*, поляки — *sterled, czeczuga*, молдаване — *ciga, ciciuga, ceciuga*, немцы — *Sterlet*, казанские татары — *чукя*.

ниже стр. 77, прим. 1). Нижняя губа посреди прервана. Усики, как правило, бахромчатые. Длина рыла составляет 37—49% длины головы. Длина до 1—1.25 м, вес до 16 кг, обычно до 6—6.5 кг.[1]

У стерляди есть две формы: острорылая, типичная, и тупорылая; последняя должна называться morpha *kamensis* Lovetzky 1834 (= *A. gmelini* Fitz. et Heck. 1835): фиг. 59 и 60.

Реки бассейнов Черного и Каспийского морей. Через каналы проникла в бассейны Ладожского и Онежского озер, а также в систему Сев. Двины.[2] Нет ее в Печоре.[3] В Оби и Енисее заменена natio *marsiglii*.

В бассейне Черного моря стерлядь водится в Дунае, Днестре, Днепре, в Дону, но всюду немногочисленна; в Кубани очень редка,[4] в реках Зап. Закавказья отсутствует. Иногда попадается по западному берегу Каспийского моря, откуда очень редко случайные экземпляры заходят в Куру; изредка перед устьем Эмбы.[5] В Волге обыкновенна везде, особенно в среднем и нижнем течениях; подымается здесь до р. Тверцы и даже до оз. Селигер; есть в Оке вверх до Орла, в Москве-реке, в Каме, Вятке и других реках волжского бассейна. В Урале редка. Главная стерляжья река — это Волга. В Дону стерляди мало; в среднем течении Донца стерлядь попадается отдельными экземплярами;[6] в среднем течении Дона местами стерлядь составляет предмет промысла; молодь стерляди встречается в дельте Дона, взрослые же попадаются единицами (Недошивин, 1929). В Днепре встречается от низовьев до Могилева, но в небольшом количестве; в устье р. Самары в 1922 г. поймана была стерлядь весом 7.4 кг (Сыроватский, 1927). В низовьях Днепра стерлядь появилась в недавнее время: 24 мая 1923 г. у Берислава поймана икряная стерлядь в 42 см, а у Голой пристани (пониже Херсона) 2 июня такая же, длиной 49 см.[7]

В реке стерлядь совершает правильные передвижения. На зиму, подобно другим осетровым, залегает на дно реки в ямах и пребывает в малодеятельном состоянии. Время залегания на ямы на Волге опреде-

[1] М. И. Меньшиков (Изв. Биол. научно-иссл. инст. при Пермск. унив., VI, вып. 8, 1929, стр. 380) упоминает со слов рыбаков о поимке в 1922 г. в Каме у пристани Усть-Качка стерляди весом в 17.2 кг; сам же видел экземпляр длиной 820 мм и весом 4.4 кг. Н. Данилевский (1873) сообщает, что самая большая стерлядь, о какой когда-либо слыхали на Волге, это весом в 17.2 кг, пойманная в дельте Волги. Но Бэр (1861) упоминает о стерляди длиной в 1 м и весом в 20 кг, добытой в 1849 г. у с. Золотого в 112 км ниже Саратова (подробности о размерах стерляди см.: „Фауна России", I, 1911, стр. 233 и сл.).

[2] Г. В. Никольский обнаружил костяные лучи стерляди в стоянке на р. Модлоне, принадлежащей к бассейнам оз. Воже и р. Онеги; стоянка относится к концу второго или началу третьего тысячелетия до нашей эры. Поэтому возможно, что стерлядь в Сев. Двине является аборигеном (Г. В. Никольский, Зоол. журн., 1943, № 1, стр. 28). О стерляди в Ладожском, Онежском оз., Ильмене, Сев. Двине см. Л. Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 213—214. — Р. Якобсон, Мат. позн. русск. рыболов., IV, вып. 8, 1915, стр. 5—27, 74—75 (бассейн Сев. Двины).

[3] Недавно разведена здесь искусственно (1928 и 1933 гг.).

[4] По сообщению Ю. Ю. Марти, в 1929 г. на Ачуеве поймана стерлядь-самка длиной около 50 см.

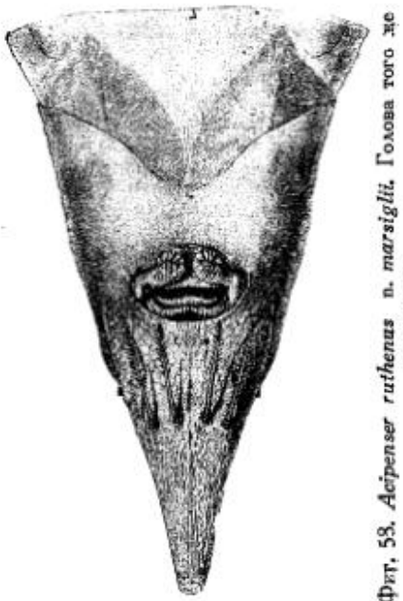
[5] К. И. Панин, со слов рыбаков, передавал мне, что зимой 1929 г. в Каспийском море, против Астары, была поймана икряная стерлядь весом 2.8 кг. На Каспийском море у устья Эмбы Н. Данилевский был в 1854 г. В день его приезда, в сентябре, была поймана стерлядь — величайшая здесь редкость (Вестн. Геогр. общ., 1855, часть 13, кн. I, смесь, стр. 5).

[6] В. Аверин, „Охота и рыболовство", 1923, № 1, Харьков, стр. 40. — С. В. Солодовников, Тр. Донецк. экеп., I, 1930.

[7] Бюлл. Черном.-азовск. научно-пром. ст., № 6—7, 1923, стр. 20.

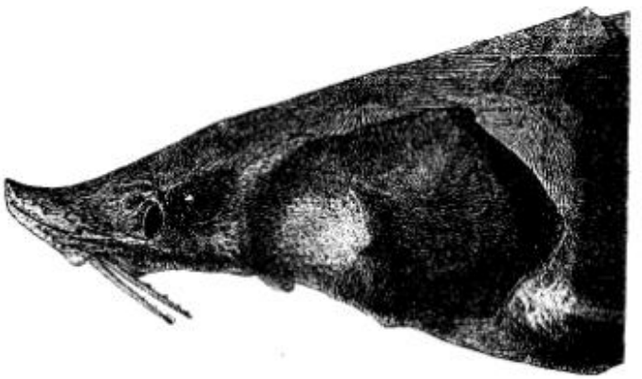
Фиг. 57. *Acipenser ruthenus* n. *marsiglii*. Енисей. Нат. вел. 54 см.

Фиг. 59. *Acipenser ruthenus* n. *marsiglii*. Голова сбоку. Длинноормая стерлядь из Барнаула.



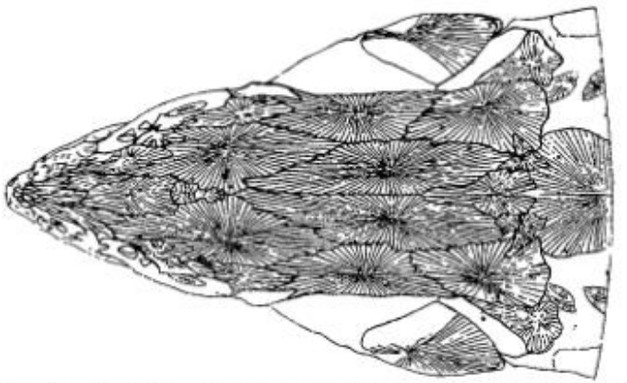
Фиг. 58. *Acipenser ruthenus* n. *marsiglii*. Голова того же экз. снизу.

ляется серединой сентября. Весною, со вскрытием льда, стерлядь поднимается с ям и движется вверх по реке, имея целью икрометание. Нерестилища разбросаны по Волге от Шексны до Каменного Яра.



Фиг. 60. *Acipenser ruthenus* morpha *kamensis*. Короткорылая стерлядь из Камы.

Для нереста стерлядь выбирает места на стрежени, где быстрое течение и дно, усеянное галькой. Время икрометания в Волге обычно падает на середину и вторую половину мая, но растягивается на время с конца



Фиг. 61. *Acipenser ruthenus* morpha *kamensis*. Голова сверху. Кама у Чистополя.

апреля до середины июня. При этом чем ниже по течению (т. е., чем южнее), тем стерлядь мечет икру позже. Это явление поставлено в связь с разливом: в Волге стерлядь мечет икру около времени наи-

[1] Н. Л. Чугунов, Тр. Астраханск. рыбохоз. ст., VI, вып. 4, 1928, стр. 100. Чугунов (l. c., стр. 101) указывает, что Каврайским в 1913 г. „в первых числах июля" пойманы мальки стерляди в возрасте 5—7 дней, в 40 км от Астрахани, у приверха р. Бузана. Так как в нижнем течении Волги стерлядь нерестится обычно в конце мая и начале июня, то в приведенной цитате вместо „в первых числах июля", надо, по всем видимостям, читать „в первых числах июня". Очевидно, как и предполагает Чугунов, стерлядь нерестится и в районе Астрахани. Это, надо думать, яровая стерлядь. Озимая же должна подыматься выше. О нересте стерляди в дельте Волги или немного выше дельты см. ниже — наблюдения 1924 г.

высшего разлива, который, как известно, наступает вверху раньше, чем внизу.

По мнению А. В. Лукина[1] (1937), сроки нереста стерляди на Волге не связаны непосредственно с паводком; они определяются температурными условиями весны и степенью зрелости половых продуктов. Нерест обычно начинается при температурах воды, близких к 10°, но в случае дружной весны, половые продукты не успевают созреть к моменту, когда вода согреется до 10°, нерест задерживается и происходит при более высокой температуре. Однако в позднейшей работе (1947) А. В. Лукин приходит к выводу, что „у видов, мечущих икру весной, решающее значение для воспроизводства имеет совокупность факторов внешней среды, связанных с пиком паводка".[2]

Мальки выходят на 6—9-й день по оплодотворении. Икрометание происходит сначала через год, а потом реже. В р. Вятке у Малмыжа стерлядь в 1930 г. метала икру 23—28 мая, во время цветения яблони, что совпадает с наблюдениями рыбаков (Лукаш, 1933). На Волге и Каме основной пищей взрослой стерляди летом являются личинки мошек (*Simuliidae*) (Аристовская, 1935). Очень много поедает она также личинок поденок и ручейников.

Стерлядь — рыба речная и, как правило, в море не встречается. Однако в низовьях Волги и в дельте ее стерлядь является полупроходной рыбой. Эта полупроходная стерлядь нерестится выше дельты, и мальки ее скатываются в северную, опресненную часть моря. Осенью сеголетки (11—25 см) идут обратно в дельту.[3] Взрослые совершают миграции из опресненной части Каспия в дельту.[4] В 80-х годах стерлядь была почти истреблена в дельте Волги и в предустьевом пространстве, и лишь на Никитинском банке попадались одиночные экземпляры. Но с 1921 г. в районе Никитинского банка стерлядь снова появилась — сначала молодь, а потом и более крупные:

Осенью 1921 г. годовики, длиной, см	16—17
„ 1922 г. двухгодовалые, длиной, см	26—27
„ 1923 г. трехгодовалые, длиной, см	35—36

С осени 1923 г. стерлядь начала появляться и в других местах дельты Волги. В 1924 г. она стала половозрелой, имея четыре года от роду.[5]

Стерлядь распространена в северном Каспии на юг до изобаты 5—6 м; один экземпляр был добыт у п-ова Бузачи (Белогуров, 1937).

У стерляди, как и вообще у осетровых, полового диморфизма не наблюдается. Темп роста у самцов и у самок одинаков.

Темп роста половозрелой стерляди, добытой в Волге, на нерестилище Черемша близ Тетюш, в мае 1934 г., таков (А. В. Лукин, 1937, стр. 157, определения по костяным лучам грудного плавника, данные непосредственных измерений 420 особей, длина абсолютная):

Возраст, лет	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Число особей	12	50	99	86	52	29	24	21	8
Длина абс., мм	273	318	332	363	407	426	461	488	513

Возраст, лет	12	13	14	15	16	17	18	22
Число особей	8	10	5	7	3	1	4	1
Длина абс., мм	547	545	625	650	715	785	720	770

М. И. Меньшиков (l. c.) приводит следующие данные о росте стерляди из Камы у Молотова (определения по cleithrum):

Лет	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Размеры, мм	380	410	460	456	498	526	604	615	672
Число экземпляров	1	1	2	5	9	7	8	4	5

Весовой прирост стерляди из верхней Камы таков (Меньшиков и Букирев, 1934, стр. 14):

Возраст	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
Средний вес, г	49	82	119	150	206	275	357	375
Число особей	3	7	9	7	7	3	2	1

Самцы стерляди созревают раньше самок. На средней Волге (Тетюши) они созревают впервые, имея 4 года, при наименьшей длине (абсолютной) в 28 см, обычно же при длине от 32 см. Самки становятся половозрелыми в 7 лет при длине в 34 см, обычно же при длине в 40 см (Лукин).

Плодовитость стерляди на средней Волге, по данным Лукина (1937) и Бенинга (1927), такова:

Длина абс., см	Число экземпляров	Возраст, лет	Тысяч икринок
39—45	14	7—12	7.6
44—52	20	7—12(15)	9.6
51—52	11	10—13	18.1
56—58	10	11—14	21.8
76	?	15	70.2
78	1	14	66.5
79	?	17	76.4

У стерляди из Казанского района, пойманной 3 марта 1915 г., длиной 922 мм и весом в 8220 г, оказалось 118700 икринок весом 891 г.[1]

А. В. Лукин (1937) обращает внимание на то, что и в его материале и в материалах других авторов наблюдаются две формы волжской стерляди — быстро растущая и медленно растущая. По всем вероятиям, это обстоятельство стоит в связи с предполагаемым мною наличием у стерляди двух форм — яровой и озимой.[2] Стерлядь, как известно, — это жилая рыба, как правило, не спускающаяся в море, в предустьевые пространства рек. Однако некоторые косвенные данные говорят за то, что у жилой стерляди в бассейне Волги есть сезонные формы. Так, на р. Вятке у Малмыжа рыбаки различают во время весен-

[1] А. В. Лукин, Физические условия нереста стерляди на тетюшском нерестилище „Черемша". Учен. зап. Моск. унив., IX, биология, 1937, стр. 92—102; „Природа", 1946, № 2, стр. 81.

[2] А. В. Лукин, Доклады АН СССР, т. 58, № 4, 1947, стр. 717—713.

[3] Н. Л. Чугунов, Тр. Астраханск. ст., VI, вып. 4, 1928, стр. 100. Рыбы, длиной в 25 см, не годовики ли?

[4] В XVII столетии под Астраханью ловилось много стерлядей. В „Актах исторических, собранных и изданных Археографической комиссией" (V, СПб., 1842), помещен под № 182 акт от 12 июня 1689 г. об отдаче в оброк стер..яжьей неводной ловли „вверх по Бузану от Вятския перекопи и вверх по Волге до верхния изголови Круглого острова".

[5] К. А. Киселевич, Промысловые рыбы Каспийско-волжского района, 1926, стр. 40—41. Определения возраста мы повысили на год.

[1] Мат. к позн. русск. рыбол., V, вып. 10, 1916, стр. 32.

[2] Л. С. Берг, Изв. Акад. Наук, отд. физ.-мат., 1934, стр. 725.

него хода стерляди две группы стерлядей:[1] одни начинают итти сейчас же после ледохода, придерживаясь берега; у этих стерлядей, даже у крупных, половые продукты далеки от зрелости; об этом можно судить по одной стерляди, длиною 62 см, добытой здесь 8 июня 1929 г., у которой икра оказалась в стадии II—III; без сомнения, эта стерлядь должна была метать икру в следующем, 1930 г. Это, очевидно,— озимая стерлядь. Другие стерляди, идущие весной по стрежени, имеют зрелую икру и молоки; это, очевидно,—яровые стерляди; их нерест отмечен у Малмыжа на главном фарватере в 1930 г. 23—28 мая. Подобным образом на Волге у Тетюш А. В. Лукин (1937, стр. 163) наблюдал в мае 1934 г. среди половозрелых, текучих самок некоторое количество крупных самок с незрелой икрой (т. е. озимых). Он высказывает предположение, что основная масса стерлядей здесь принадлежит к нерестящейся ежегодно медленно растущей яровой форме; значительно же меньшая часть относится к быстро растущей озимой форме, мечущей икру не ежегодно, а через год. Но в работе 1947 г. (Труды Казанск. общ. ест., стр. 72, 95—95) А. В. Лукин приходит к выводу, что как тупорылые, так и острорылые стерляди, по наступлении половозрелости, нерестятся ежегодно.

Согласно А. И. Шмидтову (1940, стр. 207), озимая форма волжской и камской стерляди отличается от яровой следующими признаками: *озимая* тупорылая, быстрорастущая, более упитанная, более плодовитая, с более поздним (1—2 года) наступлением половой зрелости, раньше нерестящаяся и более долговечная. В низовьях Камы (с. Мансурово) озимая стерлядь в 1913 г. нерестилась 24—31 мая н. ст., тогда как яровая 6—14 июня.[2] Озимые самки начинают нереститься в возрасте 6—8 лет (яровые 5—7 лет), озимые самцы 4—6 лет (яровые 4—5 лет; часть самцов достигает половой зрелости в 3-годовалом возрасте). Озимые в низовьях Камы достигают 20—24 лет, яровые старше 14 лет не встречаются. Длина половозрелой самки в возрасте 5 лет 362—383 мм (абс.) (Шмидтов).

Что касается дельты Волги, то здесь, без сомнения, есть две формы стерлядей — яровая и озимая. Одна форма, яровая, из предустьевых пространств Волги входит в дельту весной, вместе с севрюгой, и поднимается в реку для нереста выше дельты. Другая форма, осенняя, залегает на ямы на взморье, перед самыми устьями Волги, а также в самых устьях и в нижней части дельты (см. „Фауна России, Рыбы", I, 1911, стр. 217); где нерестится эта озимая стерлядь, неизвестно.

2a. **Acipenser ruthenus ruthenus** natio **marsiglii** Brandt. — Сибирская стерлядь[3]

Acipenser marsiglii? Brandt, Med. Zool., II, 1833, p. 352 (Обь; см. Л. Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 201, 210).

Acipenser ruthenus Берг, l. c., стр. 200 и сл. (частью: Обь, Енисей). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 10.— Меньшиков, Учен. зап. Пермск. унив., II, вып. 1, 1936, стр. 51 (Иртыш в Вагайском и Уватском районах).

Acipenser ruthenus marsilii Меньшиков, Изв. Биол. инст. Пермск. унив., XI, вып. 3—4, 1937, стр. 72 (Иртыш в Вагайском районе, Ангара у устья Илима). — Лобовиков, Учен. зап. Перм. унив., III, вып. 2, 1938, стр. 165—188 (Иртыш, Тобол; биология).

[1] Б. С. Лукаш, Рыбы нижнего течения р. Вятки, Тр. Вятск. инст. краевед., VI, Вятка, 1933, стр. 31—32.

[2] Наблюдения И. Н. Арнольда (Вестн. рыбопром., 1915, стр. 83 сл.).

[3] Татары на Иртыше — *сюрик*, ханты (остяки) на Оби — *кырэ*. Мелкие особи у русских — *карыш*.

Сибирская стерлядь отличается от европейской несколько большим числом жаберных тычинок на 1-й жаберной дуге и некоторыми другими признаками. У иртышской стерляди, по данным М. И. Меньшикова, основанным на изучении около 100 экземпляров, длиной от 32 до 54 см: *D* (37) 38—54, в среднем 44, *A* (19) (20) 21—31, в среднем 25. Спинных жучек (11) 12—17, в среднем 14.1, боковых 57—67 (69) (70) (71), в среднем 62.6, брюшных 11—18, в среднем 14.5, жаберных тычинок на 1-й дуге (не считая самых верхних) 17—24, в среднем 21.[1] Окраска, по сравнению с камской, более темная, спинные жучки более притуплены, усики длиннее, тоньше, бахромки у них короче. Среди иртышских (и вообще сибирских) стерлядей есть тупорылые и острорылые, не отличимые по меристическим (счетным) признакам. 7 экземпляров из Ангары имеют 59—69 боковых жучек, в среднем 65, и 21—26 жаберных тычинок, в среднем 24.6.

Сибирская стерлядь распространена в бассейнах Оби и Енисея. В Оби она есть от Бии и Катуни до устьев, в Иртыше встречается вверх до Зайсана и Черного Иртыша; в Енисее — от устьев и до Минусинска, а также в притоках его; ниже Дудинки стерлядь в Енисее встречается редко, но, как исключение, попадается даже в Енисейском заливе. В бассейне Лены она отсутствует; нет ее и восточнее, нет и в бассейне Амура.

Возраст и рост стерляди из Иртыша в Вагайском районе таков, по данным Меньшикова (154 экземпляра, добытых в 1932 г.):[2]

Возрастная группа	0+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	
Средняя длина,[3] см	10	24	28	31	34	37	39	
Возрастная группа	8+	9+	10+	11+	12+	13+	14+	19—21+
Средняя длина,[3] см	42	43	46	51	54	54	57	73

Иртышская стерлядь становится половозрелой в возрасте 5+ и 6+ лет; в уловах попадаются особи возрастом до 21 года. В Иртыше стерлядь образует несколько обособленных стад.

В нижнем течении Енисея стерлядь мечет икру около половины июня.

О помеси сибирской стерляди с сибирским осетром см. ниже, стр. 91.

Acipenser ruthenus L. × **Acipenser güldenstädti** Br. — Помесь стерляди и осетра. „Осетровый шип" (фиг. 62 и 63)

Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 239, табл. VII, фиг. 4.

Acipenser primigenius Чаликов, Зоол. журн., 1944, вып. 1, стр. 47 (сев. Каспий, „дельтовая стерлядь", 1 экз.: спин. жуч. 16, бок. 52, брюш. 11—12, жаб. тыч. 24).

Эта помесь нередка в Волге.

[1] „Зачаточные" тычинки на верхней части 1-й жаберной дуги не принимались в расчет; таких тычинок бывает от 2 до 8. „Зачаточные" тычинки имеются не у всех стерлядей: у иртышских они есть примерно у 50%, у камских — у 20%. Молодые особи обычно не имеют зачаточных тычинок. Количество развитых тычинок с возрастом не изменяется (Меньшиков, 1937). Мне кажется более целесообразным подсчитывать все тычинки полностью.

[2] М. И. Меньшиков и А. И. Ревнивых, Тр. Пермск. биол. инст., VII, вып. 3—4, 1937, стр. 165.— Определения сделаны по костным лучам грудного плавника.

[3] От конца рыла до конца коротких лучей хвостового плавника.

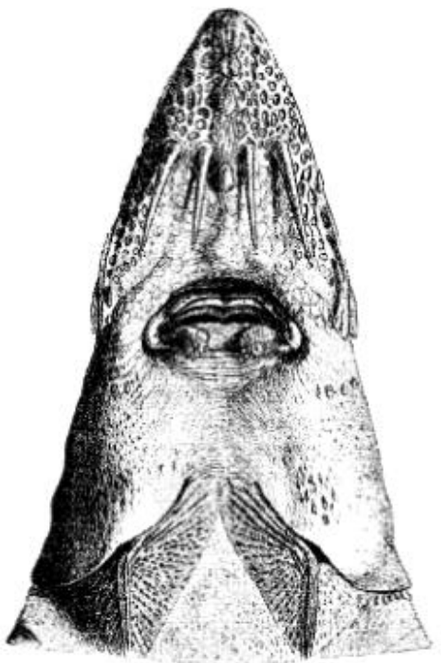
Фиг. 62. *Acipenser ruthenus* × *A. güldenstädti*. Помесь стерляди и осетра. Горький.

Acipenser ruthenus L. × **Acipenser stellatus** Pall. — Помесь стерляди и севрюги. — „Севрюжий шип" (фиг. 64)

Берг, l. c., стр. 241, табл. VII, фиг. 3.

Эта помесь нередка в Волге, Дону, Дунае.

О помеси стерляди с сибирским осетром см. ниже, стр. 91.



Фиг. 63. Тот же экземпляр. Голова снизу.

3. **Acipenser güldenstädti** Brandt. — Осетр, русский осетр[1]

Acipenser güldenstädti Brandt, Med. Zool., II, 1833, p. 13 (частью: Волга, Урал, Терек), p. 351, 352, табл. III, фиг. 2. — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 244 (частью). — Беляев, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. эксп., № 5—6, 1932, стр. 68 (сев. Каспий). — Логашев, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XVII, 1933, стр. 63 (Волга у Тетюш). — Лукин, Изв. Акад. Наук, отд. мат. и ест., 1937, стр. 211 (средн. Волга); Тр. Казанск. общ. ест., LVII, вып. 3—4, 1947, стр. 104 (средн. Волга; биология).

У северокаспийского (волго-каспийского и урало-каспийского) осетра *D* 33—51, в среднем 41, *A* 21—33, в среднем 26. Спинных жучек 9—18, в среднем 12.1; боковых 30—50, в среднем 39.0; брюшных 7—12, в среднем 9.8. Жаберных тычинок 19—29, в среднем 23.5 (по 203—206

[1] Мелкие на Волге — *костерá*, *костерь*, *костерик*, средней величины — *чалбыш*, казанские татары — *мярсин*, по Палласу — *бекрá*; туркмены — *бекрá*.

экземплярам средней длиной около 140 см). Рыло короткое, закругленное. Верхние головные щитки сильно радиально-зернисты, отделены друг от друга небольшими промежутками. Тело между рядами жучек, как правило, покрыто звездчатыми пластинками, расположенными в несколько рядов. Нижняя губа прервана, но промежуток между правой и левой лопастями невелик. Усики без бахромок, не достигают рта; будучи отогнуты вперед, обыкновенно хватают до конца рыла. Жаберные тычинки простые, не веерообразные. Длина до $2^1/_3$ м, вес в среднем 12—24 кг, изредка до 80—100 кг и более.

Встречаются особи с сильно шиповатыми жучками (morpha *aculeatus* Lovetzky 1834), особи длиннорылые и короткорылые, особи с пластинками между рядами жучек и без пластинок (с одними только зернышками).

Северная часть Каспийского моря,[1] откуда для нереста входит в реки. В Волге и Каме (вероятно, и в других реках) есть, кроме проходной, и жилая форма.[2] В южной части Каспия и в Черном море подвиды. В Волге прежде поднимался высоко, до Ржева, в Оке до Калуги, в Каме до р. Вишеры, в Вятке выше г. Кирова. Проходной осетр, по данным А. В. Лукина, идет главным образом в Каму, и лишь ничтожная часть его подымается в Волгу выше устья Камы. В Тереке осетры редки. В р. Урале подымается выше Уральска, в районе устья Сакмары осетра нет.[3]

Нерест на средней Волге в конце мая и в июне (растягивается и на июль). В низовьях Волги нерестилища осетра расположены между Владимировкой и Балыклеем (А. В. Подлесный).

Средняя (абс.) длина в дельте Волги по 3314 экз. за 1928—1935 гг. самок 148—157 см, самцов 129—139 см, в среднем для самок 153—154 см, для самцов 134 см; наименьшие размеры ходового осетра в дельте Волги для самцов 100 см, для самок 110 см, наибольшие для самцов 200 см, для самок 215 см (Кувшинников). Среди ходового осетра в дельте Волги бывают самки в возрасте 13—35 лет,

[1] Впрочем, по данным Ф. Голованова (Северокаспийский осетр. Рыбн. хоз., 1940, № 5, стр. 19), волжский осетр распространен по восточному берегу Каспия на юг до о. Огурчинского.

[2] Для Волги наблюдения А. В. Лукина, для Камы — П. М. Кулинченко.

По данным М. В. Логашева (1933), осетр попадается в Урале у ст. Чернореченской, что пониже устья р. Сакмары.

Фиг. 64. *Acipenser ruthenus* × *A. stellatus*. Помесь стерляди и севрюги. Саратов.

преобладают в возрасте 15—20 лет; самцы в возрасте 10—22 лет, преобладают в возрасте 12—16 лет (Кувшинников, по 89 экз.). У берегов Дагестана средняя абсолютная длина самок и самцов соответственно 155 и 140 см, по восточному побережью Каспия осетры мельче. У осетров с берегов Дагестана половозрелость наступает не раньше 10-летнего возраста у самцов и 12-летнего у самок; большинство самцов впервые нерестует между 12 и 15 годами, самок — между 14 и 17 годами. Попадались осетры возрастом до 46 лет. Самцы дагестанского осетра в возрасте 12—15 лет имеют длину (абс.) 124—133 см, самки в возрасте 14—17 лет 135—149 см. Различий в скороспелости среди осетров из разных районов Каспия не наблюдалось.[1]

Всего в 1930 г. выловлено в Каспийском море (включая дельты впадающих в него рек и южное побережье) около 340 000 штук осетра.

Массовый ход осетра в Волгу бывает в конце мая, в июне и июле, местами в августе и сентябре.[2] Так как нерест происходит значительно выше дельты в мае и июне, то, стало быть, в Волге господствует *озимая* форма осетра. Это хорошо известно на средней Волге; так, на плесе между Камышином и Саратовом главный ход осетра в первой половине лета, а нерест происходит здесь с первых чисел мая. Но так как осетр в небольшом количестве входит в Волгу с марта (а отдельными особями в феврале и январе), то есть основания думать, что в Волге имеется в небольшом количестве и яровой осетр.

Сказанное подтверждается биологией осетра в р. Урале. По наблюдениям Н. А. Северцова (1863), осетр начинает входить в Урал из Каспия в середине апреля (н. ст.), вслед за белугой и шипом, почти одновременно с севрюгой или немного раньше ее. Это, очевидно, — яровой осетр. В дельте Урала у Гурьева наблюдался нерест осетра в *середине мая*; это, надо думать, — нерест ярового осетра. Более интенсивный ход осетра в Урал начинается с конца мая; хотя и в ослабленном виде, подъем продолжается до конца лета. Этот, озимый, осетр залегает на зиму на ямы в Урале, между поселком Каленовским (что между Гурьевом и Уральском) и Уральском. Весной он подымается выше и выметывает икру в районе Уральска в конце апреля или начале мая. Таким образом, подобно другим озимым осетровым, озимый осетр подымается выше по реке и мечет икру раньше яровой формы (Берг, 1934). Как и в Волге, в Урале преобладает озимая форма осетра.

Исследования А. В. Лукина[3] на средней Волге, у Тетюш, показали, что здесь, кроме проходного осетра, имеется и *жилой*, никогда не уходящий в море. Основная масса здешнего осетра скатывается в море в середине 3-го года жизни, но вместе с тем здесь нередки осетры

[1] В. Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VI, вып. 2, 1927, стр. 182—206.

[2] Как указывает В. Д. Кувшинников (Биологический обзор по осетровым дельты Волги), в дельте Волги максимум хода осетра перемещается с весны на осень по мере перехода из восточной в западную часть дельты:

Средние неводные уловы осетра в ц за 1932—1935 гг.

	Самойловский промысел	Оранжерейный промысел
Апрель	8	66
Май	120	153
Июнь	19	65
Июль	19	133
Август	25	327
Сентябрь	20	261
Октябрь	10	133
Ноябрь	4	30

[3] Изв. Акад. Наук, 1937, стр. 212, 216.

в возрасте от 3 до 10 лет. Крупный осетр начинает встречаться на средней Волге в сравнительно больших количествах с 10-летнего возраста. Замечательно, что проходной осетр (т. е. уходящий в море) отличается от жилого более быстрым темпом роста. По всем вероятиям, до среднего течения Волги доходит только озимый осетр; поэтому тетюшская быстро растущая раса принадлежит, очевидно, к озимой форме, тогда как жилая относится к яровой. В уловах имеется приблизительно 45% быстро растущих осетров и 55% медленно растущих.

Ниже приведены темпы роста (методом обратного расчисления по костяному лучу грудного плавн.) обеих форм средневолжского осетра, по А. Лукину, и каспийского осетра (с берегов Дагестана), по В. Петрову, в сантиметрах (длина абс.):

Возраст	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
Средняя Волга. Медленно растущая раса	19	32	43	51	57	64	71	77	81	86	90	94	97	101	105
Средняя Волга. Быстро растущая раса	26	48	63	73	81	88	94	100	105	109	114	119	124	128	131
Каспийское море, Дагестан	28	42	55	66	76	84	92	99	107	112	117	124	128	131	136

Как видим, темп роста быстро растущей средневолжской формы очень сходен с темпом роста каспийского осетра.

Молодые осетрики растут очень быстро: к концу осени сеголетки нередко достигают 30, а иногда даже 35 см (Чугунов, 1928).

По данным А. В. Лукина (1937), массовый скат молоди проходного осетра из Тетюшского района начинается на 3-м году жизни; главная масса уходит во второй половине лета; некоторые скатываются на 4-м году.

Молодые осетрики питаются на средней Волге, в основном, личинками Chironomidae; по мере роста, большое значение приобретают Amphipoda, Oligochaeta. Около трех четвертей промысловых осетров имеют на средней Волге пустые желудки.[1] В Каспии осетры питаются преимущественно мелкой рыбой — бычками (Gobius, Benthophilus) и тюлькой (Clupeonella); второстепенное значение имеют моллюски (впрочем у дагестанского побережья они преобладают в питании осетра), ракообразные (главным образом гаммариды), личинки Chironomidae, черви. Весною осетр северного Каспия питается преимущественно рыбой, летом — ракообразными.

3а. **Acipenser güldenstädti persicus** Borodin. — Куринский осетр, персидский осетр[2]

Acipenser persicus Бородин, Вестн. рыбопр., 1897, стр. 18, рис. на стр. 22, 23 (р. Кура, р. Урал до Уральска единично, северная часть Каспия у п-ова Бузачи, о-ва Кулалы); там же, 1898, стр. 375 (р. Урал повыше Уральска зимою 1897 г.); Отчет старш. спец. при Деп. земл., 1903, стр. 9 (Кура у Банковского и Наррыхского промыслов).

Acipenser güldenstädti Каврайский, Осетровые Кавказа, Тифлис, 1907, стр. 16 (частью: Кура). — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 246, 250 (частью: Кура у Банковского промысла), стр. 251.

[1] А. Я. Бедогуров, Питание осетровых рыб в Каспийском море, Зоол. журн., XVIII, 1939, стр. 247—271.

[2] У азербайджанцев (Закавказье) — *няря*, на Сефид-руде по-персидски — *тас*.

Acipenser persicus Borodin, Ann. Mag. Nat. Hist. (9), XX, 1926, p. 27, pl. III (р. Кура, р. Урал).

Acipenser güldenstädti Беляев, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. эксп. 1932 г., № 5—6, Баку, 1932, стр. 68 (Кура).

Acipenser güldenstädti persicus Берг, Рыбы пресн. вод СССР, 3-е изд., II, 1933, стр. 836 (р. Кура, Сефид-руд, р. Урал единично). — Berg, Ann. Mag. Nat. Hist. (10), XIII, 1934, p. 317.

Acipenser güldenstädti Державин, Тр. Азербайджанск. отд. Закавказск. фил. Акад. Наук, VII, 1934, стр. 97 (Сефид-руд, Бабуль, Паларуд).

У особей из Куры: *D* 30—49, в среднем 39; *A* 18—32, в среднем 26. Спинных жучек 5—13, в среднем 10.2, боковых жучек 21—42, в среднем 30.6, брюшных жучек 7—14, в среднем 9.5. Жаберных тычинок 15—29, в среднем 21.0. На основании просчетов у 89 самок средней длиной 1613 мм и 115 самцов средней длиной 1528 мм из Куры у Банковского промысла (Беляев). Спина нередко темная.

Средние размеры (абсолютная длина) ходового осетра на Банковском промысле в миллиметрах:

	Самки	Число штук	Самцы	Число штук
1913 г.	1747	3096	1557	3942
1914 г.	1745	1976	1557	2099
1915 г.	1756	2013	1575	1980
1932 г.	1761	1009	1559	677

Ходовой осетр из дельты Волги на 21—22 см короче куринского, (что нельзя относить целиком за счет принадлежности обоих этих осетров к разным таксономическим единицам).[1]

Средний вес самок на Куре 33.4 кг, самцов 23—24 кг (в обоих случаях вес живых, непотрошеных особей).

Основная область распространения — Кура и Сефид-руд, отдельные же особи доходят до северного Каспия (что бывает и с другими южно-каспийскими подвидами; например с красногубым жерехом) и входят в р. Урал, где подымаются выше Уральска. По Куре подымается вверх до Арагвы (у Душета). Входит в Ленкоранку, Астару, а также в реки южного побережья Каспия: кроме Сефид-руда, в значительном количестве в реки Бабуль и Паларуд. Область распространения в южном Каспии точно не выяснена; осетр, ловимый у о. Огурчинского, относится, как мы говорили, к типичной форме (в 1932 г. средняя длина 1212 самок, добытых у этого острова, равнялась 1146 мм, длина 1003 самцов 1097 мм). Сефидрудский осетр биометрически не изучен. Осетр входит и в р. Самур; по свидетельству А. Н. Державина, мечет икру в самом устье этой реки, но какой подвид, неизвестно. Равным образом не выяснено, к какой форме принадлежит осетр, нерестящийся в р. Сулак.

По данным Бэра и Данилевского,[2] ход осетра в низовьях Куры за 1829—1855 гг. в среднем по месяцам таков (ст. стиль):

	Я	Ф	М	А	М	И
Штук . . .	44	302	3864	4536	1290	1101
%	0.1	1.4	23.2	**27.1**	7.7	6.3

	И	А	С	О	Н	Д	Год
Штук . . .	694	1366	1733	1801	505	58	16154
%	2.8	7.2	10.3	**10.8**	2.9	0.2	100[2]

[1] Беляев, l. c. Ср. дл. осетра в Сефидрудском районе: самок 161 см, самцов 141 см.
[2] Исследования о состоянии рыболовства в России, V, 1863.

Максимальный улов был в 1924 г., когда добыто здесь 23 871 штука.[1]

Наличие двух форм, яровой и озимой, из приведенных данных вытекает с очевидностью. Яровая форма, по количеству, преобладает над озимой. Массовый ход осетра в устье Куры приходится на вторую половину апреля н. ст. Массовый нерест этого, *ярового*, осетра происходит с конца июля—начала августа по первую половину сентября. Заканчивается нерест в конце сентября. Однако часть из осетров, входящих с конца мая и летом, а также осенние осетры, разгар хода которых приходится на октябрь, имеют половые продукты в стадии III. Этот осетр (*озимый*) перезимовывает в Куре и мечет икру на следующий год, причем „нерест, повидимому, этой части осетра, приурочивается ко второй половине апреля—маю". Таким образом, куринский озимый осетр мечет икру раньше ярового. Массовое икрометание происходит в пределах Мингечаурского участка, менее обильное также выше; с середины августа на Банковском промысле начинает ловиться покатный осетр.[2] Молодь куринского осетра, в отличие от волжского, вскоре по выходе из икры скатывается в море.

Главная масса ходового осетра в Куре представлена особями в возрасте от 16 до 18—20 лет.

Средний улов осетра в каспийско-куринском (Азербайджанском) районе таков (в тысячах центнеров):

1901—1915 гг. 13.0
1922—1931 гг. 11.0

Судя по данным А. М. Шуколюкова, в Сефид-руде имеются такие же две расы осетра (яровая и озимая), как и в Куре. Поступление осетра по Сефидрудскому району за годы 1930/31—1934/35 в штуках было в среднем по месяцам и за год:

I	II	III	IV	V	VI	
365	256	3433	**13867**	10693	915	
VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
85	192	**1036**	798	559	525	32 700

Вес осеннего осетра больше, чем весеннего. Нерест происходит в низовьях Сефид-руда. Массовый нерест приходится на начало мая — середину мая; в 1934 г. нерест продолжался с 25 апреля по середину мая; в другие годы он может начинаться в середине апреля. Есть сведения, что в низовьях Сефид-руда осетры с текучими половыми продуктами попадаются вплоть до первой половины октября. Нерест начинается при температуре воды 16—17° и кончается при 20—21°. Инкубационный период 3—5 суток.

3b. **Acipenser güldenstädti colchicus** V. Marti. — Черноморско-азовский осетр[3]

Acipenser güldenstädti Brandt, l. c., 1833 (частью: Дунай, Днепр, Дон).

Acipenser schypa (non Gmelin) Fitzinger und Heckel, Ann. Mus. Wien, I, 1836, p. 293, табл. XXV, фиг. 1, табл. XXIX, фиг. 9—10 (Дунай).

[1] В. Ю. Марти сообщил мне данные об уловах осетра в низовьях Куры (Банковский промысел) за годы 1910—1917, 1919—1939 в штуках. Весенний максимум, как и сто лет тому назад, приходится на апрель (с 1929 г. он имеет тенденцию переместиться на май); но вторичный, октябрьский максимум перешел на август.
[2] М. И. Тихий, Вестн. рыбопр., 1913, стр. 267.
[3] Румыны в дельте Дуная — *nisetru*.

Acipenser güldenstädti Берг, Фауна России. Рыбы, I, 1911, стр. 244 (частью: бассейны Черного и Азовского морей). — Егерман, Тр. Ихтиол. ст., Херсон, III, вып. 1, 1927, стр. 45 (Днепр; биология). — Дойников, Раб. Доно-кубанск. рыбохоз. ст., IV, 1936 (Дон, Кубань; биология).

Acipenser güldenstädti var. *colchica* В. Ю. Марти, Зоол. журн., XIX, 1940, стр. 869 (Рион и предустьевая часть Ингура).

Acipenser güldenstädti var. *tanaica* В. Марти, l. c. (Азовское м.).

В. Ю. Марти показал, что по счетным признакам черноморско-азовский осетр стоит ближе к южнокаспийскому (subsp. *persicus*), чем к северокаспийскому и волжскому (т. е. к типичному *güldenstädti*). Азовский же почти ничем не отличается от черноморского (точнее — от черноморского с кавказского побережья).

Фиг. 65. *Acipenser güldenstädti colchicus*. 1/8 нат. вел. Дунай. (Из Антипы).

Черноморско-кавказский осетр (50 экз. из Риона и предустьевого пространства Ингура): *D* 27—48, в среднем 36.5, *A* 16—35, в среднем 24.9. Спинных жучек 7—19, в среднем 11.4, боковых 24—35, в среднем 30.4. Жаберных тычинок 16—31 (36), в среднем 22.4 (В. Ю. Марти).

Днепровский осетр (220 экз.) *и осетр из северо-западной части Черного моря* (13 000 экз.), по В. Д. Кувшинникову. Спинных жучек 8—16, в среднем 11.7, боковых 25—44, в среднем 32.7, брюшных 6—13, в среднем 9.5.

Азовский осетр из Таганрогского залива (50 экз.): *D* 29—44, в среднем 35.8, *A* 18—25, в среднем 21.3. Спинных жучек 9—14, в среднем 11.4, боковых 25—37 (41), в среднем 31,7. Жаберных тычинок 16—26, в среднем 21.3 (В. Ю. Марти).

Азовский осетр имеет более короткую голову и более укороченное рыло по сравнению с черноморско-кавказским; в процентах к абсолютной длине тела длина головы у азовских в среднем 15.1, у черноморско-кавказских 19.4, у осетров из северо-западной части Черного моря 17—18 (у волжских 18.1, у южнокаспийских 18.6), длина рыла у азовских 4.7, у черноморско-кавказских 7.1. Ширина рыла в процентах к длине рыла у азовских 39.4, у черноморско-кавказских 29.7 (у волжских 40.2, у южнокаспийских 33.0—33.9).

Азовский осетр становится половозрелым раньше черноморско-кавказского, именно, половозрелость наступает:

	Самцы	Самки
У азовских осетров	8— 9—10	10—14—15 лет
У черноморско-кавказских	8—12—14	13—15—20 „

Если принять во внимание все вышесказанное, то может быть, впоследствии окажется целесообразным выделить азовского осетра в особую natio *tanaicus* V. Marti.

В Днепр осетр подымался выше порогов, но в ничтожном количестве; на порогах существовал лов осетра весной и осенью; нерест выше порогов. Прежде подымался до Могилева и даже до Дорогобужа Смоленской обл. По Бугу доходит до Константиновки. Днепровский осетр проводит зиму в Черном море у западных берегов Крыма. В Буг осетр подымается единичными экземплярами. В Дону встречается до верхнего течения; попадается в Донце и в Хопре. В Кубань входит в ничтожном количестве; подымается выше устья р. Лабы (до ст. Тифлисской). По Днестру единичные экземпляры доходят до устья Збруча и выше. В Дунай осетр подымается в большом количестве; отдельные экземпляры доходят до Братиславы (б. Прессбург) и даже выше. По кавказскому побережью ловится всюду, входит в Ингур (В. Марти) и Рион, есть у устьев Чороха и на анатолийском берегу у Самсуна (входит в Кизил-ирмак и Ешиль-ирмак). Попадается у берегов Болгарии.

Ход осетра из моря в Днепр в 1926 г. начался 5 апреля и закончился 7 мая, но в иные годы он продолжается до начала июня. В районе Берислава рыбаки различают четыре разновидности ходового осетра: сначала идет черный, потом тупорылый, затем пестрый и, наконец, сизый. Опытный лов в конце апреля и в мае 1927 г., произведенный Ф. Ф. Егерманом (стр. 49), подтвердил эти наблюдения. Длина уловленных опытным ловом 303 осетров колебалась между 114 и 211 см, из них самцов 75%, самок 25%; средняя длина самок 168 см, самцов 146 см; средний вес для самок 30.2 кг (от 12.7 до 52.4 кг), для самцов 16.9 кг (от 7.4 до 45.0 кг). Кесслер (1856) приводит для среднего Днепра вес до 115 кг (7 пуд.). Нерест в низовьях Днепра происходит с конца апреля до конца мая или даже до середины июня. Таким образом, днепровский осетр, вошедший в реку весною, мечет икру, в отличие от волжского, в том же году. Впрочем некоторые осетры входят в Днепр в конце лета и осенью, как отмечено выше. Главные нерестилища осетра в Днепре расположены не ниже чем в 145 км от устья. Годовой улов осетра в Днепре не превышает 200 ц (Кувшинников). У рыбы весом 24.6 кг икры 5.1 кг, число икринок 290 000. 9 июня 1926 г. отмечена покатная самка весом 14.3 кг в 30 км ниже Запорожья. В низовьях Днепра иногда встречаются особи с довольно зрелой икрой в конце лета (8 августа 1923 г., 19 августа и 5 сентября 1927 г.) (Егерман).

Осетр начинает входить из Азовского моря в Дон в конце марта или в начале апреля, иногда в середине апреля; массовый ход, продолжающийся около 20 дней, бывает в апреле и мае; к середине, а иногда к концу июня, ход заканчивается. Вторичный подъем, гораздо более слабый, бывает осенью; время массового хода озимого осетра — с середины сентября по середину ноября. Отдельными особями осетр подымается в Дон всю зиму. Средний вес (повидимому непотрошеных рыб) донских осетров за отдельные годы (1928—1934) самок 23.2—28.5 кг, самцов 10.3—10.9 кг. По данным за 1929—1933 гг. у азовского осетра во время весеннего нерестового хода в Таганрогском заливе среди самцов преобладают особи в возрасте 10, реже 9 лет (но бывают от 8 до 17 лет), среди самок преобладают в возрасте 14, реже 15 лет (но бывают от 8 до 27 лет) (Дойников, 1936). В Азовском море самцы достигают половой зрелости не ранее 8—9 лет, а самки обычно 10—14 лет (Чугунов, 1927). Таким образом, азовский осетр несколько более скороспел, чем каспийский. Средний вес ходо-

Фиг. 66. *Acipenser baeri*. Обь. Нат. вел. 52 см.

вого осетра в Таганрогском заливе в 1923 г.: самцы 15.7 кг (для 62 экз.), самки 30.5 кг (56 экз.).[1]

По данным В. Ю. Марти, верхней границей нерестового хода осетра в Рионе является район железнодорожного моста через Рион; до Кутаиси осетр не поднимается. В Ингур осетр подымается до Зугдиди. Нерест в Рионе происходит в июне, июле и августе, а возможно, и в первой половине сентября. Как в Рионе, так и в Ингуре есть только яровой осетр.[2]

4. **Acipenser baeri** Brandt. — Сибирский осетр[3]

Acipenser baeri Brandt, Mél. biol. Acad. Pétersbourg, VII, 1869, p. 115 (Обь).

Acipenser stenorrhynchus и *A. stenorrhynchus* var. *baicalensis* А. Никольский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, I, 1896, стр. 400 (Енисей ниже Дудинки, оз. Байкал).

Acipenser baeri Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 265, табл. VIII, фиг. 1.

Acipenser baeri × *A. ruthenus* Берг, l. c., стр. 273 (частью).

Acipenser baeri Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 14.

Acipenser baeri × *A. ruthenus* Борисов, Рыбы р. Лены, 1928, стр. 25, табл. I, II (Лена от дельты до Киренска; спинных жучек 12—19, боковых жучек 42—56; жаберных тычинок 28—45, в среднем 37).

Acipenser baeri Дрягин, Рыбные ресурсы Якутии, 1933, стр. 20 (Лена), стр. 54 (Колыма), стр. 81—82 (Ададея), стр. 83 (Индигирка). — Меньшиков, Учен. зап. Пермск. унив., II, вып. 1, 1936, стр. 41—51 (Иртыш в Вагайском и Уватском районах). — Остроумов, Рыбы и рыбный промысел Пясины, 1936, стр. 32. — Г. Никольский, Сборн. трудов Зоол. муз. Моск. унив., V, 1939, стр. 135, рис. 1—5 (Обь — Колыма). — Богач, Учен. зап. Перм. унив., III, вып. 2, 1938, стр. 145—162 (Иртыш, Зайсан; биология). — Бурмакин, Тр. Инст. поляр. земледел., пром. сер., вып. 10, 1940, стр. 34 (Обская губа); вып. 15, 1941, стр. 149, рис. 1 (система Гыданского зал.).

D 38—52, наичаще 43—46; *A* 20—31, наичаще 25—26. Спинных жучек 12—

[1] К. Ф. Телегин, Тр. Азов.-черном. экеп., IV, 1929, стр. 194.

[2] В Рионе главная масса ходовых самцов в возрасте 10—16 лет, самок 14—24 лет (вес самок от 18 до 38 кг) (М. И. Тихий), т. е. рионские осетры не так скороспелы, как азовские.

[3] Молодые — *лобарь, костерд, костерь, чалбыш, карыш*. Татары на Иртыше — *того*, остяки на Оби — *сох*, юраки на Оби — *ехэна*, якуты — *хатыс*, юкагиры на Колыме — *ичй*. Мелких на Лене и на Колыме русские называют *стерлядью*.

19, в среднем 15; боковых 37—56, наичаще 42—47; брюшных 9—15, наичаще 10—12.[1] Форма рыла подвержена вариациям; обычно оно короткое, уплощенное и умеренно закругленное, иногда более или менее удлиненное и заостренное. Длина рыла 35—58%, в среднем 46% длины головы (Г. Никольский). Тело между рядами жучек усеяно довольно большими зернами или мелкими звездчатыми пластинками, разбросанными в беспорядке. Нижняя губа сильно прервана. Усики гладкие или слабо бахромчатые. Жаберные тычинки веерообразные, каждая с 3 двойными рожками, число тычинок на 1-й дуге 28—45, наичаще 33—37. Вес до 65 кг (изредка до 200—210 кг).

В реках Сибири, начиная от Оби и вплоть до Колымы; имеются данные о случайном нахождении этого осетра в Печоре.[2] Водится в Обской, Тазовской, Енисейской и Хатангской губах.

В бассейне Оби распространен по всему течению Оби[3] и Иртыша, где подымается до оз. Зайсана и даже до Черного и Белого Иртыша. Икрометание в Иртыше в середине июня. Нерестилища осетра есть и в Черном Иртыше, в китайских пределах. Мельников (1891) сообщает о поимке в Зайсане в 1891 г. осетра весом в 192 кг (12 пуд.), давшего 64 кг (4 пуда) икры. Много осетра в р. Надыме, куда он входит из Обской губы; надымские осетры достигают большой величины, попадаются такие же, как вышеупомянутый зайсанский. Обычные размеры в низовьях Оби 130—140 см (Юданов). По данным М. И. Меньшикова (1936), исследовавшего 126 особей из Вагайского и Уватского районов Иртыша, здесь преобладали осетры в возрасте от 1+ до 3+ лет, но встречались особи вплоть до 26+ лет. Однако замечательно, что осетров в возрасте от 7+ до 11+ лет (и весом 1.5—7 кг) здесь совершенно не было, что М. И. Меньшиков правильно объясняет тем, что такие осетры сплывают в Обскую губу.[4] Ниже приводятся некоторые данные о возрасте и росте иртышского осетра из упомянутого района:

Число экземпляров	Возраст	Абс. длина средняя, мм	Средний вес
20	1+	275	60 г
15	2+	344	120 г
3 ♀	26+	1501	25.8 кг

Половозрелый иртышский осетр в возрасте 12 лет имеет длину (абс.) 107—110 см и вес 7—8 кг. У самки, весом в 24 кг, возрастом в 26+ лет, было 420 000 икринок весом в 5.8 кг, или 24.2% от веса всей рыбы. Молодь осетра в возрасте до 6 лет нередка в нижнем и среднем течениях Иртыша. Затем молодь скатывается в Обскую

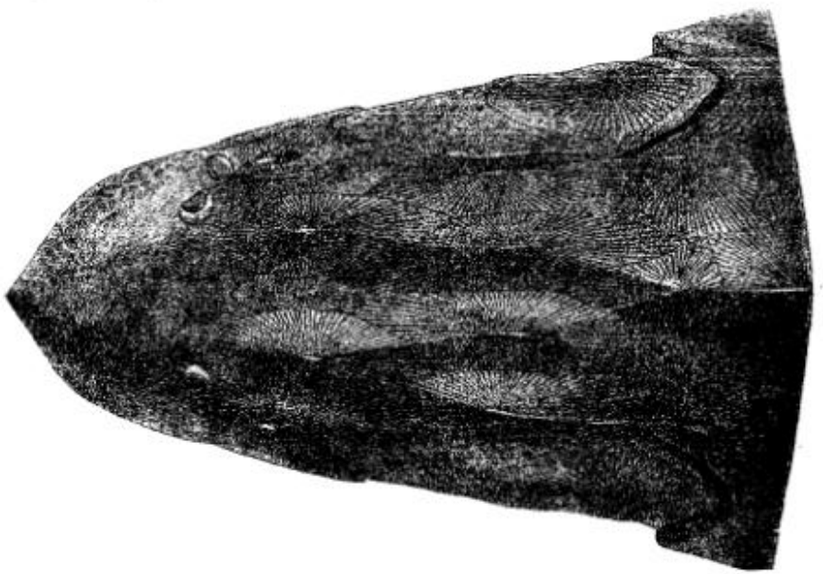
[1] По 42 взрослым экземплярам из Енисейского залива (Г. В. Никольский, 1938). Для 60—100 осетров из Иртыша М. И. Меньшиков (ДАН, т. 55, № 4, 1947, стр. 371) приводит: *D* 37—49 (52), обычно 42—43, *A* 20—28 (31), обычно 24—25, спинных жучек 11—16 (17), обычно 13—14, боковых 33—49 (51), обычно 41—42, брюшных 7—12, обычно 9—10, жаберных тычинок 24—37 (39), обычно 30—31.

[2] В 1859 г. в Печоре, у о. Бугаева, что километрах в ста ниже Усть-Цильмы, был пойман осетр, рыба, ранее не виданная в Печоре. Данилевский (Иссл. о сост. рыбол. в России, VI, 1862, стр. 55) справедливо полагает, что это мог быть только обский осетр (*A. baeri*).

[3] С. Г. Лепнева сообщила мне, что в 1934 г. осетр был пойман в Телецком озере.

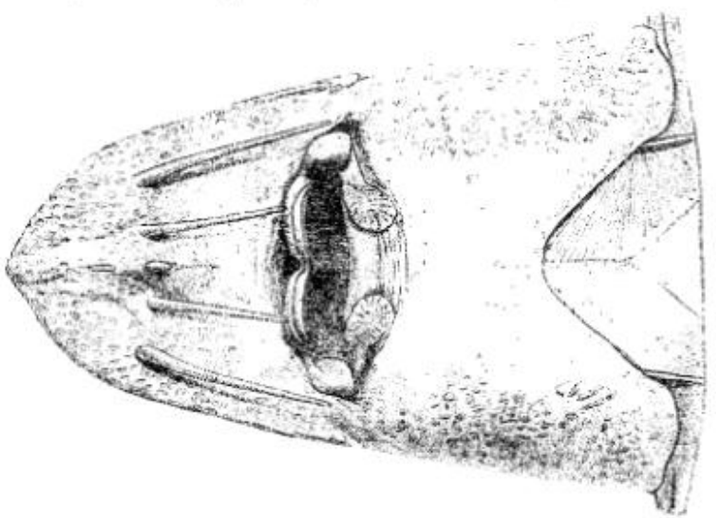
[4] В Обской губе мелкие экземпляры осетра встречены на север до м. Дровяного, т. е. до выхода в открытое море (И. Юданов, Обская губа, Раб. Обско-тазовск. рыбохоз. ст., I, вып. 4, 1935, стр. 78, 80).

губу, где живет до достижения возраста в 11 лет. Половозрелость у самцов обь-иртышского осетра наступает в возрасте 11—13 лет,



Фиг. 67. *Acipenser baeri*. Голова того же экз. сверху.

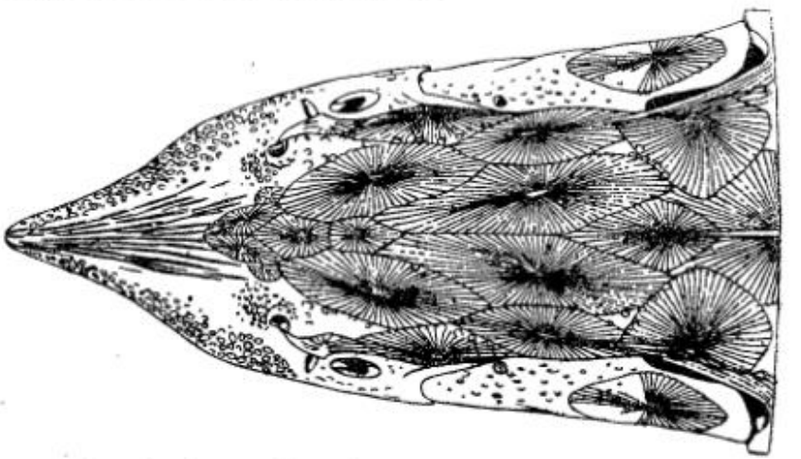
у самок не ранее 17—18 лет. Осетр в оз. Зайсан и в Черном Иртыше есть жилая, непроходная форма. В среднем течении Иртыша, особенно на участке Тара—Павлодар, встречается молодь, взрослые же осетры



Фиг. 68. *Acipenser baeri*. Голова того же экз. снизу.

чрезвычайно редки. Главное место, где в настоящее время по Иртышу ловят осетра, это низовья этой реки, преимущественно в Уватском районе (Богач, 1938).

По сообщению И. Г. Юданова, зимою 1935 г. в Обской губе у Нового порта пойман осетр золотистой окраски, а зимой 1936 г. там же — совершенно черный осетр: у последнего совсем не было глаз; он был длиной 645 мм и весил 1.45 кг.



Фиг. 69. *Acipenser baeri*. Голова сверху, острорылый. Р. Обь.

Есть осетр в Тазе и Енисее, в Хатанге же имеется только в самых устьях. В Нижней Ангаре осетр составляет предмет промысла. В Байкале прежде было немало осетров; в реки северного берега они не

Фиг. 70. *Acipenser baeri*. Лена. (Из Борисова).

Фиг. 71. *Acipenser baeri*. Лена. (Из Борисова).

входят; для нереста подымаются весной преимущественно в Селенгу, где составляют предмет промысла; из других рек входят в небольших количествах только в Баргузин и Верхнюю Ангару; вес байкальских осетров 30—45 кг, изредка до 80 кг. Байкальский осетр никогда не уходит в море, превратившись в чисто пресноводную рыбу. Годовой улов осетра в Байкале составляет в настоящее время 100—150 ц.[1]

[1] А. Егоров, Рыбн. хоз., 1941, № 5, стр. 22.

Из Енисейского залива осетр начинает входить в Енисей сейчас же по вскрытии, с половины июня, и идет все лето. Осетры, входящие летом в Енисей, имеют большей частью незрелые половые продукты, очень немногие входят с едва заметной икрой и еще меньшее число (главным образом в конце лета) с более или менее крупной икрой. Часть осетров залегает на зиму в реке в пределах Туруханского края, вверх до Осинового порога, часть же уходит вверх, в пределы среднего течения. Среди осетров, вылавливаемых зимой с ям, встречаются рыбы с икрой разной степени зрелости. По словам рыбаков, осетр (и стерлядь) мечут икру на камнях Осинового порога. 7 июня 1910 г. у станка Сургут на Енисее пойман осетр длиною 1250 мм, весом 17.6 кг; у него было 2 кг почти зрелой икры, так что икрометание должно было произойти в середине июня. Молодые осетры („костерь") встречаются чаще всего в низовьях Енисея и в Енисейском заливе. Осетр в заливе питается главным образом морским тараканом (Chiridothea sibirica). Наибольший осетр, виденный В. Л. Исаченко в Енисее в пределах Туруханского края, весил 88 кг. В Енисее встречаются осетры всех возрастов. Половозрелость наступает у самцов обычно в возрасте 12+—13+ лет при длине (абс.) 75—80 см, у самок — в возрасте 17+—18+ лет при длине (абс.) 85—90 см. Промысловое значение в Енисее имеет от Енисейской губы до Ворогова (1500 км от устья), хотя встречается и выше устья Ангары.[1] В небольшом количестве встречается в р. Пясине, а также в принадлежащих к его системе озерах Лама и Мелкое.[2]

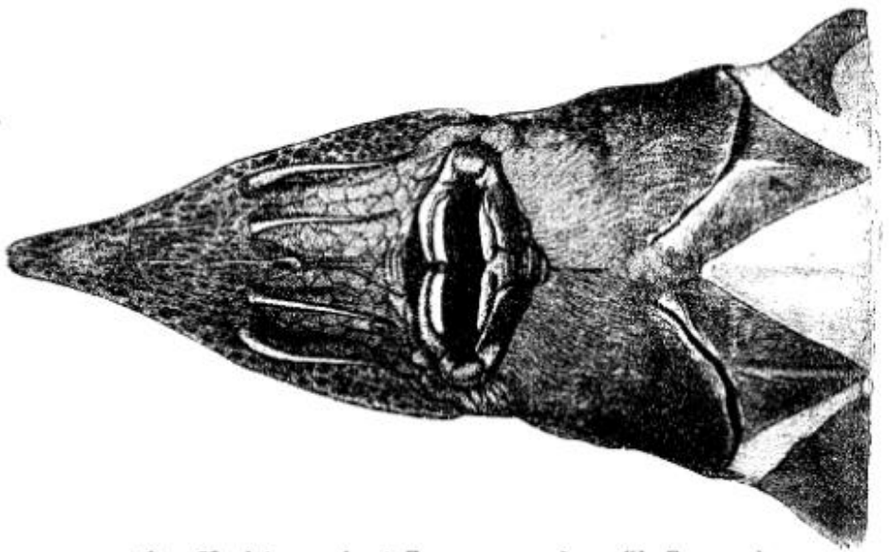
Что касается рек от Лены к востоку, то раньше считали, что здесь встречаются и осетр и стерлядь. Потом было обнаружено, что в этих реках имеется только один вид осетровых, который стали признавать за помесь между сибирским осетром и стерлядью. П. А. Дрягин высказал мнение, что в Лене и Колыме встречается или *A. baeri*, или уклоняющаяся форма этого осетра. Наконец, Г. В. Никольский (1939) выяснил, что енисейский осетр, в сущности, ничем существенным не отличается от ленского и колымского; им предложено всех сибирских осетров отнести к виду *A. baeri*, у которого есть морфы тупорылая (типичная форма) и острорылая, описанная как *A. stenorrhynchus*. Возможно, все же, что ленско-колымский осетр представляет особую форму от *A. baeri*: он достигает, в среднем, небольшой величины — ленские всего 10 кг, а колымские 16 кг, хотя изредка и там и здесь попадаются и более крупные.[3] Осетр в Лене подымается до г. Киренска, есть в Вилюе, Витиме и Алдане. В Лене у устья Вилюя нерест в конце июля—начале августа (Дрягин). В Колыме подымается до среднего течения (заимка Сеимчан); в притоки же если и заходит, то как исключение. Рост колымского осетра очень медленный — осетры весом 0.7 кг имели 7—8 лет, весом 1.7 кг 11 лет, весом 25 кг 33 года (Дрягин). Уловы осетра в Колыме ничтожны. Осетр есть и в Алазее, Индигирке и Яне.

М. И. Меньшиков (Доклады Акад. Наук СССР, том 55, № 4, 1947, стр. 374) выделяет енисейского, ленского и колымского осетра в подвид **Acipenser baeri stenorrhynchus** A. Nikolsky, он отличается от обского длиной рыла: у 43 взрослых (длиною 70—132 см до конца средних лучей *C*) из Енисея длина рыла равна 46% длины головы, тогда как у 43 взрослых (86—153 см) из Иртыша 33%. Типом *stenorrhynchus* М. И. Меньшиков считает № 10885 из Енисея ниже Дудинки. Повидимому, к этому подвиду относится и гыданский осетр.

[1] А. В. Подлесный, Рыбное хозяйство в низовьях Енисея. Красноярск, 1945, стр. 27—28.

[2] М. В. Логашев и Ф. И. Белых, Тр. Инст. поляр. землед., сер. пром. хоз., вып. 11, 1940, стр. 26, 80.

[3] Г. Майдель (Путешествие по сев.-вост. части Якутской обл., СПб., 1894, стр. 300—301) сообщает о смерти трех человек, поевших свежего трехпудового осетра, пойманного близ Нижнеколымска.



Фиг. 72. *Acipenser baeri*. Голова снизу. Лена. (Из Борисова).

Acipenser baeri Br. × **Acipenser ruthenus n. marsiglii** Br. — Помесь сибирского осетра с стерлядью[1]

Acipenser baeri × *A. ruthenus* Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 273 (частью).

Обь и Енисей. Помесь эта мало известна и требует переисследования.

5. **Acipenser schrencki** Brandt. — Амурский осетр[2]

Acipenser schrencki Brandt, Mél. biol. Acad. Pétersbourg, VII, 1869, p. 115 (Амур и его притоки). — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 274, табл. VIII, фиг. 2. — Солдатов, Исследование осетровых Амура, II., 1915, стр. 119. — Пробатов, Учен. зап. Пермск. унив., I, вып. 1, 1935.

D 38—53, *A* 20—32. Спинных жучек 11—17, боковых 32—47. Жаберных тычинок 36—45; тычинки не веерообразные. Рыло коническое, заостренное. Тело между рядами жучек густо и сплошь покрыто мельчайшими гребневидными зернышками; иногда ниже боковых жучек замечаются редкие, неправильно рассеянные, очень мелкие звездчатые пластинки; иногда очень мелкие пластиночки бывают под спинными жучками и под спинным плавником. Усики чуть сплющены и иногда на нижней (брюшной) стороне покрыты мельчайшими бахромками (видными в лупу). Нижняя губа прервана. Костяной луч грудного плавника очень

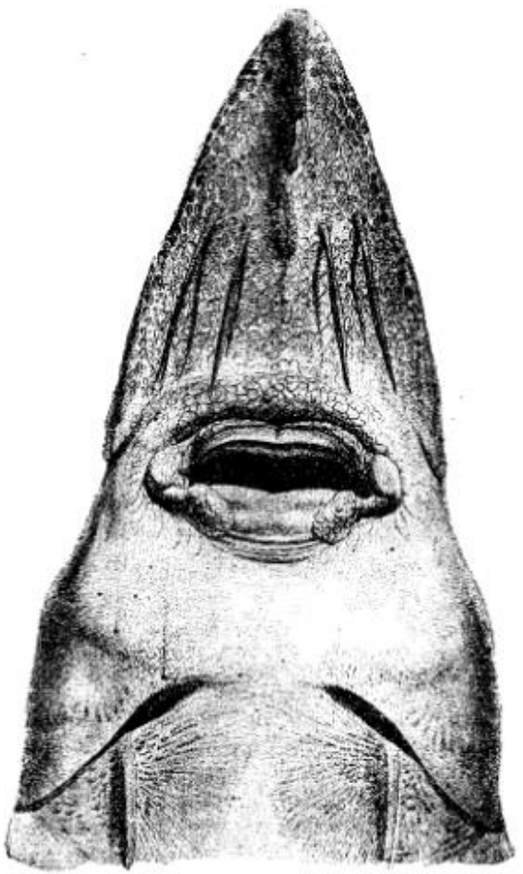
[1] На Оби — *шиповка*.

[2] Гиляки — *тукки-чо*, гольды—*кирфу, кильфу*, буряты—*килимы*.

сильный. Длина до 290 см, вес до 80—160 кг, прежде до 200 кг. Становятся половозрелыми на 9—10-м году, имея в длину 108—116 см и достигнув около 6 кг веса.[1]

Бассейн Амура от Амурского Лимана до Нерчинска. Выше Благовещенска и в Уссури редок; во времена Пржевальского, в 60-х годах прошлого столетия, осетров (и калуг) в Уссури и в оз. Ханка было множество. Ни в Охотском, ни в Японском морях не водится и в Амурском Лимане за пределы пресных вод, принесенных Амуром, не уходит. Таким образом, амурский осетр, подобно калуге, представляет собою пресноводную рыбу.

Фиг. 73. *Acipenser schrencki*. Нат. вел. 78 см. Уссури.



Фиг. 74. *Acipenser schrencki*. Голова снизу. Амур.

[1] По В. К. Солдатову; по А. Н. Пробатову (1930)— в возрасте 13—17 лет при весе в 4.5—3.7 кг.

Нерест с конца мая по конец июня (иногда до середины июля); места нереста, начиная от 65 км выше Николаевска, особенно — у с. Средне-Тамбовского. Темп роста амурского осетра из с. Елабужского (в 110 км ниже Хабаровска), по наблюдениям А. Н. Пробатова в 1929 г., показан в ниже приведенной таблице.[1]

Средняя длина[2] 195 осетров из Савинского (200 км выше Николаевска) 94 см, вес 3.7 кг, то же для 578 экз. из Елабуги (110 км ниже Хабаровска) 104 см, 5.2 кг (Пробатов). В Лимане осетра очень мало, но растет он здесь гораздо быстрее, чем в реке. Заходит осетр, как и калуга, и в озера, например в оз. Орель. У осетра, длиной 191 см и весом в 41.4 кг, 187 000 икринок; это примерно соеднее количество икры. У особей в 213 см длиной и 43 кг весом В. К. Солдатов (стр. 222) находил 434 000 икринок.

Acipenser schrencki

Возраст	Количество исслед. рыб	Длина наибольш., см	Длина наименьш., см	Длина средняя, см	Вес наибольш., кг	Вес наименьш., кг	Вес средний, кг
5	3	85	74	79	2.4	1.4	1.9
6	10	90	77	83	3.0	1.7	2.3
7	14	94	79	84	3.7	1.5	2.4
8	9	100	84	93	3.7	2.4	3.0
9	19	103	72	94	4.9	2.0	3.6
10	23	107	82	93	4.2	2.2	3.3
11	10	107	87	97	5.2	2.6	3.9
12	31	117	79	101	7.0	2.8	4.6
13	44	125	82	105	8.9	2.5	5.2
14	48	126	90	108	9.8	3.2	5.6
15	18	129	91	109	11.8	3.3	6.0
16	15	127	92	110	8.3	3.5	6.0
17	15	126	103	111	8.3	4.2	6.0
18	18	130	99	115	11.8	3.4	7.3
19	11	135	94	115	11.1	3.8	7.3
20	8	139	114	124	14.0	7.9	10.7
21	3	131	107	119	12.0	8.1	10.1
22	3	134	125	130	11.6	10.4	11.0
23	4	158	123	137	20.2	10.6	13.2
25	2	141	135	138	13.2	12.2	12.7
26	1	—	—	128	—	—	11.6

6. **Acipenser sturio** Linné. — Балтийский осетр[3]

Acipenser sturio Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 237 (Атлантический океан у берегов Европы). — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 278 (Балтийское море, Средиземное море, Одесса, Сев. Америка). — Пузанов, Рыбное хозяйство, II, 1923, стр. 116 (Ялтинский район). — Ковачев, Архив на мин. на земл., III (1922), София, 1923, стр. 129 (из Эгейского моря входит в Марицу до Филиппополя). — Правдин, Мат. по исел. р. Волхова, X, 1926, стр. 227 (Ладожское озеро, Волхов). — Загоров-

[1] Рыбн. хоз. Дальн. Востока, № 5—6, 1930, стр. 61.

[2] До конца средних лучей хвостового плавника.

[3] Поляки — *jesiotr*, латыши — *stuhre, stohre, store*, литовцы — *erskетras*, немцы — *Stör*, шведы — *stör*, норвежцы — *störje*, финны — *sampi*, вепсы — *samb*. В дельте Дуная, по южному берегу Крыма и на Рионе (неправильно) — *шип*, грузины на Рионе — ***фореджи.***

ський, Східній Світ, ч. II, Харьков, 1928, стр. 5, отт. (южный берег Черного моря: Ешиль-ирмак, Кизил-ирмак, длина до 3 м).—Тихий, „Природа", 1929, стр. 307 (Рион); Изв. Отд. прикл. ихтиол. IX, вып. 3, 1929, стр. 328 (Рион).—Берг, „За рыбную индустрию Севера", № 7, 1935, стр. 30 (бассейн Невы).[1]—В. Ю. Марти, Зоол. журн., XVIII, 1939, стр. 435—442 (Рион).

D 31—43, *A* 22—26. Спинных жучек 9—13, боковых 24—33 (35).[2] Нижняя губа прервана. Тело между спинными и боковыми рядами жучек обыкновенно покрыто несколькими (до 10—12) косыми рядами ромбических, густо сидящих пластинок (у молодых экземпляров пластинок иногда не бывает). Жучки резко радиально-зернисты. Шип грудного плавника сильный. Жаберных тычинок 18—25.[3] Длина до 3 м и более, вес до 213 кг (Нева, 28 июня 1851 г.) и более.[4]

По всем берегам Европы от Нордкапа до Балтийского, Средиземного и Черного морей. По атлантическому берегу Сев. Америки от Гудсонова залива до Южн. Каролины. Входит в реки. Ладожское озеро,[5] Свирь, Сясь, Волхов. Судя по тому, что в Ладожском озере попадаются осетры самой разнообразной длины, можно предполагать, что осетр в Ладожском озере живет оседло, не уходя в Финский залив. Для осетров, нерестящихся в притоках Ладожского озера, это озеро само является как бы морем (каковым оно и было в литориновое время). В Европе почти истреблен. В Черном море и в его бассейне известен из дельты Дуная, южного берега Крыма, кавказского побережья, Риона, анатолийского побережья, Бургаса. Раньше подымался по Рейну до Базеля, по Эльбе — до Молдавы, по Одеру — выше Бреславля, по Висле — до Кракова.

Фиг 75. *Acipenser sturio*. Нат. вел. 200 см. Черное море. (Из Антипы).

[1] В этой статье есть опечатка: в Лужской губе в июле 1934 г. пойман осетр весом 36.5 кг, а не 365 кг, как напечатано.

[2] В. Ю. Марти для 8 экз. из Риона указывает: *D* 36—46, *A* 23—32, спинных жучек 13—15, боковых 30—36, брюшных 10—12, жаберных тычинок 19—21.

[3] В хрящевом черепе *A. sturio* есть в затылочной области на спинной стороне непарная фонтанель (H. Stannius, Handbuch d. Zootomie, Fische, 2 Aufl., Berlin, 1854, p. 50; рис. см. у: E. Stensiö, Meddel. om Grönland, vol. 83, №. 3, 1932, p. 92); отсутствующая у русского осетра, севрюги, шипа, стерляди, белуги (A. Antoniu-Murgoci, Ann. sc. Univ. Jassy, sc. nat., XXIII, fasc. 1, 1937, p. 113, fig. 3).

[4] В марте 1909 г. в Северном море пойман осетр длиною 345 см и весом 320 кг. У Гельголанда однажды добыт осетр длиною 350 см и весом 280 кг. В верхнем течении Эльбы (у Мюльберга) пойман осетр весом 157 кг (Allg. Fischerei Zg., 1921, p. 162). 22 июня 1931 г. в р. Эйдер (Eider), впадающей в Северное море к северу от Эльбы, пойман осетр длиной в 3 м и весом в 200 кг; в нем оказалось 39 кг икры (Fischerbote, 1931, № 14, p. 216). 30 мая 1934 г. в восточной части Финского залива, у Оллилы, т. е. близ Сестрорецка, была поймана самка осетра весом 177 кг и длиной 2.8 м; она содержала 40 кг совсем незрелой икры (так что этот осетр, очевидно, принадлежал к озимой расе) (Fiskeritidskr. f. Finland, 1934, p. 112). 14 мая 1939 г. в южной части Ладожского озера пойман осетр весом 130 кг (живой вес), длиной 283 см; в нем было 15 кг икры; экземпляр этот в Зоологическом институте Академии Наук. 20 июня 1944 г. в устье Малой Невки выловлен осетр весом 77 кг.

[5] В июне 1930 г. в Ладожском озере, в восточной части Волховской губы, пойман осетр длиной 265 см, весом 123 кг с икрой, икры было 25 кг. Экземпляр этот подробно измерен И. Ф. Правдиным.

В Волхове мечет икру в июне—июле. Раскопки, произведенные в 1911—1913 гг. на Волхове у Старой Ладоги, обнаружили здесь, как показали исследования М. И. Тихого, кости большого количества крупных осетров; в слое, относящемся не позднее чем к VIII—IX вв. нашей эры, найдены остатки около 60 крупных осетров длиною от 1.7 до 3.1 м, преобладали рыбы длиною 2.1—2.8 м; возраст некоторых достигал 35—36 лет, а средний вес равнялся 100—180 кг.

Черноморский *A. sturio*, как указывает В. Ю. Марти, сходен с средиземноморским, но несколько отличается от балтийского большим, в среднем, числом спинных и боковых жучек, а также лучей в спинном плавнике. В Рион начинает входить в конце апреля; разгар хода в мае; таким образом, вход в Рион на месяц раньше русского осетра и почти на два месяца раньше севрюги. Осеннего хода в Рион, как и для русского осетра, не наблюдается. Возраст ходового в Рионе у самцов не менее 7—9 лет, у самок не менее 8—14 лет. Средние размеры ходовых самцов 137 см, самок 182 см. В 1934 г. добыта самка длиной 212 см и весом 84 кг. Нерестилища находятся в районе Самтреди. Первые покатные начинают появляться во второй половине мая, последние — в первых числах июля. Молодь к осени скатывается из Риона в море. В море взрослые питаются главным образом хамсой. Темп роста этого осетра быстрее, чем у русского. Во всем бассейне Черного моря в пределах СССР этого осетра добывают не более 100 штук, из них в Грузии около половины (Марти).

Фиг. 75а. Молодой *Acipenser sturio*. Нат. вел. 485 мм. Западное побережье Ладожского оз., дер. Нижние Никулясы, 25 VII 1930.

7. **Acipenser medirostris** Ayres.—Сахалинский осетр (фиг. 76—78)

Acipenser medirostris Ayres, Proc. Calif. Acad. Sci., 1854, p. 15 (Сан-Франциско).

Acipenser mikadoi (Hilgendorf, 1892) Шмидт, Рыбы восточных морей России, 1904, стр. 234 (Хакодате, зал. Анива).

Acipenser medirostris Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 287.—Солдатов, Исследование осетровых Амура, II., 1915, стр. 114 (устье Амура, р. Датта в Татарском проливе, зал. Петра Вел.), стр. 84 (р. Датта).

Acipenser acutirostris (Ayres) Jordan, Evermann and Clark, Check list, 1930, p. 34 (от Monterey к северу.

D 36—40, *A* 25—29. Спинных жуков 8—10, боковых (26) 27—31, брюшных 6—8, жаберных тычинок 18—20. Рыло треугольное, заостренное. Нижняя губа умеренно прервана. На усиках очень мелкие бахромки. Под спинными

жучками один ряд больших звездчатых пластинок, а кроме того, очень много таких же мелких пластинок и зернышек. Щитки головы соприкасаются друг с другом не тесно. Все щитки, пластинки и жучки резко радиально-зернисты. Грудные плавники короткие, закругленные, их первый луч короток, слаб, почти гибок. Длина до 2050 мм, вес до 61 кг. Спина оливковая, брюхо желтоватое; иногда по середине брюха и выше брюшных жучек оливковые продольные полосы.

Северная часть Тихого океана; по американскому побережью известен от Monterey (южнее Сан-Франциско) до р. Колумбии, но, вероятно, есть и в Беринговом море; по азиатскому побережью изредка попадается в сев. Японии (Хоккаидо), на Сахалине, в Гензане (Корея), в зал. Петра Великого, в р. Сучане, в реках Аджеми и Копи, в р. Датта (или Тумнин), и, наконец, экземпляр известен из устья Амура. Повидимому, одиночные особи входят в Амур („стерлядь" амурских рыбаков). В р. Датта, впадающей в Татарский пролив, этих осетров немало, они мечут здесь икру с половины июня по половину июля.[1]

8. **Acipenser stellatus** Pallas. — Севрюга[2] (фиг. 79)

Acipenser stellatus Pallas, Reise, I, 1771, p. 131 (Волга у Симбирска), p. 460 (из Каспийского моря входит в реки), p. 285 и 292 (р. Урал у Гурьева).

Acipenser helops Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 97 (частью: Черное и Каспийское моря, исключить р. Аракс).

Acipenser stellatus donensis Lovetzky, Mém. Soc. Nat. Moscou, III, 1834, p. 253, tab. XIX, fig. 1 (Дон).

Acipenser stellatus Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 291 (исключить бассейн южного и среднего Каспия).

азовская севрюга Чугунов, Сборник в честь Книповича, М., 1927, стр. 227 (возраст).

уральская севрюга В. Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VI, вып. 2, 1927, стр. 170 (возраст).

Acipenser stellatus Недошивин, Тр. Азов.-черном. эксп., IV, 1929, стр. 25 (низовья Дона). — Телегин, там же, стр. 194 (Таганрогский залив). — Борзенко, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. экеп., № 5—6, 1932, стр. 78 (р. Урал). — Тихий, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XVII, 1933, стр. 107 (Волга). — Берг, Изв. Акад. Наук, отд. мат. и ест. наук, 1934, стр. 719 (яровая и озимая формы). — Дойников, Раб. Доно-кубанск. рыбохоз. ст., IV, 1936 (Дон, Кубань). — Борзенко, Изв. Азербайдж. рыбохоз. ст., вып. 7, 1942, стр. 3—114 (дельты Урала и Волги, Сулак).

D 40—46 (по данным М. П. Борзенко у северокаспийской севрюги наичаще 42—46), *A* 24—29 (у северокаспийской наичаще 25—27). Спинных жучек 11—14 (у северокаспийских наичаще 12—13), боковых 30—36 (у северокаспийских наичаще 32—34), брюшных наичаще 10—11. Жаберных тычинок у каспийских наичаще 24—26.[3] Рыло очень длинное, узкое и уплощенное; длина рыла составляет 62—65% длины головы. Бока тела между рядами жучек обычно покрыты звездчатыми пластинками. Усики короткие, без бахромок. Нижняя губа прервана. Первый луч грудного плавника слабый. Быстрорастущая форма: по данным Н. Л. Чугунова, самцы азовской севрюги становятся половозрелыми в возрасте 5—7 лет, при длине в 93—130 см, самки — в возрасте 10—13 лет, при длине в 129—165 см, т. е. гораздо скорее, чем куринские

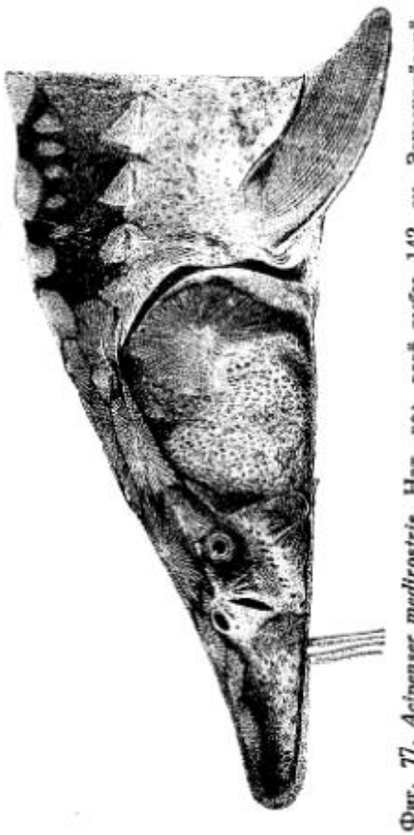
[1] Н. В. Слюнин (Охотско-камчатск. край, I, СПб., 1900, стр. 337) упоминает об осетре, пойманном у Ямска (Охотское м.) в 1896 г. В сентябре того же года на западный берег Камчатки, у устья р. Колпаковой выброшена „удивительная" рыба длиною свыше 2 м (В. Н. Тюшов, Зап. Геогр. общ. по общ. геогр., т. 38, № 2, 1906, стр. 182). Повидимому, в обоих случаях речь идет об *Acipenser medirostris*.

[2] На Днепре и Днестре — *пестрюга*, румыны и молдаване — *pâstruga*.

[3] Данные о каспийских взяты у М. П. Борзенко, 1942, стр. 8. О числе спинных жучек ср. у него же стр. 13 (цифры для Урала и Сулака нами увеличены на 1). Исследовано из дельты Урала 123 экз., из дельты Волги 304 экз., из Сулака 108 экз.

Фиг. 76. *Acipenser medirostris*. Нат. вел. 83 см. Бухта Владивостока. (Из Солдатова).

Фиг. 78. Голова того же экземпляра снизу.



Фиг. 77. *Acipenser medirostris*. Нат. вел. всей рыбы 142 см. Зауссурийский край.

(см. ниже). Примерно таков же возраст ходовых уральских севрюг (Петров). По данным В. Д. Кувшинникова, абс. размеры севрюги в уловах из дельты Волги за 1928—1935 гг. были таковы: самцы 95—175 см, в среднем 130.7 см, самки 100—19) см, в среднем 151.0 см. В 1936 г., по данным того же автора, средний размер самцов в дельте Волги был 125.9 см (по 400 экз.), самок 140.0 см (по 263 экз.). По данным М. П. Борзенко (1942), около 90% всей севрюги, добываемой в дельте Волги, состоит из рыб размерами от 120 до 170 см. Средний вес самцов из Волги 7.7 кг, из Урала 5.4 кг; самок — из Волги 12.8 кг, из Урала 10.4 кг. Основную массу самцов в дельте Волги (95%) составляли рыбы в возрасте 9—14 (1931—1932 гг.) и 8—14 (1936—1937 гг.) лет. Основную массу (95%) самок — соответственно 13—16 и 11—15 лет (Борзенко, 1942). Длина (абсолютная) ходовых самцов из р. Урала 97—156 см, самок 105—188 см, в среднем самцы 114.5 см, самки 150.5 см (измерено 125 самцов, 76 самок; Петров).

Северная часть Каспийского моря, Азовское и Черное моря, откуда входит в реки. Отдельные особи иногда проникают в Марицу и даже в Адриатическое море, где ловятся у Зары. Много севрюги в Урале, где она мечет икру в мае и июне. Среди рек Каспийского моря из осетровых севрюга преобладает в Урале и Тереке (о Куре см. ниже), среди рек Черного — в Дону и Кубани.

Ход *яровой* севрюги из Каспия в Волгу начинается по вскрытии льда; массовый подъем происходит с середины апреля до конца мая; ход продолжается и в июне. Эта севрюга мечет икру в том же году. Уже в июне в низовьях Волги начинают встречаться севрюги с слабо развитыми половыми продуктами — очевидно, особи *озимой* расы. Озимая севрюга продолжает итти до ноября, но ход ее, по сравнению с весенней, очень мало интенсивен. Единичными особями эта севрюга залегает в низовьях Волги на зимовку в ямы, „на ятови". Весной и в начале лета следующего года озимая севрюга, перезимовав в реке, будет метать икру. В низовьях Волги нерестилища севрюги расположены между Владимировкой и Дубовкой, а также в пойме р. Ахтубы. Одни севрюги нерестятся здесь на полоях, с конца мая до июля, на глубине 1.5—2 м, другие же — в коренной Волге, на стрежени, на глубине 9—13 м, с половины июня до августа.[1] Надо думать, что озимая севрюга нерестится в полоях раньше, а яровая в коренной Волге — позже. Среди ходовой севрюги в дельте Волги преобладают самцы (73%); напротив, в море в уловах преобладают самки (61—68%)[2] (Кувшинников). Главная масса самцов подымается в Волгу в возрасте 10—12 лет, но среди ходовых самцов встречаются возрасты от 5 до 17 лет. Среди ходовых самок преобладают 13—16-летние (колебания 9—21 год). В Волге севрюга поднимается не так высоко, как прочие проходные осетровые; в настоящее время она встречается, как правило, лишь ниже устья Камы. В 1868 г. севрюга была поймана у Рыбинска (Кесслер, 1870); как редкость встречается в нижней Каме (до Чистополя). О том, как быстро уменьшается количество севрюги по мере подъема вверх, говорят следующие данные (в центнерах) об уловах этой рыбы 1930 г. (М. И. Тихий):

Дельта Волги	6400	Нижняя Волга	257
Ахтуба	638	Район Сызрани	1

В Урале есть те же две формы севрюги, что и в Волге; сроки подъема их таковы же. В Урале есть нерестилища севрюги в самых низовьях, под Гурьевом; но поднимается она и выше Уральска. В низовьях Урала нерестится во второй половине мая. Из Терека заходит в Малку.

Улов севрюги за 1934—1938 гг. в тысячах ц был таков в среднем за год: в северном Каспии 24.5, в Дагестане 5.7 (во всем Каспийском море, включая и южнокаспийскую форму, 44.0).

Рост севрюги из дельты Волги по непосредственным определениям, за 1935—1937 гг., длина абсолютная в см на основании изучения 1243 особей самок и 799 самцов (М. П. Борзенко, 1942, стр. 54):

Возраст	3	4	5	6	7	8	9	10		
Самцы	—	—	108	105	110	116	121	125		
Число экз.	—	—	4	6	15	46	95	160		
Самки	85	105	111	105	109	117	122	128		
Число экз.	2	2	1	8	18	49	106	239		
Возраст	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Самцы	129	132	135	138	140	132	143	—	164	
Число экз.	184	150	80	42	14	2	1	—	2	
Самки	134	138	143	147	150	154	161	160		
Число экз.	295	260	128	64	35	27		3		

Темп роста севрюги из р. Сулака таков же, что и волжской.

Прежде севрюга поднималась в Дону до Павловска. В Азовско-донском районе севрюга из всех осетровых имеет наибольшее значение. У весенней ходовой донской севрюги самцы бывают преимущественно в возрасте 9 лет, самки 12—13 лет. Массовый нерест севрюги в Дону происходит, начиная от станицы Константиновской в 200 км от моря и примерно до устья р. Хопра в 860 км от моря. В маловодные годы севрюга, по данным Дойникова, подымается выше. Нерест, согласно имеющимся данным, происходит с начала мая по июль, но, очевидно, продолжается и дольше. Среди ходовой севрюги в дельте Дона в мае и июне в иные годы преобладают самки, в другие же — самцы; с августа же по декабрь, а также в апреле в подавляющей массе входят самцы (Дойников, стр. 73). Различный половой состав ходовой рыбы в разные сезоны известен и для лососевых (см. ниже).

Ниже приводятся данные о размерах в сантиметрах севрюг из рек Дона и Кубани (данные обратного расчисления по шлифам 1-го луча грудного плавника, уловы 1932 г., Дойников, стр. 204—205):

Дон

Число лет	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Число экземпляров
Самки	32	56	70	81	89	98	105	111	117	123	128	135	141	146	152	159	142
Самцы	31.6	53	67	77	85	91	97	103	108	114	119	—	—	—	—	—	111

Кубань

Число лет	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Число экземпляров
Самки	37	62	76	87	94	101	107	112	118	123	128	134	139	145	151	156	115
Самцы	33	57	72	80	87	93	98	104	108	112	116	119	—	—	—	—	140

Самая крупная севрюга, из числа пойманных в Дону в 1933 и 1934 гг., весила 27 кг; это была самка.

[1] А. В. Подлесный, Бюлл. рыбн. хоз., 1930, № 4, стр. 35.

[2] Как указывает В. Д. Кувшинников, это объясняется тем, что в море аханы вылавливают преимущественно самок. Поэтому же в реке ловятся преимущественно самцы.

В северном Каспии севрюга питается летом преимущественно ракообразными (главным образом Corophiidae) и личинками хирономид, весною же главным образом рыбой: тюлькой и бычками.[1]

Разгар хода яровой севрюги в Дон приходится на конец апреля — начало мая; главные места нереста в Дону находятся в Золотовско-Константиновском районе (Недошивин). Есть и ход озимой севрюги: с конца августа до половины октября. Средний вес ходовой севрюги в Таганрогском заливе в 1923 г. был: самцы 8.8 кг (среднее для 1210 особей), самки 18.1 кг (среднее для 952 экз.) (Телегин).

В Кубань входит в довольно большом количестве, заходя даже в Лабу; выше устья Лабы подымается до Невинномысской. Кубанская севрюга, подобно кубанской тарани, лещу, судаку, отличается от донской: озимая севрюга в Кубани имеется в малом количестве; нерест кубанской севрюги происходит в мае—августе; темп роста у обеих севрюг различен: кубанская сначала растет быстрее донской, но с 9 лет медленнее донской; кубанская севрюга становится половозрелой на 1—2 года раньше донской (Дойников). Нерестилища севрюги в Кубани расположены от станицы Старо-Корсунской и, может быть, от Краснодара и вверх до Армавира и даже Невинномысской в 560 км от моря. Нерест происходит с конца апреля до конца августа; разгар его с половины июня по конец июля (1932—1934). Как и в других местах, озимая кубанская севрюга мечет раньше, яровая позже (Дойников, стр. 92).

В Днепре подымалась в небольшом количестве выше порогов. На Волнигском пороге из числа пойманных в 1927 г. 23 красных рыб было две севрюги, а остальные осетры (Сыроватский и Гудимович, 1927). Отдельные экземпляры, как исключение, подымались до Киева. В настоящее время основная масса севрюги из Днепровско-бугского лимана входит в Буг, по которому подымается до с. Александровки; в дельте же Днепра севрюга попадается единичными экземплярами (Великохатько, 1938). По Бугу доходит до Вознесенска.[2] В Днестре встречается до устья Збруча и выше. В Дунай входит в незначительном количестве, но подымается нередко до устья р. Тисы и заходит в нее; очень редко попадается в Дунае выше Коморна (хотя есть данные о ее нахождении в р. Изаре). Ловится отдельными экземплярами у берегов Болгарии. Из Черного моря входит в Кизил-ирмак, Ешиль-ирмак, Чорох, в Рион до Кутаиси. В южной и средней частях Каспия нация:

8a. **Acipenser stellatus stellatus** natio **cyrensis** Berg. — Южнокаспийская севрюга

Acipenser helops Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 97 (частью: Аракс).
Acipenser stellatus Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 291 (частью: бассейн южного и среднего Каспия). — А. Державин, Севрюга, биологический очерк. Изв. Бакинск. ихтиол. лабор., I, Баку, 1922, IV+393 стр. (южная и средняя части Каспия).
севрюга В. Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VI, вып. 2, 1927, стр. 159 (Кура, Энзели, Астрабад, Красноводск, Александр-бай, Кендырля, Дагестан). — А. Недошивин и Б. Ильин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VII, вып. I, 1927, стр. 7—100 (Астраханский, Энзелийский, Сефидрудский, Мешедессерский и Астрабадский районы). — Борзенко, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. экеп., № 5—6, 1932, стр. 77 (Кура).
Acipenser stellatus stellatus n. *cyrensis* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, 3-е изд., 1932, стр. 65 (Кура и другие реки южного Каспия; тип из Куры).
каспийская севрюга Борзенко, Изв. Азербайдж. рыбохоз. ст., вып. 7, 1942, стр. 4 сл. (частью: Кура, Астара; биометрика, биология).

[1] А. Я. Белогуров, Зоол. журн., XVIII, № 2, 1939.
[2] Д. Белінг, Збірн. праць Дніпр. біол. ст., № 2, 1927, стр. 338.

У куринских *D* 40—54, наичаще 45—46 (по Борзенко, 1942); *A* 22—35, наичаще 26—27. Спинных жучек 9—16, в среднем 13; боковых 26—43; в среднем 34, брюшных 9—14, в среднем 11. Жаберных тычинок наичаще 25—26. По сравнению с северокаспийской севрюгой южнокаспийская (куринская и иранская) есть форма позднеспелая с замедленным темпом роста и, как указал М. П. Борзенко, мало плодовитая. В Куре самцы созревают обычно в возрасте 11—13 лет, самки 14—17 лет, тогда как в Волге основная масса самцов созревает в возрасте 9—12 лет, самок 11—15 лет. По данным А. Н. Державина, в Куре длина 87—214 см; самка достигает зрелости с 93 см, самец с 88 см.[1] Главная масса ходовых самцов в Куре (до 96%) имеет в длину 101—140 см, ходовые самки в массе (до 96%) 121—170 см. Средний размер куринской ходовой севрюги самки 145 см, самца 119 см. Средние размеры самцов и самок севрюги в уловах на Куре, на Банковском промысле за 1913—1939 гг. в см, в скобках число исследованных особей (Борзенко, 1942, стр. 38):

Весна	Самцы	Самки
1913—1916	118.8 (10322)	144.4 (7496)
1928—1930	117.0 (2999)	145.1 (3466)
1931—1934	115.1 (4285)	143.3 (3211)
1935—1937	113.9 (3385)	139.5 (2495)
1938	112.0 (2056)	138.5 (1440)
1939	112.0 (2130)	137.8 (1261)
Осень		
1913—1916	121.1 (13365)	146.2 (11447)
1930—1936	115.4 (2749)	139.6 (1698)
1937	113.5 (3092)	139.8 (1232)
1938	112.7 (1822)	138.7 (732)

В среднем куринская самка дает 8 кг „тела“ (без икры и внутренностей) и 1.5 кг икры, самец 4.7 кг „тела“ (А. Н. Державин). Живой вес куринской севрюги таков (Борзенко, 1942, стр. 42; кг, в скобках количество особей):

	Самцы	Самки
1916—1919	5.2 (1103)	11.1 (136)
1928—1929	5.7 (382)	12.1 (652)
1930—1933	5.6 (1860)	11.3 (833)
1937	4.7 (307)	9.8 (240)
1938	4.1 (871)	9.3 (259)
1939	4.5 (740)	9.4 (252)

Наиболее крупная куринская самка весила 38.9 кг. Есть сведения, что в Куре, на Банковском промысле, была поймана 22 октября 1910 г. икряная самка-севрюга весом 70 кг, давшая 12¼ кг икры. Самцы куринской ходовой севрюги имеют от 8 до 27 лет, преобладают 12—14-летние. Куринские ходовые самки имеют возраст от 8 до 31 года, преобладают 17—19-летние. Можно думать, что самцы в возрасте 12—14 лет, а самки в возрасте 17—19 лет обычно впервые приступают к размножению. Таким образом, это позднеспелая форма. Годовалые севрюги имеют в среднем 21 см в длину, 10-летние 95—96 см, 20-летние 145—147 см.

Южная и средняя части Каспия, откуда входит во многие реки: Куру, Астару, Сефид-руд и другие южнокаспийские реки вплоть до Гюр-

[1] В 1932 г. в районе Астары пойман самец севрюги абс. длиной 218 см и весом 54 кг (Борзенко, 1942, стр. 36, 92).

гена,[1] Самур. По Куре севрюга распространяется вверх до порогов Карасахкал (Державин, стр. 160), что километрах в 20 ниже устья Алазани; входит севрюга и в Аракс, но выше иранской границы подымается в ничтожном количестве. Очень много севрюги входит в Куру и в реки, впадающие в южную часть Каспия. В Куре севрюга составляет до 90% всей добычи осетровых. У берегов Дагестана водится эта же позднеспелая форма. Как показали опыты мечения, куринская севрюга (из низовьев Куры) совершает довольно обширные миграции: в устья Сефидруда, Терека, в Красноводск, на Мангышлак.

Миграция севрюги в Куру происходит два раза: весною (максимум в апреле—мае) и осенью (максимум в сентябре—октябре). Главная масса входит весною, когда вылавливают около 70% всего годового улова. Меньше всего севрюги в Куру входит в самое жаркое (июль—август) и самое холодное (декабрь—февраль) время. Если сравнить время максимального подъема севрюги в разные реки (Державин, стр. 140), то мы увидим, что в теплые реки, каковы Кура и Сефид-руд, севрюга входит в максимальном количестве в апреле, тогда как в Волгу и Кубань — в мае, а в Сулак и Терек — в июне.

В первой половине XIX столетия осенний ход севрюги в Куру был более интенсивен, чем ныне, как это видно из средних годовых данных Бэра и Данилевского (1863), вычисленных за 26 лет (1829—1845, 1847—1855, низовья Куры, по месяцам ст. ст.):

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Штук	613	398	26240	52030	18590	5471	1288	3644	21613	26468	7551	330	156614
%	0.3	0.2	16.1	**31.9**	11.4	3.2	0.5	2.0	13.3	**16.3**	4.6	0.2	100

Вот данные для низовьев Куры в процентах к годовому улову, по новому стилю, за 1938 год, нормальный для хода севрюги (М. П. Борзенко, 1942, стр. 75):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0.1	0.1	1.2	27.0	**27.8**	14.5	3.2	1.0	5.2	**13.6**	4.7	1.6	100

Приблизительно такова же картина в Сефидрудском районе [данные (в процентах) А. М. Шуколюкова за время с октября 1930 г. по сентябрь 1935 г.]:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5.8	1.8	4.6	18.1	**31.7**	9.6	1.5	0.4	4.8	**7.9**	6.5	6.7	100

Период нереста севрюги в Куре растягивается с середины апреля по середину сентября, а у отдельных особей даже по середину октября (Державин, стр. 163).

В Мингечауре (среднее течение Куры), где расположены главнейшие нерестилища куринской севрюги, можно видеть в августе севрюг, у которых половые продукты в разной стадии зрелости: одни будут метать икру в очень скором времени, а другие только в следующем году; поздней осенью тут встречаются только такие севрюги, которые будут метать икру следующей весною (Державин, стр. 106). Я предполагаю, что куринская яровая севрюга мечет летом, озимая же весною.

[1] А. Я. Недошивин и Б. С. Ильин, Уловы красной рыбы в водах южного побережья Каспия в 1913—1915 гг. Изв. Отд. прикл. ихтиол., VII, вып. 1, 1927, стр. 5—100.

По данным А. Н. Державина, весною мечут зимующие в Куре севрюги; нерест их длится недолго — до середины мая. Яровая севрюга начинает метать икру через месяц после озимой, с середины июня; в Мингечауре массовый нерест ее в июле. Главные нерестилища севрюги в Куре находятся между селениями Гельгельды и Мансурлу с центром в Мингечауре; в Араксе — пониже с. Карадонлы. Продолжительность развития икры от 80 до 44 часов, при температурах от 20 до 28°.

Самки составляют 45.5% куринского улова, самцы 54.5%, но естественное соотношение полов, надо думать, близко к 1:1. Плодовитость севрюги колеблется в пределах от 35 000 до 363 000 икринок, в среднем 160 000—170 000. Запас севрюги в куринском стаде А. Н. Державин исчисляет для 1915—1916 гг. в 7—8 млн. штук. В море куринская севрюга питается главным образом бычками, но, кроме того, воблой, шиповкой, тюлькой, моллюсками; довольно значительную роль в питании севрюги играют ракообразные — мизиды, Cumacea, амфиподы. На нерестилищах же севрюга ничего не ест. Куринская севрюга есть, как сказано, форма медленно растущая, о чем можно судить по данным о росте волжской севрюги (см. выше) и куринской. Рост последней, по данным М. П. Борзенко (1942, стр. 57 длина абс. в см за 1937—1938 гг. по непосредственным измерениям):

Возраст	8	9	10	11	12	13	14	15
Самцы, см	99	99	103	108	113	117	121	126
Число экз.	3	15	67	33	143	119	173	26
Самки, см	—	102	114	115	120	128	131	136
Число экз.	—	2	2	4	16	38	74	94

Возраст	16	17	18	19	20	21	22	23
Самцы, см	129	132	145	135	—	147	160	—
Число экз.	20	6	1	1	—	2	1	—
Самки, см	141	146	149	152	157	160	161	166
Число экз.	95	86	40	19	14	4	6	4

Молодь севрюги в Куре сейчас же по выклевывании скатывается в море; в мае—июне в низовьях реки встречается молодь размерами 15—25 мм. В Волге молодые севрюжки скатываются гораздо позже — в основном во второй половине июля—начале августа, имея в длину 65—75 мм и возраст 2—3 месяца (Борзенко, 1942).

Как мы говорили, плодовитость куринской севрюги меньше, чем волжской. В следующей таблице дано среднее количество икринок в тысячах (Борзенко, 1942, стр. 61):

Абс. длина, см	Волжская		Куринская	
	тысяч икринок	количество экз.	тысяч икринок	количество экз.
121—130	186	26	107	18
131—140	226	82	126	29
141—150	248	91	157	70
151—160	253	118	179	55
161—170	285	55	220	23

Плодовитость кубанской севрюги еще больше, чем волжской. Так, у кубанской севрюги длиною 141—150 см она равна 333 тыс. икринок

(К. Г. Дойников). Максимальное наблюденное количество икринок у куринской севрюги 363 тыс.

Икринки куринской севрюги крупнее, чем волжской: в 100 г икры куринской севрюги заключается в среднем 8340 икринок, тогда как у волжской 8650 (Борзенко, 1942, стр. 60).

Средний годовой улов севрюги в Каспийско-куринском районе составлял: [1]

	1881—1885	1886—1890	1891—1895	1896—1900	1901—1905	1906—1910	1911—1915	1916—1917	1918—1920	1921—1925	1926—1930	1931—1935	1936
Тысяч штук	480	679	609	610	572	341	370	241	92	265	262	211	218
Тысяч кг	3145	4439	3981	3997	3735	2228	2424	1573	590	1687	1640	1360	1230

Для сравнения укажем, что улов севрюги во всем Каспийском море А. Н. Державин оценивает для 1915 г. в 616 000 штук. В 1930 г. во всем Каспии, с иранскими водами, добыто около 38 000 ц севрюги; столько же добывалось в среднем за годы 1934—1938.

3. Род **PSEUDOSCAPHIRHYNCHUS** A. NIKOLSKI. — ЛОПАТОНОС, СКАФИРИНХ

Pseudoscaphirhynchus А. Никольский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, V, 1900, стр. 257 (тип: *Ps. rossikowi=hermanni*). — Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 303.

Рыло широкое, лопатообразное. Брызгальца и ложной жабры нет. Хвостовой стебелек короток, так что верхушка анального плавника хватает или почти хватает до начала хвостового. Хвостовой стебелек очень мало уплощен, его толщина у конца спинного плавника едва больше его высоты в этом месте. Ряды жучек тянутся до конца тела, не сливаясь между собою, не образуя панциря. Тело между рядами жучек покрыто зернышками, а не пластинками. Усики не бахромчаты. Как верхняя, так и нижняя губы двулопастные. Глаза очень малы.

3 вида в Сыр-дарье и Аму-дарье. Близкий род *Scaphirhynchus* Heckel с 2 видами в Миссисипи.

1 (4). Спинных жучек 9—14, боковых 30—39. На конце рыла часто шипы. — Аму-дарья.

2 (3). У взрослых обычно есть хорошо развитая хвостовая нить. Всегда есть 1—5 острых шипов на конце рыла. По внешнему краю грудного плавника обычно нет складки . . . . . 1. **P. kaufmanni** (Bogdanow)

3 (2). Хвостовой нити нет. Шипов или нет совсем или слабо развитые. По внешнему краю грудного плавника есть складка (см. рис. 85—87) . . . . . 2. **P. hermanni** (Kessler)

4 (1). Спинных жучек 15—22, боковых 37—46. На конце рыла нет шипов. — Сыр-дарья . . . . . 3. **P. fedtschenkoi** (Kessler)

1. **Pseudoscaphirhynchus kaufmanni** (Bogdanow). — Амударьинский лопатонос

Scaphirhynchus kaufmanni М. Богданов, Тр. СПб. общ. ест., V, 1874, стр. XLVIII (низовья Аму-дарьи; nomen nudum). — Кесслер, Рыбы Аралo-каеп.-понт. обл., 1877, стр. 194, табл. VIII, фиг. 26.

[1] А. Н. Державин, Изв. Бакинск. ихтиол. лабор., II, вып. 2, 1929, стр. 25—26; Изв. Азербайджанск. рыбохоз. ст., вып. 2, 1939, стр. 8—9.

Pseudoscaphirhynchus kaufmanni Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 310, фиг. 1—4; Изв. Отд. прикл. ихтиол., V, вып. 1, 1926, стр. 80; IX, вып. 2, 1929, стр. 225, фиг. (малек из устья длиной 35 мм). — Г. Никольский, Рыбы Таджикистана, изд. Акад. Наук, 1938, стр. 62 (Файзабад-кала), фиг. 25.

D 29—34, в среднем 31, *A* 16—23, в среднем 18—19. Спинных жучек 10—14, в среднем 12; боковых 30—38, в среднем 34—35; брюшных 6—10, обычно 7—8. По внешнему краю грудного плавника нет складки, изредка у крупных бывает зачаточная складка, образованная утолщением на нижней стороне лучей. На конце рыла 1—5 острых и крепких шипа; у взрослых пара острых шипов перед глазами, с возрастом исчезающая; пара — за глазами. Жаберные тычинки пластинчатые, числом 16. Хвостовая нить обычно хорошо развита, но попадаются крупные экземпляры без хвостовой нити. У малька длиной 30 мм хвостовой нити нет, [1] у малька в 65 мм она зачаточна. Длина (с хвостовой нитью) до 750 мм, вес до 2 кг.

Аму-дарья от Пянджа (у Файзабад-калы) до устьев. Иногда попадается в слегка солоноватой воде зал. Талдык (дельта Аму-дарьи). [2]

Нерест происходит около середины апреля. Половозрелым становится, имея в длину свыше 45 см (до последней жучки). По данным Г. В. Никольского, возраст и темп роста 37 экземпляров, добытых весной 1934 г. между Керками и Чарджуем, был таков (определение по шлифам лучей грудного плавника, длина до последней жучки):

Возраст	Число особей	Размеры, мм
2+	2	250
3+	11	317
4+	21	359
5+	3	410

Питается главным образом рыбой (Nemachilus oxianus, молодь усача и др.), но также личинками насекомых.

2. **Pseudoscaphirhynchus hermanni** (Kessler). — Малый амударьинский лопатонос

Scaphirhynchus hermanni Кесслер, Рыбы Аралo-каеп.-понт. обл., 1877, стр. 190, табл. VIII, фиг. 25 (Аму-дарья у Петроалександровска).

Pseudoscaphirhynchus rossikowi А. Никольский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, V, 1900, стр. 258 (Петроалександровск).

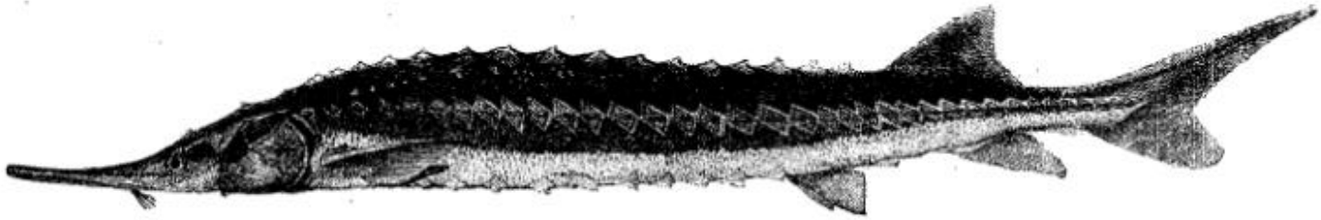
Pseudoscaphirhynchus hermanni Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 314 (Аму-дарья от Чарджуя до Нукуса). — Г. Никольский, Зоол. журн., XVI, вып. 2, 1937, стр. 234, фиг. 3—4 (молодь; дельта Аму-дарьи: Талдык); Рыбы Таджикистана, изд. Акад. Наук, 1938, стр. 69 (от Термеза до устьев).

D 28—31, *A* 17—20. Спинных жучек 9—13, наичаще 10—11; боковых 31—39, в среднем 35; брюшных 6—9, обычно 7. По внешнему краю грудного плавника есть складка (фиг. 87), образованная благодаря тому, что на лучах с нижней стороны плавника, недалеко от края, есть утолщения. [3] Хвостовой нити никогда не бывает. Жаберные тычинки ланцетовидны, числом 9—11. Рыло узкое, удлиненное, у взрослых значительно более вытянутое в длину, чем у молодых. Шипов обычно на голове

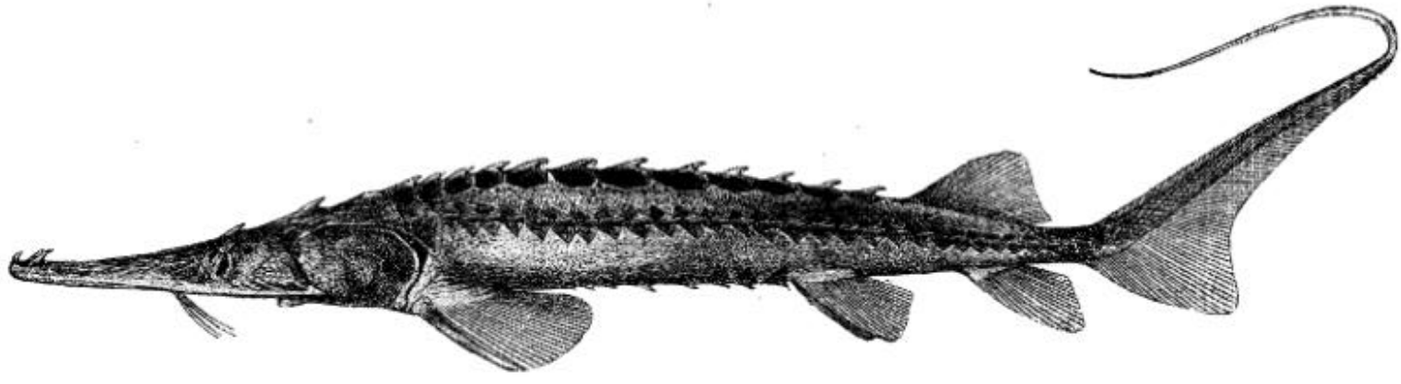
[1] Такого малька мне доставил М. И. Маркун; он добыт 4 июня 1930 г. близ устья Аму-дарьи, в протоке Медели. Крайние усики заметно длиннее средних (как и у изображенных на рисунке).

[2] Д. П. Филатов, Бюлл. Ср.-аз. унив., № 14, 1926, стр. 230.

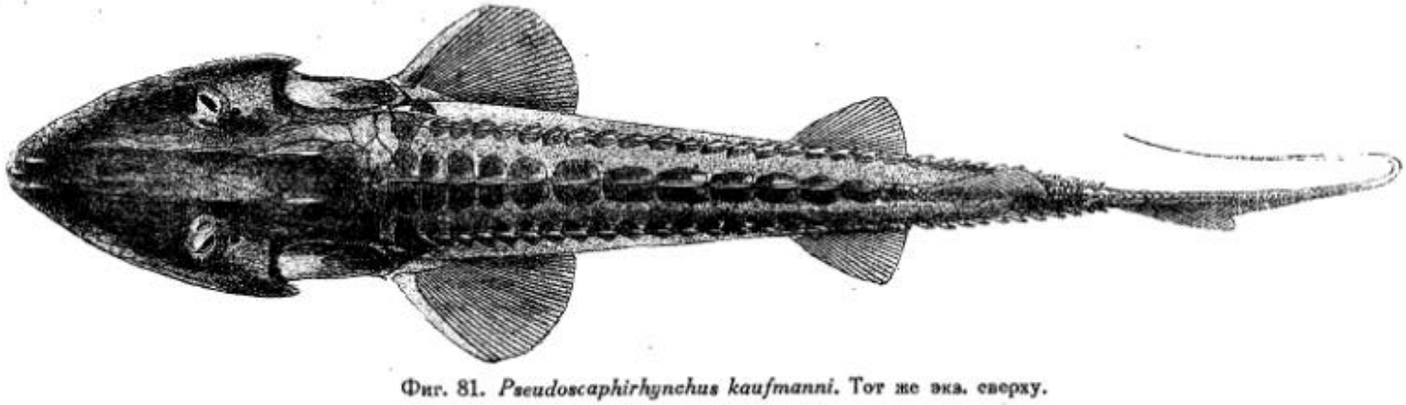
[3] На этот признак обратил мое внимание Б. С. Матвеев.



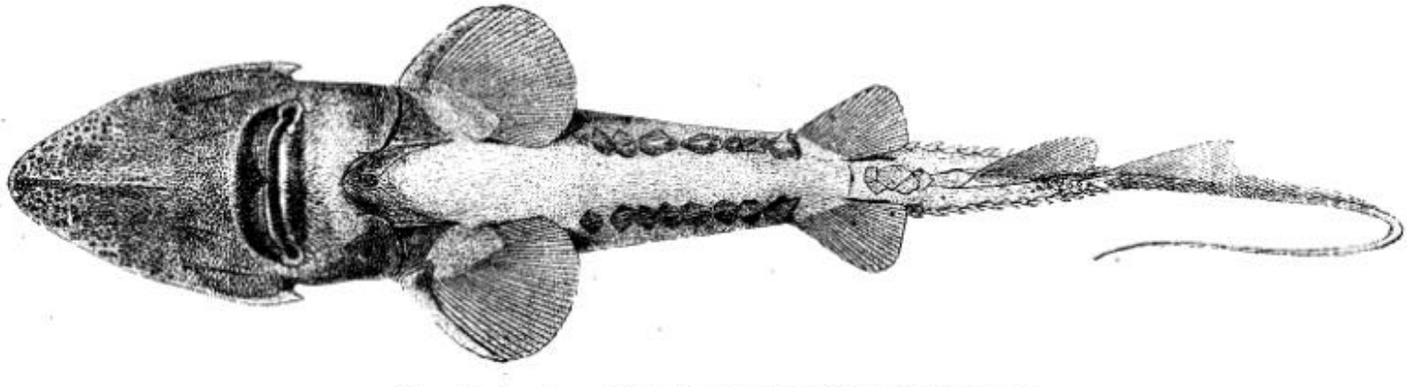
Фиг. 79. *Acipenser stellatus*. Нат. вел. 87 см.



Фиг. 80. *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*. Дельта Аму-дарьи, проток Талдык, 13 VII 1930. Нат. вел. 585 мм.



Фиг. 81. *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*. Тот же экз. сверху.



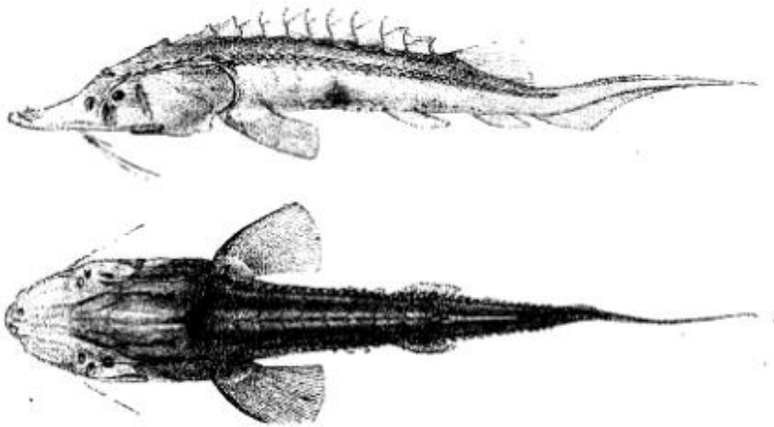
Фиг. 82. *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*. Тот же экз. снизу.

нет, но иногда на конце рыла бывают слабо развитые шипы. Длина до 270 мм.

Аму-дарья от Термеза до устьев. Редок.[1]

Питается, по данным Г. В. Никольского, мелкими водными беспозвоночными.

Г. В. Никольский (1938, стр. 72) описывает помесь *Ps. kaufmanni* × *Ps. hermanni* из Аму-дарьи у Бурдалыка. Длина до последней жучки 168 мм, шипы на голове развиты слабо, хвостовая нить сравнительно короткая. Экземпляров этой помеси я не видел.



Фиг. 83—84. Малек *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*. Сбоку и сверху. Дельта Аму-дарьи, проток Талдык, в 10 км от впадения в Аральское море. Длина 35 мм. 12 июня 1928 г. × 3.

3. **Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi** (Kessler). — Сырдарьинский лопатонос

Scaphirhynchus fedtschenkoi Кесслер, Изв. Общ. люб. ест., X, 1872, стр. 70, табл. XIII, фиг. 36—41 (Сыр-дарья у Чиназа).

Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi Берг, Фауна России, Рыбы, I, 1911, стр. 316, фиг. на стр. 312. — Г. Никольский, Рыбы Таджикистана, 1938, стр. 73, фиг. 29.

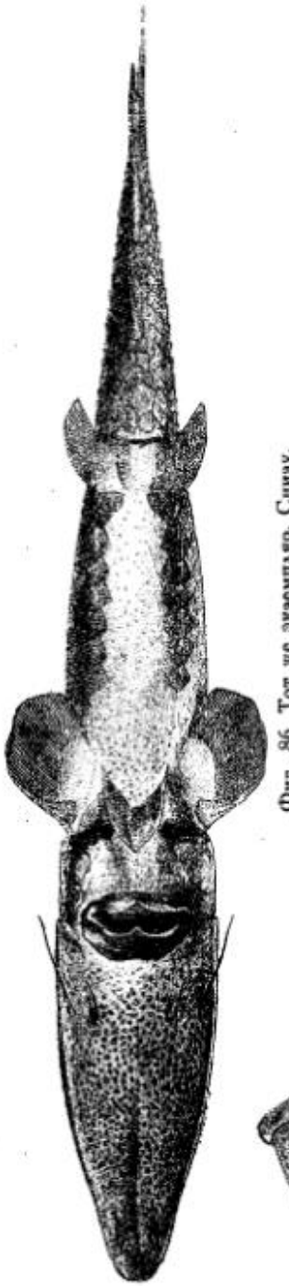
D 30—34, *A* 19—20. Спинных жучек 15—22, боковых 37—46. По внешнему краю грудного плавника такая же складка, как у предыдущего вида. Шипов на голове и на рыле нет. Рыло у одних удлиненное, у других укороченное. Хвостовая нить у одних экземпляров хорошо развита, у других отсутствует. Жаберные тычинки ланцетовидные, числом 9. У взрослых на нёбе в лупу заметны зачаточные зубы. Можно различить 3 формы: 1) типичная: длиннорылые экземпляры без (или почти без) хвостовой нити; 2) morpha *brevirostris* Berg, короткорылые с длинной хвостовой нитью; 3) morpha *intermedia* Berg, с умеренно удлиненным рылом, хвостовая нить есть. Все эти формы нередко попадаются в одном улове. Длина без хвостовой нити до 270 мм, с нитью свыше 360 мм.

Сыр-дарья от Ферганы и до устьев.

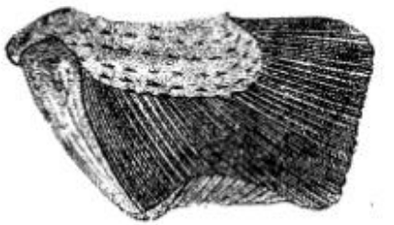
У Чиназа мечет икру одновременно с шипом, т. е. во второй половине апреля.

[1] В. С. Михин доставил мне 1 экземпляр этого вида длиной 227 мм, добытый в устьях Аму-дарьи в июне 1929 г. Рыбаки передавали Г. В. Никольскому, что этот лопатонос иногда встречается на Пяндже в районе Кировабада.

Фиг. 85. *Pseudoscaphirhynchus hermanni*. Сбоку. Устье Аму-дарьи, июнь 1929. Нат. вел.



Фиг. 86. Тот же экземпляр. Снизу.



Фиг. 87. Левый грудной плавник *Pseudoscaphirhynchus hermanni* со спинной стороны. × 2. Видна складка по краю (слева).

II. Отряд **CLUPEIFORMES.** — Сельдеобразные

Берг, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 216.

Хвостовой плавник гомоцеркальный. Фулькр нет. Тела позвонков, как правило, в значительной части позвоночника окостеневшие; тела позвонков в середине обычно прободены отверстием, иногда довольно большим. Нет веберова аппарата. Есть hypuralia. Есть межмышечные косточки. Обычно как praemaxillaria, так и maxillaria окаймляют верхнюю челюсть. В нижней челюсти articulare может состоять из кожной и эндохондральной частей. Мезэтмоид обычно непарный. Есть эндохондральное supraoccipitale. Сошник обычно непарный. Мезокоракоид обычно есть. Следы ганоина только у ископаемых. Обычно открытопузырные. В костях и в чешуе обычно есть костные клетки, но отсутствуют tubuli. Чешуя обычно циклоидная. Брюшные плавники за грудными. — С среднего триаса.

Как видно из диагноза, этот отряд есть искусственное собрание разнородных групп.

1. Подотряд CLUPEOIDEI

Яйцеводы есть. Postcleithrum с наружной стороны cleithrum. Нет жирового плавника.

III. Семейство **CLUPEIDAE.** — Сельдевые

Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), XIX, 1917, p. 297. — Берг, l. c., стр. 223.

Тело покрыто чешуей. Голова голая. Брюхо сжатое или закругленное; если сжатое, то нередко снабжено килеватыми чешуйками. Рот конечный, реже нижний, челюсти почти одинаковой длины. Рыло не выдающееся. Край верхней челюсти сбоку образован верхнечелюстными костями, а посреди — межчелюстными; последние не выдвижные. На верхнечелюстной кости есть добавочная кость. Верхнечелюстная кость умеренной длины. Зубы небольшие, иногда отсутствуют. Жаберные перепонки свободны. Жаберные тычинки длинные, тонкие. Горловой пластинки нет. Жирового плавника нет. Боковой линии нет.[1] Кости жаберной крышки нормальные (в числе 4). Спинной плавник по середине тела или несколько позади (но не над анальным), обычно есть. Анальный плавник удлиненный или умеренной длины. Хвостовой сильно выемчатый. Брюшные плавники умеренной величины или маленькие, иногда отсутствуют. Усиков нет. Плавательный пузырь есть. Postcleithrum на внешней стороне ключицы.

Во всех морях и океанах; многие входят в реки, некоторые постоянно живут в пресной воде.

В нижеследующем дан обзор главнейших сельдевых как пресноводных, так и морских, свойственных нашим водам.

1 (18). Последний луч спинного плавника не вытянут в длинную нить.
2 (5). По середине верхней челюсти заметная вырезка. Рот большой; сочленение нижней челюсти с черепом заходит за вертикаль заднего края глаза.

[1] Точнее, в боковой линии всего от 2 (*Sardina*) до 5 (*Clupea*) чешуй.

3 (4). Зубы на сошнике есть. — Черное и Каспийское моря . . . . . 1. **Caspialosa** Berg
4 (3). Зубов на сошнике нет. — Балтийское море, изредка Черное . . . . . 2. **Alosa** Cuvier
5 (2). По середине верхней челюсти или совсем нет вырезки, или едва заметная. Сочленение нижней челюсти с черепом не доходит до вертикали заднего края глаза.
6 (11). Последние два луча анального плавника не удлинены.
7 (8). Брюшные шипы слабые, едва заметные. На сошнике есть зубы (слабые). Брюшные плавники у взрослых под передней третью спинного. Рыбы средней величины — 13 см и более . . 4. **Clupea** L.
8 (7). Брюшные шипы явственные. На сошнике нет зубов. Мелкие рыбы — до 13 см (редко до 15 см).
9 (10). Брюшные плавники или под самым началом спинного или даже немного впереди спинного. Позвонков 45—50 . . . . . 5. **Sprattus** Girgensohn
10 (9). Брюшные плавники несколько позади вертикали начала спинного. Позвонков 39—44 (45) . . . . . (**Harengula** Valenc.)[1]
11 (6). Последние два луча анального плавника удлинены. На сошнике нет зубов.
12 (13). На хвостовом плавнике нет удлиненных чешуй. Крышечная кость гладкая. Брюшные шипы выдающиеся. Позвонков 40—49 . . . . . 6. **Clupeonella** Kessler
13 (12). На хвостовом плавнике есть удлиненные чешуи.
14 (15). На крышечной кости нет радиальных бороздок. На заднем крае жаберной камеры, на ключице, 2 кожистых выроста (на вертикальной части ключицы). Позвонков 44—48 . . . . . (**Sardinella** Valenc.)[2]
15 (14). На крышечной кости есть радиальные бороздки. Таких выступов на вертикальной части ключицы нет. Позвонков 47—54.
16 (17). Жаберные тычинки верхней части жаберной дуги не перекрывают тычинок нижней части. — Атлантический океан, Средиземное море . . . . . (**Sardina** Antipa)[3]
17 (16). Жаберные тычинки верхней части жаберной дуги перекрывают тычинки нижней части. — Тихий океан, берега юж. Африки . . . . . (**Sardinops** Hubbs)[4]

[1] *Harengula* Val. 1847, тип: *H. latulus* Val. = *H. macrophthalma* Ranzani 1842, Тропические части Тихого, Индийского океанов, западные части Атлантического океана, 12 видов; обзор их см. у C. Tate Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), XIX, 1917, p. 386—393. *H. zunasi* Bleeker 1854, Китай, Корея, Япония, идет на север до зал. Петра Великого (Л. Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIX, 1914, стр. 555; длина 160 мм). Мелкие рыбы, до 200 мм длиной, обычно мельче. Об этом роде см. M. Storey, Stanford Ichthyol. Bulletin, I, № 1, 1938, p. 15.

[2] *Sardinella* Val. 1847, тип: *S. aurita* Val. = *S. euxina* Antipa 1906, 14 видов в тропиках всего света, Средиземное море. *S. aurita* в тропиках всего света, в Средиземном и Черном морях. Обзор видов у Regan (l. c., p. 377—385). Длина до 300 мм, обычно меньше.

[3] *Sardina* Antipa 1906, тип: *Clupea pilchardus* Walb. 1792. Один вид в Европе. В Черном море — *S. pilchardus sardina* (Günther) 1868 = *Sardina dobrogica* Antipa 1906.

[4] *Sardinops* Hubbs 1929, тип: *Meletta coerulea* Girard 1854, Калифорния. Несколько видов — на Дальнем Востоке, в Японии, у берегов сев.-зап. Америки, Чили, Нов. Зеландии, Австралии, южн. Африки. В Японии и в Приморье на север до Командорских островов *Sardinops sagax coerulea* n. *melanosticta* (Temminck et Schlegel) 1846, „иваси", дальневосточная сардина. Описание см.: С. М. Кагановская, Рыбн. хоз. Дальн. Востока, XIII, № 1, 1935, стр. 38—40. — А. Г. Кагановский (устное сообщение) наблю-

18 (1). Последний луч спинного плавника вытянут в длинную нить.— Дальний Восток . . . . . 3. **Clupanodon** Lacepède

При счете *числа позвонков* за последний позвонок считается тот, который явственно загибается кверху перед началом хвостового плавника; с этим позвонком соединены последние рудиментарные позвонки в уростиль (см. Heincke, 1898, p. 77). Словом, за последний позвонок признается тот, который на рис. 5 обозначен номером 79. При счете *килевых чешуй* за чешуи *перед* брюшными плавниками считаются чешуи, лежащие впереди передней точки основания брюшных; чешуи за этой точкой считаются лежащими за брюшными плавниками. *Длина тела* определяется согласно нижеприведенной схеме (фиг. 88) у Caspialosa, Alosa, Clupeonella; у Clupea же и Sprattus все измерения отнесены к абсолютной длине тела, т. е. к длине от конца рыла до вертикали заднего конца нижней лопасти хвостового плавника. См. фиг. 88.

Длина тела: от вершины нижней челюсти при закрытом рте (*a*) до конца средних лучей хвостового плавника (линия *ab*). При измерениях сельдей, когда говорится о длине тела, если особо не оговорено, подразумевается линия *ab*.

Вся длина или *абсолютная длина тела*: от вершины нижней челюсти при закрытом рте до перпендикуляра, восстановленного от конца самой длинной (т. е. нижней) лопасти хвостового плавника (линия *ac*). Это обозначение в нижеследующем употребляется в тех случаях, когда приводятся максимальные размеры рыбы, а также при описании морской сельди *Clupea harengus*.

Длина головы: от вершины нижней челюсти при закрытом рте до самой задней части жаберной крышки (operculum) (линия *ad*).

Диаметр глаза вертикальный (*gh*) равен горизонтальному (*ef*).

Длина рыла или *предглазничное пространство*: от вершины нижней челюсти при закрытом рте до переднего края глаза (*ae*).

Заглазничное пространство: от заднего края глаза (*f*) до самой задней части жаберной крышки (*d*).

Наибольшая высота тела: *rt*.

Наименьшая высота тела: *xy*.

Расстояние от конца рыла до начала спинного плавника (*антедорсальное расстояние*): *ar*.

Расстояние от конца рыла до начала брюшного плавника: *ap*.

Длина спинного плавника (D): *rs*.
" *анального* " *(A)*: *pq*.
" *грудного* " *(P)*: *lm*.
" *брюшного* " *(V)*: *no*.

Расстояние между основаниями грудного и брюшного плавников (P—V): *ln*.

1. Род **CASPIALOSA** BERG.—КАСПИЙСКО-ЧЕРНОМОРСКИЕ СЕЛЬДИ

Clupeonella Берг (non Kessler), Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 10.

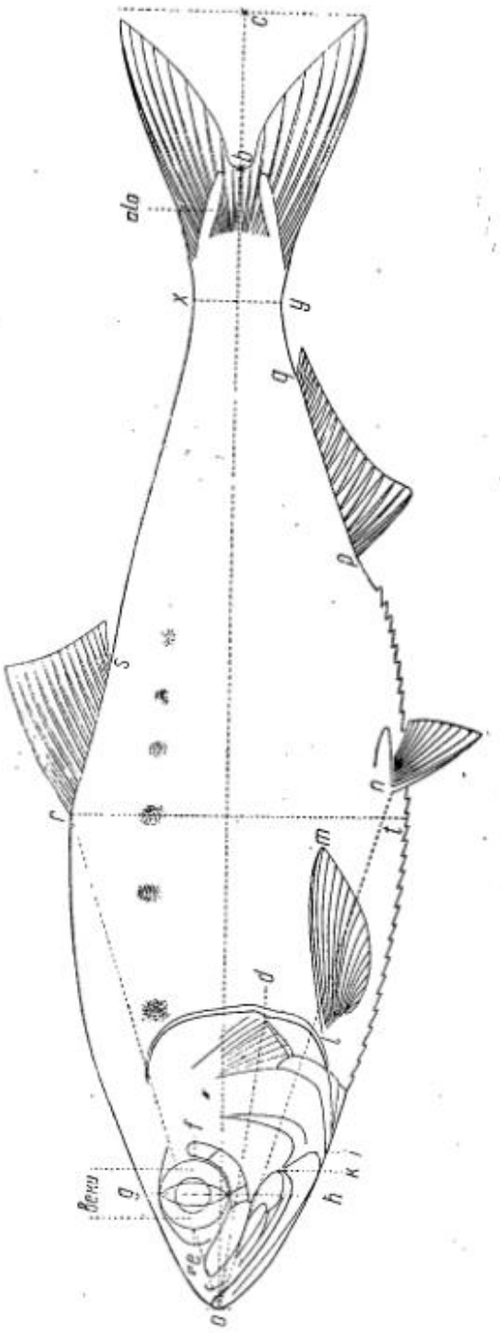
Caspialosa Берг, там же, IV, вып. 6, 1915, стр. 4 (тип: *C. caspia*).

Брюхо сжатое с боков, снабженное на всем протяжении от горла до начала анального плавника шипообразными чешуйками; эти брюшные шипы сильные, ясно заметные, свободные (не лежат в бороздках), числом 29—36. Начало спинного плавника ближе к концу рыла, чем к основанию хвостового плавника, в нем II—V 11—16 лучей. Основание спинного плавника лежит в бороздке, образованной расширенными чешуями. Последний луч *D* не вытянут. Брюшные плавники с I 8—9 лучами, начало их под началом *D* или чаще несколько позади: под передней третью *D*. Анальный плавник с II—IV 15—20 лучами. Последние два

дал дальневосточную сардину в совершенно пресной воде — в одном ключе, впадающем в бухту Джигит (бухта Рында) в сев. Приморье. Этот вид иногда заходит в опресненную часть Амурского Лимана.

луча анального плавника не вытянуты. При основании хвостового плавника с каждой стороны по удлиненной чешуе (*ala*). Зубы на сошнике всегда есть (у взрослых *C. caspia* слабо развитые), обыкновенно есть и на челюстях, нёбных костях и на языке. На межчелюстной кости заметная вырезка. Рот конечный, большой: сочленение нижней челюсти с черепом заходит за вертикаль заднего края глаза. Верхняя челюсть доходит или почти доходит до вертикали заднего края глаза. На глазах хорошо развитые веки. На крышечной кости ясные радиальные полоски. Жаберных тычинок 18—168. Ширина свободной части щек меньше их высоты. Чешуя легко опадающая, расположенная в 49—60 поперечных рядов. Пилорических придатков 18—60. Позвонков 43—55. Яичники желтого цвета. Икра донная, полупелагическая; икринки без жировой капли, с большим околожелтковым пространством.[1] Длина 160—520 мм.

Около 12 видов. Солоноватоводные и проходные рыбы Каспийского и Черного морей.[2]



Фиг. 88. *Caspialosa caspia*. Пузанок. Схема измерений.

[1] Относительно икринок см.: Т. С. Расс, Доклады Акад. Наук 1936, II, стр. 301, фиг. 3.

[2] Moreau (Hist. nat. des poissons de la France. Supplément. Paris, 1891, p. 75—78) упоминает об одном экземпляре „*Clupea pontica*" длиною 103 мм, добытом в 1885 г. в южной Франции, у Сетта (Cette, étang de Thau). Описание не оставляет сомнения в том, что оно относится к представителю рода *Caspialosa*, но я думаю, что оно составлено не по экземпляру в 103 мм из Сетта, а по экземпляру из Константинополя, длиной в 233 мм, который автор имел для сравнения. Сомнительно, чтобы молодой экземпляр *Caspialosa* мог дойти до берегов Франции.

Метод определения каспийских сельдей по комбинации признаков был разработан А. В. Морозовым.[1] Из признаков, имеющих значение для характеристики видов рода *Caspialosa*, нужно указать на число позвонков.[2] Замечу еще, что характер ветвления чувствительных каналов на infraorbitalia, praeoperculum, operculum, на верху головы, на затылочных и плечевых чешуях, обнаруживая, в основном строении, сходство у разных видов этого рода, в деталях показывает известные отличия.

Д. Ф. Замахаев обнаружил на чешуе как каспийских, так и черноморских проходных видов рода *Caspialosa* нерестовые знаки.[3]

Об икре и личинках каспийских сельдей см. в статьях Т. А. Перцевой, Рыбн. хоз., 1938, № 7, стр. 28—32; Тр. Инст. мор. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 109 (пузанок); И. И. Казановой и Н. А. Халдиновой, там же, стр. 77; С. Г. Сомовой, там же, стр. 149 (черноспинка); о сеголетках см. А. И. Дехтерева, там же, стр. 47 (определитель).

Выяснено, что из северного Каспия все сельди — как проходные, так и непроходные — на холодное время года, как правило, уходят в среднюю и южную части моря. Отсюда они весной возвращаются на север для нереста, после чего главная масса сельдей еще летом уходит на юг; лишь немногие остаются на севере до осени или до заморозков, а ильменный пузанок, по данным М. А. Идельсона, может даже перезимовывать в ильменях, подо льдом. Но это исключение. Кроме взрослых рыб, на юг уходит и молодь. Словом, эти сельди ведут себя как перелетные птицы. Точно так же и в Черном море сельди на зиму передвигаются из северо-западной части моря на юг, в более теплые места. Из Азовского моря они уходят осенью через Керченский пролив в Черное море и направляются вдоль кавказских берегов к югу (Малятский, 1931). Ниже приводятся данные, заимствованные у Киселевича („Сельди северного Каспия", 1937, стр. 70) и из журнала „Рыбное хозяйство" о средних годовых уловах каспийских сельдей по пятилетиям, в тысячах центнеров:

Годы	Сев. Каспий	Дагестан	Азербайджан	Туркмения	Всего
1886—1890	1142	—	—	—	1142
1891—1895	535	56	—	—	591
1896—1900	424	264	25	—	713
1901—1905	460	174	159	—	793
1906—1910	622	301	296	—	1219
1911—1915	1717	557	401	—	2675
1916—1920	1286	310	149	—	1745
1921—1925	698	295	89	—	1282
1926—1930	667	476	270	5	1418
1931—1935	196	229	269	25	779

Начиная с 1937 г., обнаружилось повышение общих уловов сельдевых.

Бассейн Каспийского моря[4]

1 (13). Жаберных тычинок на 1-й дуге у взрослых обычно менее 90.
2 (10). На челюстях заметные зубы.

Предполагать же, чтобы *Caspialosa* размножалась у берегов Франции, нет оснований. Не имел ли в руках Могеви молодой экземпляр *A. fallax (finta)*?

[1] Тр. Научн. инст. рыбн. хоз., II, вып. 4, 1928.

[2] См.: Г. П. Булгаков, Бюлл. Ср.-аз. унив., № 16, 1927, стр. 123—133. См. также Аверинцев и Смч, 1930.

[3] Д. Ф. Замахаев, Нерестовые марки на чешуе каспийских сельдей. Труды Инст. мор. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 3—19.

[4] В таблицу включены также сельди, не заходящие в пресную воду, если они имеют промысловое значение, кроме плохо известной *C. curensis* (Suworow).

3 (8, 9). Жаберных тычинок 45 и менее. Жаберные дуги толстые, крепкие.
4 (7). Верхний и нижний профили головы прямые, не закруглены. Голова низкая, клиновидная. Жаберные тычинки длиной не превосходят длины жаберных лепестков.
5 (6). Глаз большой, диаметр его не менее 6% длины тела (до конца средних лучей *C*) и менее полутора раз в длине рыла. Позвонков наичаще 50. Небольшие рыбы, длиной до 200—250 мм . . . . . 3. **C. saposhnikovi** (Grimm)
6 (5). Глаз небольшой, диаметр его обычно менее 6% длины тела (но бывает до 6.4%) и обычно более полутора раз в длине рыла. Позвонков наичаще от 50 до 52 (у разных форм). Крупные рыбы, длиной свыше 250 мм. В пресную воду не входят . . . . . 1. **C. brashnikovi** (Borodin)
7 (4). Верхний и нижний профиль головы закруглены. Голова высокая, не клиновидная. Жаберные тычинки длиннее жаберных лепестков. Небольшие рыбы. В пресную воду не входят . . . . . 4. **C. sphaerocephala** (Berg)
8 (3, 9). Жаберных тычинок у взрослых обычно 50—55. Жаберные дуги тонкие, слабые. Длина жаберных тычинок в полтора раза больше длины жаберных лепестков. Небольшие рыбы . . . . . 5. **C. suworowi** (Berg)
9 (3,8). Жаберных тычинок 60—90, наичаще 70—80. Жаберные дуги толстые, крепкие. Длина жаберных тычинок не больше длины жаберных лепестков. Крупные рыбы, длиной до 500 мм . . . . . 6. **C. kessleri** (Grimm)
10 (2). На челюстях слабые зубы.
11 (12). Жаберных тычинок 43—95, чаще 60—85, в среднем 72. Крупные рыбы, половозрелые в среднем 31 см . . . . . **C. kessleri** isp. **volgensis imitans** Berg
12 (11). Жаберных тычинок 63—95, наичаще 70—85, в среднем 78; тычинки на концах иногда булавовидно расширены. Мелкие рыбы, половозрелые длиной 20—22 см. . . . . **C. kessleri** isp. **volgensis bergi** Tanassijtschuk
13 (1). Жаберных тычинок на 1-й дуге у взрослых обычно более 90. На челюстях едва заметные зубы или их совсем нет.
14 (15). Тело низкое, удлиненное, высота его обычно менее 25% длины тела, в среднем 23%. Позвонков наичаще 52. Крупные рыбы длиной до 400 мм . . . . **C. kessleri** isp. **volgensis** (Berg)
15 (14). Тело высокое, высота его обычно более 25% длины тела. Позвонков наичаще 50. Небольшие рыбы, длиной обычно меньше 250 мм . . . . . 7. **C. caspia** (Eichwald)
16 (23). Жаберных тычинок в среднем меньше 130.
17 (20). Жаберных тычинок в среднем больше 100.
18 (19). Жаберных тычинок в среднем 122. Высота тела в среднем 25—29% длины тела. Диаметр оплодотворенной икринки в среднем более 2 мм, оболочка ее тонкая, не покрытая илом . . . . . **C. caspia** typ.
19 (18). Жаберных тычинок в среднем 117. Тело ниже, высота его в среднем 25—26%. Диаметр икринки в среднем менее 2 мм, оболочка ее плотная, обычно покрытая тонким слоем ила . . . . . 7d. **C. caspia aestuarina** Berg
20 (17). Жаберных тычинок в среднем меньше 100.

21 (22). Жаберных тычинок в среднем 86. Высота тела в среднем 26½%. Сев.-вост. часть Каспия . . . . . 7e. **C. caspia salina** Svetovidov
22 (21). Жаберных тычинок в среднем 80. Высота тела в среднем 28½%. — Южн. Каспий . . . . . 7f. **C. caspia persica** Iljin
23 (16). Жаберных тычинок в среднем 140 (у 2- и 3-годовалых). Высота тела 28%. — Южн. Каспий . . . . . 7g. **C. caspia knipowitschi** Iljin

Бассейн Черного и Азовского морей[1]

1 (5, 6). На челюстях заметные зубы.
2 (3, 4). Жаберных тычинок на 1-й дуге 27—39 . . . . . 1a. **C. brashnikovi maeotica** (Grimm)
3 (2, 4). Жаберных тычинок 40—73. . . 6a. **C. kessleri pontica** (Eichwald)
4 (2, 3). Жаберных тычинок 76—95 . . 7a. **C. caspia nordmanni** (Antipa)
5 (1, 6). На нижней челюсти едва заметные зубы. Жаберных тычинок 62—93 . . . . . 7c. **C. caspia palaeostomi** Sadowsky
6 (1, 5). На нижней челюсти нет зубов. Жаберных тычинок 65—78 . . . . . 7b. **C. caspia tanaica** (Grimm)

1. **Caspialosa brashnikovi** (Borodin). — Долгинская сельдь, долгинка

Clupea saposchnikowi var. Бражников, Вестн. рыбопр., 1898, стр. 231—237 (Кулалы, Мангышлакский залив; жаберных тычинок 24—28), рис. на стр. 234.
Clupea caspiopontica var. *braschnikowi* Бородин, Вестн. рыбопр., 1904, стр. 176, рис. 2 на стр. 179, 180; табл. на стр. 182—185, частью (№№ 1—15, 25—26, 28—33).
Clupea caspiopontica var. *saposchnikowi* (non Grimm) Бородин, там же, табл. на стр. 182—183 (№№ 16, 18—24).
Clupeonella brashnikovi Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 24, табл. X, XI (Мангышлак, западное побережье от Аграханского до Бакинского залива). — Киселевич, там же, III, вып. 6, 1914, стр. 22 (северный берег), стр. 44—46 (измерения: северный берег к востоку от дельты Волги и Мертвый култук).
Caspialosa brashnikovi Берг, там же, IV, вып. 6, 1915, стр. 4—5.
Caspialosa caspia brashnikovi Киселевич, Касп.-волжск. сельди, М., 1923, стр. 125 (частью); прил., стр. 147—151 (измерения).
Caspialosa brashnikovi Киселевич, Промысл. рыбы Волго-касп. района. Астрахань, 1926, стр. 7 (в районе Брянской косы); Сельди сев. Каспия, 1937, стр. 10. — А. Михайловская, Руководство к определению каспийских сельдей, 1936. — Агапов, „Заливы Каспийского моря", Рыбы и рыбн. пром., 1938, стр. 7 (Мертвый култук, о. Дурнев; возраст и рост). — Камыков, там же, стр. 68—91 (северо-восточная часть Каспия; образ жизни). — Дехтерева, Труды Инст. морск. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 71, рис. 16 (сеголетки). — Михайловская, Докл. Акад. Наук, XXX, № 6, 1941, стр. 559 (по всему Каспию, зимует в южн. Каспии и у вост. берегов средн. Каспия).

D III 15, *A* III 18,[2] поперечных рядов чешуй 51—54. Жаберных тычинок на 1-й дуге от 23 до 41, в среднем 31—32.[3] Тычинки редкие, толстые, равны длине жаберных лепестков или короче; длинные; жаберные дуги толстые, крепкие. Зубы сильные, хорошо развитые на челюстях, на сошнике, нёбных костях, на языке. Нижняя челюсть с заметным

[1] А. Н. Световидов (Зоол. журн., 1943, стр. 231) правильно считает черноморских сельдей из рода *Caspialosa* относящимися к тем же видам, что и каспийские: *C. maeotica* = *C. brashnikovi*, *C. pontica* = *C. kessleri*, *C. tanaica* и *C. nordmanni* = *C. caspia*.
[2] Аверинцев и Сыч (1930, стр. 12) приводят: *D* III—V 12—15 (наичаще 14), *A* II—IV (15) 16—20, наичаще 18, число позвонков (44) 46—53, наичаще 51—52 (число позвонков у 105 экз.). Повидимому, здесь соединены разные подвиды. По данным А. А. Михайловской, у типичной *C. brashnikovi* 48—55 позвонков, чаще 50—53, наичаще 52, в среднем 51.8 (по 2118 экз.).
[3] По данным А. А. Михайловской, жаберных тычинок 24—45, наичаще 30—33, в среднем 33.1 (по 2121 экз.).

бугорком на передне-нижнем краю. Тело низкое, высота его у взрослых составляет 21—24% длины тела. Тело сжатое с боков, не веретенообразное. Глаз маленький, диаметр его 4.5—5% (у небольших экземпляров до 5.9%). Грудные плавники короткие, длина их у взрослых не свыше 61% расстояния между грудными и брюшными. Длина до 483 мм. Спина темная, с зеленым отливом, обычно темное пятно за жаберной крышкой.

Каспийское море. В дельту Волги никогда не входит, но иногда попадается близ устьев, у 12-футового рейда.

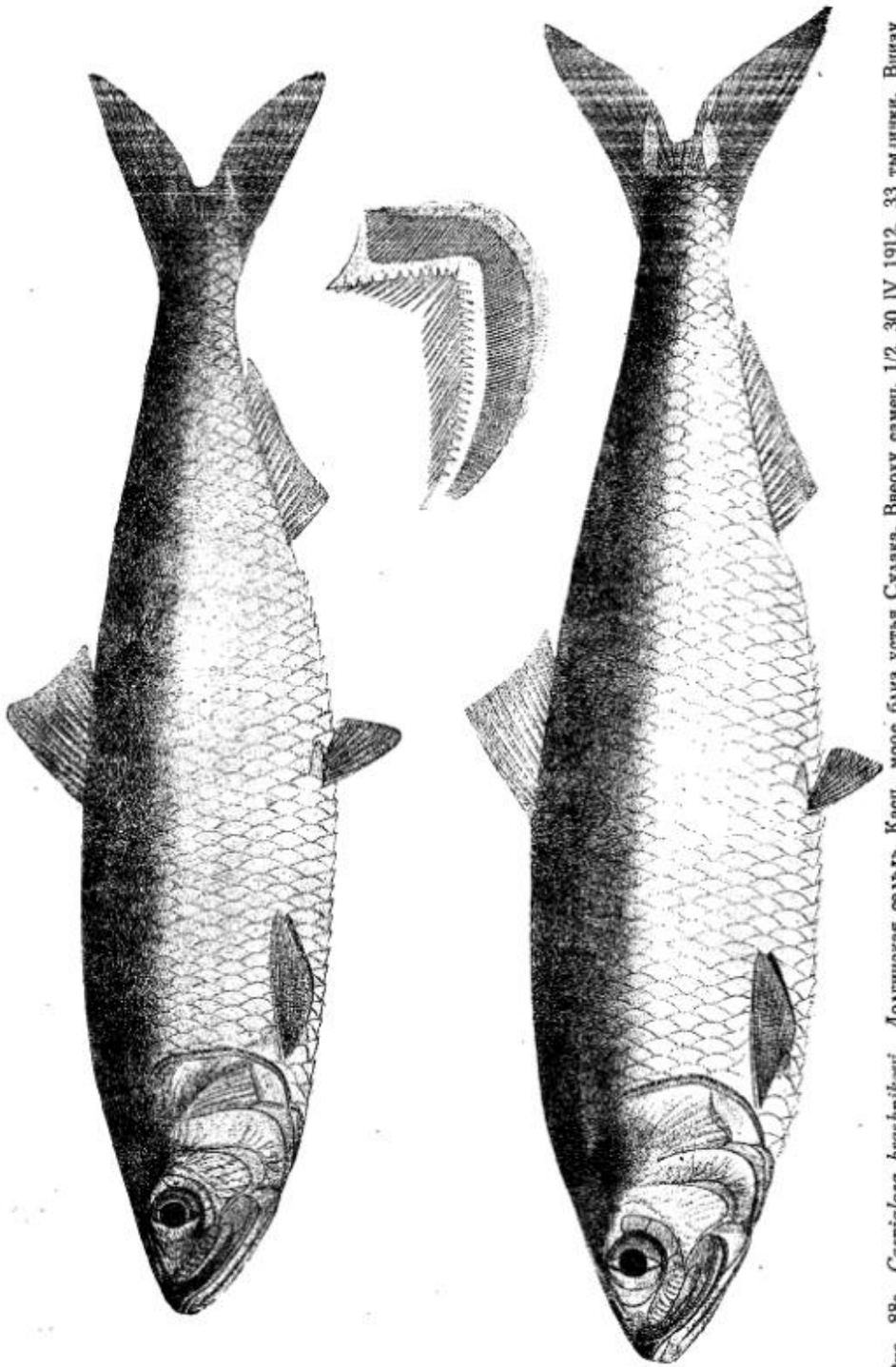
Эта сельдь принадлежит к числу наиболее выносливых в отношении низких температур воды: осенью она позже всех — в октябре или ноябре — покидает сев. Каспий и уходит в среднюю и южную части моря, весной она первою — в самом конце марта или в начале апреля, вскоре после исчезновения ледяного покрова — появляется на севере. Она идет одновременно как по восточному берегу (у Мангышлака), так и по западному (у о. Чечень). Мечет икру в северном Каспии с конца апреля по начало июня. Зимой эту сельдь можно встретить на юге Каспия, в районе зал. Гасан-кули. В феврале она начинает двигаться на север; массовое передвижение на север наблюдается со второй половины марта как вдоль восточного, так и западного побережья. Поздней осенью, перед ледоставом, т. е. в конце ноября или начале декабря, долгинская сельдь снова уходит на юг, однако, по словам А. А. Клыкова (1938, стр. 70), часть ее остается на всю зиму в сев. Каспии, напр. у западного берега п-ова Бузачи.

Начинает метать икру с 3-летнего возраста, живет до 7—8 лет, в продолжение коих мечет до пяти-шести раз. Питается мелкой рыбой: тюлькой, бычками, атериной, ракообразными. Имеет большое промысловое значение, но ценится ниже, чем волжская сельдь и черноспинка. В южной части моря представлена формами (новейший обзор их у А. А. Михайловской, 1941):

1) **C. brashnikovi grimmi** (Borodin) (*C. leucocephala* Berg, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 27, табл. XIV; IV, вып. 6, 1915, стр. 4—5, рис. 1, Кендырля. — Булгаков, Бюлл. Ср.-аз. унив. № 14, 1926, стр. 28, Красноводский залив) (= *Clupea caspiopontica* var. *grimmi* Borodin 1904). Астрабадская или белоголовая сельдь. Жаберных тычинок 18—26, в среднем для Красноводского залива 21. Нижняя челюсть спереди закруглена. Глаза очень маленькие, диаметр их 4.0—5.9% длины тела. Длина (абс.) до 420 мм. Голова слабо пигментирована. Южная часть Каспия — от Гюргенчая (Белиджи) к югу, Астара, Астрабадский залив, близ устья Гюргена, Красноводск (весна и лето), Кендырля. Нерест (апрель—июнь) отмечен от района о. Огурчинского до Астрабадского залива. Описана из южн. части Касп. м.; близ устья Гюргена.

2) **C. brashnikovi autumnalis** Berg, там же, IV, вып. 6, 1915, стр. 6, рис. 2, 3 (Красноводск, Челекен, Ленкорань, Кизилагачский залив, против устья Самура, у о. Тюленьего). — Большеглазая сельдь. Глаза большие, 5.0—6.4% длины тела. Жаберных тычинок 21—37, в среднем 29; позвонков наичаще 50. Длина грудных в расстоянии *P—V* в среднем 70% (63—80%). Длина до 430 мм. Два нерестовых стада: восточное мечет икру в районе Гасан-кули—Чикишляр с конца марта по апрель, западное — в районе м. Бяндован — Нордостов култук в мае.

3) **C. brashnikovi kisselewitschi** Bulgakov (*C. kisselewitschi* Булгаков, Бюлл. Ср.-аз. унив., № 13, 1926, стр. 37, табл. II, Гасан-кули. — *C. kiselevitschi* и *C. k. m. elata* Морозов, Тр. Инст. рыбн. хоз., II, вып. 4, 1928, стр. 73, Красноводская коса). — Гасан-кулинская сельдь. Жаберных тычинок 30—49, в среднем 38; диаметр глаза 4.2—5.1%. От *autumnalis* отличается меньшим глазом и большим количеством жаберных тычинок. Длина грудных в расстоянии *P—V* в среднем 60% (51—69%). Позвонков наичаще 49. Длина (до конца средних лучей *C*) в среднем 288 мм. Нерестится в районе Гасан-кули в июне и июле; весной молодь встречается по западному берегу, от Астары к северу. По А. В. Морозову, у m. *elata* наибольшая высота тела 26.1% (у типичной



Фиг. 88а. *Caspialosa brashnikovi*. Долгинская сельдь. Каспийское море близ устья Сулака. Вверху самец, 1/2, 30 IV 1912, 33 тычинки. Внизу самка, 1/2, 6 VI 1912. Посреди 1-я жаберная дуга долгинской сельди из Астраханского зал., 6 VI 1912, абс. длина 307 мм, 31 тычинка.

24.1%). Имеет большое промысловое значение в юго-восточной части южного Каспия.

4) **C. brashnikovi nirchi** Morosow (*Caspialosa nirchi* Морозов, Тр. ихт. рыбн. хоз., II, вып. 4, 1928, стр. 73, Красноводская коса, осень). — Красноводская сельдь. Эта форма очень близка к *C. b. autumnalis*. 21—31 тычинка, в среднем 25. Позвонков наичаще 51. Средняя длина (до конца средних лучей *C*) 333 мм. Наибольшая высота тела в длине тела 19—25 (21.9), наименьшая высота 4.5—7.5 (6.3), длина головы 21—26 (22.9), высота головы 13—17 (15.3), диаметр глаза в длине головы 14—22 (17.6%). Нерестится в Красноводском заливе в апреле, мае и июне. Зал. Кендырли.[1]

5) **C. brashnikovi agrachanica** Michailowskaja, l. c., 1941, p. 559 [*C. brashnikovi* m. *elata* Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 25, табл. XI, близ устья Сулака. — Михайловская, Руководство к определению касп. сельдей, 1936. — Киселевич, Сельди сев. Каспия, 1937, стр. 24]. — Аграханская сельдь. В южн. Каспии только зимует (на юго-востоке), на нерест же уходит на север, в район между Брянской косой, Чечнем и Тюленьим. На север идет почти до траверса Белинского банка, но в пресную воду не входит. Жаберных тычинок 26—43, наичаще 28—33, в среднем 31. Наичаще 51 позвонок. Тело высокое. Голова короткая. Средний размер 34 см, но достигает 46—48 см. Нерест — май—начало июня.

6) **C. brashnikovi sarensis** Michailowskaja, l. c., 1941, стр. 560, тип с о. Сара. — Саринская сельдь. Тычинок 20—33, в среднем 26; позвонков наичаще 50. Длина до 42 см. Западное побережье южн. и средн. Каспия от Астары до южных дагестанских промыслов.

7) **C. brashnikovi orientalis** Michailowskaja (l. c.). — Восточная сельдь. Тычинок 22—35, в среднем 29. Позвонков наичаще 50. Длина до 38 см. Нерест от Красноводска до Астрабадского залива. Осенью в районе Бакинского архипелага.

Долгинской сельди и всех ее подвидов вылавливалось в среднем за год (1936—1939) свыше 120 тыс. ц.

1а. **Caspialosa brashnikovi maeotica** (Grimm). — Керченская сельдь[2]

Clupea maeotica Гримм, Вестн. рыбопр., 1901, стр. 67 (Черное и Азовское моря, Керчь, Таганрог, Темрюк; длина до 330 мм и более; жаберных тычинок 29—35).

Alosa maeotica Браунер, Тр. Бессарабск. общ. ест., II, вып. 2, 1912, стр. 9 (отт.) (Днестровский лиман: Аккерман, Овидиополь; жаберных тычинок 27—34; средняя; длина 5 экз. 227 мм).

Caspialosa brauneri А. Никольский, Бюлл. Черном.-азовск. ст., № 8—9, Очаков, 1923, стр. 5 (по Браунеру).

Caspialosa brauneri m. *elongata* Исаченко, Тр. Черном.-азовск. ст., I, Херсон, 1925, стр. 128 (Очаков: 3 экз., жаберных тычинок 33—37).

Caspialosa maeotica А. Александров, Годов. отчет Керченск. ихтиол. лабор. за 1924 г., Керчь, 1925, стр. 30, 47 (Керченский пролив). — Недошивин, Тр. Азов.-черном. эксп., VI, 1929, стр. 36 (небольшие косяки появляются иногда в середине лета в дельте Дона). — Малятский, Миграции сельдей, 1931, стр. 11 (Новороссийск). — Borcea, Annales scient. Univ. Jassy, XIX, 1934, p. 387, fig. 1 (лиман Разим, также в море; жаб. тыч. 29—37, обычно 32—35). — Майорова, Тр. Рыбохоз. ст. Грузии, II (1939), 1940, стр. 28.

Caspialosa brashnikovi maeotica Световидов, Зоол. журн., 1943, стр. 231.

D III 13—14, *A* II 17—18, брюшных шипов 31—35, в среднем 33.3 (174 экз.), жаберных тычинок 26—40, в среднем 36.1. Позвонков 48—52, в среднем 50.4 (174 экз., А. А. Майорова; уростиль не принимался в расчет). На челюстях есть зубы. Тело низкое, высота тела у средней величины экземпляров меньше длины головы, у крупных (от 270 мм

---

[1] Сельдь из зал. Кендырли Б. Бадамшин (Рыбн. хоз., 1938, № 10, стр. 36—37) выделил в подвид *kenderlensis* Bad.: тычинок 21—32, в среднем 26.7, позвонков 48—51, в среднем 50.2, длина 180—375, в среднем 310 мм (по 291 экз.), нерестится в зал. Кендырли в мае и июне. Согласно А. Н. Световидову (Зоол. журн., 1943, стр. 231), это *C. brashnikovi nirchi*.

[2] Керченской сельдью называют также *C. pontica* из Керчи.

абсолютной длины) — немного больше длины головы.[1] У особей из Керченского пролива в процентах к длине тела (до конца средних лучей *C*) в среднем: наибольшая высота тела 22.8, длина головы 25.0, высота головы 17.6, длина рыла 6.4, заглазничное пространство 13.7, антедорсальное пространство 45.2; в процентах длины головы: диаметр глаза 22.0, высота головы 70.5. Особи из Днестровского лимана не отличаются, насколько можно судить по имеющимся данным, от азовских. У описанной из Очакова m. *elongata* тело несколько ниже (высота его 20.7—21.4%), диаметр глаза 19.6—21.3% длины головы, высота головы в процентах ее длины 65.8—69.8 (по 3 экз.: 212, 222, 223 абсолютной длины). Иногда на теле ряд темных пятен (у одного из трех экземпляров из Очакова). Абсолютная длина в Азовском море до 330 мм и более. В Керченском проливе средние размеры (до конца средних лучей *C*) в 1923 и 1924 гг. весной 131 и 136 мм, осенью 171 и 214 мм (А. И. Александров).

Азовское море на восток до меридиана косы Кривой. Отдельные выметавшие экземпляры иногда появляются летом в дельте Дона.[2] Керченский пролив, Кавказское побережье, на юг, насколько известно, до Батуми. Днестровский и Днепровско-бугский лиманы. Входит весною в лиман Разим в дельте Дуная. Побережье Румынии.

На зиму уходит из Азовского моря к берегам Кавказа и в районе Новороссийска появляется обычно в конце декабря—начале января; в конце марта возвращается в Азовское море. Близ Батуми единичные экземпляры с января по апрель.

2. **Caspialosa curensis** (Suworow). — Кизилагачская сельдь

Clupea (Alosa) curensis Суворов, Тр. Касп. эксп. 1904 г., I, 1907, стр. 162 (против устья Куры и близ Кизилагачского залива), стр. 166, 192—194, рис. 4 на стр. 157. — Там же, II, 1908, стр. 46, 53.

Clupeonella curensis Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 22 (частью), табл. XIII, рис. 2.

Caspialosa caspia curensis Киселевич, Касп.-волжские сельди, I, 1923, стр. 119, табл. IV, фиг. 51 (экземпляр Суворова), стр. 52.

Caspialosa curensis Мейснер, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. эксп., № 5—6, 1932, стр. 21

У 6 экз. 31—43 жаберных тычинок, в среднем 36. Длина тычинок несколько превосходит длину жаберных лепестков. На челюстях зубы. Голова длинная (26.5%); высота тела 23.7—27.4, в среднем 25.4% длины тела. Глаз большой, диаметр его 5.8—6.2% , в среднем 6.0% длины тела. Грудные плавники покрывают 77—80% расстояния между основаниями грудных и брюшных. Пятен на теле нет. Самая мелкая из всех каспийских сельдей: половозрелыми становятся трехгодовалые, длиной 15—16 см (до конца средних лучей *C*); пятигодовалые имеют всего 19 см.

Каспийское море в районе Кизилагачского залива, где составляет предмет промысла. Мало изученный вид, известный лишь по экземплярам-типам.

---

[1] Приведем некоторые измерения *Cl. maeotica*, добытых в Керчи, Таганроге и Темрюке, из статьи Гримма в миллиметрах:

Абсолютная длина	140	171	175	265	278	296	298	310	315	317	330
Длина головы	31	39	40	56	56	62	58	65	62	62	68
Высота тела	26	32	36	56	62	63	67	71	67	63	7

[2] В 1939 г. 4 экз. добыты в р. Протоке у Ачуева (С. К. Троицкий).

3. **Caspialosa saposhnikovi** (Grimm). — Большеглазый пузанок. Пузанок

Clupea saposchnikowi Гримм, Астраханская селедка, СПб., 1887, стр. 7, 16 (дельта Волги).

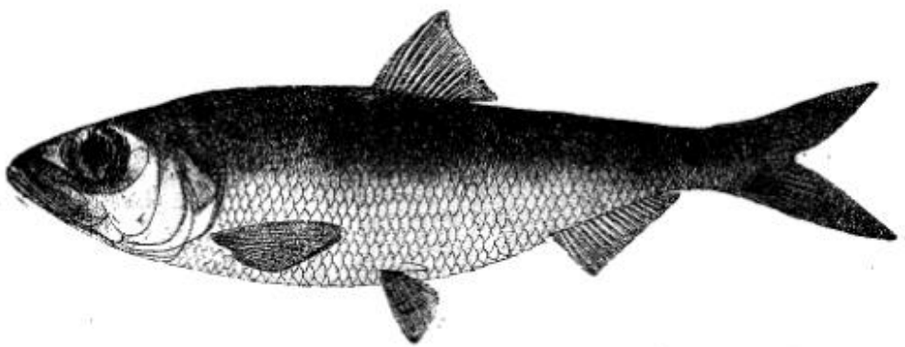
Clupeonella saposhnikovi Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 15, табл. VIII—IX.

Caspialosa saposhnikovi Берг, там же, IV, вып. 6, 1915, стр. 4.

Caspialosa caspia saposhnikovi Киселевич, Касп.-волжск. сельди, I, М., 1923, стр. 122.

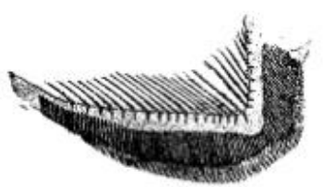
Caspialosa caspia nigra Киселевич, там же, 1923, стр. 115 (типом является, согласно указанию Киселевича, стр. 119, и выбору А. Н. Световидова, № 15938 Зоол. инст. Акад. Наук из сев.-вост. части Каспийского моря против Джамбая); см. А. Н. Световидов, Зоол. журн., 1943, стр. 232).

Caspialosa saposhnikovi Киселевич, Промысл. рыбы Волго-касп. района, Астрахань, 1926, стр. 24; Сельди сев. Каспия, 1937, стр. 31. — Чугунова, Труды Инст. морск. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 21 (возраст). — Дехтерева, там же, стр. 70, рис. 14 (сеголетки). — Ловецкая, Изв. Азербайдж. рыбохоз. ст., вып. 5, 1940, стр. 27 (средн. и южн. Каспий).



Фиг. 89. *Caspialosa saposhnikovi*. Самец. Нат. вел. 200 мм. Оранжерейный промысел. (№ 15921, тип).

D III—IV (V) 12—15, наичаще 13, *A* II—IV (15) 16—20, наичаще 18 squ. 52—55. Жаберных тычинок на 1-й дуге 26—41, в среднем 30—31 тычинка. Тычинки редкие, толстые, длинные. Жаберные дуги толстые, крепкие, с трудом извлекаемые. Зубы сильные. На верхней челюсти значительная вырезка. Тело высокое, сжатое с боков, высота его составляет 23—29% длины тела. Высота головы у затылка равна 18—20.5% длины тела и 70—77.5% длины головы. Глаз большой, диаметр его равен 6—6.4% длины тела. Грудные плавники длинные. Чешуя легко опадающая. Позвонков (Булгаков) наичаще 50 (пределы 49—51). Пятен на боках тела не бывает, кроме пятна за жаберной крышкой, которое тоже иногда отсутствует. Длина до конца средних лучей *C* 14—25 см, иногда до 36 см.



Фиг. 90. 1-я жаберная дуга того же экземпляра.

Водится главным образом в северной части Каспия и по дагестанскому побережью, хотя попадается по всему морю (в теплые зимы — в среднем Каспии, в холодные — в южном). Весной появляется в сев. Каспии одновременно с долгинской сельдью.

Питается крупными ракообразными (мизидами, гаммаридами) и мелкой рыбой. Весной подходит к дельте Волги; отдельные экземпляры входят в нижнюю часть дельты вместе с обыкновенным пузанком (*C. caspia aestuarina*), но в самую Волгу большеглазый пузанок никогда не подымается. Мечет икру раньше других речных сельдей, в апреле, в западных приморских и подстепных ильменях, затем в море на границе волжских вод и соленых морских, а также в больших количествах в северо-восточной части моря. По данным Киселевича, в северной части Каспия в начале весеннего хода весь улов пузанка приходится на большеглазого, а в конце того же хода — на каспийского (*C. caspia*). Становятся половозрелыми — самцы на 3-м году, самки на 4-м. В сев. Каспии преобладают трехгодовалые и четырехгодовалые, но попадаются особи в возрасте до 6 лет. Мечет икру несколько раз в жизни. Промысловое значение на севере невелико, но на побережье Дагестана и Азербайджана в иные годы (1931, Ловецкая) вылавливалось до 87 тыс. ц.

В уловах сельди на дагестанском побережье большеглазый пузанок занимает второе место, в Азербайджане — третье. Средний размер и вес в 1937 г. в Дагестане 18 см (по Смитту) и 84 г, в Азербайджане 17 см и 62 г. По данным обратных расчислений, в первый год жизни достигает длины в 106—116 мм, во второй 159—167, в третий 189—201. Зимою этот пузанок держится на глубинах 25—32 м, летом подымается выше, но избегает глубин меньше 9 м. Подходит к берегам Дагестана и Азербайджана в конце марта и начале апреля. В уловах преобладают особи 2 и 3 лет (Ловецкая).

Под именем *C. nigra* („черный пузанок") Киселевичем описана была черная аберрация большеглазого пузанка. Кроме того, под этим названием им смешано несколько видов, так как черные аберрации существуют у разных видов каспийских сельдей, напр. у *C. brashnikovi grimmi*.

4. **Caspialosa sphaerocephala** (Berg). — Аграханский пузанок

Clupeonella sphaerocephala Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 20, табл. XII, фиг. 1, 1а (у о. Тюленьего, Аграханский залив, Турали). — Киселевич, там же, III, вып. 6, 1914, стр. 17 (северная часть Каспийского моря в районе Забурунья), стр. 23 (северный берег), стр. 41 (измерения: северный берег, Мертвый култук).

Caspialosa sphaerocephala Берг, там же, IV, вып. 6, 1915, стр. 5 (к югу от дельты Волги, зал. Кендырли).

Caspialosa caspia sphaerocephala Киселевич, Касп.-волжск. сельди, 1923, стр. 120 (Аграханский залив, кавказское побережье, зал. Кендырли, северный берег Каспия), прил., стр. 141—147 (измерения).

Caspialosa sphaerocephala Дехтерева, Труды Инст. морск. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 70, рис. 15 (сеголетки).

D III 13—14, *A* III 17—19, поперечных рядов чешуй 49, брюшных шипов 30—32, жаберных тычинок на 1-й дуге 25—45, в среднем 32—33. Тычинки длинные, самая длинная тычинка немного длиннее самого длинного жаберного лепестка. Зубы сильные, немного только уступают зубам *C. saposhnikovi*. Голова маленькая, высокая; как верхний, так и нижний профили ее закруглены; длина головы в среднем 25% длины тела. Высота головы у затылка 76—88% ее длины, в среднем 82% (больше, чем у прочих каспийских сельдей). Глаз большой, в среднем около 6% длины тела. Длина (абс.) наичаще 160—185 мм, но бывают от 150 до 250 мм. Пятно на жаберной крышке и за ней. Иногда на боках тела 5—6 пятен.

Аграханский залив,[1] северное побережье Каспия, зал. Мертвый култук, единично по западному побережью, зал. Кендырли. В пресные воды, насколько известно, не входит.

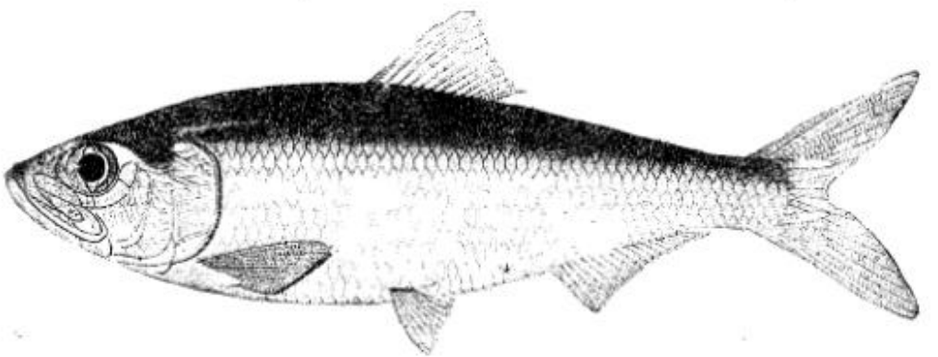
5. **Caspialosa suworowi** (Berg). — Суворовский пузанок

Clupea sp. Суворов, Тр. Касп. эксп. 1904 г., I, 1907, стр. 161 (12-футовый рейд).

Clupeonella suworowi Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 28, табл. XII, фиг. 2 (там же, тот же экземпляр). — Киселевич, там же, III, вып. 6, 1914, стр. 24 (северо-восточная часть Каспийского моря).

Caspialosa suworowi Берг, там же, IV, вып. 6, 1915, стр. 6 (северо-восточная часть моря, зал. Кочак, у о. Тюленьего, к югу от Каралата, зал. Кендырли и др.). — Киселевич, Изв. Отд. рыбовод., I, вып. 1, 1918, стр. (18), (29).

Caspialosa caspia suworowi Киселевич, Касп.-волжск. сельди, 1923, стр. 112 (северная часть Каспия, дельта Волги: Кривой Бузан).



Фиг. 91. *Caspialosa suworowi*. Близ дельты Волги (12-футовый рейд.). Нат. вел. 188 мм. 2 VI 1904 н. ст. Жаб. тыч. 53.

D III—IV (V) (12) 13—15, *A* (II) III (IV) 16—19 (20). По внешности сходен с пузанком и с *C. saposhnikovi*, помельче первого и крупнее второго: длина от 129 до 268 мм, в среднем 191 мм (до конца средних лучей *C*). Жаберных тычинок у взрослых обычно 50—55, с колебаниями 32—68, в среднем 55 (у экземпляра-типа 53). По данным Туркменской станции, тычинок от 40 до 83, наичаще 55—62, в среднем 61; тычинки в полтора раза длиннее жаберных лепестков, довольно грубые. Зубы развиты то слабо, то сильно. Тело высокое, высота его 22—30% (в среднем 26%) длины тела. Голова длинная, 22.7—28.0% длины тела (в среднем 25.5). Высота головы 69.5—84.5% (в среднем 78%) ее длины и 17.9—22.0% длины тела. Глаз большой 5.1—7.6% (в среднем 6.0) длины тела и 20.0—23.2% (в среднем 23.4) длины головы. Длина *P* 14.5—18.7% (в среднем 16.7%) длины тела. Позвонков 49—52, наичаще 51. Окраска как у пузанка.

Единичными экземплярами заходит в нижнюю часть дельты Волги вместе с пузанком (*C. caspia aestuarina*). Еще Гримм добыл эту сельдь в дельте Волги, в Кривом Бузане, у Красного Яра. В Каспийском море обнаружена в северной части, к северу от параллели Буйнака, главным же образом к востоку от волжского предустьевого пространства и отчасти внутри его. Появляется одновременно с *C. saposhnikovi*. Единичными экземплярами встречается по всему Каспию. Икрометание в мае, в море, близ устьев Волги. Рыбаками не отличается от пузанка.

По мнению А. Н. Световидова (Зоол. журн., 1943, стр. 231), под именем *C. suworowi* описывались помеси разных видов каспийских сельдей.

[1] С опреснением Аграханского залива этот пузанок перестал заходить сюда.

6а. Caspialosa kessleri pontica (Eichwald). — Черноморская сельдь[1]

? *Alosa immaculata* Bennett, Proc. Zool. Soc. London, III, 1835, p. 92 (Трапезунт; длина всего тела 266 мм, длина головы и высота тела 23.9% длины всего тела, антедорсальное пространство 42.9%, пятен нет, на челюстях зубы, *D* 17, *A* 18).

Clupea pontica Eichwald, Bull. Soc. Nat. Moscou, XI, 1838, p. 135 (у Одессы). — Kessler, там же, XXIX, 1856, № 2, p. 385 (Днестр, Буг, Днепр, единично до Киева, Псел).

Clupea eichwaldi Гримм, Вестн. рыбопр., 1901, стр. 67 (Азовское море, Дон, Кальмиус; жаберных тычинок 42—59, в среднем 51).

Alosa pontica var. *russac* Antipa, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., LXXVIII, 1905, p. 22 (отт.), табл. II, фиг. 1—5 (дельта Дуная).

Alosa pontica var. *nigrescens* Antipa, l. c., p. 21, табл. I, фиг. 1—3 (черноголовка). (Жаберных тычинок 47—55. Тело высокое, с выпуклой спиной и толстое, высота головы у затылка составляет около 75% ее длины. Высота тела больше длины головы (как у самцов, так и у самок). Голова сверху черная, спина черно-синяя. Длина до 360 мм. Мечет икру в устьях Дуная в апреле и мае ст. ст. (По свидетельству Н. А. Загоровского, эта форма, равно как и следующая, встречаются в Березанском лимане.)[2]

Alosa pontica var. *danubii* Antipa, l. c., p. 17, табл. I, фиг. 4—8 (белоголовка). Жаберных тычинок 48—52. Тело высокое, высота головы у затылка составляет около 73.5% длины головы. Высота тела больше длины головы. Спина серая, голова светлее. Длина до 360 мм. Из Черного моря входит с середины марта н. ст. в больших количествах в Дунай до Браилова, подымается до Журжева. Березанский лиман. Икрометание в мае и июне н. ст.

Alosa pontica Браунер, Тр. Бессарабск. общ. ест., II, вып. 2, 1912, стр. 4 (Аккерман, Одесса, Херсон, Скадовск, Севастополь, Керчь, Батуми).

Caspialosa pontica Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 24. — Исаченко, Тр. Гос. черном.-азовск. ст., I, Херсон, 1925, стр. 104 (Очаков, дельта Днепра).

Caspialosa pontica var. *chtamalocephala* Исаченко, l. c., стр. 110 (дельта Днепра, Очаков).

Caspialosa pontica var. *hypselocephala* Исаченко, l. c., стр. 112 (дельта Днепра, Очаков).

Caspialosa pontica Сыроватский и Гудимович, там же, III, вып. 1, 1927, стр. 145 (пороги Днепра: Вольный, Волнигский, Ненасытецкий). — Егерман, там же, V, вып. 1, 1929, стр. 92 (порожистая часть Днепра). — А. Александров, Годов. отчет Керченск. ихтиол. лабор. за 1924 г., Керчь, 1925, стр. 30, 47 (Азовское море). — Недошивин, Тр. Азов.-черном. эксп., IV, 1929, стр. 32 (низовья Дона: крупная 30—35 см, ход ее с двадцатых чисел апреля до 10 мая; за ней идет рядовая 25—28 см и, наконец, мелкая, „тачек", 13—20 см; подымается вверх до Усть-Медведицкой). — Телегин, там же, стр. 208 (Таганрогский залив, главный ход в мае, продолжается до конца июня). — Малятский, Миграции сельдей, 1931, стр. 11 (Новороссийск; миграции). — Талин, Учен. зап. Пермск. унив., II, вып. 4, 1936, стр. 71 (Дон; миграции, нерест). — Майорова, Тр. Рыбохоз. ст. Грузии, II (1939), 1940, стр. 14 (Дон, Керченский пролив).

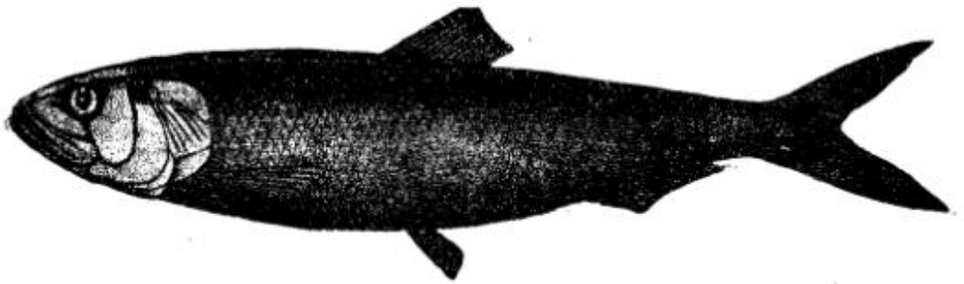
Caspialosa pontica eichwaldi Майорова, l. c., стр. 29 (Азовское море, Дон, Кальмиус, кавказское побережье до Батуми, единично в оз. Палеостом).

Caspialosa pontica Тонких, Раб. Доно-кубанск. рыбохоз. ст., вып. 5, Ростов-на-Д., 1937, стр. 84, 125 (Дон; нерест, развитие). — Сыроватский, там же, вып. 6, 1940, стр. 3 (Дон; биология).

Caspialosa kessleri pontica Световидов, Зоол. журн., 1943, стр. 231.

D III—IV 13—15, *A* II—III 16—20. Поперечных рядов чешуй 52—57. Брюшных шипов 30—36 (наичаще 33—34). Жаберных тычинок 40—73, наичаще 46—55 (Майорова). Позвонков у экземпляров из Керченского пролива (А. А. Майорова) без уростиля 48—53, в среднем 50.6. Тело низкое, удлиненное. Зубы на челюстях, языке, сошнике и нёбных имеются. Спина и голова темноватая или черная.[3] Длина до 403 мм (абс.).[4] Соответствует морфологически и биологически каспийской *C. kessleri*, и А. Н. Световидов называет эту сельдь *C. kessleri pontica*. Ниже в таблице приводятся средние процентные отношения для азовских и днепровских *C. kessleri pontica*, взятые из работ А. И. Александрова и В. Л. Исаченко:

	В % длины тела				В % длины головы		
	наиб. высота тела	длина головы	высота головы	диам. глаза	антедорс. простр.	диам. глаза	высота головы
Азовское море, среднее[2] . . .	22.4	24.4	17.1	—	45.5	21.1	70.3
Днепр, среднее[3] .	22.6	24.1	16.8	4.8	44.7	20.6	70.1
„ максимум	25.2	25.8	18.7	5.7	48.0	22.9	76.2
„ минимум .	21.2	22.8	15.5	4.2	43.8	18.6	65.8



Фиг. 92. *Caspialosa pontica*. Русак. Устья Дуная. (Из Антипы.)

Как видно из таблицы, азовские по пластическим признакам не отличаются от днепровских.

А. А. Майорова (1940) показала, что разновидности, установленные Антипой и Исаченко, не имеют реального значения.

Черное и Азовское моря. Из Черного моря входит весной для икрометания в Днестр до Ямполя,[4] в Буг до Вознесенска[5] и выше до порогов,[6] в Днепр заходила выше порогов единичными экземпля-

[1] В дельте Днепра — *сельдь, русак*, молодые — *подтумок*; на порогах — *сельдь, оселедець*; около Керчи — *кущак*, крупная — *буркун*, на Азовском море — *керченская сельдь, оселец, оселедец*, мелкая — *тачек*.

[2] Сборн. по вопросам акклим. раст. и жив., № 9, Одесса, 1930, стр. 13.

[3] Как большая редкость, попадаются *C. pontica* с 7—8 пятнами на боках тела (С. Малятский, Гидробиол. журн., IX, № 1—3, 1930, стр. 89, рис., у Новороссийска).

[1] Из 1358 штук, исследованных в дельте Днепра в 1924 г., имели размеры (абс.): самцы 112—340 мм, самки 120—403 мм (В. Л. Исаченко, стр. 117). В Керченском проливе в среднем весенние 173—175 мм, осенние 179—209 мм (до конца средних лучей *C*, А. И. Александров). На Дону у ст. Старочеркасской в 1937 г. средняя длина 5739 самок 17.3 см, 9832 самцов 15.2 см (до конца средних лучей *C*); предельные размеры (та же длина) самок 11—29 см, самцов 10—25 см, но один самец имел 30 см. Средний вес в 1000 штук 40.9 кг. В 1935 г. средний размер самок 19.6 см, самцов 17.9 см, средняя навеска 69 кг. Это различие объясняется неоднородностью возрастного состава (Сыроватский, 1940, стр. 6 и 7).

[2] Из 270 экз.

[3] Из 42 экз.

[4] Kessler, Bull. Soc. Nat. Moscou, 1857, p. 475.

[5] К. Кесслер, Путеш. по берегам Черного моря, 1860, стр. 9.

[6] Подымалась раньше, до постройки электрической станции у Александровки (Белинг, 1927, стр. 338).

рами до Киева. Из Азовского моря подымается в Кальмиус и Дон до Усть-Медведицкой и даже выше, до пределов Воронежской обл.[1] Изредка попадается в лиманах Кубани.[2] Входит в дельту Дуная, подымается до Журжева. Берега Крыма (сюда приходит из Азовского моря). Оз. Палеостом (сюда заходят лишь единичные мелкие экземпляры; А. А. Майорова). Батуми. Есть и по анатолийскому побережью (Синоп[3]). Много у берегов Болгарии от Бургаса к северу.[4]

К Днепровскому лиману подходит в начале апреля (иногда в конце марта); после вскрытия реки от льда входит в Днепр и подымается вверх для икрометания. В 1923 г. в дельте Днепра лов ходовой сельди начался 13 апреля, окончился 15 июня. В порожистой части Днепра составляла предмет промысла со второй половины апреля, в мае и в июне; ходовые сельди имели в длину (абс.) 24—34 см. Метала икру выше порогов в июле.

На зиму эта сельдь (как и другие) из Азовского моря уходит в Черное; в районе Новороссийска она появляется в конце ноября—начале декабря. Ранней весной, с конца марта, азовские стада через Керченский пролив возвращаются в Азовское море (Малятский, 1931). В устье Дона первые косяки крупной сельди („буркун") появляются в середине апреля; наиболее интенсивный ход в Дон бывает в мае; сельдь продолжает входить до конца июля—начала августа. Среди сельди, входящей в Дон весною (1934), преобладают среди самцов трехгодовалые и двухгодовалые, среди самок — трехгодовалые, но вообще идут сельди от 2 до 7 лет возрастом. В начале хода преобладают самцы, потом самки. Ход начинается при температуре около 10° и достигает максимума при 17—18°. Нерестилища расположены по всему Дону от Азова и выше до станицы Усть-Медведицкой, находящейся на расстоянии 900 км от устья; на местах нереста грунт песчаный с мелкой галькой. Есть основания предполагать, что эта сельдь может метать икру и в Азовском море, вероятно — в Таганрогском заливе. Нерест в Дону отмечен с конца мая по первую половину июля, но, вероятно, происходит и позже (Талин). Скат мальков в дельте Дона (как и у ст. Кочетовской) отмечен, начиная с конца июня. В конце сентября он еще продолжается; в это время средний размер мальков в дельте достигает 7 см (вес 3.1—3.4 г), а отдельные особи еще в конце августа имеют до 10 см (Сыроватский, 1940, стр. 29). Возрастной состав сельди в Дону, по массовым просчетам А. А. Михайловской, был (Сыроватский, стр. 7) в процентах:

Возраст	II	III	IV	V	VI
1935 г.	23.2	49.7	22.9	3.9	0.3
1937 г.	32.4	45.1	14.6	5.5	2.4

Преобладают трехгодовалые. По данным А. А. Михайловской,[5] в Дону есть две формы *C. pontica* — медленно и быстро растущие. В Керчи главный улов падает (весна 1923 г.) на трехгодовалых и четырехгодовалых, попадаются и семигодовалые. Средние размеры (до конца средних лучей *C*) этого вида в Керчи (обратное расчисление по чешуе) в миллиметрах:

[1] С. К. Троицкий, Тр. Азов.-черном. рыбохоз. ст., вып. 6, 1930, стр. 7.
[2] С. К. Троицкий, „Природа." 1941, № 1, стр. 80.
[3] № 21046, сентябрь 1912 г. (станция № 38 С. А. Зернова).
[4] П. Дрѣнски, Спис. на Българ. Акад. Наук, XXV, 1923, стр. 72.

	Улов 1919 г.	Улов 1922 г.
Трехгодовалые . . .	146	160
Четырех- „ . . .	174	184
Пяти- „ . . .	213	209
Шести- „ . . .	228	236

6. **Caspialosa kessleri** (Grimm). — Черноспинка[1]

Clupea alosa (non L.) Pallas, Reise, III, 1776, p. 489 (Кама у Сарапула, летом массами гибнет в реке, *железница*). — Güldenstädt, Reise, II, 1791, p. 448 (Ока у Серпухова и Калуги здесь Гильденштедт был в 1774 г.).

Clupea kessleri Гримм, Астраханская селедка, СПб., 1887, стр. 7, 16 (дельта Волги). — Баженов, Рыболов. в VII смотрит. районе, 1909, стр. 22 (Волга между устьями Самары и Камы).

Clupeonella kessleri Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, стр. 29 (Каспийское море, Волга выше устья Оки, Ока, Кама, Урал), табл. VI и VII. — Киселевич, там же, III, вып. 6, 1914, стр. 7 (северный берег Каспия), стр. 9 (Кама: 23 мая 1913 г. ст. ст. 55 км ниже Перми, 18 июля 1913 г. ст. ст. д. Малютина 245 км выше Перми, 27 июля 1913 г. ст. ст. с. Полавинское 60 км выше Перми).

Caspialosa kessleri Берг, Рыбы пресных вод России, М., 1916, стр. 25.

Caspialosa caspia kessleri Киселевич, Касп.-волжск. сельди, М., 1923, стр. 98 (Волга у Горького, Кама до г. Молотова), стр. 134 (после 1918 г. в промысловых количествах до Куйбышева, Казани, Горького, Молотова). — Лукаш, Тр. Вятск. инст. краевед., VI, 1933, стр. 41 (Вятка).

Caspialosa kessleri Киселевич, Промысловые рыбы Волго-касп. района, Астрахань, 1926, стр. 20; Сельди сев. Каспия, 1937, стр. 13. — А. Клыков, Изв. Акад. Наук, отд. биол., 1940, стр. 717 (сред. Волга; биология). — Дехтерева, Тр. Инст. морск. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 69, рис. 13 (сеголетки). — Сомова, там же, стр. 149 (развитие, личинки). — Недошивин, Учен. зап. Казанск. унив., 102, 1942, стр. 119—144 (Татария; распространение, ход, размеры, нерест).

D III—IV (V) 13—15 (16), *A* II—IV 16—20, наичаще 18—19, squ. 53—56, килевых чешуй 31—35, из них впереди брюшных плавников 19—21, позади 12—15. Жаберных тычинок на 1-й дуге у взрослых 60—93, наичаще 70—80; тычинки грубые, обычно частью обломанные, обычно не длиннее жаберных лепестков. Зубы хорошо развиты. Тело удлиненное, высота его обычно 21—25% длины его, в среднем 23%, но попадаются особи с высотой тела до 30%. Тело в задней части заметно вальковатое. Высота головы у затылка составляет 15—18% длины тела и 66—77% (в среднем 72%) длины головы. Глаза сравнительно небольшие, диаметр их у взрослых 4—5% длины тела. Чешуя довольно плотно сидящая. Позвонков 51—54, наичаще 53. Спина у живых темнофиолетовая, верх головы и грудные плавники сильно пигментированы черным. Особенно резко выдается черный цвет на конце рыла. Нередко неясное темное пятно за жаберной крышкой. Ряда пятен на боках тела не бывает.[2] Самая крупная из всех сельдей рода *Caspialosa*: длина до 520 мм (абс.), вес почти до 2 кг.

Каспийское море. Зимой в южной части Каспия (к югу от Астары, у Апшеронского полуострова и др.). Ранней весной появляется в сев. Каспии, причем идет по западному берегу. Входит для икрометания в Волгу, подымаясь высоко: до устья Оки, заходит также в Оку до Серпухова и Калуги, в Каму до Молотова и выше, в Вятку.

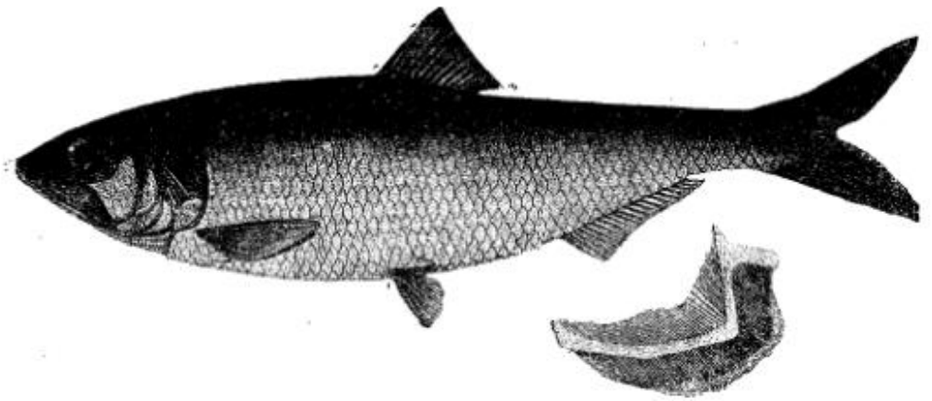
[1] Также *черноносик* (книжное), *залом*, *полузалом* (торговые наименования наиболее крупных сортов), на средней Волге — *бешенка*, *веселка*, на Каме — *железница*.

[2] Во время нереста спина и бока становятся серыми или зеленовато-серыми; на боках, около спины и на жаберных крышках появляются желто-бронзовые пятна до 5—6 см в диаметре; вокруг глаза образуется после нереста зеленовато-желтый ободок (Клыков).

В Урал, по данным Киселевича (1937), не входит; в море в приуральском районе встречается единичными особями.

В дельту Волги входит с начала апреля до начала июня; главная масса входит вместе с воблой ранней весной, ранее массового хода *C. volgensis*, одновременно с концом хода воблы — обычно в конце апреля и начале мая.

В 1936—1938 гг., по сообщению Н. П. Танасийчука, в апреле входила в Волгу в очень небольшом числе; основная масса ее шла в мае и июне, позже типичной волжской. В 1938 г. черноспинка в апреле—мае ловилась в море и в реке единичными особями. Но и тогда первые экземпляры черноспинки входили в Волгу



Фиг 93. *Caspialosa kessleri*. Черноспинка. Оранжерейный промысел (дельта Волги) Нат. вел. 400 мм. Справа жаберная дуга того же экземпляра (62 тычинки).

в самом начале апреля. Черноспинка входит в Волгу с неразвитыми половыми продуктами. Мечет икру в среднем течении Волги, в районе Саратов—Самарская лука и выше, с июня по август. Но нерестилища есть, по данным А. А. Клыкова, и в районе Сталинграда; в годы с ранними веснами черноспинка может метать икру еще ниже; так, 29 июня—1 июля 1936 г. отдельные стаи нерестовали у с. Ветлянского. С другой стороны, эта сельдь подымается для нереста до Камы, Вятки и Оки.

Ход черноспинки на средней Волге (Ульяновск—Куйбышев) подробно описывает Баженов (1909). Около Ставрополя первые экземпляры „бешенки" или „веселки" были заловлены в 1904 г. в середине мая н. ст., косячный же ход ее бывает обычно в середине июня н. ст. но ловится она до конца июля; последние экземпляры у Сенгилея в 1905 г. пойманы 26 июля. Однако косячный ход сельди бывает на средней Волге не ежегодно. В 1903 г., когда ход был обильный, она доходила до Тетюш. Первый экземпляр черноспинки с текучей икрой был добыт выше Куйбышева 26 июня, но еще 21 июня была найдена снулая, выметавшая икру сельдь. Однако еще 17 июля того же года попадались самки с совершенно незрелой икрой. Молочники оказывались в большинстве зрелыми с середины июня, с двадцатых же чисел июня они все имели текучие молоки. В общем, в районе между устьями Самары и Камы нерест черноспинки начинается в середине июня и продолжается еще в середине июля и позже.

А. А. Клыков (1940) сообщает следующие данные о времени появления черноспинки и о конце хода на нижней и средней Волге:

Районы	Начало хода			Конец хода		
	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.
Дельта	13 IV	15 IV	16 IV	—	—	—
Замьянский	25—26 IV	6—8 V	18 IV	13 VI	8 VI	4 VII
Никольский	—	—	27 IV	—	—	15 VII
Саратов—Золотовское	18 V	29 V	12 V	5 VII	1 VII	19 VII
Куйбышев—Печорское	—	—	21 V	—	—	31 VII
Тетюшский	2—3 V	10 VI	31 V	—	—	23 VII
Свияжский	—	—	5 VI	—	—	10 VIII
Васильсурский	—	—	29 VI	—	—	12 VIII
Чистопольский (Кама)	—	—	13 VI	—	—	6 VIII
Сарапульский (Кама)	—	—	7 VII	—	—	21 VII

В реке черноспинка передвигается отдельными косяками. На Волге вверх до Вольского района различают два косяка; рыбы первого косяка крупнее: в среднем, самки 428 мм (1033 г), самцы 408 мм (844 г); рыбы второго косяка на 2—4 см короче. В конце второго хода к черноспинке примешивается волжская сельдь, а также малотычинковая волжская.

Раньше предполагали, что черноспинка нерестится только раз в жизни, на 5-м или 6-м году жизни, после чего погибает. Однако Каспийская экспедиция 1930 г. обнаружила отнерестившуюся 5-, 6-годовалую черноспинку в южной части Каспия. По свидетельству А. А. Клыкова, на средней Волге большая часть самок, действительно, после нереста гибнет, но среди скатывающихся самцов нет мертвых. В феврале в районе Камышина А. А. Клыкову приходилось наблюдать в уловах, сделанных в воложках, хорошо упитанных самцов. Мало того, в 1937 г. на чешуе черноспинки из средней Волги были обнаружены Д. Ф. Замахаевым нерестовые знаки, свидетельствующие о том, что эта сельдь шла на нерест во второй и даже в третий раз; так, у Вольска найдено 18.8% самцов и самок черноспинки с одним нерестовым знаком и 1.8% — с двумя. Таким образом, известная часть черноспинки нерестится повторно (до трех раз).

До спада вод черноспинка идет поймами, а после спада главным образом левой стороной главного русла. Скорость хода на средней Волге 30—44 км в сутки. В зависимости от продолжительности половодья, продолжительность хода у Саратова составляет от 31 до 70 суток. Нерестилища расположены вдоль левого и правого берегов Волги. Время нереста определяется нагревом воды до 15—19° и вместе с тем началом спада весеннего паводка. Нерест продолжается от 25 до 50 дней (Клыков). Самка выметывает 135—312 тыс. икринок (в среднем 218 тыс. — больше, чем другие каспийские сельди), обычно в три приема с промежутками в несколько дней. Однако в 1936 г. на средней Волге порционного икрометания у черноспинки, по данным А. А. Клыкова, не наблюдалось: раз начавшись, икрометание, то усиливаясь, то ослабляясь, продолжалось мелкими порциями, на данном нерестилище 22—25 дней. А. А. Клыков допускает возможность икрометания тремя порциями только для особей очень крупных — от 43 см и выше. Зрелые икринки имеют размеры 1.31—1.51 мм, оплодотворенные и набухшие 2.62—3.68 (Н. А. Халдинова). Молодь длиной 4—6 см скатывается

в море[1] и здесь живет вплоть до половозрелости. Питается мелкой рыбой (главным образом тюлькой) и мизидами.

По данным Туркменской станции, для темпа роста черноспинки характерен весьма большой прирост за второй год жизни и весьма небольшой за первый: годовики имеют в среднем 84 мм, двухгодовалые 210 мм.

Возрастной состав и размеры ходовой черноспинки по возрастам, по данным Н. П. Танасийчука, таковы:

Возраст		III	IV	V	VI	VII
		Возрастной состав, %				
Сев. Каспий	1935 г.	0.4	**79.6**	19.9	0.1	—
	1936	0.1	2.7	**94.0**	3.2	—
	1937	—	9.3	**67.6**	22.8	0.3
Дельта Волги	1935	3.6	**85.8**	10.3	0.3	—
	1936	—	7.9	**87.2**	4.9	—
	1937	—	20.1	60.5	19.3	0.1
Возраст		III	IV	V	VI	VII
		Размеры по возрастам, мм (по Смитту)				
Сев. Каспий	1935 г.	383	397	420	445	—
	1936	356	393	417	441	—
	1937	—	398	418	430	457
Дельта Волги	1935	385	397	428	440	—
	1936	—	377	405	437	—
	1937	360	401	410	416	—

Черноспинка имеет большое промысловое значение, доставляя наиболее ценную из всех каспийских селедок. В 1911—1915 гг. ее вылавливалось свыше 20 млн. штук в год. Средний годовой улов черноспинки во всем Каспийском море за 1936—1939 гг. составлял 21 тыс. ц.

Caspialosa kessleri isp. volgensis (Berg). — Волжская сельдь[2]

Clupea caspia var. *volgensis* Мейснер, in litteris.

Clupeonella caspia volgensis Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 34, табл. V (низовья Волги; Касп. море от о-ва Тюленьего до Сумгаита).

Caspialosa caspia volgensis Берг, Рыбы пресн. вод России, М., 1916, стр. 28. — Киселевич, Касп.-волжск. сельди, М., 1923, стр. 103 (в 1914 г. много у Симбирска, попадалась в Каме выше Перми,[3] в 1915 г. у Нижнего), стр. 134 (р. Урал, Краснооводск).

Caspialosa volgensis Киселевич, Промысл. рыбы Волго-касп. района, Астрахань, 1926, стр. 21; Сельди сев. Каспия, 1937, стр. 16. — Дехтерева, Тр. Инст. морск. рыбн. хоз., XIV, стр. 69, рис. 12 (сеголетки). — Халдинова, Зоол. журн., XIX, № 5, 1940, стр. 805 (икра, развитие).

Caspialosa kessleri volgensis Световидов, Зоол. журн., 1943, стр. 231.

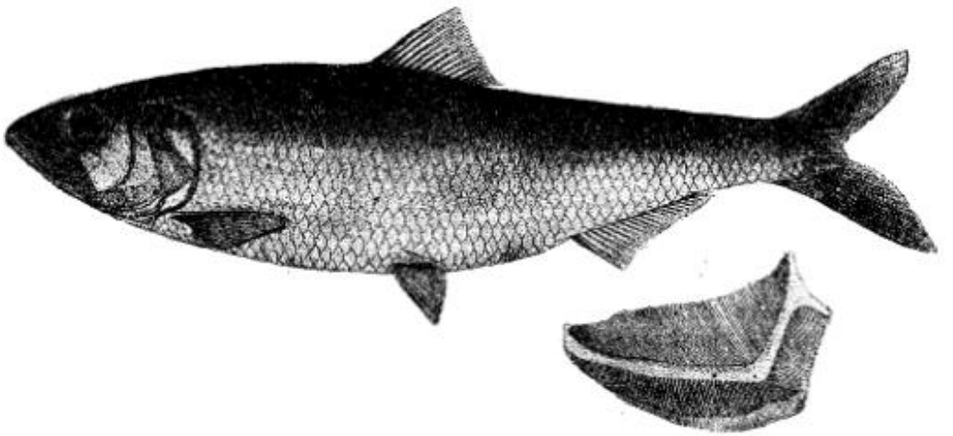
D III—IV 12—15 (наичаще 14), *A* III 15—21, наичаще 18, squ. 55. Жаберных тычинок у взрослых 100—140, в среднем около 110.[4] Жаберные тычинки длинные, тонкие, обычно в полтора раза длиннее жаберных лепестков. Зубы развиты слабее, чем у черноспинки (*C. kessleri*), но сильнее, чем у пузанка (*C. caspia*). Тело удлиненное, слегка вальковатое, высота тела 20—26% его длины; длина головы обычно больше высоты тела. Рыло более заостренное, чем у пузанка, но менее, чем у черноспинки. Глаз больше, чем у черноспинки, но меньше, чем у пузанка. Чешуя менее прочно сидящая, чем у черноспинки. Позвонков 50—53, наичаще 52. Длина свыше 400 мм (вес до ¾ кг), в среднем 350 мм. Средний вес 300 г. По окраске походит на черноспинку, но окрашена менее ярко.

[1] Однако я получил молодь этого вида, добытую повыше Саратова, длиной 105 мм (абс.). Молодь ловилась массами в декабре 1932 г. в отделенном, в это время, песком от Волги устье р. Терешки; последняя соединена с Волгой только весной до июня.

[2] Также: *астраханская сельдь*, на средн. Волге — *желевница* (смешивая с *C. kessleri*); вероятно, частью к этому виду относятся названия *бешенка*, *веселка*.

[3] Данные о нахождении *C. volgensis* в Каме выше Молотова Б. С. Лукаш (Рыбы Камы, 1929, стр. 18) считает нуждающимися в проверке. Пока с достоверностью известна здесь лишь *C. kessleri*.

[4] По данным Туркменской станции, тычинок от 90 до 158, наичаще 110—135, в среднем для 2364 экз. 124.



Фиг. 94. *Caspialosa kessleri* isp. *volgensis*. Самка. Нат. вел. 390 мм. Волга у Черного Яра. Справа жаберная дуга.

По своим длинным, тонким и многочисленным тычинкам рыба эта приближается к *C. caspia*, по удлиненному телу, а также по образу жизни, к *C. kessleri*.

Каспийское море. Зимою в южной части, откуда весною уходит в сев. Каспий и массами подымается в Волгу: доходит вверх до устья Оки и, вероятно, и выше, но в промысловых количествах только до Сталинграда. Заходит ли в Каму, с точностью не установлено. В Урал подымается в небольших количествах и невысоко — до Гурьева и, по данным В. В. Петрова, выше, до Сарайчиковской. Зимует, как сказано, в южной части Каспия, придерживаясь глубин в 12—25 м. Отсюда она весной направляется в сев. Каспий как вдоль западного, так и (преимущественно) вдоль восточного берегов. Перед дельтой Волги она впервые появляется в апреле, позднее черноспинки. В дельту волжская сельдь начинает входить в первой половине мая, массовый же ход ее, продолжающийся всего 3—8 дней, бывает во второй половине мая; заканчивается ход в середине июня. Входит в дельту преимущественно западными рукавами. Массовый нерест происходит на протяжении от дельты до Сталинграда, но он бывает, с одной стороны, в опресненном предустьевом пространстве (в незначительном количестве), с другой — распространяется вверх по реке до Ульяновска и Горького и даже выше. Нерест растягивается на время с середины мая по конец июня. Мечет икру на 3—5-м году жизни,

реже на 6-м. Икрометание происходит два-три раза в жизни (Замахаев); после нереста сплывает в море. Самка откладывает икру (в среднем 180 тыс. икринок) в три приема с промежутками 7—10 дней; первая порция икры, по словам Киселевича, может выметываться еще в море, в предустьевом пространстве, в пресной воде. В море волжская сельдь питается ракообразными, как планктонными, так и мизидами, амфиподами и др. За 1915—1922 гг. средние размеры волжской сельди в уловах, в связи с уменьшением вылова, увеличились. По данным Астраханской ихтиологической лаборатории, средняя длина волжской сельди (до конца средних лучей хвостового плавника) в сантиметрах:

1910—1914 гг.	29.1	1919—1922 гг.	32.1
1915—1918 гг.	30.1	1924	30.9

Вес, по данным Н. П. Танасийчука, в среднем (в граммах):

	Дельта Волги			Волго-касп. район, море		
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола
1934 г.	—	—	255	—	—	279
1935 г.	211	333	258	—	—	355
1936 г.	227	342	271	272	330	320
1937 г.	171	234	197	204	283	264

Волжская сельдь есть вид более медленно растущий, чем черноспинка, но значительно более быстро растущий, чем каспийский пузанок.

Возрастной состав и размеры волжской сельди по возрастам, по данным Н. П. Танасийчука, таковы:

	Возраст	II	III	IV	V	VI	VII
		Возрастной состав, %					
Дельта Волги	1933 г.	3.6	27.7	**64.8**	3.6	0.3	—
	1934 г.	1.3	**80.1**	17.5	1.1	0.05	—
	1935 г.	0.04	13.9	**80.8**	5.3	—	—
	1936 г.	—	0.8	38.8	**57.0**	3.4	—
	1937 г.	0.2	**52.7**	34.3	11.4	1.3	0.1
Море	1934 г.	0.5	**80.8**	17.7	0.8	0.2	—
	1935 г.	—	3.4	**94.9**	1.7	—	—
	1936 г.	—	0.6	44.7	**54.7**	0.06	—
	1937 г.	—	23.8	35.4	**37.4**	3.4	—
	Средние размеры по возрастам, мм (по Смитту)						
Дельта Волги	1934 г.	243	278	302	337	350	—
	1935 г.	240	253	286	301	—	—
	1936 г.	—	228	276	307	335	—
	1937 г.	(225)	229	262	287	302	—
Море	1934 г.	238	286	304	337	—	—
	1935 г.	—	274	309	323	370	—
	1936 г.	—	260	298	317	—	—
	1937 г.	—	264	270	301	318	—

Волжская сельдь, составляя одну из важнейших промысловых рыб волго-каспийского района, улавливается в иные годы в количестве до полумиллиарда штук.

Из района Красноводска Киселевич[1] отмечает „особую расу“

[1] Тр. Астраханск. ихтиол. лабор., V, вып. 2, 1922, стр. 24—25; Рыбн. хоз., III, 1923, стр. 142.

C. volgensis, темп роста которой резко отличается от того, что наблюдается у главной массы волжской сельди, входящей в Волгу. Именно у красноводской расы темп роста в 1-й год жизни заметно опережает темп типичной формы, но затем падает и отстает от темпа типичной. Киселевич предполагает, что сельдь эта составляет „никольский косяк“, направляющийся от Мангышлака к дельте Волги. Для Красноводской косы сельдь эту отмечает и Г. М. Булгаков, в весенних уловах.[1]

Caspialosa kessleri isp. **volgensis imitans** Berg, nom. nov. — Малотычинковая волжская сельдь

Caspialosa volgensis kisselevitschi Мейснер (non Bulgakov 1926), Раб. Туркменск. рыбохоз. ст., 1936. — Первая научн. конфер. по изуч. сельдевых рыб Касп. моря. Астрахань, 1937, стр. 32. — Киселевич, Сельди сев. Каспия, 1937, стр. 20 (частью, Каспийское море).

Жаберных тычинок 43—95, чаще 60—85, в среднем 72. Тычинки по форме напоминают тычинки черноспинки: они грубее и короче, чем у типичной волжской. Поэтому сельдь эту раньше смешивали с черноспинкой. Но у малотычинковой волжской зубы слабые и чешуя легко опадающая, как и у типичной волжской. Внешний вид, как у *volgensis*. Позвонков 50—53, наичаще 52. От черноспинки малотычинковая волжская отличается: 1) меньшей величиной: размеры ее 24—37 см, в среднем 31 см; 2) в море, даже у устьев Волги, черноспинка имеет слабо развитые половые продукты, тогда как у *imitans* они в море бывают близки к зрелости; 3) у *imitans* жир на внутренностях отсутствует, тогда как у *kessleri* его здесь много.

Зимует эта сельдь в южной части Каспия и весной идет на север по обоим берегам Каспия, но преимущественно по восточному. У берегов Мангышлака она появляется в первых числах апреля. По данным Киселевича, массовый нерест происходит у устьев Урала с конца апреля по конец мая; сельдь эта нерестится, в отличие от типичной волжской, в море, в слабосоленых частях, напр. у Кулалов, у Жилой косы; икрометание продолжается до середины июня. Напротив, по сообщению Н. П. Танасийчука, эта сельдь нерестится в Волге, причем подымается очень высоко, входит также в дельту Урала (а вероятно, и выше).[2] В работе Д. Ф. Замахаева („Нерестовые марки на чешуе проходных сельдей Каспия“), сообщается, что в 1937 г. волжская малотычинковая сельдь (*C. volgensis imitans*, а также ниже упоминаемая *C. volgensis bergi*) наблюдалась в Волге в районе Саратовской рыбохозяйственной станции. Отмечена она и у Куйбышева (Д. Ф. Замахаев, Зоол. журн., 1944, стр. 76).

В уловах большинство рыб приходится на трехлеток и четырехлеток. Гибели после нереста не отмечено.

В последнее время Д. Ф. Замахаев (Зоол. журн., 1944, № 2—3) приходит к выводу, что „черноспинка, малотычинковая волжская и селедочка Берга являют собою отдельные возрастные группировки одного вида“. Действительно, указываемые для этих сельдей признаки связаны

[1] Бюлл. Ср.-аз. унив., № 14, 1926, стр. 31. — В последние годы в дельте Волги никольского косяка не наблюдалось (Н. П. Танасийчук).

[2] Имеются указания, что *C. kessleri* по Уралу подымается выше Уральска (Н. Бородин и Е. Суворов, Тр. Касп. эксп., II, 1908 г. стр. 56, 91) и мечет здесь икру около 1 июля. Единичные экземпляры какой-то сельди доходят до Чкалова (Навозов, Вестн. рыбопр., 1912). Возможно, что эти указания относятся к малотычинковой волжской (но, может быть и к *C. kessleri*). Вопрос требует выяснения.

с возрастными изменениями. Но так как все эти сельди нерестятся в разном возрасте и в разных местах, то, очевидно, они представляют собою разные таксономические единицы — быть может, порядка ниже подвидового.[1]

Caspialosa kessleri isp. volgensis bergi N. Tanassijtschuk. — Волжская селедочка

Clupea kessleri (non Grimm) Баженов, Вестн. рыбопр., 1905, стр. 286 („пузанок", между Куйбышевом и Ульяновском, в 1904 г., мелкие; жаберных тычинок 70—75).
мелкие сельди Баженов, Вестн. рыбопр., 1906, стр. 123 (выше Куйбышева, середина июля н. ст. 1905 г.), стр. 124.
Caspialosa caspia volgensis? Киселевич, Касп.-волжск. сельди, I, 1923, стр. 129—130, рис. жаберной дуги на табл. II, фиг. 38, 39 (восточная часть дельты Волги; Дамба; длина 214—258 мм; жаберных тычинок 74—82, 3 экз.).
Caspialosa sp. Клыков, 1936 (средн. Волга: ниже Камышина до Верхнедевичьего; жаберных тычинок 60—75, длина 175—243 мм).
Caspialosa volgensis bergi Н. Танасийчук, Рыбн. хоз., 1938, № 11, стр. 33; Доклады Акад. Наук, XXVI, 1940, стр. 103 (Камышин, дельта Волги, северная часть Каспия; тип из с. Никольского, 240 км от Астрахани, № 29212). — Замахаев, Тр. Инст. морск. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 10—11, рис. 7—9 (Волга в 50 и 65 км выше Астрахани; нерестовый знак).

Мелкая сельдь, достигающая в 4—5 лет средней длины в 22 см; ходовые имеют в длину от 18 до 32 см (по Смитту). Жаберных тычинок 63—95, наичаще 70—85, в среднем 78; тычинки несколько утолщающиеся к свободным концам, иногда на вершине булавовидно расширенные; нередко искривлены. Зубы на челюстях ясно заметны, но небольшие, развиты меньше, чем у *C. volgensis imitans* и *C. kessleri*. У многих за жаберной крышкой темное пятно. По внешнему виду очень похожа на атлантическую сельдь *Clupea harengus*, имея удлиненное тело и низкую голову. У 388 экземпляров из дельты Волги жаберных тычинок 63—95, в среднем 78.3; позвонков 51—54, в среднем 52.3; килевых чешуй 29—34, в среднем 33.4. В процентах к длине тела длина головы в среднем 24.4, высота головы 17.1, наибольшая высота тела 22.2, длина хвостового стебля 13.5, длина грудных плавников 14.7. Диаметр глаза в процентах длины головы 22.1 (Танасийчук).

Описана из северной части Каспия и из дельты Волги; держится в дельте почти до ледостава (до ноября); заходит и в Урал (Танасийчук).

В сев. Каспии появляется в конце мая—начале июня. В Волгу входит со слабо развитыми половыми продуктами; но вместе с тем очень жирна. Разгар хода в дельте Волги в начале июня. Нерест у Никольского (240 км выше Астрахани) в 1938 г. начался 14 июня и продолжался до середины июля. Посленерестовой гибели, как правило, нет. Ту же сельдь наблюдал в 1936 г. А. А. Клыков в средней Волге. Она шла на плесе Антиповка—Н. Добринка после черноспинки, с середины июня по середину июля, причем ход ее наблюдался исключительно ночью; в сеть, длиной 40 м, за один плав ее попадало 200—250 штук. 9 июля она появилась в Вольском участке и продолжала здесь оставаться до августа, 4 июля поймана против Сызрани и, наконец, 15 августа против с. Новодевичьего (выше Самарской луки). Нерест ее отмечен в районе Антиповка—Сталинград (Клыков).

На чешуе этого вида Д. Ф. Замахаев (1940) обнаружил нерестовый знак, что свидетельствует о повторном нересте.

[1] А. Н. Световидов (Зоол. журн., 1943, стр. 232) считает *C. volgensis imitans* за помесь между *C. volgensis* и *C. kessleri*.

7a. Caspialosa caspia nordmanni (Antipa). — Дунайский пузанок[1]

Alausa vulgaris (non Val.) Heckel und Kner, Süsswasserfische der östreich. Mon., 1858, p. 232 (Будапешт).
Alosa nordmanni Antipa, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., Bd. 78, 1905, p. 28, табл. II, фиг. 6—10 (северо-западная часть Черного моря, Дунай). — Браунер, l. c., 1912, стр. 8 (низовья Днестра, Днепра). — Пузанов, Рыбн. хоз., II, 1923, стр. 128 (Ялтинский район, в ноябре).
Caspialosa nordmanni Исаченко, Тр. Черном.-азовск. ст., I, Херсон, 1925, стр. 122 (Очаков).
Caspialosa tanaica nordmanni Майорова, Тр. рыбохоз. ст. Грузии, II (1939), 1940, стр. 30 (по Исаченко).
Caspialosa caspia nordmanni Световидов, Зоол. журн., 1943, стр. 231.

D III—IV 12—15 (наичаще III 13—14), *A* II—III 16—19. Жаберных тычинок 76—90 (95) (у очаковских в среднем 83 для 52 экз.). Поперечных рядов чешуй 52—55, брюшных шипов 30—35 (в среднем 32.5). Наибольшая высота тела обычно менее длины головы, 18.4—27.4, в среднем 24.0 длины тела. Длина головы 24.1—26.5, в среднем 25.5. Высота головы у затылка составляет 61.1—79.4, в среднем 73.5% ее длины. Диаметр глаза 5.5—6.9, в среднем 5.8% длины тела. Зубы есть, иногда слабо развитые. Спина темнозеленоватая, верх головы темный. Иногда за жаберной крышкой одно темное пятно, иногда 6—9, обычно (у очаковских) совсем нет пятен. Длина (абс.) до 200 мм, среди очаковских преобладают особи в 14—16 см (абс.).

Преимущественно западная часть Черного моря, отсюда в конце марта массами входит в Дунай для икрометания, подымаясь выше Железных Ворот (есть указания на нахождение отдельных экземпляров у Будапеста). Мечет икру в Дунае в середине мая. Есть в низовьях Днестра. В Днепр начинает входить с середины апреля; высоко не подымается, не доходя, насколько известно, до порогов. Зимою в Ялтинском районе. Ловится у берегов Болгарии (редко у Созопола, много от Бургаса к северу).[2] Есть и в западной части анатолийского побережья (р. Кулюг и море у Пендераклии или Эрегли).[3]

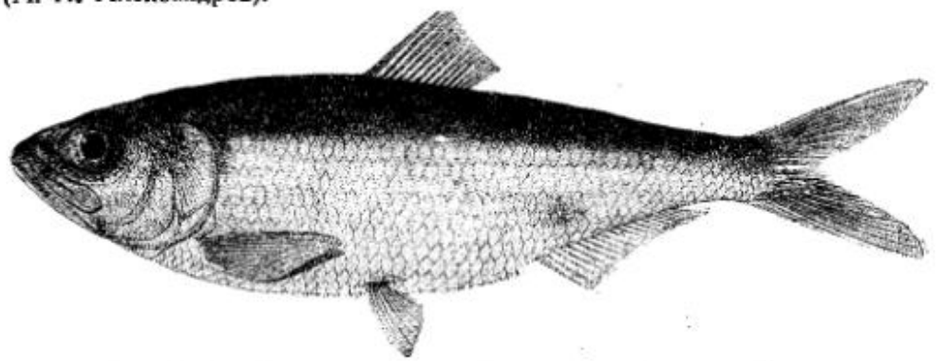
7b. Caspialosa caspia tanaica (Grimm). — Азовский пузанок[4]

Clupea tanaica Гримм, Вестн. рыбопр., 1901, стр. 59, 62, 67 (низовья Дона вверх до Старочеркасской выше Ростова, Керчь; жаберных тычинок в среднем 70).
Alosa tanaica Браунер, l. c., 1912, стр. 10 (Керчь).
Caspialosa tanaica Александров, Год. отчет Керченск. ихтиол. лабор. за 1924 г., Керчь, 1925, стр. 30 (Керченский пролив). — Недошивин, Тр. Азово.-черном. эксп., IV, 1929, стр. 32 (низовья Дона, заходит в Аксай и Манычу; осенью в Таганрогском заливе, длина 9—13 см). — Телегин, там же, стр. 209 (Таганрогский зал.). — Есипов, Тр. Азов.-черном. ст., VII, 1930, стр. 48 (дельта Кубани). — Майорова, Тр. рыбохоз. ст. Грузии, II (1939), 1940, стр. 29 (Керченский пролив).
Caspialosa caspia tanaica Световидов, Зоол. журн., 1943, стр. 231.

D III—IV 14, *A* III 16—19. Жаберных тычинок у взрослых 59—78, в среднем около 70. Позвонков (в Керченском проливе, А. А. Майорова) 47—51, в среднем 48.5, не считая уростиля. Высота головы у затылка составляет 79—84% ее длины. Длина головы 22.3—22.5% от абсолютной длины тела, высота тела 19—22% от абсолютной длины тела (по Гримму

[1] В Очакове — *пузанок*, на Дунае — *ризавка*.
[2] *Cupea nordmanni* П. Дрѣнски, Спис. на Българ. Акад. Наук, XXV, 1913, стр. 74 (жаберных тычинок 80, местное название *блеч, трица, сардела*). Экземпляры из Бургаса есть в Зоологическом инст. Академии Наук (№ 21047), длина (абс.) до 172 мм.
[3] Добыты С. А. Зериовым в сентябре 1912 г. (№ 21048).
[4] На Азовском море — *пузанок, плоскун, плоскунец, пластун, пластунец*.

и Браунеру). В процентах от длины тела до конца средних лучей *C* (по Александрову), в среднем: наибольшая высота тела 24.2, длина головы 24.6, высота головы 18.5, антедорсальное пространство 44.1, наименьшая высота тела 8.1, высота головы 18.5, длина рыла 6.3, заглазничное пространство 13.1, длина нижней челюсти 14.3; в процентах длины головы: диаметр глаза 24.3, высота головы у затылка 75.1 (по 45 экз.). Нижняя челюсть без зубов. Длина (абс.) до 200 мм, обычно меньше; в среднем длина (абс.) весеннего пузанка в Таганрогском заливе 148 мм, вес 25 г, максимальная длина здесь 193 мм при весе 59 г; средний вес летнего 29 г (К. Ф. Телегин); в Керченском проливе средняя длина весеннего 119—131 мм, осеннего 135 мм — до конца средних лучей *C* (А. И. Александров).



Фиг. 95. *Caspialosa caspia tanaica*. Азовское море. Нат. вел. 200 мм.

Азовское море, откуда в апреле подымается для нереста в низовья Дона, заходит в Аксай и Маныч; в конце апреля входит в лиманы дельты Кубани и нерестится здесь в июне.[1] Зимою по кавказскому побережью на юг до Батуми. Весною ловится в Сухумской бухте. Осенью уходит из Азовского моря первою из всех сельдей, в сентябре—октябре. Возвращается обратно в Азовское море в половине апреля (Малятский, 1931).

6c. **Caspialosa caspia palaeostomi** Sadowsky. — Палеостомский пузанок

Caspialosa nordmanni? Тихий, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IX, вып. 3, 1929, стр. 326—327 (оз. Палеостом, конец мая 1928 г., у 10 экз. жаберных тычинок 73—84, тело высокое, размеры 12—16.5 см).

Caspialosa tanaica subsp. Берг, Рыбы пресн. вод СССР, II, 1933, стр. 838 (оз. Палеостом, по А. А. Садовскому).

Caspialosa tanaica palaeostomi Садовский, Тр. Зоол. сектора Закавказск. фил. Акад. Наук, Грузинск. отд., I, Тифлис, 1934 (вышло в свет в ноябре 1934 г., разослано в июне 1935 г.), стр. 135 (оз. Палеостом).

Caspialosa palaeostomica А. Майорова, Тр. рыбохоз. и биол. ст. Грузии, I, вып. 1, 1934, стр. 22 (оз. Палеостом, р. Молтаква, Черное море у Поти) (вышло в свет в январе 1935 г., разослано в августе 1935 г.).

Caspialosa tanaica palaeostomica Майорова, Тр. рыбохоз. ст. Грузии, II (1939), 1940, стр. 30 (Палеостом, Очемчири — Батуми).

Caspialosa caspia palaeostomi Световидов, l. c.

[1] П. Дрѣински (Тр. на Българ. природоизпит. дружество, XI, София, 1924, стр. 9) приводит этот вид для побережья Болгарии (Бургас и др.), где он обыкновенен. Жаберных тычинок 75; называется, как и *C. nordmanni*, *блеч* или *трива*.

D III—IV 13—15, *A* II—III 16—19. Тычинок 62—93, наичаще 72—85, в среднем 76 (для 608 экз.) (А. Майорова), т. е. больше, чем у типичной *C. tanaica*, от которой отличается, кроме того, наличием зубов на челюстях, хотя и едва заметных. Позвонков 46—50, в среднем 48.4.[1] Брюшных шипов 31—34 (Майорова). Тело высокое, выше, чем у типичной, высота тела больше длины головы и составляет в среднем 26.7% длины тела. Высота головы у затылка 70—85% длины головы. Глаза большие, диаметр их 5.4—7.1% длины тела. За головой обычно одно или несколько (7—8) темных пятен. Длина (абс.) до 225 мм, наичаще 120—150 мм (средняя длина 269 экз., по Смитту, 135 мм).

Черное море в районе Поти—Анаклия (единично от Очемчири до Батуми), откуда в начале апреля входит в оз. Палеостом, р. Молтакву и р. Чурья; в мае и июне водится в Палеостоме в довольно большом количестве; в июне нерестится, в июле встречается единичными экземплярами. Зимой единично в Батумской бухте. Вместе с пузанком единичными экземплярами в Палеостом заходит и *C. pontica*.

7. **Caspialosa caspia** Eichwald. — Пузанок. Каспийский (среднекаспийский) пузанок

Clupea caspia Eichwald, Bull. Soc. Nat. Moscou, XI, 1838, p. 134 (Каспийское море „к югу"; длина всего тела 190 мм).

среднекаспийский пузанок Суворов, Тр. Касп. эксп. 1904 г., I, 1907, стр. 163 („основной тип"), стр. 143 (западное побережье Каспийского моря от Петровска до Апшеронского полуострова), стр. 168—172 (измерения: Караман [немного севернее Петровска-Махач-кала], Буйнак, Белиджи, Килязи).

? астаринский пузанок Суворов, там же, стр. 146 (от Баку до устья Астары), стр. 164, стр. 178—180 (измерения: Астара и севернее).

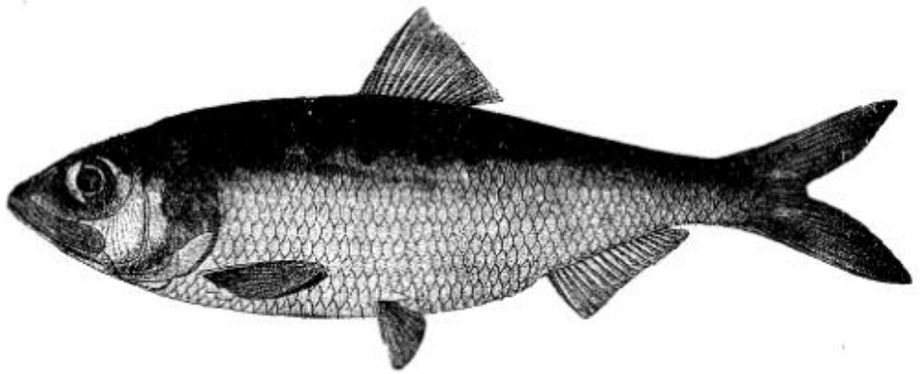
Clupeonella caspia Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 36, табл. I, фиг. 1 (Сумгаит), табл. II (близ устья Сулака). — Мейснер, там же, III, вып. 4, 1914, стр. 97 сл., графики VI—XVII (Дагестан; биология). — Киселевич, там же, III, вып. 6, 1914, стр. 14 (северная часть моря: Синее морцо и восточнее), стр. 40, 48—50 (измерения).

Caspialosa caspia Берг, Рыбы пресн. вод России, М., 1916, стр. 27. — Мейснер, Раб. Туркменск. рыбохоз. ст., 1936 (нерестится частью в опресненном пространстве северного Каспия, частью входит для нереста в низовья Волги, но, повидимому, не заходит в западные и восточные подстепные ильмени). — Первая научн. конфер. по изуч. сельдевых рыб Касп. моря, 1937, стр. 34 (частью). — Киселевич, Сельди сев. Каспия, 1937, стр. 25. — Перцева, Тр. Инст. морск. рыбн. хоз., VIII, 1939, стр. 27—61 (икра, личинки). — Махмудбеков, Изв. Азербайдж. рыбохоз. ст., III, 1939, стр. 3 (зап. побережье сред. Каспия), стр. 27 (возраст). — Дехтерева, Тр. Инст. морск. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 68, рис. 11 (сеголетки). — Казанова и Халдинова, там же, стр. 81 (икринки). — Перцева, там же, стр. 109 (нерест). — Чаянова, там же, стр. 211 (питание). — А. А. Остроумов, Тр. Волго-касп. ст., IX, вып. 1, 1947, стр. 3 (миграции).

D III—IV 13—15, *A* III 16—20, squ. 49—54. Жаберных тычинок на 1-й дуге у половозрелых 70—149, наичаще 115—130, в среднем 122; позвонков 47—52, в среднем (по 2339 экз.) 49.9, наичаще 50 (по данным Туркменской станции). Тычинки тонкие, длинные; длина их в полтора-два раза превосходит длину самых длинных жаберных лепестков. Жаберные дуги тонкие, слабые, легко извлекаемые. Зубы слабые, слабее, чем у всех прочих видов рода *Caspialosa*, на нижней челюсти у взрослых обыкновенно совсем нет зубов (у молодых — есть); на верхней — слабые зубы. По наблюдениям Д. Ф. Замахаева, у пузанка

[1] Без уростиля.

с большим количеством жира, что бывает в среднем и южном Каспии, чешуя легко опадает; напротив, в сев. Каспии, куда пузанок приходит уже исхудавшим, а особенно на местах нереста, чешуя держится сравнительно плотно. По данным Т. А. Перцевой, диаметр зрелой неоплодотворенной икринки 1.11—1.38 мм, диаметр оплодотворенной, вполне разбухшей икринки в среднем 2.1—2.8 мм (пределы колебаний 1.92—2.91), оболочка ее прозрачная, не инкрустированная частицами ила.



Фиг. 96. *Caspialosa caspia* typ. Сумгаит (зап. берег Касп. моря). 16 IV 1912. Уменьшено.

Тело умеренно высокое, сильно сжатое с боков, высота его в процентах длины тела (по Суворову — для среднекаспийского, т. е. к северу от Апшеронского полуострова):

Число особей	Длина (до конца средних лучей *C*), мм	Наибольшая высота, %	В среднем %
13	143—191[1]	23.0—27.3	25.0
17	172—232[2]	24.3—28.1	26.6
9	214—289[3]	25.5—28.0	27.1

Пузанки к югу от Баку („астаринский пузанок") несколько выше (по Суворову):

3	171—185 мм	25.9—33.1%	28.9%
7	213—235	24.4—28.6	26.7
6	254—312	26.5—28.7	27.7

Мне попадались особи из среднего Каспия (Буйнак) с высотой до 30%. Глаз большой, диаметр его в процентах к длине тела вышеуказанных групп:

Среднекаспийский	Средн.	Астаринский	Средн.
5.4—6.3	5.9	5.8—6.1	5.9
5.2—6.4	5.8	5.3—6.0	5.6
4.8—6.1	5.2	4.8—5.7	5.2

[1] Двухгодовалые, по Суворову.
[2] Трехгодовалые, по Суворову.
[3] Четырехгодовалые и выше, по Суворову.

Длина головы в длине тела у тех же групп:

25.5—28.0	26.8	25.1—27.6	26.6
25.2—27.3	26.1	25.8—27.3	26.3
24.0—27.2	25.4	24.3—25.9	25.3

Весною появляется темное пятно за жаберной крышкой; иногда за ним на боках тела 3—7 темных пятен (наличие этих пятен не стоит в связи ни с полом, ни с возрастом). Это мелкая сельдь: вся длина от 160 до 260 мм, иногда до 320 мм. По данным Туркменской станции, средняя длина (до конца средних лучей *C*) колеблется за отдельные годы между 18 и 22 см, в среднем равняясь 20 см. Средний вес 100—120 г.

Развитие икринок типичной *C. caspia* возможно и в пресной и в солоноватой воде. При 18.4° мальки выклевываются через 44—58 часов. Икринки придонные, полупелагические. Икринки *C. caspia* отличаются от икринок *C. volgensis* меньшим диаметром (у волжской средний диаметр оплодотворенной икринки 3.4 мм, у пузанка 1.9—2.7). Только что выклюнувшиеся личинки имеют в длину 3.9—4.2 мм (у волжской 4.0—4.9 мм); пигментированы они слабее, чем личинки волжской (Перцева, 1939).

Все Каспийское море. Нерестится перед устьями Волги и Урала и частью в дельте Волги, но также в море.[1] Отдельные экземпляры, как исключение, подымаются высоко вверх по Волге; так, в 1869 г. пузанок был добыт у Ярославля, в 1906 г. у Шиловки (выше Сенгилея); тело у обоих высокое, 29—27% (см. Берг, 1913, стр. 38, 40). В небольшом количестве входит в дельту Урала. На зиму каспийский пузанок уходит из сев. Каспия в среднюю и южную части моря, причем в холодные зимы сосредоточивается в районе Красноводской косы. Весною снова направляется для икрометания в северную часть моря — как по западному, так и по восточному берегу. У Дербента он появляется в марте; разгар же лова пузанка здесь бывает в середине и второй половине апреля; заканчивается ход обычно к половине мая. К берегам Мангышлака и к Кулалам он подходит в конце апреля. Икрометание происходит в пресной или сильно опресненной воде сев. Каспия, перед устьями Волги и Урала, частью же в дельте Волги и выше, до Сталинграда. Главные нерестилища расположены в предустьевом пространстве Волги, где глубины 2—3 м; нерест начинается здесь с конца апреля — второй половины мая и продолжается до половины или до конца июня. Часть пузанка нерестится в самой Волге; ход в дельту начинается в конце апреля—начале мая и заканчивается в конце мая—середине июня. После нереста молодь уходит сначала в сев. Каспий, а в августе—сентябре она появляется уже у берегов Дагестана. Каспийский пузанок нерестится, по данным Д. Ф. Замахаева, два-три раза в жизни.

Темп роста, по данным Туркменской станции, таков:

I	II	III	IV	V
127	162	204	223	234 мм

[1] По сообщению Т. С. Расса (апрель 1938 г.), икра типичного каспийского пузанка встречается от предустьевых пространств Волги и Урала до Дагестана (южнее исследования не производились), будучи приурочена к глубинам в 2—3 м. В дельте Волги икра типичного пузанка попадается гораздо реже, чем икра ильменного; она была обнаружена преимущественно в низовых районах, но частью в довольно отдаленных ильменях. В море, по данным Т. С. Расса, нерест типичного пузанка во много раз интенсивнее, чем в дельте.

Чем дальше к югу (по западному побережью), тем процент пузанка среди прочих сельдей делается больше, доходя у Апшеронского полуострова до 90%; на севере же, у Сулака, пузанка всего 50%, около 30% *C. saposhnikovi*, остальное падает на *C. brashnikovi*, *C. volgensis*, *C. kessleri*.

Пузанок одна из важнейших промысловых рыб Каспия; уловы пузанка составляют около половины уловов всех сельдей Каспия. Из общего улова каспийского пузанка около половины приходится на северный Каспий и около половины на западное побережье среднего Каспия. В среднем за 1936—1939 гг. годовой улов пузанка (включая все формы *C. caspia*) составлял 396 тыс. ц, в иные годы превышая 700 тыс. ц.

7d. **Caspialosa caspia aestuarina** Berg. — Ильменный пузанок

Clupea caspia Арнольд, Тр. Касп. экеп. 1904 г., I, 1907, стр. 226, рис. 3 (зал. Чада в дельте Волги; икрометание, оплодотворение икры).

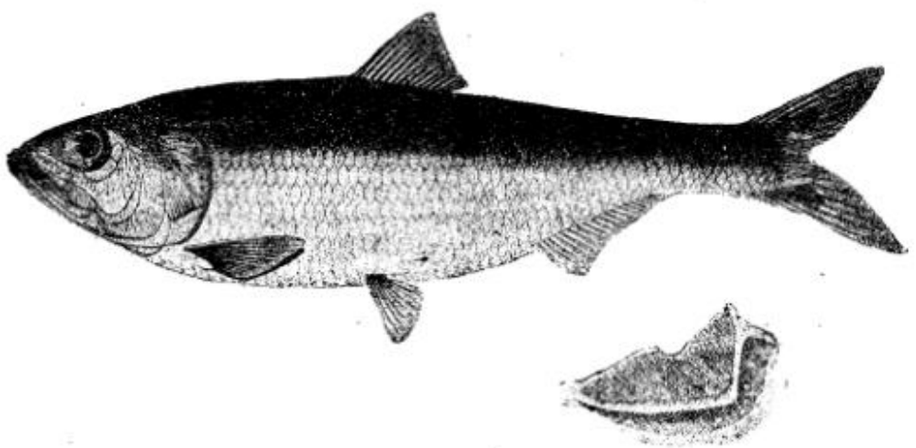
Clupeonella caspia, Cl. caspia m. *elongata, ильменный пузанок* Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 38.

Clupeonella caspia Киселевич, там же, IV, вып. 10, 1915, стр. 125 (дельта Волги; биология).

Caspialosa caspia Киселевич, Касп.-волжск. сельди, М., 1923, стр. 108 (частью: северная часть Каспия, дельта Волги), стр. 135 (устья Эмбы), прил., стр. 49—128 (промеры, частью).

Caspialosa caspia aestuarina, севернокаспийский пузанок Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 88 (тип из подстепных ильменей дельты Волги). — Мейснер, Раб. Туркменск. рыбохоз. ст., 1935, (по всему Каспию, нерест в подстепных ильменях дельты Волги). — Казанова и Халдинова, Тр. Инст. морск. рыбн. хоз., XIV, 1940, стр. 82 (икринки).

Caspialosa caspia caspia n. *aestuarina* Световидов, l. c., 1943.



Фиг. 97. *Caspialosa caspia aestuarina*. Дельта Волги (ильмень Дамбур). 19 V 1917. Справа жаберная дуга (139 тычинок).

Главным отличием этой формы от типичного каспийского пузанка служит, по данным Т. А. Перцевой, И. И. Казановой и Н. А. Халдиновой, меньшая (1.5—1.8 мм) величина оплодотворенных икринок и характер их оболочек: у ильменного пузанка оболочка икринки плотная (у типичного пузанка она очень тонкая), мутная, инкрустированная частицами ила, с ясно выраженными мелкими капельками липкого

секрета. Кроме того, ильменный пузанок отличается от типичной формы более удлиненным телом и меньшим количеством жаберных тычинок. Высота тела в среднем 25—26% длины тела (но попадаются экземпляры и более высокие). Число жаберных тычинок, по данным Туркменской станции, 92—149, наичаще 110—127, в среднем 116.7; с возрастом число тычинок увеличивается. Описание Киселевича (1923) основано главным образом на этой форме. Приводим из его работы (стр. 111) следующие средние данные:

Длина (до конца средних лучей *C*), мм	160	170	180	190	200	220	240	260	290
Тычинок	102	101	108	110	111	118	119	123	119
Высота тела, %	25.5	25.3	25.3	25.4	25.4	25.6	25.5	25.3	25.7
Длина головы	26.4	26.6	25.8	25.8	25.8	25.6	25.1	25.3	24.5
Диаметр глаза	6.6	6.2	6.1	6.1	6.1	5.8	5.6	5.4	5.1

Длина (по Смитту) половозрелых 15—30 см, обычно 19—20 см. Число позвонков у этой формы наичаще 50 (т. е. низкое, как и вообще у всех *C. caspia*), с колебаниями от 48 до 52. Кроме темного пятна за жаберной крышкой (тоже обычно отсутствующего), у этого пузанка не бывает пятен на боках.

По данным Туркменской станции, распространен по всему Каспию совместно с типичным пузанком, но держится более или менее самостоятельными косяками. Зимует в южн. Каспии, весною же (апрель—май) движется на север вдоль западного и восточного берегов. Мечет икру в июне, в западных и восточных подстепных ильменях дельты Волги,[1] но также, по сообщению Т. С. Расс, в приверхе дельты и в р. Ахтубе. „Нерест ильменного пузанка в предустьевой зоне, видимо, не происходит; он полностью приурочен к дельте и низовым частям Волги" (Расс). Часть ильменных пузанков задерживается в ильменях после нереста, по спаде воды, и перезимовывает здесь подо льдом до будущего года.[2] По сообщению А. А. Клыкова, летом 1936 г. им ловился в больших количествах (500—1000 штук) в Волге, в районе Камышин—Вольск, нерестующий ильменный пузанок (определение Туркменской станции); он шел после черноспинки. В 1937 и 1938 гг. А. В. Лукин обнаружил в затонах Волги у Казани пузанка (№ 28036), возможно, принадлежащего к ильменной форме.

В 1930 г. икра ильменного пузанка из ильменей Дальча, Мечетного и др. была перевезена на аэропланах на Аральское море и выпущена там;[3] из нее вывелись пузанки, которые достигли порядочной величины, но затем они, очевидно, все погибли.

---

[1] 2 июня 1904 г. (н. ст.) И. Н. Арнольд произвел оплодотворение пузанка в ильмене Чада в пресной воде при температуре воды 16 °C, а затем и в морской воде. Развитие совершалось одинаково хорошо как в пресной, так и в соленой воде. Мальки начали выклевываться через 76 часов по оплодотворении (Тр. Касп. экеп. 1904 г., I, 1907 г., стр. 226—227). При 22° С мальки выклевывались уже через 45 часов. Икрометание пузанка наблюдалось в середине июня в ильмене Харбута, где вода совершенно пресная. — Н. С. Строганов (Учен. зап. Моск. унив., XXXIII, 1939, стр. 201—212) наблюдал воздействие воды разной солености на оплодотворенную икру пузанка, взятого из Кардуанской группы подстепных ильменей. Нерест в 1936 г. происходил здесь с 12 по 24 июня. Опыты показали, что развитие икры происходит нормально при соленостях от обычной для речной воды вплоть до 8 pro mille и даже выше.

[2] Первая научн. конфер. по изуч. сельдевых рыб Касп. моря, 1937, стр. 36.

[3] Н. Д. Жуковский. Искусственное разведение сельдевых рыб. Тр. Сев. инст. рыбн. хоз., III. 1932.

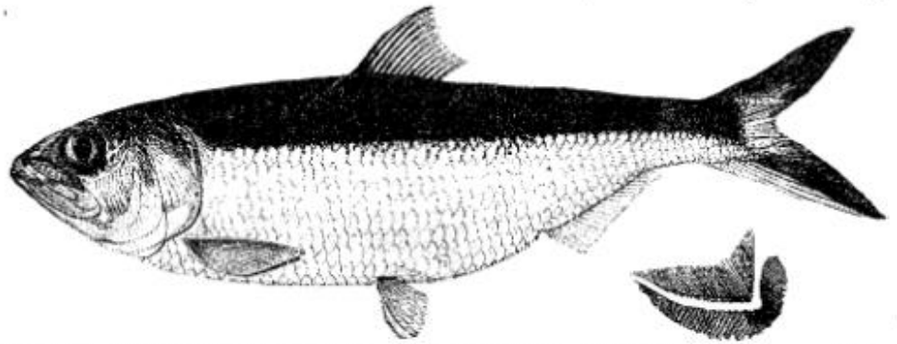
7e. **Caspialosa caspia salina** Svetovidov. — Северо-восточный пузанок

Caspialosa caspia salina Световидов, Доклады Акад. Наук, 1936, I, № 1, стр. 41 (Мертвый култук, Кайдак; представлено в ноябре 1935 г., опубликовано в апреле 1936 г.).

Caspialosa caspia kaidakensis Казанчеев, Рыбн. хоз. СССР, 1936, № 3, стр. 25 (Кайдак; опубликовано летом 1936 г.).

Caspialosa caspia salina Световидов, Тр. Касп. ком. Акад. Наук, I, вып. 1, 1937, стр. 192, табл. II, рис. 3 и 4 (последний — интенсивно пигментированный в черный цвет) (Мертвый култук, Кайдак). — Чумаевская-Световидова, „Заливы Каспийского моря". Рыбы и рыбные промыслы, 1938, стр. 23 (возраст и рост).

D III—IV 13—16, *A* III 16—20. Жаберных тычинок 61—117, в среднем 86.5. Позвонков 48—52, в среднем 50. Всегда есть зубы на верх-



Фиг. 93. *Caspialosa caspia salina*. Мертвый култук, 8 VI 1935. Нат. вел. 208 мм (до конца средн. лучей хвост. плав.). Жаб. дуга × 1. (Из Световидова).

ней челюсти, иногда и на нижней. Тело высокое, в среднем 26.5% длины тела. Глаза в среднем 5.5% длины тела. За жаберной крышкой темное пятно; иногда за ним до 7 таких же пятен. Длина 16—24, в среднем 20 см (по 446 экз., до конца средних лучей хвостового плавн.). (Световидов). Этот пузанок по числу тычинок наиболее близок к subsp. *persica*, но отличается от него меньшей высотой тела и бóльшим числом позвонков.

Заливы Каспийского моря Мертвый култук и Кайдак, где нерестится в июне и частью в июле. Где проводит зиму, неизвестно.

Рост северо-восточного пузанка таков (длина по Смитту):

I	II	III	IV	V
98	149	179	203	226 мм

7f. **Caspialosa caspia persica** Iljin. — Астрабадский пузанок

астрабадский пузанок Суворов, Тр. Касп. экеп. 1904 г., I, 1907, стр. 145 Астрабадский залив у Ашур-аде), стр. 163, 173—176 (измерения, частью: № 40—68).

Caspialosa caspia var. *persica* Ильин, Сборн. в честь Кипповича, М., 1927, стр. 72 (Астрабадский залив, по Суворову).

Caspialosa caspia persica Мейснер, Раб. Туркменск. рыбохоз. ст., 1936, (Красноводский залив).

Жаберных тычинок 51—104, наичаще 71—83, в среднем 80 (по 340 экз. из Красноводского залива; по данным Туркменской станции, 5 последних экземпляров из Астрабадского залива, измеренных Е. К. Суворовым, с числом тычинок 122—147, относятся к *C. caspia* typ., почему этим автором получены более высокие средние). Позвоников

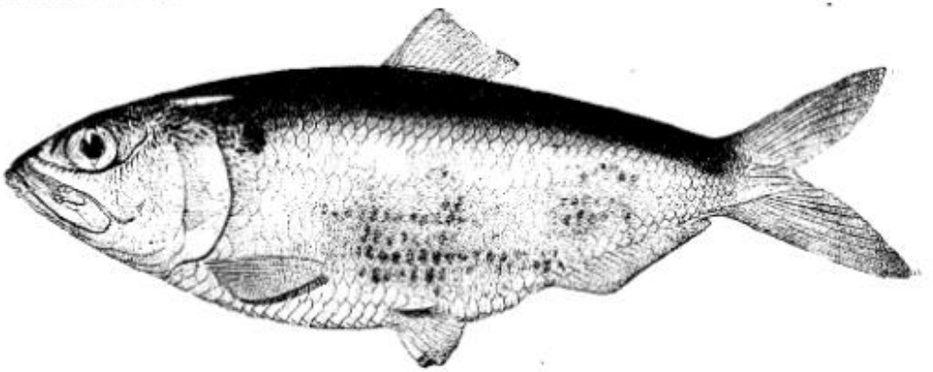
45—51, наичаще 48, в среднем 48.1 (у 353 экз.). Тело высокое, в среднем высота его около 28.5% длины тела (по Смитту), с колебаниями 26—30%. Диаметр глаза 4.8—6.1% длины тела, в среднем 5.9. Длина головы 25—28%, в среднем 26.5%. Длина тела (до конца средних лучей *C*) в среднем 17 см (по 29 экз.), но бывают половозрелыми от 15 см; с другой стороны, попадаются экземпляры до 338 мм длиной (Суворов, стр. 146). Длина тела (по Смитту) из Красноводского залива наичаще 23—24 см.

Юго-восточная часть Каспийского моря: Астрабадский залив (где нерестится) — Красноводский залив.

От типичного пузанка отличается более высоким телом, меньшим числом жаберных тычинок и большей скороспелостью.

7g. **Caspialosa caspia knipowitschi** Iljin. — Энзелийский пузанок

Caspialosa knipowitschi Ильин, Сборн. в честь Кипповича, М., 1927, стр. 69, рис. (Энзелийский лиман). — Раб. Туркменск. рыбохоз. ст., 1936 (от Астары до Астрабадского залива).



Фиг. 99. *Caspialosa caspia knipowitschi*. Энзели. 28 IV 1915. Тип. Нат. вел. 250 мм.

D III 11—15, *A* III 18—20, squ. 50—56, брюшных шипов 27—34. Жаберных тычинок у двухлеток и трехлеток 130—163 (в среднем 139), у годовиков 60—100 (в среднем 85). [По данным Туркменской станции, жаберных тычинок у 498 исследованых экземпляров из зал. Мурд-аб (у Пехлеви) от 122 до 166, наичаще 140—150, в среднем 145]. Тычинки тонкие, длинные. Позвонков у 489 экз. 43—49, наичаще 47—48. Чешуя сравнительно плотная. По наблюдениям Туркменской станции, лучи на задней части чешуи не образуют с средней линией чешуи таких острых углов, как у типичной *C. caspia*. Тело высокое, высота его у взрослых 26—35% длины тела (в среднем 28%). Верхний профиль головы закруглен (как у *C. sphaerocephala*). Высота головы у затылка составляет 74—86% (в среднем 87%) длины головы. Глаз большой: диаметр его равен 4.8—7.9% (в среднем 6.5%) длины головы. Черное пятно за жаберной крышкой, за ним обычно еще несколько пятен. Длина до 296 мм, в среднем длина взрослых 187 мм (абс.), длина по Смитту в среднем 180 мм (по 94 экз.). Средний вес 102 г, максимальный 250 г.

Каспийское море по близости зал. Мурд-аб (Энзелийский лиман), в который входит в мае и июне, когда мечет икру. На запад доходит до Астары; на востоке, возможно, входит в устье р. Чехалы (немного

восточнее устья Сефид-руда). Осенью и зимою в небольших количествах доходит на восток до Астрабадского залива.

По данным А. М. Шуколюкова, в 1933—1934 г. в Пехлевийском (б. Энзелийском) районе выловлено 4200 ц этого пузанка. Лов в зал. Мурд-аб начинается с половины апреля и заканчивается в половине июня, когда появляются отнерестившиеся особи. В августе и сентябре ловятся единичные экземпляры, но среди них нередки самки с зрелыми и даже текучими половыми продуктами.

7g (1). **Caspialosa caspia knipowitschi** natio **saraica** Berg, nom. nov. — Бакинский пузанок

C. caspia knipowitschi n. *sarensis* Мейснер, Раб. Туркменск. рыбохоз. ст., 1936 (nomen praeoccupatum; тип с о. Сара).

Отличается от *C. caspia knipowitschi* несколько меньшей длиной грудных плавников, меньшим глазом и несколько большей головой. Жаберных тычинок наичаще 140—150, в среднем 145 (у 227 экз.). Позвонков 45—51, наичаще 47—48, в среднем 47.5 (у 228 экз.). Длина (по Смитту) до 26 см, в среднем около 20 см.

Юго-западная часть Каспия от Астары до северного побережья Апшеронского полуострова, отдельные особи до Худата (к югу от устья Самура). Нерестится в мае в районе о. Сара в опресненной воде; входит в р. Кумбашинку.

2. Род **ALOSA** CUVIER

Alosa Cuvier, Règne animal, éd. 2, II, 1829, p. 319 (тип: *A. alosa*).
Alausa Valenciennes in Cuv.-Val., XX, 1847, p. 389 (тип: *A. vulgaris* = *alosa*).
Alosa C. Tate Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), XVIII, 1916, p. 6 (обзор видов).
Paralosa Roule, Les poissons des eaux douces de la France, 1925, p. 73 (тип: *A. fallax* Lac. = *A. finta*), non *Paralosa* Regan 1916.

Как *Caspialosa*, но зубов на сошнике никогда не бывает; очень мелкие зубы бывают только на межчелюстной и верхнечелюстной костях. Поперечных рядов чешуй 55—86. Позвонков 52—59. Пилорических придатков 100.

5 видов в Европе, в Ниле, Алжире и в атлантических частях Сев. Америки, Мексиканский залив, Миссисипи. Входят из моря в реки.

1(2). Жаберных тычинок на первой дуге менее 50 . . 1. **A. fallax** (Lac.)
2(1). Жаберных тычинок на первой дуге не менее 90 . . 2. **A. alosa** (L.)

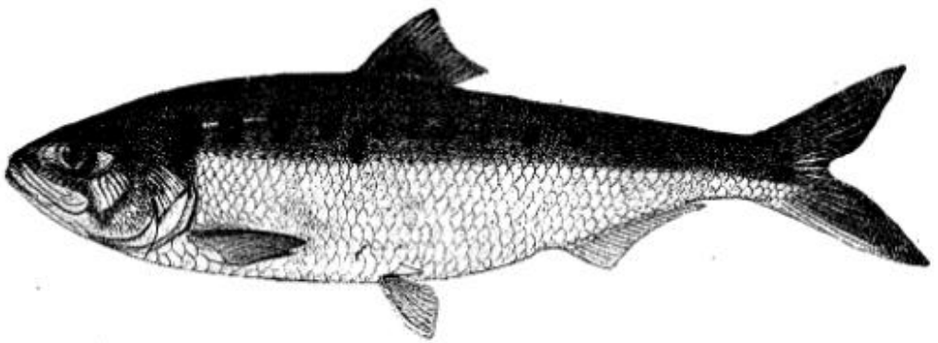
1. **Alosa fallax** (Lacepède). — Финта

Clupea fallax Lacepède, Hist. nat. des poissons, X, 1800, p. 188, 225 (Сена).
Clupea finta Cuvier, l. c., p. 320 (частью: Северное море).
Clupea alosa finta G. Schneider, Rapp. et proc.-verb. du Conseil intern. pour l'explor. de la mer, IX, 1908, p. 109 (южный берег Финляндии).
Alosa finta Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 4 (Иеве в Эстляндии; 15 (27) июня 1895 г.). — Суворов, Тр. Балт. эксп., II, 1913, стр. 19, 24, 62 (отт.) (Виндава). — C. T. Regan, l. c., p. 9 (атлантические берега Европы). — Берг, Рыбы пресн. вод России, 1923, стр. 27.
Paralosa fallax Roule, l. c., p. 78 (атлант. берега Франции; жаб. тычинок 40—44).

D IV 14—15, *A* III 19—20. Поперечных рядов чешуй 56—59. Килевых чешуй за брюшными плавниками 13—14. Жаберных тычинок на 1-й дуге 35—42 (на нижней половине дуги 22—26). На боках тела всегда есть ряд темных пятен. Предыдущие данные на основании 8 экземпляров, собранных О. П. Антиповой: пять в Нарвской губе

6—7 июня 1930 г., длиной (абс.) до 407 мм, до конца средних лучей хвост. плавника 244—356 мм, и три в Лужской губе 9 и 25 мая 1930 г., длиной (до конца средних лучей *C*) 331, 281 и 236 мм. По определению О. П. Антиповой, крупные экземпляры (свыше 300 мм длины до конца средних лучей) имеют 5 и 6 лет, мелкие 2—4 года. У самок, пойманных в мае и начале июня, икра еще не зрелая. У самца (абс.) длиной 407 мм (длина до конца средних лучей *C* 356 мм) длина головы 22.2% длины тела (до конца средних лучей *C*), высота тела 25.6%.

Атлантические берега Европы от Трондгейма до Исландии,[1] Англии и Португалии. Балтийское море, Ботнический и Финский заливы. В последнем впервые в 1930 г. отмечена на восток до Лужской губы. В шхерах южн. Финляндии (на восток обычно до Lovisa) появляется



Фиг. 100. *Alosa fallax*. Самец. Финский зал., Нарвская губа. 7 VI 1930.

ежегодно между 20 мая и 12 августа (длиною от 12 до 41 см). Входит в реки и речки, но в небольших количествах. В 1937 г. доходила на восток до о. Лавансари и Коивисто (Бьёркё).[2]

Подвиды этого вида встречаются в бассейне Средиземного моря: Алжир, озера сев. Италии, Нил, Константинополь, Черное море.

1a. **Alosa fallax nilotica** (Geoffroy). — Средиземноморская финта

Clupea nilotica I. Geoffroy, 1827 (Нил).
Clupea finta Boulenger, Cat. fresh-water fish. Africa, I, 1909, p. 154, fig. 123 (Нил, squ. 58—64).
Alosa finta nilotica Regan, l. c., p. 10 (Средиземное море).
Alosa finta Книпович, Тр. Азов.-черном. эксп., вып. 5, 1932, дополнение (Керченский пролив, в 1924 г.).

Отличается несколько меньшим числом жаберных тычинок (34—36) и более высоким телом. Длина 30—50 см. Средиземное море. Константинополь.[3] Черное море (Керченский пролив). Входит в реки.

2. **Alosa alosa** (Linné)

Западноевропейский вид, *Alosa alosa* (L.), имеющий жаберных тычинок 90—140 и распространенный от Норвегии (Bodö) до западной части Средиземного моря (Рона) и в самых западных частях Балтий-

[1] Schnakenbeck, Der Fischmarkt, 1936, № 3, p. 77 (в ноябре 1933 г.).
[2] Fiskeritidskrift för Finland, 1937, p. 150.
[3] В Зоологическом институте Академии Наук есть экземпляр этого подвида из Константинополя (№ 2288); у него 35 жаберных тычинок.

ского моря (Киль), в наших пределах не встречен. Указания на нахождение *A. alosa* в Финском заливе относятся к *A. finta*, а в бассейне Дуная — к *Caspialosa*.

С болгарского побережья Черного моря Дрѣнски[1] описывает *A. bulgarica* Drensky; жаберных тычинок 100—110, поперечных рядов чешуй 48—50. Вид этот встречается в Черном море у Бургаса, Созопола и южнее, а также в устьях рек Велека и др. Близка к *A. macedonica* Vinciguerra, у которой 64—67 рядов поперечных чешуй. Обе близки к *A. alosa*.

Alosa sapidissima (Wilson), шэд (shad) американцев, свойственная атлантическому побережью Сев. Америки (от р. Мирамичи до Флориды), есть, согласно А. Н. Световидову, лишь подвид *A. alosa*. Шэд разведена по тихоокеанскому побережью Сев. Америки: впервые выпущена в 1871 г. в Сакраменто, теперь распространилась от Monterey до Аляски. Отдельные особи ее появились в последнее время и в наших пределах — по западному берегу Берингова моря. Так, в заливе Корфа в июне 1935 г. была поймана самка длиною (абс.) 480 мм с хорошо развитыми половыми продуктами (в стадии III—IV). Другая особь поймана там же летом 1937 г.[2]

3. Род **CLUPANODON** LACEPÈDE

Clupanodon Lacepède, Hist. nat. des poissons, X, 1803, p. 247 (тип: *Cl. thrissa*).
Konosirus Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIII, 1900, p. 349 (тип: *Chatoessus punctatus* Schlegel).
Clupanodon C. Tate Regan, Ann. Mag. Hat. Hist. (8), XIX, 1917, p. 308.

Последний луч спинного плавника вытянут в нить. Верхнечелюстная кость кзади не суживается. Жаберные тычинки верхней части 1-й дуги не складываются над тычинками нижней части дуги. Одно supramaxillare. *D* 15—18, *A* 20—28. Брюшные под переднею частью спинного. 48—58 поперечных рядов чешуй. Рот беззубый, конечный или полуверхний. Жаберная крышка без радиальных бороздок. Брюхо сжатое, с острыми килевыми шипами. Анальный плавник низкий. Веки есть. Верхняя челюсть заходит лишь немного за вертикаль переднего края глаза или доходит до середины глаза. Нижняя челюсть доходит кзади до вертикали середины глаза. Желудок мускулистый.

2 вида (*Cl. thrissa* L. и *Cl. punctatus* Schl.) у берегов Китая, Формозы, Японии, Кореи на север до зал. Петра Великого. Входят в пресную воду.

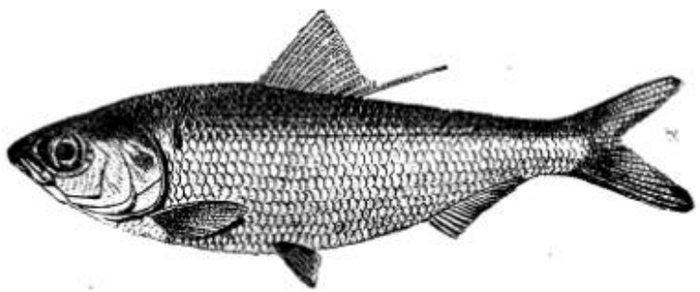
1. **Clupanodon punctatus** (Schlegel)

Chatoessus punctatus Schlegel, Fauna japon., Poissons, 1846, p. 240, pl. CIX, f. 1 (Нагасаки). — Günther, Cat. of fish., VII, 1868, p. 408 (Китай: Амой).
Konosirus punctatus Jordan and Herre, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXI, 1905, p. 624 (южн. Япония, входит в эстуарии). — Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIX, 1914, стр. 555 (устье р. Тумень-ула). — Павленко, Мат. к позн. русск. рыбол., III, p. 10, 1914, стр. 146, фиг. 26 (там же). — Jordan and Metz, Mem. Carnegie Mus., VI, 1913—14, p. 8 (Fusan).
Clupanodon punctatus C. Tate Regan, l. c., p. 309 (Китай, Япония).
Konosirus punctatus Амброз, Производ. силы Дальн. Востока, IV, 1927, стр. 74 (зал. Посьета).
Dorosoma thrissa (non L.) Tanaka, Fishes of Japan, fasc. XLIV, 1928, p. 866, fig. 490 (southern Japan north to Matsushima Bay and Fukui on Japan Sea side, Corea, Port Arthur).

[1] П. Дрѣнски, Изв. на природонаучни инст. въ София, VII, 1934, стр. 79—87, рис.
[2] А. Г. Кагановский, Вести. Дальневост. фил. Акад. Наук, № 33, 1939, стр. 205—208.

D IV 12—14, *A* III 19—23, *V* I 7, брюшных шипов 19 + 14, squ. 50—53.[1] Рот полуверхний, верхняя челюсть лишь немного выдается вперед. Высота тела составляет 27.8—30.7% длины его до конца средних лучей *C.* 51 позвонок. За жаберной крышкой темное пятно. В верхней части боков тела ряд мелких удлиненных темных пятнышек, вытянутых в несколько параллельных линий.

Китай на юг до Сватоу (Swatow), Корея, зал. Петра Великого, Япония. Обычно в зал. Петра Великого бывают длиной до 130 мм, но в конце лета попадаются длиной до 320 мм. Устье р. Тумень-ула.



Фиг. 101. *Clupanodon punctatus*. Залив Петра Великого. (Из Павленко).

4. Род **CLUPEA** LINNÉ. — МОРСКАЯ (ОКЕАНИЧЕСКАЯ) СЕЛЬДЬ

Clupea Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 317 (тип: *Cl. harengus*). — Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 4.

Зубы на сошнике (слабые) есть (фиг. 103), иногда на языке, на praemaxillare, на нёбных костях (едва развитые), на нижней челюсти спереди. На мезоптеригоиде зубов нет. Веки зачаточные. Сочленение нижней челюсти с черепом под серединой глаза. Нижняя челюсть заметно выдается вперед. Верхняя челюсть хватает кзади до вертикали середины глаза. Вырезки на praemaxillare нет. Длина щек более их высоты. Крышечная кость (operculum) гладкая, без полосок. Брюшные плавники под передней третью спинного. Начало спинного плавника немного ближе к концу рыла, чем к основанию хвостового плавника. Последние два луча анального плавника не увеличены. Брюшные шипы (килевые чешуи) слабые, едва заметные, числом 36—48; брюхо закруглено. *D* III—V 13—17, всего 16[3]—22, *A* II—IV 12—17 (всего 13—20), *P* I 15—17, *V* I 7—8 (9).[3] Жаберных тычинок около 65—70. Поперечных рядов чешуй 53—70. Больших чешуй (alae) на основании хвостового плавника нет. Позвонков (45) 48—60. Пилорических придатков 18—29. Слепые отростки плавательного пузыря помещаются как в prooticum, так и в pteroticum.[4] Икра прилипающая (не пелагическая), без жировой капли, с малым околожелтковым пространством.

[1] По экземплярам из устья р. Тумень-ула, 9 октября 1913 г., 129—134 мм, № 16862.
[2] У берегов Америки бывает и 15 (Rounsefell, 1930, p. 263).
[3] Обычно I 8; как очень редкое исключение бывает I 6 и даже I 5; см. Heincke, 1898, p. 99. tab. VIII, fig. 2, 4.
[4] W. Ridewood, Proc. Zool. Soc. London, 1904, II, p. 490.

Северные части Атлантического и Тихого океанов. Один вид *Clupea harengus*, образующий множество местных форм.[1] Берега Азии и Европы от Обской губы и Белого моря до Бискайского залива (Аркашон), зап. Шпицберген, Медвежий остров, берега Исландии, южн. Гренландии, Ньюфаундленда, по американскому побережью на юг до м. Гаттерас (35° с. ш.). В Тихом океане распространен от Берингова пролива на юг по азиатскому побережью до Хондо, Кореи (Фузан, Цзын-нам-пхо), Шань-дуна (Желтое море), а по американскому — до Калифорнии (Сан-Диего, 32.5° с. ш.). Это — морская сельдь, обычно не входящая в реки. Но она не избегает и очень опресненной воды и иногда, как исключение, попадается и в совершенно пресной воде. В рассматриваемых пределах образует формы:

1(4). Число позвонков наичаще 57—55. Килевые чешуи более или менее развиты как позади, так и впереди основания брюшных плавников. На сошнике сравнительно крупные зубы. — Атлантический океан, Сев. Ледовитое море.
2(3). Позвонков наичаще 57. — Мурман, Белое море . . . . . 1. **Cl. harengus harengus** L.
3(2). Позвонков наичаще 55—56. — Балтийское море . . . . . 1a. **Cl. harengus membras** L.
4(1). Число позвонков наичаще 53—54. Килевые чешуи более или менее развиты лишь позади основания брюшных плавников. На сошнике слабые зубы. — Тихий океан, Сев. Ледовитое море (и Белое).
5(8). Половозрелые длиной до 30 см, изредка до 34 см.
6(7). Длина анального плавника в среднем около 10.5 длины всего тела[2] — Белое море . . 1b. **Cl. harengus pallasi** n. **maris-albi** Berg
7(6). Длина анального плавника в среднем более 11% длины всего тела. — Чошский залив, Печорский залив, Карская губа . . . . . 1b. **Cl. harengus pallasi** n. **suworowi** Rabinerson
8(5). Половозрелые длиной от 25 до 40 см и даже до 50 см. — Дальний Восток . . . . . 1b. **Cl. harengus** n. **pallasi** Valenciennes

1. **Clupea harengus harengus** Linné. — Мурманская сельдь, норвежская сельдь, атлантическая сельдь[3]

Clupea harengus Linné, l. c., p. 317 (Атлантический океан у берегов Европы).
Frühjahrsheringe von Norwegen Heincke, Naturgeschichte des Herings, 1898, p. LIX.
vaarsild норвежцев.
Clupea harengus harengus Берг, Рыбы пресн. вод России, М., 1923, стр. 500 (Кольский залив). — Рабинерсон, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 77 (Кольский залив; расовая характеристика); там же, IV, вып. 1, 1926, стр. 127 (Кольский залив; возраст).

[1] У берегов Новой Зеландии водятся мелкие селедочки, очень близкие к роду *Clupea*, но отличающиеся отодвинутым кзади спинным плавником и брюшными плавниками, начинающимися под началом спинного или несколько впереди начала спинного. Позвонков 42—46. Перечисленными признаками эти селедки, относимые Рихзном к роду *Clupea* (*Cl. antipodum* Hector и *C. muelleri* Klunz.; см.: C. T. Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), XIX, 1917, p. 227—228), приближаются к килькам, или шпротам, р. *Sprattus* Girg. (тип: *Clupea sprattus* L.), но у последнего обычно нет зубов на сошнике. По всей видимости, названные новозеландские селедочки составляют особый род.

[2] При описании *Clupea harengus* все пропорции относятся к абсолютной длине тела (до конца крайних лучей *C*).

[3] Норвежцы — *sild*, шведы — *sill*, немцы — *Hering*, англичане — *herring*, французы — *hareng*.

океаническая раса сельдей Аверинцев, Тр. Инст. рыбн. хоз., II, вып. 1, 1927, стр. 66 (Белое море: Кандалакша, близ устьев р. Онеги, Двинский залив).
сельдь Суворов, Изв. Гос. инст. опытн. агрон., VII, № 2, 1929, стр. 221 (Мурман: от Титовки на западе до Иоканги на востоке).
многопозвонковая сельдь, *Clupea harengus* Макушок, „За рыбную индустрию Севера", 1933, № 8, стр. 20 (западное побережье Канина, устья рек Кии, Шойны и Торны); там же, 1934, № 8, стр. 33 (устье р. С. Камбальницы на восточном побережье Канина, устье р. Индиги, открытая часть Чошской губы).
Clupea harengus harengus Есипов, Промысловые рыбы Баренцова моря, Л., 1937, стр. 22. — Агапов и Топорков, Проблемы Арктики, № 2, 1937, стр. 104, рис. (Нов. Земля: Грибова губа, 4 сентября 1936 г.; Белужья губа, 29 сентября 1936 г.). — Есипов (ред.), Биология и промысел мурманской сельди, Л., 1939, 100 стр. — См. также ряд статей: Тр. Полярн. инст. морск. рыбн. хоз., I, 1938; II, 1938; IV, 1939; VI, 1939; VII, 1941. — Н. Дмитриев, Биология и промысел сельди в Белом м., М., 1946, стр. 3, 41 (Белое м.; длина 12—15 см, возраст 1+, 2+).

Позвонков 56—59, наичаще 57 (в среднем 57.3). Брюшные килевые чешуи заметны как позади основания брюшных плавников, так и впереди. На сошнике сравнительно сильные зубы. Жаберных тычинок на 1-й дуге 61—72, в среднем 67. Килевых чешуй между брюшными плавниками и анальным отверстием наичаще 13—14. В спинном плавнике наичаще 18 лучей (считая с неветвистыми), в анальном наичаще 17 (считая с неветвистыми). Антедорсальное расстояние в среднем 44.7% длины всего тела, длина *D* 10.2, длина *A* 10.7. Половозрелые норвежские сельди у берегов Норвегии достигают 300 мм и больше в длину; в Кольском зал. бывают сельди до 334 мм длиной.

В. Н. Тихонов (Тр. Полярн. инст. рыбн. хоз., вып. 7, 1941, стр. 26) считает мурманскую сельдь за особое племя (natio *murmanica* Tichonov) атлантической сельди.

Мурманская сельдь распространена в Баренцовом море на восток до Чошской губы, устья р. Индиги, Колгуева и даже западной части Печорского залива;[1] в 1936 г. она обнаружена у западного берега Новой Земли в районе Маточкина шара. В значительных количествах она встречается в Баренцовом море от Мурмана на север до 72° с. ш. и между 30° и 51° в. д. Исследованиями Полярного института обнаружено, что молодые особи мурманской сельди встречаются в открытой части Баренцова моря на север до 76° 48′ с. ш. В области шпицбергенской ветви Гольфштрома эта сельдь достигает 77—78° с. ш. Мурманская сельдь нерестится на севере Норвегии — от Лофотенских островов до о. Сере, откуда течением мальков заносит на восток, в заливы Мурмана.[2] Заходит также в Белое море (мелкие неполовозрелые экземпляры, в среднем длиной 14 см до конца средних лучей хвостового плавника), где встречается по Терскому берегу, в Кандалакшском, Онежском, Двинском заливах, а также у Соловков и в Мезенском заливе. Во время прилива сельдь эта в больших количествах входит в устья рек западного Канина (Макушок).

В Эльбу *Cl. harengus* иногда входит до Гамбурга (летом 1911 г.), т. е. на 70 км выше границы солоноватых вод.[3] В р. Шлей (Schley) в Шлезвиге сельди даже мечут икру (l. c., p. 23).

[1] В. К. Есипов, 1937, стр. 25.

[2] М. Рыженко, Личинки и мальки мурманской сельди, Рыбн. хоз., 1938, № 2, стр. 12—14. — Б. Мантейфель и Ю. Марти, Исследования нереста мурманской сельди, Тр. Полярн. инст. морск. рыбн. хоз., IV, 1939, стр. 41—92 (основная масса сельди Баренцова моря мечет икру на лофотенских нерестилищах, но, возможно, что, кроме того, есть менее значительные нерестилища в фиордах Норвегии и в заливах Мурмана). — Биология и промысел мурманской сельди, 1939, стр. 27—28.

[3] W. Schnakenbeck, Zool. Anz., vol. 94, 1931, p. 21.

1a. **Clupea harengus membras** Linné. — Салака[1]

Clupea harengus β *membras* Linné, Fauna suecica, ed. 2, Stockholm, 1761, p. 128 („Strömming; vero minor ex mari Botanico"). — Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 211 (частью: Балтийское море, особенно у берегов Латвии и у о. Эзеля).

Clupea harengus Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 185 (частью: близ устья Наровы, Кронштадт). — O. Reuter, Meddel. Soc. fauna et flora fenn., XX, 1894, p. 52 (пресные озерки на островах Абоского архипелага). — Smitt, Scandin. fish., II, 1895, p. 954 (частью: „var. *membras*", p. 960).

Frühjahrsheringe der östlichen Ostsee oder Strömlinge Heincke, Naturgeschichte des Herings, 1898, p. LXIV (восточная часть Балтийского моря), рисунки сельдей из Стокгольма и Мемеля.

Clupea harengus membras G. Schneider, Rapp. et proc.-verb. du Conseil perm. pour l'explor. de la mer, IX, 1908, p. 77 (к востоку от меридиана о. Готланда). — Суворов, Тр. Балт. эксп., II, 1913, стр. 44. — Рабинерсон, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 2, 1925, стр. 134 (Копорская губа, Шепелево). — Михин и Антипова, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XV, 1932, стр. 28 (восточная часть Финского залива; в промысловых количествах от меридиана западной оконечности о. Котлина), стр. 92—109. — Берг, там же, XXIII, 1940, стр. 6 (Финский залив).

Салака отличается своей малой величиной, обычно менее 200 мм (абсолютной длины). В восточной части Балтийского моря половозрелые самцы наблюдались, начиная от 132 мм абсолютной длины, самки от 143 мм (Суворов, стр. 68). Средняя длина салаки из Копорской губы зимней 158, летней 168 мм (абс.).

Впрочем иногда попадаются так наз. гигантские стремлинги (Riesenströmlinge), достигающие 330 и даже 375 мм (такие особи ловятся и в Финском заливе и, между прочим, близ Кронштадта и устья Наровы). Эти гигантские сельди, по Гейнке и Шнейдеру, представляют собой лишь особей обыкновенной салаки (восточно-балтийской сельди). Если это справедливо для гигантских салак, ловимых у Хельсинки, то в отношении крупных сельдей восточной части Финского залива дело, повидимому, обстоит иначе. Салака со зрелой икрой, длиной 317 мм (абс.), добытая О. П. Антиповой в Лужской губе у Усть-Луги 10 мая 1930 г., имела 5 лет. В этом возрасте обычная салака из Лужской губы достигает в среднем всего 185 мм и даже в возрасте 7 лет имеет менее 200 мм. Таким образом, гигантская салака есть *особая быстрорастущая раса*. Такого же мнения держится и Канерва,[2] исследовавший гигантских салак из окрестностей Бьёркё, где они изобилуют: они тоже отличаются быстрым ростом, достигая в 3-летнем возрасте такой же длины, как обыкновенные салаки в 6-летнем; четырехгодовалая гигантская салака имела в длину 240 мм. У Бьёркё эти салаки мечут икру весной, в мае. Осенью, у Бьёркё, они подходят к берегу, и здесь их промышляют совместно с трехиглой колюшкой, которою, как установлено путем вскрытий, гигантская салака в это время питается.

Кроме небольшого роста салака отличается малым числом позвонков, в среднем по Гейнке 55.5—55.0 (25 сельдей, пойманных в апреле у Хельсинки, имели в среднем длину 184 мм (абс.) и 55.3 позвонка: Heincke, табл., p. 174; 60 сельдей из шхер у Стокгольма 55.1 позвонков: G. Schneider, p. 81; 50 сельдей, добытых в первой половине мая 1930 г. в Лужской губе у д. Усть-Луга О. П. Антиповой, имели длину (абс.) 135—242 мм, позвонков 54—56 (в среднем 55.15). Число килевых чешуй за брюшными плавниками мало, в среднем от 12.4 до 14.0. Голова и хвост длинные. Жаберных тычинок наичаще 65—69.

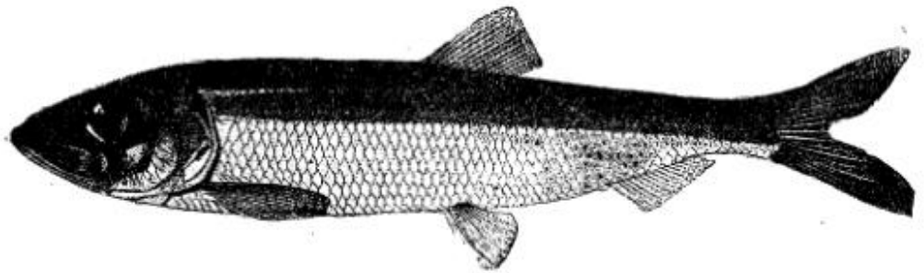
[1] Ижоры — *aili*, финны — *haili, silli*, эсты — *räim*, немцы — *Strömling*, шведы — *strömming*.

[2] R. Kanerva, Finlands Fiskerier, XI (1930), 1931, p. 114—117.

В восточной части Финского залива есть несколько рас, различимых по времени нереста. У одних икрометание происходит в конце мая—начале июня, когда эта сельдь массами подходит к берегу (Михин и Антипова). Помимо этой расы, есть салака, нерестующая в конце июня—начале июля. Наконец, в последних числах августа 1932 г. С. М. Сорокин наблюдал в Кургалове (южный берег Финского залива) половозрелых салак.

Среди салаки можно отличить две крайних формы, *большеглазую* (диаметр глаза 5.7—6.0% длины всего тела) и *малоглазую* (5.0—5.2%).

Салака (стремлинг) распространена в восточной части Балтийского моря, к востоку от линии: южная оконечность о. Эланд — Данцигская бухта, а также в Финском и Ботническом заливах до крайних концов их.



Фиг. 102. *Clupea harengus membras*. Салака. Самка. Лужская губа. 15 VI 1930. Нат. вел. 198 мм.

В Финском встречается на восток до Сестрорецка. Есть в заливах Нарвском, Лужском и Копорском. Здесь в 1930 г. преобладали особи в возрасте 3+, длиною в среднем 140—160 мм (абс.), хотя встречались особи от 2+ до 7+ (В. С. Михин).

Иногда живет и в совершенно пресной воде. Так, по данным Рейтера (Reuter), она водится в некоторых пресных озерках на островах Абоского архипелага (именно, Björkö в Korpo, Medelby в Houtskär, Högsar в Nagu). О таких фактах упоминают также Möbius и Heincke. Со слов Трибома (Trybom) G. Schneider (p. 77—78) передает, что в Швеции, в провинции Kalmarlän, к северу от устья р. Вирбо, близ Ytterhult, салака живет в пресном озере, соединенном ручьем с морем. Во время северных ветров была находима в р. Латвийской Аа в 9 км выше устья.[1]

Нерестится на твердом грунте, на глубине чаще всего 7—10 м. Плодовитость весенней салаки в восточной части Финского залива в среднем 10.6 тыс. икринок. Половозрелость наступает в возрасте 2—3 лет. Основную массу в уловах составляют особи 2—4 лет, длиной 14—16 см, в среднем 15.4 см, весом 24 г (П. В. Тюрин).

В 1935 г. во всем Финском заливе добыто 150 тыс. ц салаки.

1b (1). **Clupea harengus pallasi** natio **maris-albi** Berg. — Беломорская сельдь

Clupea harengus β *membras* (non L.) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 211 (частью Белое море: Сороцкая губа, Кемь).

Clupea harengus Данилевский, Иссл. сост. рыбол. России, VI, 1862, стр. 14 (Белое море; две расы: *мелкая*, длиной 150—190 мм, Сороцкая губа, Онежский залив, частью Летний берег; *крупная*, Кандалакшский залив, на юг до Поньгомы, на восток до Умбы, Соловецкие острова, егорьевские и ивановские сельди).

[1] W. Mannsfeld, Korr.-Bl. Naturf. Ver. Riga, LXIII, 1939, p. 43.

Heringe des Weissen Meeres Heincke, l. c., 1898, p. LXV; табл., p. 89—91 (Соловецкие острова, средняя длина 218 мм, позвонков 53.6, наичаще 53—54, пределы 52—58; особи с 57 и 58 позвонками — возможно, мурманская сельдь).

Clupea harengus pallasi maris-albi Берг, Рыбы пресн. вод России, М., 1923, стр. 501 (Белое море).

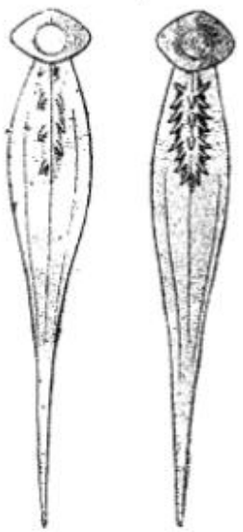
Clupea harengus pallasi maris-albi var. α Рабинерсон, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 80 и Тр. Инст. по изуч. Севера, вып. 25, 1925, стр. 50 (большие сельди открытой части Белого моря, подходящие к берегу для икрометания; Кандалакшский залив, Соловецкие острова, частью Умба, как исключение Онежский залив).

Clupea harengus pallasi maris-albi var. β Рабинерсон, l. c. (мелкие, „фиордовые" сельди Белого моря, держатся круглый год в заливах. Онежский и Кандалакшский заливы).

мелкая раса Кандалакшского залива, мелкая раса Онежского залива, мелкая раса Двинского залива, крупная раса Двинского залива Аверинцев, Тр. Инст. рыбн. хоз., II, вып. 1, 1927, стр. 51—66 (по поводу этой работы см. критические замечания А. И. Рабинерсона в Изв. Отд. прикл. ихтиол., VI, вып. 1, 1927, стр. 61—68, также: A. Rabinerson, Zool. Jahrb., Abt. Syst., Bd. 58, 1929, p. 307—320).

крупная и мелкая беломорская сельдь Макушок, Рыбн. хоз., 1937, № 9, стр. 17—22 (Летний берег; крупная сельдь достигает возраста не менее чем в 13 лет).

беломорская сельдь Н. Дмитриев, Беломорская сельдь, М., 1935, 38 стр. — Е. Безрукова, Зоол. журн., 1938, № 1, стр. 175—179 (плодовитость от 4.0 до 62.0 тыс. икринок). — Л. Чаянова, Сборн., посвящ. Книповичу, М., 1939, стр. 279—297 (питание). — Н. Дмитриев, Биология и промысел сельди в Белом м., М., 1946, стр. 36, рис. 10—13 (крупная и мелкая формы).



Фиг. 103. Слева сошник беломорской сельди, справа мурманской. (Из А. И. Рабинерсона).

Число позвонков малое, наичаще 53—54, колебания от 50 до 56. Жаберных тычинок 60—73, в среднем у сороцких 65.1, у кандалакшских 66.5 (по 162 экз. и тех и других). За брюшными плавниками наичаще 11—13 килевых чешуй (чаще всего 12, колебания 10—14). Килевые чешуи обыкновенно более или менее явственно выражены лишь за брюшными плавниками. Вооружение сошника слабое (фиг. 103). В спинном плавнике 16—22 луча (считая все вместе, неветвистые и ветвистые), наичаще 18, 19, в анальном 13—19 лучей (считая все вместе), наичаще 17, в брюшном наичаще 9. Антедорсальное расстояние в среднем 42.6—44.4% длины всего тела, длина *D* в среднем 11.5—11.8%, длина *A* в среднем 9.9—10.6%.

Белое море, главным образом в западной и южной частях.[1] А. И. Рабинерсон различает среди беломорских сельдей две расы: 1) *крупную* (var. α), ивановскую, 20—30 см, редко до 34 см, она держится в открытых частях Белого моря и подходит к берегам лишь для икрометания, и 2) *мелкую* (var. β), егорьевскую, 12—20 см, она держится круглый год в заливах и не совершает больших передвижений. Следует отметить, что сельди Двинского залива, как мелкие, так и крупные, нерестятся в предустьевом пространстве Сев. Двины — мелкая раса в половине мая, крупная в начале июня. С наступлением ледостава сельдь вместе с приливом входит в устья Сев. Двины, с отливом же уходит обратно.[2] В. К. Солдатов находил в устьях Сев. Двины сельдь

[1] Карта мест лова беломорской сельди приложена к статье И. Н. Скворцова (Тр. Инст. рыбн. хоз., III, вып. 4, 1928). Ср. также Н. Дмитриев, 1946, стр. 6—8.

[2] Р. Якобсон, Матер. к позн. русск. рыболов., IV, вып. 8, 1915, стр. 59. — В. Мейер, Тр. Инст. рыбн. хоз., V. вып. 2, 1930, стр. 63.

в сильно опресненной воде, совместно с плотвой, ершом, сайкой, бельдюгой (март 1922 г.).[1] Вообще беломорские сельди мечут икру весной и в первой половине лета. При этом мелкая кандалакшская сельдь („егорьевская") мечет в конце апреля, когда Кандалакшский залив еще покрыт льдом. Крупные кандалакшские сельди четырехгодовалые имеют в длину (абс.) 25 см, шестигодовалые 29 см. Мелкие кандалакшские и сороцкие трехгодовалые 13.5—16 см, четырехгодовалые 15.5—17 см (Рабинерсон); мелкие беломорские сельди нерестятся трехгодовалыми, реже двухгодовалыми. В Мезенском зал. n. *suworowi*.

1b (2). **Clupea harengus pallasi** natio **suworowi** Rabinerson. — Чошская сельдь

сельдь Суворов, Тр. Инст. по изуч. Севера, вып. 34, 1927, стр. 42—46 (Чошская губа и восточнее).

Clupea harengus pallasi suworowi Рабинерсон, там же, стр. 66 (Чошская губа: устье р. Пеши, Индига; устье Камбальницы).

сельдь, сходная с чешской Л. Васильев и Бородатова, Бюлл. рыбн. хоз., 1930, № 7—8, стр. 42 (Печорский залив).

Clupea harengus Пробатов, Мат. по научно-промысл. обследов. Карской губы и р. Кары, М., 1934, стр. 91 (Карская губа, 1932 г.).

Clupea pallasi natio *probatowi* Макушок, За рыбную индустрию Севера, 1935, № 1, стр. 23—25 (Югорский шар, Карская губа).

сельдь Печорского моря М. Рыженко, Рыбн. хоз., 1938, № 4—5, стр. 22—26 (нерест в губе Колоколовой).

Clupea harengus pallasi Галкин, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 10, Л., 1940, стр. 87 (Обская губа у о. Дровяного).

Clupea harengus pallasi n. *suworowi* Юдкин, Докл. Акад. Наук. СССР, т. 59, № 9, 1947, стр. 2086 (Карская губа; позвонков 53.6, нерест 2 сент. 1946 г.).

Clupea harengus pallasi n. *tambowcewi* (Н. Дмитриев) Б. Тамбовцев, Малопозвонковая сельдь Мезенского зал. Арх., 1947, 8 стр. (Мезенский зал.; биометрика).

Позвонков наичаще 54 (среднее 53.5), пределы 52—55. Антедорсальное расстояние в среднем 43.6%, меньше, чем у мурманской (44.7) и мелкой беломорской (42.6), и близко к тому, что у крупных беломорских (43.5). Длина спинного плавника 12.0% (у мелких беломорских 11.7, у мурманской 10.2). Длина анального плавника 11.8 (у беломорских мелких 10.5, у беломорских крупных 10.3). Длина всего тела до 260 мм, в среднем (у четырехгодовалых, 4+) 229 мм. Темп роста у молодых быстрее, чем у беломорских, у более старших возрастов (трехгодовалых и четырехгодовалых) — среднее между тем, что у мелкой и у крупной беломорских:

	Мелкая беломорская, мм	Крупная беломорская, мм	Чошская, мм
l_1	63	62	80
l_2	115	135	138
l_3	147	198	178
l_4	176	248	210

Предыдущее описание составлено по чошским экземплярам (Рабинерсон). У сельди из Печорского залива в среднем 53.6—53.9 позвонков, за брюшными 12.2 килевых чешуй, лучей *D* 19.0—19.3, *A* 16.1—16.6, длина пятигодовалых (до конца средних лучей *C*) 186 мм, преобладают пяти- и шестигодовалые. Мечут икру в июне под Русским Заворотом. Для сельдей в районе Колгуева В. К. Есипов приводит длину в 315 мм.

[1] Тр. Плов. морск. научн. инст., вып. 3, 1923, стр. 9, 66.

(абс.) для 12-леток (преобладают же 5—6-летки длиною 19—21 см по Смитту).

Мезенская губа, где подходит к устью реки Мезени. Чошская губа и далее на восток, насколько известно, до Обской губы, где обнаружена в 1936 г. У берегов восточного Канина и в Чошской губе встречается в промысловых количествах. Особенно много ее близ устья р. Пеши, в июле. В р. Индиге сельдь бывает весной и в августе; она держится не только в губе, но заходит и в самый лиман реки; „в 1924 г. в лодку, в которой плыли по реке Индиге от метеорологической станции, запрыгнуло через борт несколько сельдей" (Суворов). В небольшом количестве промышляется по западному берегу Печорского залива. В совершенно пресную воду обычно не заходит.

Сельди из Карской губы и Югорского шара достигают в возрасте 12 лет 315 мм длины (абс., до конца средних лучей *C* 285 мм) и 217 г веса. У них 53.8 позвонков; длина анального плавника 10.8%, лучей в анальном плавнике 17.1, длина головы 18.9%. Среди 321 экз. преобладали особи в возрасте 9 и 8 лет длиной (абс.) 295 и 287 мм (Макушок). Сельдь нерестится в районе Карской губы во второй половине июля и до конца августа.

У западного берега Канина тоже встречается *C. harengus pallasi*, но, какая именно форма, неизвестно. Во время прилива она входит в устье р. Кии; возможно, что она нерестится в этом районе.[1]

По данным В. К. Есипова,[2] малопозвонковая сельдь в большом количестве появляется в августе—сентябре в районе Колгуева.

В. К. Есипов склонен сельдь, свойственную району от о. Колгуева на восток, выделять как natio *probatowi*, оставляя название *suworowi* для сельди Чошской губы и восточного побережья Канина. Однако различия между ними трудно уловимы. Даже беломорская сельдь очень слабо отграничена от форм, описанных как *suworowi* и *probatowi*.

Г. Г. Галкин (1940) наблюдал эту сельдь в августе и начале сентября как 1936 г., так и 1937 г. в северной части Обской губы, у о. Дровяного. Число позвонков 50—55, наичаще 53—54, длина (абс.) 190—278 мм, в среднем 229 мм; последний экземпляр, самец, весил 118 г и был возрастом 6+. Сельдь эта здесь нерестится: 17 августа 1937 г. добыта самка с текучей икрой, 23 августа 1937 г. самец с текучими молоками. Экземпляры этой, *обской*, как ее можно назвать, сельди я видел. Нахождение так далеко на восток малопозвонковой сельди говорит в пользу того, что в теплое послеледниковое (ксеротермическое) время ареалы обитания *Clupea harengus pallasi*, ныне прерванные на протяжении Обская губа—Берингов пролив, смыкались у северных берегов Сибири.[3]— Я получил сведения, что летом 1940 г. Г. Г. Галкин наблюдал эту сельдь (или следующую форму) в бухте Тикси близ дельты Лены. Взрослых самок той же сельди отметил в августе 1946 г. (абс. длина до 280 мм) в тех же местах П. Л. Пирожников.

[1] М. Макушок, За рыбную индустрию Севера, 1933, № 8, стр. 20 (лето 1932 г.).— С. В. Аверинцев („Природа", 1934, № 10, стр. 67), на основании данных З. А. Бородатовой (Тр. Инст. рыбн. хоз., V, вып. 4, М., 1930, стр. 51), говорит, что отдельные особи subsp. *pallasi* попадаются у Териберки.

[2] В. К. Есипов, О малопозвонковых сельдях (*Clupea harengus pallasi*) Баренцова и Карского морей. Тр. Полярн. инст. им. Книповича, I, 1938, стр. 157.

[3] К. М. Дерюгин, Фауна Белого моря и условия ее существования. Исслед. морей СССР, № 7—8, 1928, стр. 444.—Л. С. Берг, Об амфибореальном (прерывистом) распространении морской фауны в северном полушарии, Изв. Географ. общ., т. 66, 1934, стр. 77; Климат и жизнь, 2-е изд. М., 1947, стр. 125.

1b. **Clupea harengus pallasi** Valenciennes. — Восточная сельдь[1]

сельди, на Камчатке *бельчуч*, *белая рыбка* Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, ч. 2, гл. VIII (в устьях рек, текущих в Охотском море, „бывают гостем, так что мне не более десяти рыб случилось видеть"; Берингово море: „в осень заходят они в великие озера и там плодятся и зимуют, а весною выплывают в море; примечания достойн лов их бывает в Вилючинском озере, которое от моря саженях только в 50, и посредством истока имеет с ним сообщение". В нижнем Камчатском остроге варят жир из бельчучей).

Hering, казаки на р. Камчатке *Beeltschitschi* Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 167 (Берингово море от Авачинской бухты до Олюторского залива; спасаясь от преследований китообразных, заходят в реки и озера; в Вилючинском озере их ловят с марта по май; жители Нижнекамчатска ловят в устьях р. Камчатки в июле; о. Карагинский), p. 175 (с 1730 г. сельди стали подходить лишь единичными экземплярами к устью р. Камчатки).

Clupea harengus Pallas, l. c., 1811, p. 209 (частью: in Oceano totam Camtschatcam alluente et in sinu Ochotensi), p. 210 (р. Камчатка).

Clupea pallasi Cuv.-Val., Hist. nat. des poissons, XX, 1847, p. 253 (Камчатка).

Clupea inermis Basilewsky, Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscou, X, 1855, p. 242 (Шаньдун в Печилийском заливе; длина 216 мм).

Clupea pallasi Гребницкий, Вестн. рыбопр., 1897, стр. 339 (Командорские острова, 1895 г., „появление ее совпало с приходом большого количества китов").

Heringe der Ostküste Japans Heincke, l. c., 1898, p. LXVI.

Clupea harengus var. *pallasii* Шмидт, Рыбы восточных морей, 1904, стр. 258; Морские пром. острова Сахалина. СПб., 1905, стр. 50—93.

Clupea pallasi Evermann and Goldsborough, Fishes of Alaska, 1907, p. 232 (Аляска от Pt. Clarence к югу).

Clupea harengus Павленко, Мат. к позн. русск. рыбол., III, вып. 10, 1914, стр. 141 (от зал. Посьета до Сахалинского залива, Петропавловск), стр. 1—140 (биология сельдей зал. Петра Великого и Татарского пролива).

Clupea pallasi Jordan and Metz, Mem. Carnegie Mus., VI, 1913—1914, p. 6 (Фузан, Chinnampo = Цзын-нам-пхо в сев.-зап. Корее).

Clupea harengus pallasi Берг, Рыбы пресн. вод России, М., 1923, стр. 502.— Амброз, Производ. силы Дальн. Востока, IV, 1927, стр. 61 (зал. Петра Великого; возраст, биология).—Рабинерсон, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VIII, 1928, стр. 47 (зал. Петра Великого; возраст, размеры); Изв. Тихоокеанск. ст., I, вып. 1, 1928, стр. 143 (зал. Петра Великого; расовая характеристика).—Правдин, там же, стр. 192 (Усть-Большерецк, Авачинская губа).—Линдберг и Дулькейт, Изв. Тихоокеанск. ст., III, вып. 1, 1929, стр. 7 (Шантарские острова, единично, 16—21 см).—Амброз, Рыбн. хоз. Дальн. Востока, № 2, январь 1930, стр. 30—34 (Лиман Амура, Охотск, Тауйск, Гижига, Ича на западном берегу Камчатки, Авачинская губа, Карага, Олютора, зал. Корфа, Анадырский залив); Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., VI, 1931 (зал. Петра Великого).

Clupea pallasi Tanaka, Fishes of Japan, fasc. XLIII, Tokyo, 1928, p. 844, fig. 484 (южные пределы в Японии: Toyama в Японском море, Hinuma prov. Hitachi на тихоокеанской стороне).

Позвонков столько же, сколько и у беломорской, наичаще 53—54, пределы колебаний 50—56; в среднем, по Павленко, 53.4 (118 экз.), по Рабинерсону, 53.6 (74 экз., зал. Петра Великого); по Амброзу; 53.2—53.7 (для разных проб из зал. Петра Великого, всего 423 экз). Жаберных тычинок на 1-й дуге 56—70, в среднем 63.9 (у 225 экз.). Спинной плавник несколько ближе к голове, чем у мурманской сельди: антедорсальное расстояние: самцы 43.3, самки 43.9% длины всего тела (у весенних сельдей из зал. Петра Великого, каковые имеются в виду и ниже); спинной и анальный плавники несколько длиннее, чем у мурманской: длина *D* ♂ 11.1, ♀ 11.0%, длина *A* ♂ 11.1, ♀ 10.5. Среднее число лучей в *D* и *A* такое же, как у беломорских, но несколько меньше, чем у мурманских. Килевых чешуй за *V* 11—12, впереди *V* они обычно отсутствуют или слабо развиты. На сошнике слабые зубы. Как и вообще тихоокеанские рыбы, сельдь эта крупнее и более скороспела, чем ледо-

[1] У японцев — *нисин* (*nishin*).

витоморская и атлантическая; средние размеры ста самок, пойманных в марте—апреле 1926 г. в зал. Петра Великого, были в среднем 350 мм (абс. длина), ста самцов в среднем 335 мм; самки, поймачные там же в декабре 1911 г., имели в среднем 258 мм (абс. длина), самцы 256 мм. Павленко упоминает об экземплярах длиной 400—450 мм и до 500 мм (абс. длина).

Корея (западный и восточный берег), западный берег Японского моря, Татарский пролив, Сахалинский залив, Шантарские острова, все берега Охотского моря, берега Сахалина, сев. Япония, по берегу Японского моря на юг до зал. Тояма (36$^{2}/_{3}$° с. ш.), на тихоокеанской стороне на юг до Hinuma, пров. Hitachi. Камчатка как по западному (немного), так и по восточному побережьям, Олюторский залив и севернее вплоть до Анадырского залива; изредка на Командорских островах. В Америке от Берингова пролива (Порт Кларенс) — на юг до Калифорнии (Сан-Диего). Тихоокеанская сельдь гораздо больше приспособлена к пресной воде, чем атлантическая. Она, подобно беломорской, массами подходит к устьям рек и иногда даже входит в устья. Так, сельдь осенью ловится в р. Суйфуне в 15 км от устья.[1] Входит она также в низовья р. Тумень-ула.[2] Паллас (l. c., со слов Стеллера, см. также у Крашенинникова) сообщает, что на Камчатке она заходит в пресные озера и прежде массами входила в р. Камчатку. И в настоящее время наблюдается заход сельдей в чуть солоноватое Нерпичье озеро, что в устье р. Камчатки.[3]

Продолжительность жизни тихоокеанской сельди до 17—18 лет. Нерестится частью в возрасте 2 лет; трехгодовалые нерестятся все. Икрометание в зал. Петра Великого с начала марта до начала июня и даже июля. Рост сельдей, взятых в Уссурийском заливе (зал. Петра Великого) в марте—мае 1927 г., по данным непосредственных измерений, таков (длина до конца средних лучей хвостового плавника; Амброз, стр. 90) в миллиметрах:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
139	241	284	303	323	332	341	345	369

Преобладают трехгодовалые (1922 экз.), длина которых колебалась между 250 и 328 мм.

Темп ро ста весенней сельди зал. Петра Великого, по Рабинерсону (1928), таков в миллиметрах (абс. длина):

I . . . 125	IV . . . 315
II . . . 225	V . . . 335
III . . . 285	VI . . . 355

Сельдь, распространенная по американскому побережью от Аляски до Калифорнии (*Clupea mirabilis* Girard 1854), тоже относится к группе *pallasi*; у сельдей из Британской Колумбии чаще всего 53 позвонка (в среднем 52.8), у калифорнийских чаще всего 52 (в среднем 51.8) (Hubbs).[4]

[1] М. Н. Павленко, l. c., стр. 10.
[2] Л. Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIX, 1914, стр. 555.
[3] А. Н. Державин, Русск. гидробиол. журн., II, 1923, стр. 193. По устному сообщению И. И. Лагунова (1939), в настоящее время в Нерпичьем озере вылавливают много сельди; она представляет озерную форму.
[4] Такие же цифры приводит и Rounsefell (1930, p. 254), если прибавить позвонок hypuralia.

5. Род **SPRATTUS** GIRGENSOHN. — КИЛЬКИ

Sprattus Girgensohn, Mém. savans étrangers Acad. Sc. Pétersbourg, V, Janvier, 1846, p. 534 (*S. haleciformis* = *sprattus*).
Spratella Valenciennes, Hist. nat. des poissons, XX, 1847, p. 356 (тип: *S. pumila*=*sprattus*).
Meletta Valenciennes, l. c., p. 366 (тип: *M. vulgaris*=*sprattus*).
Spratella Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 5, 43; Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 99.

Сошник обычно без зубов.[1] На мезоптеригоиде есть зубы. Нижняя и верхняя челюсти едва заходят кзади за вертикаль переднего края глаза. *Брюшные шипы явственные, сильные. Брюшные плавники начинаются или под самым началом спинного или даже немного впереди спинного.* Расстояние от вершины рыла до начала *D* больше, чем от начала *D* до основания *C*. Позвонков 45—50. Пилорических придатков 6—10. Слепые отростки плавательного пузыря помещаются только в prooticum (в pteroticum их нет).[2] Длина до 18 см. Икра пелагическая. В остальном как *Clupea*.

Один вид у берегов Европы от Лофотенских островов до Азовского моря, а затем несколько плохо известных видов в южном полушарии. В солоноватых водах, как исключение заходят в пресную. В наших пределах:

1(2). Тело сравнительно высокое, наибольшая высота его обычно более 18% длины всего тела (с хвостовым плавником). — Балтийское море . . . . . 1. **S. sprattus balticus** (Schneider)
2(1). Тело низкое, высота его менее 18% длины всего тела. — Черное море . . . . . 1a. **S. sprattus phalericus** (Risso)

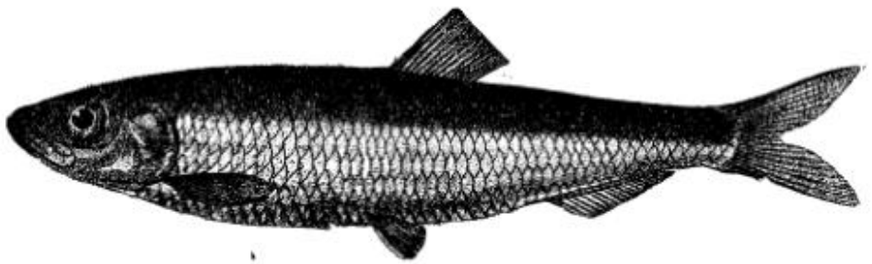
1. **Sprattus sprattus balticus** (Schneider). — Балтийская килька, шпрот[3]

Clupea sprattus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 214 (Ревель, Балтийский порт).
Meletta vulgaris Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 190 (доходит до устья Наровы; по словам рыбаков, бывает и у Кронштадта; 100—125 мм, брюшных шипов 31, позвонков 47).
Clupea sprattus Smitt, Scandin. fishes, II, 1895, p. 974, pl. XLIV, f. 2. — Heincke, Naturgeschichte des Herings, 1898, p. LXIX, tab. VII, fig. 3, 5, 6; tab. XX, fig. 1, 2, p. 177—185 (Киль, Гела, Стокгольм), p. 202—203.
Clupea sprattus var. *baltica* Gu. Schneider, Korr.-Bl. Naturf.-Ver. Riga, XLVII, 1904, p. 41—45; Rapp. et proc.-verb. Conseil intern. pour l'explor. de la mer, IX, 1908, p. 96 (Балтийское море).
Clupea sprattus Михин и Антипова, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XV, 1932, стр. 54 (Нарвская губа—Шепелево).
Spratella sprattus baltica Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 99; Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXIII, 1940, стр. 9.

D IV—V 12—14 (всего 17—19), *A* III—V 15—17 (всего 18—22), *V* I 6,[4] squ. 47—50, брюшных шипов впереди брюшных плавников 20—24 (обычно 22—23), позади 9—13 (обычно 11), жаберных тычинок на 1-й дуге 46—51. Позвонков 45—49, наичаще 47—48. Балтийская килька отличается от кильки Северного моря более низкой головой, более длинным рылом, несколько меньшим числом брюшных шипов, которых

[1] Heincke (1898, p. LXX) указывает, что у килек из Скагерака нередко бывают на сошнике зубы, 1—4 и более, чем эти кильки приближаются к беломорской сельди, у которой на сошнике 2—9 зубов. Но, как правило, у килек нет зубов на сошнике.
[2] W. Ridewood, Proc. Zool. Soc. London, 1904, II, p. 490.
[3] Финны — *kilo*, эсты — *kilu*, шведы — *vassbuk*.
[4] Как исключение на одной стороне бывает I 5 и I 7 (см. Heincke, p. 183, 185).

у балтийской за *V* в среднем 11.2—11.5 (у атлантической 11.5—11.8). У экземпляров из Нарвского залива длиной 113—126 мм (абс.) наибольшая высота тела в длине всего тела 17.4—19.5, длина головы 18.7—19.8, антедорсальное расстояние 45.0—46.5, наименьшая высота тела 6.1—7.3. У балтийской кильки несколько больший диаметр икринок: в Финском заливе диаметр 1.1—1.7 мм, тогда как у Гельголанда всего 0.88—1.13 мм. Поэтому даже в слабосоленой воде Финского залива икринки не опускаются на дно, а развиваются пелагически. В Финском заливе нерест вдали от берегов, с конца мая по начало августа. Длина (абс.) в Финском заливе до 150—160 мм, обычно меньше: 106 экз., добытых В. С. Михиным в Нарвском заливе (д. Конново) 5 декабря 1929 г.,



Фиг. 104. *Sprattus sprattus balticus*. Килька. Финский зал., д. Конново, 5 XII 1929. Нат. вел.

имели от 107 до 133 мм, в среднем 117 мм (абс.). У д. Конново и у Кургалова осенью составляет предмет промысла. В. С. Михин доставил мне 1 экз. кильки длиною 113 мм (абс.), добытый 2 марта 1930 г. у Шепелева (западнее Красной Горки). Есть у островов Лавансари, Гогланда и Коивисто (Бьёркё).

Килька очень похожа на мелкую сельдь (салаку), но отличается от нее меньшей длиной тела, меньшим числом поперечных рядов чешуй, жаберных тычинок, позвонков, брюшных шипов, пилорических придатков, бо́льшим числом лучей в анальном плавнике, положением брюшного плавника (под началом *D* или даже впереди его), более короткой и более высокой головой, *резко выдающимися брюшными шипами*, более короткой нижней челюстью, хватающей кзади обычно только до вертикали переднего края глаза или чуть дальше (у сельди до вертикали передней трети глаза), отсутствием зубов на сошнике, свободно плавающими (пелагическими) яйцами (у сельди икра, прилипающая к субстрату).

1a. **Sprattus sprattus phalericus** (Risso). — Черноморская килька [1]

Clupanodon phalerica Risso, Hist. nat. de l'Europe mérid., III, Paris, 1826, p. 452 (côtes des Alpes-Maritimes, golfe de Nice).

Clupea sulinae Antipa, Denkschr. Akad. Wien, math.-naturw. Kl., LXXVIII, 1906, p. 38, tab. III, fig. 1—6 (Черное море перед Сулинским устьем Дуная, *D* 16—17, *A* 19—20, squ. 42—46, брюшных чешуй 29—33, длина до 100 мм). — Браунер, Тр. Бессарабск. общ. ест., II, вып. 2, 1912, стр. 13 (Бугаз у устья Днестровского лимана).

Clupea sprattus (*Meletta phalerica*) Fage, Report Danish Oceanogr. Exp. 1908—1910, № 6, (vol. II, Biology, A. 9), Copenhagen, 1920, p. 94 (Средиземное море: от Испании до Греции), p. 101 (икрометание январь—март), p. 103 (Адриатическое море), p. 109 (Лионский залив).

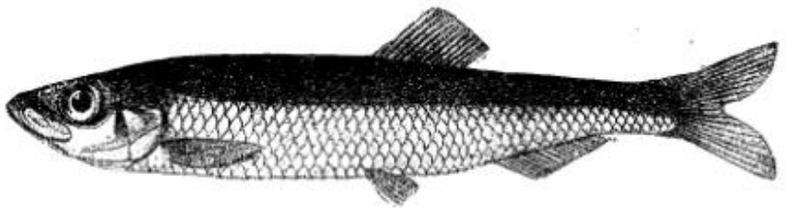
[1] В Очакове — *сердинка*, в Одесском районе — *сардель*.

Clupea sulinae Fage, l. c., p. 109 (Черное море несколько севернее Босфора).

Spratella serdinka А. Николький, Бюлл. Черном.-азовск. ст., Очаков, № 6—7, 1923, стр. 2 (Очаков); № 8—9, 1923, стр. 6, фиг.

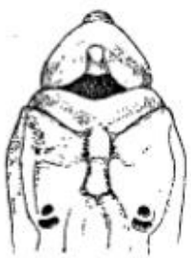
Spratella sprattus phalerica Берг, Доклады Акад. Наук, А, 1931, стр. 123 (Очаков); Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 100; II, 1933, стр. 837. — Пилявская, Рыбн. хоз., 1937, № 8, стр. 18 (сев.-зап. часть Черн. м.; улов в 1934 г. 25 тыс. ц). — Косякина, Тр. Новоросс. биол. ст., II, вып. 2, 1938, стр. 14 (икра у Новороссийска с начала XI до середины V). — Голенченко, Рыбн. хоз., 1940, № 6, стр. 14.

D 16—17, *A* 19—20, *V* I 6, squ. 42—46, брюшных шипов впереди брюшных плавников 19—22, позади 9—12 (всего 29—33) в среднем 31.1, [1]



Фиг. 105. *Sprattus sprattus phalericus*. Очаков. 27 V 1928, нат. вел. (один из типов *Sp. serdinka*)

жаберных тычинок на 1-й дуге 45—56. Позвонков (46) 47—48 (49). [2] Подвид этот в Средиземном, Адриатическом и Черном морях заменяет атлантическую кильку (*Spr. sprattus*), к которой он весьма близок, отличаясь несколько более вытянутым телом, более длинной головой, несколько более выдвинутым вперед спинным плавником, более крупной чешуей, несколько меньшим (в среднем) числом брюшных шипов: 31.1—32.7, тогда как у атлантических 33.3—33.6. У экземпляров из Очакова длиной (абс.) 90—112 мм, в процентах длины всего тела: наибольшая высота тела 16.5—17.9, длина головы 20.5—21.9, антедорсальное расстояние 44.6—47.9. Длина (абс.) в среднем 95—110 мм, максимум до 120 мм.



Фиг. 106. *Sprattus sprattus phalericus*. Рыло сверху.

Черное море, повсеместно: перед устьями Дуная (июль), Днестра (август), в лиманах Тилигульском и Березанском, [3] в Днепровско-бугском лимане (ловится у Очакова с мая до осени, бывает здесь и в то время, когда вода совершенно пресная), зимой появляется у Севастополя, [4] по кавказскому берегу составляет предмет промысла. По свидетельству Н. М. Книповича, в 1925 г. зашла в большом количестве в Азовское море (северное побережье Керченского полуострова). Икра этого вида встречается поздней осенью, зимою и весною у Новороссийска. [5] С. М. Малятский обнаружил в конце мая и начале июня 1939 г. молодь кильки по всему Черному морю, в открытой части. Нерест с ноября по июнь.

[1] У адриатических в среднем 31.3, у килек из Лионского залива 32.7.

[2] У 146 адриатических 46—49, в среднем 47.5; у 26 черноморских 46—49, в среднем 47.4, т. е. одинаковое (Fage). У атлантических 47.5—47.7.

[3] Западнее Очакова (И. Я. Сыроватский, Зап. Ихтиол. ст. Херсон, вып. 21—22, 1930, стр. 49). Относительно Тилигульского лимана и соседних см. у А. Пилявской. — Есть и у Бургаса (Болгария; Дрѣнски, 1931).

[4] В Зоологическом институте Академии Наук есть много экземпляров из Севастополя длиною (абс.) 80—92 мм, добытых С. А. Зерновым 2 марта 1922 г. н. ст. (№ 21050).

[5] Водяницкий, Работы Новороссийск. биол. ст., IV, 1930, стр. 101, фиг. 2. — Косякина, 1938. Следует отметить, что мальки кильки вылупляются из икры через 4—5 дней по оплодотворении.

6. Род **CLUPEONELLA** KESSLER

Clupeonella Кесслер, Рыбы Арало-касп.-понт. обл., 1877, стр. 187, табл. VI, фиг. 24 (тип: *C. grimmi*, личинки).
Harengula Берг (non Valenciennes 1847), Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 42; IV, вып. 6, 1915, стр. 4; Рыбы пресн. вод России, 1923, стр. 28.
Clupeonella Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), XIX, 1927, p. 377 (ср. также ibidem, XVIII, 1916, p. 3).

Брюхо сжатое с боков, снабженное на всем протяжении от горла до анального отверстия ясно заметными, сильными шипообразными чешуйками, не лежащими в борозде, числом 24—31. В спинном плавнике III—IV 11—15 лучей. Брюшные плавники приблизительно под передней третью спинного, с I 6—7 лучами. Анальный плавник с II—III 14—20 лучами; два последних луча его увеличены, как у сардинок (фиг. 108). При основании хвостового плавника нет удлиненных чешуй (ala). Зубов на сошнике нет, и вообще рот совершенно беззубый. На межчелюстных костях нет вырезки. На вертикальной части ключицы, смотрящей в жаберную полость, нет выступов. Рот верхний, нижняя челюсть выдается вперед. Ротовая щель небольшая; верхнечелюстная кость доходит лишь до вертикали переднего края глаза; сочленение нижней челюсти с черепом едва заходит за эту вертикаль. Век нет или зачаточные. Радиальных полос на крышечной кости нет. Жаберных тычинок 38—64. Чешуя легко опадающая. Пилорических придатков 8. Позвонков 39—49.[1] Яичники розовые или розовато-фиолетовые. Икра пелагическая, с очень большой жировой каплей, с большим околожелтковым пространством (Т. Расс). Пятен на боках тела не бывает. Длина взрослых до 17 см. От родов *Clupea* и *Harengula* отличается удлиненными последними лучами анального плавника.

Четыре-пять видов в бассейнах Черного и Каспийского морей. Одни входят из моря в дельты рек для икрометания, другие постоянно живут в пресной воде, третьи мечут икру в море и в реки не заходят. Личинки одного из видов этого рода в Каспийском море зимой встречаются на значительных глубинах, ниже 300 м.[2] В нижеследующем пропорции, если не оговорено, отнесены к длине до конца средних лучей *C*.

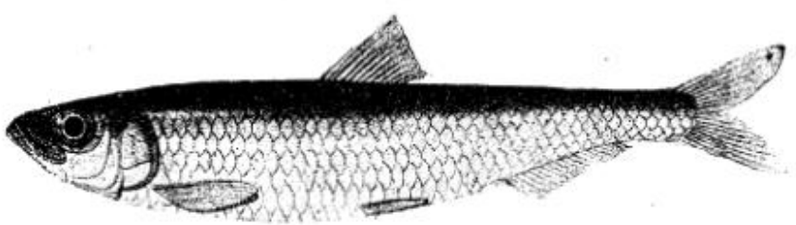
1(8). Позвонков 39—47. Голова не более 23.5% длины тела.
2(7). Тело сжатое с боков, не вальковатое. Брюшные шипы хорошо развиты. Грудные плавники два раза или меньше в расстоянии *P—V*. Жаберных тычинок 41—64.
3(6). Тело сравнительно высокое, высота его составляет не менее 20.5% длины тела (до конца средних лучей *C*).
4(5). Высота тела 20.5—25% его длины. Жаберных тычинок 52—64 . . . . . 1. **Cl. delicatula** (Nordmann)
5(4). Высота тела 23.5—30% его длины. — Оз. Чархал и Волга . . . . . 1(1). **Cl. delicatula** morpha **tscharchalensis** (Borodin)
6(3). Тело сравнительно низкое, высота его 14—20.5% его длины. Брюшных шипов наичаще 25—26. — Ов. Абрау в зап. Закавказье . . . . . 2. **Cl. abrau** Maliatskij

[1] У *Cl. grimmi*, по Кесслеру, 48—49 позвонков; у *Cl. delicatula* я находил 43—44. Е. К. Суворов (1914, стр. 33) приводит для *Cl. delicatula* 40—42, для *Cl. engrauliformis* 44—46; подсчет 20 экз. *Cl. delicatula* из сев. Каспия, сделанный в 1930 г. Е. К. Суворовым, дал 39—43, наичаще 39 и 40, в среднем 40.4.
[2] Н. М. Книпович, Тр. Касп. экеп. 1914—1915 гг., II, 1921, стр. 728.

7(2). Тело вальковатое, низкое, высота тела не более 19% длины его. Брюшные шипы слабо развиты. Грудные плавники более двух раз в расстоянии *P—V*. Жаберных тычинок 57—63. Позвонков 44—47. — Каспийское море . . . . . 3. **Cl. engrauliformis** (Borodin)
8(1). Позвонков 44—49, в среднем 47. Голова более 23.5% длины тела, глаза большие. — Каспийское море . . . . . 4. **Cl. grimmi** Kessler

1. **Clupeonella delicatula** (Nordmann). — Тюлька, обыкновенная тюлька[1]

Clupea delicatula Nordmann, Faune pontique, 1840, p. 524 (Одесский рынок). — Кесслер, Тр. СПб. общ. ест., V, 1874, стр. 309 (Черное море). — Antipa, Denkschr. Akad. Wien, math.-naturw. Kl., LXXVIII, 1905, p. 32—35, табл. II, фиг. 11—14 (дельта Дуная до Браилова, икрометание март—апрель ст. ст.). — Браунер, Тр. Бессарабск. общ. ест., II, вып. 2, 1912, стр. 12 (Севастополь, Днестровский лиман, устье Днестра; жаберных тычинок 47—56).
Harengula delicatula Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 45, табл. I, фиг. 2 (Каспийское море). — Суворов, там же, III, вып. 3, 1914 (Каспийское море; образ жизни). — А. Никольский, Бюлл. Черном.-азовск. ст., № 6—7, 1923, стр. 4 (Очаков). — Белинг, Тр. Черном.-азовск. научно-пром. ст., I, 1925, стр. 57 (Днепр до Берислава и Никополя); Збірн. праць Дніпр. ст., № 2, Киев, 1927, стр. 338 (Бугский лиман; весной доходит по Бугу до порогов). — Тихонов, Бюлл. Черном.-азовск. ст., № 19—20, 1927, стр. 59 (Азовское море, северный берег). — Киселевич, Промысл. рыбы Волго-касп. района, 1926, стр. 26; Наш Край, 1927, № 9—10, стр. 12—14 (дельта Волги). — Чугунов, Тр. Астраханск. рыбохоз. ст., VI, вып. 4, 1928, стр. 92 (рост молоди в дельте Волги). — Н. Дмитриев, Изв. Дагестанск. ихтиол. лабор., I, 1929, стр. 21 (Каспийское море у берегов Дагестана; биология). — Недошивин, Тр. Азов.-черном. экеп., IV, 1929, стр. 36 (заходит весной в низовья Дона на нерест: Мертвый Донец, ст. Елизаветовская). — Телегин, там же, стр. 211 (Таганрогский залив). — Сергеева и Ганешина, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. экеп., № 5—6, 1932, стр. 43 (Каспийское море).
Clupeonella delicatula Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 102. — Киселевич, Сельди сев. Каспия, 1937, стр. 37. — С. Троицкий, Природа, 1939, № 10, стр. 71 (дельта Кубани). — С. Пробатов, Изв. Азербайджанск. рыбохоз. ст., вып. 4, 1939, стр. 3—44 (от Зюдостова култука до Астары). — Расс и Халдинова, Сборник, посвящ. Книповичу, 1939, стр. 307, рис. 5—7 (Касп. м.; мальки). — Пожалуева, Рыбн. хоз., 1941, № 1, стр. 26 (юго-вост. часть Каспия). — Ловецкая, Рыбн. хоз., 1941, № 1, стр. 37 (Каспий; миграции); Рыбн. хоз., 1941, № 3, стр. 20 (Каспий; нерест); Каспийские кильки, Баку, 1941, стр. 4, 15, карты 1—4.



Фиг. 107. *Clupeonella delicatula*. Касп. море, зап. берег. Белиджи. Нат. вел.

D III—IV 11—13, *A* III 14—18, *V* I (6) 7, брюшных шипов 24—30 жаберных тычинок 52—64, в среднем 58, позвонков 42—43, высота тела 20.7—24.7% его длины (до конца средних лучей *C*), длина головы 21.5—20.7%, диаметр глаза 5.6—6.0% (предыдущее описание по экземплярам из южн. Каспия, Куринская коса, абсолютная длина 90—125 мм). Спина светлозеленая. Описание 2 экз. из устья Волги (Забурунье, № 15884)

[1] На Каспийском море неправильно — *килька*, на Азовском и в Очакове — *тюлька* в Ростове — *сарделька*.

длиной (абс.) 114—115 мм. *D* IV 11—12, *A* III 16—18, *V* I 7, жаберных тычинок 53, высота тела в процентах его длины (до конца средних лучей *C*) 22.1—23.8, длина головы 21.8—21.6, диаметр глаза 5.3—6.0; более высокий экземпляр — самка с незрелой икрой. Описание 3 экз. из Ростова-на-Дону (№ 16117, „сарделька") длиной (абс.) 77—78 мм. *D* III 12—13, *A* III 15—16, *V* I 6—7, брюшных шипов 27—29, высота тела в процентах его длины (до конца средних лучей *C*) 23.5—24.2, длина головы 23.5—24.2, диаметр глаза 6.3—7.0. Экземпляр из Станислава, низовья Днепра (№ 21060), высота тела 23.5%.

Черное и Каспийское море, входит в реки. Дельта Дуная (вверх до Браилова и выше, до оз. Калараш), устье Днестра (Маяки), Буг до порогов, Днепровский лиман, Днепр до Никополя, дельта Дона, дельта Кубани (С. К. Троицкий), оз. Палеостом. Все берега Каспийского моря (есть и в Мертвом култуке), дельты Волги, Урала и Терека; в средн. и южн. Каспии в устья рек не входит; по Волге встречается вверх до Вольска и выше. Есть и в притоках сред. Волги: Еруслан, Б. Иргиз.[1]

Фиг. 108. Анальный плавник *Clupeonella delicatula*. Каспийское м. × 2½.

В дельте Волги косячный ход обычно начинается во второй половине апреля. В 1926 г. у с. Оля первые экземпляры тюльки появились 12 апреля, косячный ход начался 24 апреля, разгар хода был с 3 по 8 мая. Тюлька мечет икру частью в море перед дельтой Волги,[2] частью в нижней и в средней части дельты. В 1927 г. в середине мая попадались тюльки с выметанной икрой. Средние размеры (до конца средних лучей *C*) в дельте Волги в миллиметрах:

	Самцы	Самки
1926 г.	76	84
1927 г.	78	86

Средний вес тысячи самцов 3.4 кг, самок 5.5 кг. У берегов Туркмении попадаются длиной до 15 см. Входящие в дельту Волги бывают возрастом от 1 до 4 лет; самцы половозрелы в возрасте уже одного года, самки — в возрасте двух лет; преобладают трехгодовалые и четырехгодовалые. Средние размеры годовиков 57—60 мм, двухгодовалых 79—80 мм, трехгодовалых 91—95 мм, четырехгодовалых 110 мм (Киселевич, 1937). Икрометание порционное; в среднем самка выметывает около 30 тыс. икринок (Ловецкая). После икрометания часть взрослых скатывается в море, часть остается в ильменях, откуда уходит осенью; иногда, по словам Киселевича (1926), они остаются в ильменях до весны, причем приобретают облик чархальской тюльки (*Cl. tscharchalensis*). Е. К. Суворов находил в 1913 г. в северной части Каспия половозрелых тюлек с 8 апреля (н. ст.) и до 19 июня; у Челекена и у Астары половозрелые самцы и самки встречены 14 октября и 2 ноября 1913 г. н. ст. По словам же Сергеевой и Ганешиной, пелагическая икра и личинки этой сельди встречаются в южн. Каспии, а также частью и в восточной половине южного Каспия в течение осени, всей зимы и весны. Возможно,

[1] Мною просмотрены многочисленные экземпляры, собранные летом 1930 г. Средневолжской экспедицией Института рыбного хозяйства и добытые в самой Волге между Песковаткой и Балаковым в затонах и в притоках; длина (абс.) до 107 мм.

[2] См. Т. Перцева, Рыбн. хоз., 1938, № 7, стр. 31, 32.

что мы имеем здесь дело с весенними и осенними формами *H. delicatula*, подобно тому как это известно для *Cl. harengus*.

Итак, каспийская тюлька может метать икру и в пресной воде, и в соленой (до 15 pro mille).

Южнокаспийские тюльки становятся половозрелыми или в возрасте меньше года или в начале второго года; самцы длиной около 5 см уже нерестятся (Сергеева и Ганешина). 9 апреля было произведено на Брянской косе искусственное оплодотворение; мальки длиной 1.25 мм выклюнулись спустя 92 часа по оплодотворении при температуре воды в 8—10°.

Каспийская тюлька держится обычно на глубине от 6 до 30 м, иногда глубже. Зимою и летом собирается на глубинах от 8 до 30 м. Весною поднимается выше, иногда почти до поверхности. Из всех тюлек, этот вид наиболее приспособлен к перенесению низких температур: он встречается при 3°, а возможно и при более низких. Осенью, в связи с похолоданием, косяки каспийской тюльки передвигаются на юг.

По мнению А. А. Ловецкой (1940, стр. 29), обыкновенная каспийская тюлька состоит не менее чем из двух стад. Одно из них, проведя зиму в южном Каспии (в его северной половине, а возможно, в южной части среднего Каспия), в начале весны начинает двигаться на север, преимущественно вдоль западного побережья среднего Каспия, направляясь для нереста в северный Каспий, откуда часть этого стада заходит в низовья Волги и других рек, где и происходит икрометание; частью же нерест совершается в самом море, в опресненных, предустьевых частях. Второе стадо, повидимому, всю жизнь проводит в южном Каспии, совершая сезонные миграции в его пределах; в конце зимы и весною эта южная тюлька подходит к западным и восточным берегам южного Каспия.

В Каспийском море тюлька весною громадными косяками приваливает к берегу. У берегов Дагестана весенний ход обычно начинается в конце марта—начале апреля, при температуре воды 5—8°, и продолжается около месяца. В 1927 г. максимальный ход был в двадцатых числах апреля. Наибольшее количество вылавливаемой у берегов Дагестана тюльки приходится на долю трехгодовалых; предельный возраст 5 лет; длина улавливаемой здесь тюльки 53—133 мм. Средний размер самцов 91 мм, самок 103 мм (до конца средних лучей *C*). Средний вес тысячи самцов 7290 г, тысячи самок 9030 г, тысячи особей обоего пола 8720 г, максимальный вес одной особи 15.5 г (весна 1928 г. у берегов Дагестана). Таким образом, в уловах у берегов Дагестана тюльки попадаются крупнее и старше ловимых в дельте Волги, что зависит от величины ячей орудий лова. Плодовитость 9.5—60 тыс. икринок, в среднем 31.2 тыс. (Дмитриев).

Как правило, в сев. Каспии не зимует, появляясь здесь лишь в начале апреля.

Промысловая рыба, идущая на приготовление консервов.

В 1940 г. в Каспийском море добыто 80.7 тыс. ц тюльки,[1] из них у берегов Дагестана 50.6 тыс., Азербайджана 15.2 тыс. и Казахстана 11.3 тыс. (Ловецкая, 1941).

В Таганрогском заливе главный лов тюльки, как здесь называют *Cl. delicatula*, происходит с апреля по июнь, когда она в большом количестве подходит к берегам для нереста и частью входит в дельту Дона.

[1] В уловы *C. delicatula*, очевидно, включены и уловы *C. engrauliformis*.

Нерестует она также в лиманах Ейском и Миусском. Особи с текучими половыми продуктами попадаются с конца апреля до августа (Телегин). Весною 1930 г. в Азовском море выловлено 40 000 ц тюльки размерами 6—7 см. Экземпляры из Бердянска (апрель—июнь 1923 г.) имели в длину: самцы до 80 мм (в среднем 64), самки до 90 мм (в среднем 72) (как измерялось, не указано; повидимому, до конца средних лучей *C*). У Белосарайской косы икра и личинки тюльки встречаются с мая по август; повидимому, нерест продолжается и в сентябре. К северным берегам Азовского моря тюлька подходит с апреля по середину мая, когда ее ловят массами; главный лов происходит на Бердянской косе (Тихонов). В Днепровском лимане встречается массами и под Очаковым составляет предмет промысла. В 1938 г. в Азовском море добыто 793.8 тыс. ц тюльки, в Черном 22.5 тыс. ц.

Необходимы биометрическое изучение и сравнение каспийской и черноморской тюлек.

Прибавление. А. Н. Световидов (Зоол. журн., 1943, стр. 231; Докл. Акад. Наук, XLVI, № 5, 1945, стр. 227) выделяет каспийскую тюльку в особый подвид **caspia** Svetovidov, который отличается бо́льшей величиной (обычно 80—100 мм до конца средних лучей *C*, вместо 40—70 мм, как обычно в Азовском море), более короткими грудными (в среднем 17%, вместо 19%) и брюшными (9.5% вместо 12.7%) плавниками, менее высоким телом (20.6% вместо 24.4%). О миграции каспийской тюльки у берегов Мангышлака и в сев. Каспии сообщает Е. Н. Казанчеев в Тр. Волго-касп. ст., IX, вып. 1, 1947, стр. 38—62.

[Clupeonella **delicatula** morpha **tscharchalensis** (Borodin). — Чархальская селедочка

Clupea cultriventris var. *tscharchalensis* Бородин, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, I, 1896, стр. 82, 88, рис. (оз. Чархал в бассейне р. Урала; длина (абс.) 66—75 мм, жаберных тычинок 43, № 10622).

Clupea cultiventris (sic) var. *tscharchaliensis* (sic) Бородин, Вестн. рыбопр., 1905, стр. 282 (затон Волги против с. Воскресенского в 90 км выше Саратова).

Harengula tscharchalensis Берг, Мат. к позн. русск. рыболов., II, вып. 3, 1913, стр. 45; Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 32, рис. 50.

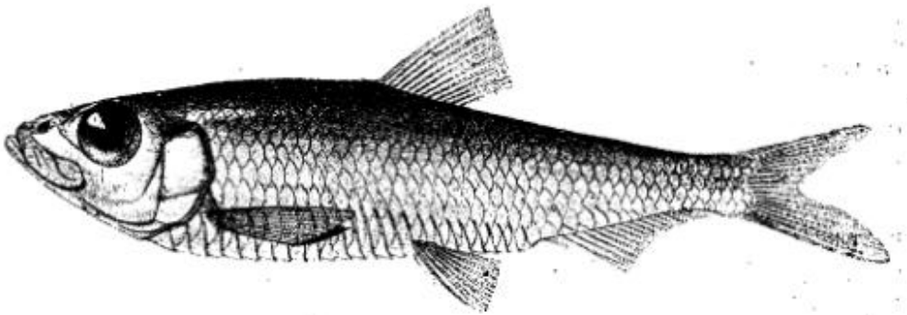
У типов (№ 10622) из оз. Чархал *D* III—IV 11—12, *A* III 15—18, *V* I (6)7, брюшных шипов (24) 26—27(29). Высота тела в длине его (до основания средних лучей *C*) 23.5—26.5%. Диаметр глаза 7.3—7.7%, длина тела (абс.) чархальских до 76 мм (№ 10857). — Озерная высокотелая форма от *Cl. delicatula*, которую можно было бы назвать m. *elata*. Тело сильно сжатое с боков. По внешнему виду походит на *Cl. cultriventris*, от которой отличается меньшим количеством жаберных тычинок, 41—50. Длина до 110 мм.

Оз. Чархал в бассейне р. Урала, затоны Волги: Криуша в 20 км выше Саратова и у с. Воскресенского (90 км выше).[1] Вольск. Киселевич сообщает, что в дельте Волги „запертая в ильмене в 1925 году каспийская «килька», перезимовав, к весне следующего года совершенно изменила свою внешность и имела вид чархальской".[2] Приводим процентные отношения одного экземпляра из затона Криуши, выше Саратова (№ 23169, февр. 1905). Абсолютная длина около 110 мм, длина до конца средних лучей *C* 100 мм, в процентах последней длины: высота

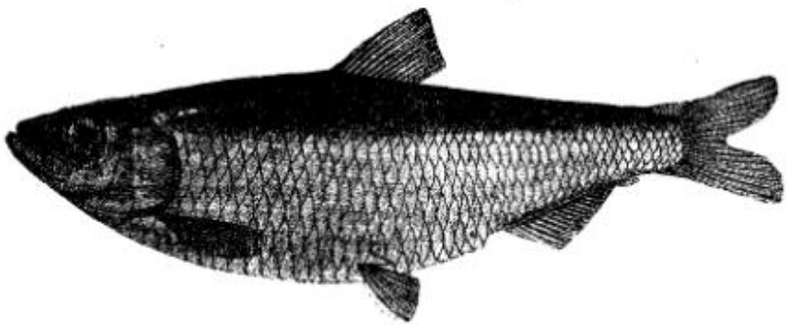
[1] 60—105 мм, № 20311 Зоол. инст. Акад. Наук, 1 февраля 1905 г. Об этих экземплярах упоминает Б. И. Дикоп в Вестн. рыбопр., 1905, стр. 117—119.

[2] К. Киселевич, Промысл. рыбы Волго-касп. района, 1926, стр. 47.

тела 29.7, длина головы 24.0, длина рыла 8.0, диаметр глаза 6.0, антедорсальное пространство 46.0, от вертикали начала *D* до основания *C* 47.5, длина *D* 12.9, антевентральное пространство 52.0, наименьшая высота тела 9.0, длина *P* 15.1, *P*—*V* 28.5; брюшных шипов 20 + 10, *D* III 12, *V* I 7, жаберных тычинок 47. У мелких чархальских (№ 23170), длиной до 5.5 см, профиль спины не отличается от профиля *Cl. delicatula*, у крупных (6.5—7.5 см) он или прямой или образует слабую



Фиг. 109. *Clupeonella delicatula* morpha *tscharchalensis*. Оз. Чархал в басс. р. Урала. II 1928. × 2.



Фиг. 110. *Clupeonella delicatula* m. *tscharchalensis*. Затон выше Саратова. Нат. вел.

дугу. Измерения одного из этих экземпляров (№ 23170): абсолютная длина около 56 мм, длина тела до конца средних лучей *C* 51.5 мм, высота тела 25.6%, длина головы 26.2%, диаметр глаза 7.7% — длины до конца средних лучей.

Clupeonella **delicatula** morpha **cultriventris** (Nordmann). — Тюлька

Clupea cultriventris Nordmann, Faune pontique, 1840, p. 522 (северный берег Черного моря). — Кесслер, Путеш. по бер. Черного моря, 1860, стр. 9 (Буг у Вознесенска), стр. 106 (Днепр у Берислава, весною). — Antipa, l. c., p. 30, табл. II, фиг. 15—18; Fauna ichtiol. României, 1909, p. 230, табл. XVI, фиг. 88 (дельта Дуная, икрометание в мае ст. ст.). — Клер, Рыбопром. жизнь, I, 1912, стр. 55 (оз. Сафьянское у Измаила). — Браунер, Тр. Бессарабск. общ. ест., II, вып. 2, 1912, стр. 11 (Днестровский лиман, Маяки, Днепровско-бугский лиман, жаберных тычинок 51—55). — Максимов, Мат. к позн. русск. рыбол., III, вып. 8, 1914, стр. 25, 50 (Днепровско-бугский лиман).

Harengula cultriventris Берг, Рыбы пресн. вод, 1916, стр. 32.—Егерман, Тр. Всеукр. Черном.-азовск. ст., II, вып. 1, 1926, стр. 16 (Кучурганский лиман).—Pietschmann, Arch. f. Hydrobiol., XXXIII, 1938, p. 706—717, pl. XII (Вилков в дельте Дуная; автор держится мнения, что *H. delicatula* и *H. cultriventris* есть синонимы, и пользуется для этого вида названием *H. cultriventris*, для чего нет оснований, ибо вся книга Нордмана вышла одновременно, и одна страница перед другой не имеет приоритета. Русская литература автору неизвестна).

Clupeonella delicatula m. *cultriventris* Световидов, Зоол. журн., 1943, стр. 231.

Форма эта плохо известна. Согласно описаниям, *Cl. cultriventris* отличается от *Cl. delicatula* более высоким телом. Ниже я привожу некоторые средние процентные отношения для этого вида и в скобках для *Cl. delicatula* по данным Антипы (первая цифра) и Браунера (вторая цифра), основанным на 4 и 5 экз. для *Cl. cultriventris* и 6 и 7 экз. для *Cl. delicatula*. Следует иметь в виду, что проценты вычислены к *абсолютной* длине тела. Абсолютная длина тела от 50 до 81 мм у Антипы, 80.5 в среднем у Браунера (для *Cl. delic.* 65—71 мм у Антипы, 81.5 мм у Браунера), высота тела[1] в среднем 22.8%, 23.3 (20.8, 21.5), длина головы 22.7, 22.1 (22.1, 21.2), высота головы 15.5, 16.8 (16.2, 16.0), диаметр глаза 6.2, 6.3 (6.1, 6.2), антедорсальное расстояние 41.2, 41.7 (42.4, 41.8), длина *D* 9.5, 10.0 (10.3, 10.5), длина *A* 14.2, 15.0 (14.6, 14.8), высота *D* 16.0, 14.3 (15.9, 16.3), высота *A* 7.4, 6.9 (7.3, 7.0), длина *P* 17.2, 15.8 (15.8, 16.5), килевых чешуй 27 (27—28), число лучей в *A* 18—19 (20); как считались лучи, не указано; поперечных рядов чешуй 42, продольных 12. Жаберных тычинок, по Браунеру, 51—55. Сопоставление данных обоих авторов показывает, что из различий между обоими видами, устанавливаемых Антипой, реальна только несколько бóльшая высота тела у тюльки. Нужно иметь в виду, что у самок *Cl. delicatula* даже не у половозрелых, высота тела значительно больше, чем у самцов.[2]

Длина до 80 мм (вес до 5 г), редко до 110 мм.

Северо-западная часть Черного моря. Дельта Дуная (до Браилова), устья Днестра, Днепровско-бугский лиман. Река Буг до Вознесенска. Днепр до Берислава. В Днестровском, Кучурганском, Бугском и Днепровском лиманах служит предметом промысла. В половине октября заходит из моря в лиманы, ранней весной подымается в низовья рек и мечет здесь икру.

Тюлька в Кучурганском лимане имеет до 82 мм длины (абс.?). Начало икрометания в первых числах мая, конец в первой трети июля. Икра выметывается не сразу, а порциями. В уловах преобладают самки. В 1924 г. улов тюльки в Кучурганском лимане достиг 21 т (Егерман, стр. 16).

В. В. Богачев описывает и изображает селедочку, очень похожую на *Cl. cultriventris* (или *Cl. delicatula*) из нижнеплиоценовых соленосных отложений Нахичевани (Армения).[3]

2. **Clupeonella abrau** (Maliatskij).—Абрауская сарделька

Harengula abrau Малятский, Тр. Азов.-черном. рыбохоз. ст., VI, 1930, стр. 65 (оз. Абрау близ Новороссийска).—Водяницкий, Раб. Новороссийск. биол. ст., IV, 1930, стр. 154, рис. 2 (яйцо и личинка).

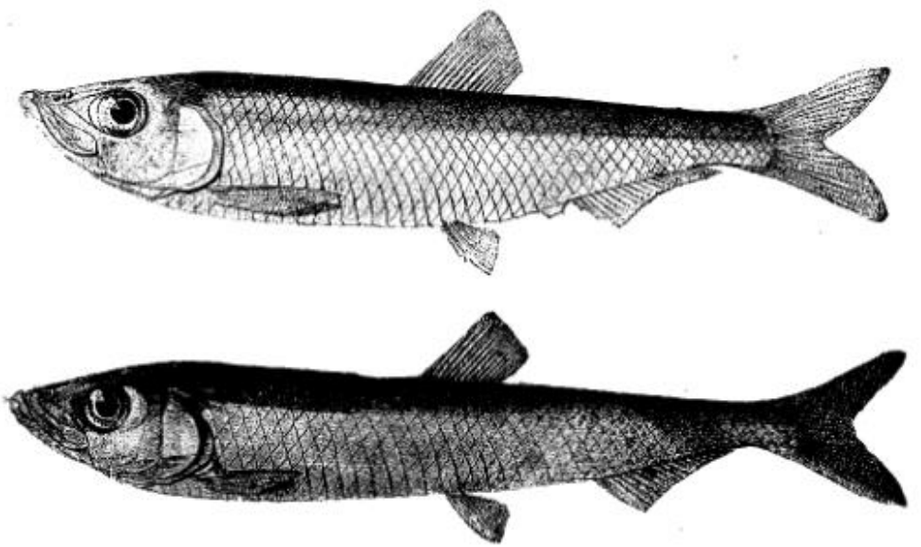
Clupeonella muhlisi Neu, Türkiye göllerinde arastirma (Untersuchungen an türkischen Seen), Ankara, 1934, p. 23—28, fig. 1 (Abuliond-See bei Bursa).

[1] Антипа берет высоту тела у начала *D*, а Браунер—вообще наибольшую высоту тела, которая находится впереди начала *D*.

[2] В Зоологическом инст. Академии Наук есть экземпляр из р. Кальмиус (№ 16243, длина до конца средних лучей *C* 75 мм), по высоте тела подходящий к *Cl. cultriventris* (26.0%), но эта самка *Cl. delicatula* с хорошо развитой икрой.

[3] Ежегодн. по геол. и минерал. России, XV, 1913, стр. 219, табл. XI, рис. 8—12.

D III 11—12, *A* III 17—19, *V* I 6—7 (чаще I 6), брюшных шипов 24—27, жаберных тычинок 38—52, позвонков 42. Форма близкая к *Cl. delicatula*, от которой отличается более низким телом: высота тела в длине его (до конца средних лучей *C*) в среднем 16.3% (14.1—20 6%), длина головы 24.3% (22.2—26.2%), высота головы 15.9% (14.5—17.9 %), антедорсальное пространство 47.1% (45.1—48.3). Диаметр глаза 29.8% (25.8—33.6%) длины головы. Длина *P* 52.9% (40.1—64.5%) расстояния *P*—*V*. Длина тела до конца средних лучей *C* 85 мм.



Фиг. 111—112. *Clupeonella abrau*. Оз. Абрау, 11 VII 1928.

Пресное озеро Абрау близ Новороссийска, на абсолютной высоте 60 м. Встречается массами. Развитие икринки продолжается всего 12 часов (у *Cl. delicatula* 59—92 часа, у *Cl. engrauliformis* 35 часов). Питается мизидой Mesomysis kowalewskyi. Икрометание с конца июня по октябрь; икра пелагическая, как и у *Cl. delicatula*. Годовики имеют в длину 3.5—4.5 см, двухгодовалые 7—8 см.—Этот же вид обнаружен в Малой Азии, в оз. Абулионд близ Брусы (Бурса), относящемся к бассейну Мраморного моря. Длина до 60 мм (абс.); брюшных шипов 26—28.

3. **Clupeonella grimmi** Kessler.—Большеглазая тюлька

Clupeonella grimmi Кесслер, Рыбы Арало-касп.-понт. обл., 1877, стр. 187, табл. VI, фиг. 24 (средняя часть Каспийского моря; 48—49 позвонков; личинки).

Harengula macrophthalma Книпович, Тр. Касп. экеп. 1914—1915 гг., II., 1921, стр. 727.—Сергеева и Ганешина, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. экеп., № 5—6, 1932, стр. 43.

Clupeonella macrophthalma Ловецкая, Касп. кильки, Баку, 1941, стр. 7, рис. 3, карты 2—4.

Ветвистых лучей в *A* 14—20. Жаберных тычинок 43—50, в среднем 46. Позвонков 44—49, в среднем 47. Глаза большие, диаметр их 28% длины головы. Тело сжатое с боков. Голова большая, 25% длины всего тела. Спина слабо окрашена. Длина до 150 мм (абс.).

Пелагический вид среднего и южного Каспия.

4. **Clupeonella engrauliformis** (Borodin). — Анчоусовидная тюлька

Clupea engrauliformis Бородин, Вести. рыбопр., 1904, стр. 335 (Каспийское море: Буйнак); 1906, стр. 197—203, рис. (против Апшеронского полуострова, Буйнак); Тр. Каеп. экеп. 1904 г., II, 1908, стр. 50.

Harengula engrauliformis Берг, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 3, 1913, стр. 46, табл. I, фиг. 3 (от о. Тюленьего до Апшеронского полуострова, открытое море в южной части).

Harengula grimmi (non Kessler) Берг, Рыбы пресн. вод России, 1923, стр. 29.

Clupeonella engrauliformis Берг, Рыбы пресных вод СССР, I, 1932, стр. 107. — Расса и Халдинова, Сборник, посвящ. Кирновичу, 1939, стр. 302, рис. 2—4, 7—8 (икра, личинки, мальки). — Ловецкая, Каеп. кильки, 1941, стр. 6, 13, рис. 2, карты 1—4.

D III 12, *A* III 15—16, поперечных рядов чешуй 47, брюшных шипов 28. Жаберных тычинок 57—63. Позвонков 44—47. Тело низкое, вальковатое, высота его не более 19% его длины (до конца средних лучей *C*). Брюшные шипы слабо развиты. Длина до 155—165 мм (абс.). Средний вес 10—18 г, наибольший 26 г. Спина темная.

Каспийское море в средней и южной частях; в пресную воду не входит. Нерест с конца мая по ноябрь. [1]

II. Подотряд SALMONOIDEI

Берг, Система рыб, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 231.

Яйцеводов нет или они зачаточны. Postcleithrum с внутренней стороны cleithrum. У наших представителей жировой плавник есть.

IV. Семейство **SALMONIDAE**. — Лососевые

C. T. Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), XIII, 1914, p. 405. — Чернавин, Изв. Гос. инст. опытн. агрон., I, 1923, стр. 103. — Берг, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 231.

Жировой плавник есть. Тело покрыто плотной чешуей. Боковая линия есть. Голова голая. Жаберных лучей 8—20. В брюшных плавниках I (6) 7—12 лучей. Край верхней челюсти образован межчелюстными и верхнечелюстными костями. На верхнечелюстной кости есть одна добавочная кость. Верхнезатылочная кость соприкасается с лобными, но часто бывает покрыта теменными. Теменные кости или не соединяются над верхнезатылочной (напр. у *Salmo*) или соединяются (напр. у *Coregonus*) и таким образом отделяют лобные от верхнезатылочной. Opisthoticum есть. Орбитосфеноид есть. Базисфеноид есть или его нет. Заднеключичные кости прикреплены к внутренней стороне ключицы. Мезокоракоид есть. Хрящевой череп хорошо развит: в теменной части его или совсем нет отверстий или не более одной пары отверстий. Есть миодом. Позвонки при основании хвостового плавника загибаются вверх. Плавательный пузырь большой. Яйцеводы зачаточны или совершенно отсутствуют. Желудок в виде изогнутой трубки без слепого мешка. Пилорические придатки многочисленны, 17—210. Четыре жабры; псевдобранхии есть. Жаберные перепонки не сращены с межжаберным промежутком. Спинной плавник короткий, с не более чем 16 лучами (считая с неветвистыми, зачаточными). Икрометание в пресной воде.

[1] Согласно мнению Т. С. Расса и Н. А. Халдиновой (1939, стр. 309), осенние нерестующие особи либо образуют особую форму, либо эта тюлька нерестится два раза в год: соответственно двукратному наступлению благоприятной для нереста температуры.

Проходные и пресноводные рыбы Европы, сев.-зап. Африки, сев. Азии (вплоть до верхнего течения р. Ян-цзы-цзяна) и Сев. Америки. Девять родов.

1 (10). Рот большой, косой, конечный. Сочленение нижней челюсти с черепом лежит позади вертикали заднего края глаза.
2 (9). Верхнечелюстная кость длинная, у взрослых хватает до заднего края глаза (или еще далее). Чешуя мелкая, более 100 чешуй в боковой линии. Зубы на челюстях и нёбных у половозрелых заметные. Яйца крупные.
3 (4). Заглазничные кости хватают до praeoperculum. В анальном плавнике 10—16 ветвистых лучей . . . . 1. **Oncorhynchus** Suckley
4 (3). Заглазничные кости далеко не хватают до praeoperculum (покрывают около половины расстояния от заднего края глазницы до praeoperculum). В анальном плавнике 7—10 ветвистых лучей.
5 (6). Сошник удлиненный, рукоятка его (т. е. задняя часть) у молодых всегда снабжена зубами . . . . . 2. **Salmo** L.
6 (5). Сошник короткий, широкий, рукоятка его даже у молодых лишена зубов.
7 (8). Зубы на сошнике отделены заметным промежутком от нёбных зубов. У видов Старого Света на теле не бывает темных пятен . . . . . 3. **Salvelinus** (Nilsson) Richardson
8 (7). Зубы на сошнике и нёбных образуют непрерывную подковообразную полоску. На теле темные пятна . . . 4. **Hucho** Günther
9 (2). Верхнечелюстная кость не достает до заднего края глаза. Около 100 чешуй в боковой линии. Зубы, хотя и есть, но очень малы, на челюстях почти незаметны . . . 6. **Stenodus** Richardson
10 (1). Рот мал: сочленение нижней челюсти с черепом лежит впереди вертикали заднего края глаза или под названной вертикалью. Верхнечелюстная кость даже у взрослых не хватает до заднего края глаза.
11 (12). Зубы на челюстях, нёбе и сошнике довольно хорошо развиты; форма сошника и расположение зубов на нем и на нёбе, как у Hucho. Боковая линия 140—175. Яйца мелкие . . . . . 5. **Brachymystax** Günther
12 (11). Рот почти беззубый, зубы отсутствуют или очень слабые на межчелюстных и языке. Не более 115 чешуй в боковой линии. . . . . 7. **Coregonus** L.

Для измерения представителей родов *Oncorhynchus*, *Salmo*, *Salvelinus*, *Hucho* и *Brachymystax* мы пользуемся схемой Смитта (см. ниже). Следует обратить внимание на то, что под *длиной тела* подразумевается расстояние от вершины рыла до конца средних лучей хвостового плавника. Если особо не оговорено, то при описании названных родов под длиной тела подразумевается именно эта длина.

1. Род **ONCORHYNCHUS** SUCKLEY. — ТИХООКЕАНСКИЕ ЛОСОСИ

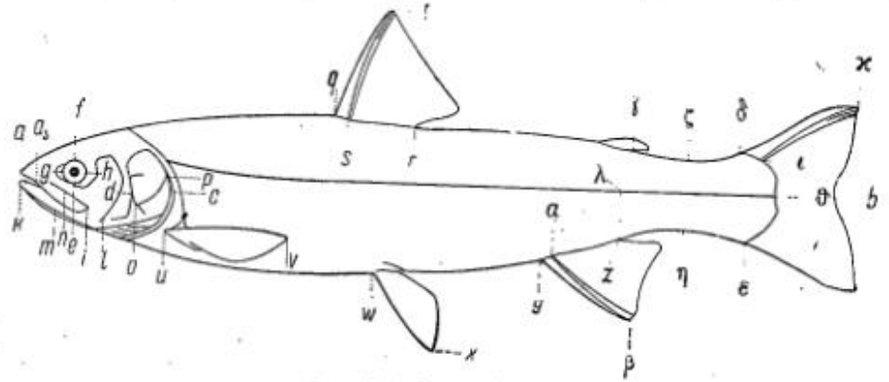
Oncorhynchus Suckley, Ann. Lyceum Nat. Hist. New York, VII, 1861, p. 313 (subg.; тип: *S. scouleri* = *O. gorbuscha*).

Hypsifario Gill, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia (1862), 1863, p. 330 (тип: *S. kennerlyi* = *O. nerka*).

Oncorhynchus Чернавин, 1918, 1921, 1923 (см. список литературы).

Рот большой, нижняя челюсть сочленяется с черепом позади вертикали заднего края глаза. Верхнечелюстная кость длинная, у взрослых хва-

тает до заднего края глаза (или еще далее); в части, образующей край челюсти, не имеет изгиба. Заглазничные косточки хватают до praeoperculum. Мезэтмоид в виде треугольника. Киля на спинной части хрящевого черепа нет. Рыло хрящевого черепа спереди заострено, не раздвоено. В теменной части хрящевой череп у половозрелых сверху без отверстий.[1] Зубы у молодых, по сравнению с сигами, сильно развитые,



Фиг. 113. Лосось (*Salmo*).

Обозначение в тексте.	Обозначение на фиг. 113.	Значение.
a	*ab*	Длина тела.
b	*ac*	Длина головы.
b_2	a_5d	Длина средней части головы.
c	*gh*	Длина глаза (продольный диаметр глаза).
d	*ef*	Высота глаза (поперечный диаметр глаза).
e_1	*ag*	Длина рыла.
g	—	Ширина лба (межглазничный промежуток).
h	a_5i	Длина верхнечелюстной кости.
i	*mn*	Ширина верхнечелюстной кости.
k	*kl*	Длина нижней челюсти.
m	*aq*	Расстояние от спинного плавника до вершины рыла.
n	*qr*	Длина основания спинного плавника.
o	*st*	Высота спинного плавника.
p	*uv*	Длина грудного плавника.
q	*uw*	Длина передней части брюха.
r	*aw*	Расстояние от брюшного плавника до вершины рыла.
s	*wx*	Длина брюшного плавника.
t	*wy*	Длина задней части брюха.
v	*yz*	Основание анального плавника.
x	*αβ*	Высота анального плавника.
y	*γδ*	Длина спинного края хвостового стебля.
y^1	*λϑ*	Длина бока хвостового стебля.
z	*ζε*	Длина брюшного края хвостового стебля.
ä	*ζη*	Наименьшая высота тела.
ä	*ϑb*	Длина наименьших средних лучей хвостового плавника.
ö	*ιk*	Длина наибольших крайних лучей хвостового плавника.

по сравнению с взрослыми (но не нерестующими) *Oncorhynchus* развиты слабо. В брачном наряде имеет на челюстях большие зубы, снабженные костными основаниями, коими они прирастают к костям челюстей. На переднем конце нижней челюсти у половозрелого самца нет соединительнотканного крючка, входящего в выемку между передними концами praemaxillaria. В анальном плавнике 10—16 ветвистых лучей. Чешуя умеренно мелкая или мелкая (до 220 поперечных рядов). Яйца крупные. Позвонков 63—71.

[1] У молоди *O. keta* и *O. masu*, а также у половозрелых карликовых самцов *O. masu*, эти отверстия имеются (А. Я. Таранец, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз. и океаногр., XII (1937), 1938, стр. 10).

Северная часть Тихого океана, откуда входят в реки; на юг до южн. Кореи, Японии и (пресноводная форма) Формозы и зал. Монтри (южнее Сан-Франциско); прилегающая к Берингову проливу часть Ледовитого моря (на запад до Лены, на восток до р. Мэккензи).[1] Некоторые живут постоянно в пресной воде. Шесть видов.

У молоди *Oncorhynchus*, сплывающей из рек в море, хорошо развиты зубы. У *Oncorhynchus*, входящих из моря в реку и еще не имеющих ясных признаков брачного наряда, ни на верхней, ни на нижней челюсти нет зубов, но в соединительной ткани по краям челюстей имеются *не прикрепленные к челюстям* еще не прорезавшиеся или едва прорезавшиеся зубы. Такие же неприкрепленные зубы имеются на сошнике, на нёбных и на языке (Чернавин). В реке тело рыбы сплющивается с боков, у самцов образуется горб (у одних большой, у других меньший), челюсти удлиняются[2] и изгибаются; на челюстях, сошнике, нёбе и на языке появляются сильные крючковатые зубы; особенно сильно изгибаются челюсти у самцов. Затем сильно увеличиваются глоточные зубы. Кожа сильно утолщается, и на ней появляется яркий пигмент — черный или лилово-красный; чешуя становится почти незаметной. Серебристая, блестящая окраска исчезает. Во все время миграции к нерестилищам рыба в реке ничего не ест. Различия между самцами и самками в брачном наряде заключаются в следующем: у самок или совсем не появляется горба или появляется горб лишь слабо развитой; рыло и челюсти удлиняются гораздо меньше, зубы слабее, тело не уплощается так сильно, окраска менее интенсивна.

Последовательность появления лососей в р. Камчатке в 1927 г. была такова:

Чавыча	появилась	18 мая
Красная	„	20 „ , массовый ход с 10 июня
Кета	„	2 июля
Кижуч	„	12 „ , в большом количестве после 10 августа.

Соотношение пород лососей в уловах у нас на Дальнем Востоке и в Америке (Соединенные Штаты) видно из следующей таблички, заимствованной у В. К. Бражникова (1920) и показывающей число штук в миллионах:

	Горбуша	Кета	Красная	Чавыча и кижуч	Всего
Дальний Восток, 1914 г. . .	76.7	21.1	1.5	0.7	96.5
Сев.-зап. Америка, 1915 г. .	48.4	8.7	34.2	8.7	79.0

Последовательность вхождения этих видов в наши воды такова: чавыча, красная, сима, горбуша, кета, кижуч.

Разные виды рода *Oncorhynchus* приурочены преимущественно к определенным рекам. Так, кета занимает заметное место в Анадыре и в Амуре, красная — в р. Камчатке, горбуша — в р. Большой и в Амуре, сима — в р. Тумнин.

[1] J. Dymond и V. Vladykov (Proc. V Pac. Sc. Congr. 1933, Toronto, 1934, p. 3743), говорят, что имели в своих руках *Oncorhynchus* sp. (*O. keta*?) из Большого Невольничьего озера в системе р. Мэккензи.

[2] Особенно сильно удлиняются praemaxillaria у самца.

Все представители рода *Oncorhynchus* мечут икру раз в жизни, а затем погибают. Об этом писал еще Крашенинников (1755, т. I, ч. 2, гл. VIII): „во всех родах камчатских лососей сие достойно примечания, что они в реках и родятся и издыхают, а возрастают в море, и что по однажды токмо в жизнь свою икру и молоки пускают".

По словам И. И. Кузнецова (1928, стр. 109), кета может скрещиваться с горбушей, красной и кижучем. На Амуре был произведен опыт скрещивания горбуши и летней кеты. На Камчатке названному автору однажды пришлось видеть, „как огромный самец кеты, отогнав самцов красной, несколько дней нерестовал один с самкой красной; в другом месте, наоборот, самка кеты весь процесс нереста закончила с самцом красной" (стр. 165).

Врагами лососей являются на Амуре мальма, ленок, хариус и почти все виды гольянов, пожирающие их икру во время нереста, на Камчатке — мальма (и ее речная форма), микижа, кунджа и хариус. На Камчатке особенный вред приносят мелкие гольцы (*Salvelinus*), остающиеся в реках круглый год; они подбирают ту икру, которая выносится течением из гнезд, а также ту икру кеты или красной, которую выбрасывает из их гнезд кижуч. Около нерестующего кижуча бывает обычно 3—5 небольших гольцов длиной от 7 до 25 см, а иногда число их доходит до 50. В кишечнике гольца находили до 300 лососевых икринок (Кузнецов, 1928, стр. 177, 185).

1 (11). Чешуя сравнительно крупная, не более 150—160 поперечных рядов.
2 (9, 10). Жаберных тычинок на 1-й дуге не более 27.
3 (8). Жаберных лучей не более 15, обычно меньше.
4 (7). Пилорических придатков менее 100.
5 (6). У половозрелых на теле более или менее ясные, темные поперечные полосы, выше и ниже полос обычно довольно крупные черные пятна. *A* III—IV 11—14 (15), l. l. 130—140, жаберных лучей 11—15, жаберных тычинок 18—22, пилорических придатков 35—76 . . . . . 6. **O. masu** (Brevoort)
6 (5). У половозрелых на теле темных поперечных полос и крупных округлых пятен нет (мелкие круглые пятнышки есть). *A* IV—V 12—14, l. l. 120—140, жаберных лучей 13—14, жаберных тычинок 19—23, пилорических придатков 45—81 . . 5. **O. kisutch** (Walbaum)
7 (4). Пилорических придатков 135—185. *A* III 12—15, l. l. 125—150, жаберных лучей (11) 12—15, жаберных тычинок 19—25 . . . . . 1. **O. keta** (Walbaum)
8 (3). Жаберных лучей 15—19, *A* III 15—16, l. l. 135—155, жаберных тычинок 23—27, пилорических придатков 140—185 . . . . . 3. **O. tschawytscha** (Walbaum)
9 (2, 10). Жаберных тычинок 30—40. *A* III—IV 12—16, l. l. 130—144, жаберных лучей 13—16, пилорических придатков 75—95 . . . . . 4. **O. nerka** (Walbaum)
10 (2, 9). Жаберных тычинок 29—36, жаберных лучей 11—13. Озерная форма, не уходящая в море . . . . . 4a. **O. nerka adonis** Jordan et McGregor
11 (1). Чешуя мелкая, 177—240 поперечных рядов. Жаберных тычинок 26—33, жаберных лучей 10—14. *A* II—IV 12—16 . . . . . 2. **O. gorbuscha** (Walbaum)

1. **Oncorhynchus keta** (Walbaum). — Кета,[1] летняя кета, сильча (на Амуре)

кета Юрий Селиверстов, апрель 1655, Доп. к Актам историч., IV, 1851, стр. 11 (Анадырь: „а рыба на реке Анадыре именем *кета* идет в верх много, а назад не плавает, вся пропадает в верху, и ести та рыба худа, не жирна"). — Федор Ветошкин, апрель 1655, там же, стр. 16 (Анадырь: „а кормимся мы красною заморною рыбою *кетою*, а та рыба кета внизу Анандыри реки от моря идет добра, а вверх приходит худа, потому что та рыба замирает вверху Анандыря, а назад к морю не выплывает").

кета или *кайко* Крашенинников, Описание Земли Камчатки, СПб., 1755, I, ч. 2, гл. VIII (Камчатка — реки Охотского и Берингова морей: „начало лову ее бывает в первых числах июля, а продолжается далее половины октября; однако она не во все то время из моря идет, но токмо около двух или трех недель, а осенью промышляют ее вверьху рек").

кета Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 157 (от Чукотского мыса до м. Лопатки и отсюда по берегам Охотского моря до Охотска и Амура; на полуострове Камчатке ее ловят с начала июля до конца октября ст. ст.; из кожи готовят обувь).

Salmo keta vel *kayko* Walbaum in: Artedi, Genera piscium, 1792, p. 72 (реки Камчатки, по Крашенинникову).

Salmo lagocephalus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 372 (Камчатка, восточное и западное побережья; р. Ича на Камчатке: оба пола мельче, входят уже в мае с неразвитыми половыми продуктами; Охотск; по данным Стеллера).

Salmo japonensis Pallas, l. c., p. 382 (2-й Курильский остров).

„? *Salmo lycaodon* (non Pallas) Schrenck, Reisen und Forschungen in Amur-Lande, III, 2 Lief., 1891, p. 426 и 526 [гиляки в низовьях Амура — *вель* (= летняя кета, *Л. Б.*)], стр. 538 (Амур у устьев Гарина, лов гольдами 3/15 июля 1855 г., гольды — *хелке, селке, уру*).[2]

Oncorhynchus keta Jordan and Evermann, Fishes of N. America, I, 1896, p. 478 (от Сан-Франциско до Камчатки). — Гребницкий, Вестн. рыбопр., 1897, стр. 237 (Командорские острова, очень редко).

летняя кета Бражников, Осенний промысел в низовьях Амура, СПб., 1900, стр. 35 (Амур до с. Троицкого). — Шмидт, Морские промыслы о. Сахалина, СПб., 1905, стр. 241, 242 (южн. Сахалин).

Oncorhynchus keta Evermann and Goldsborough, Bull. Bur. Fisher., 1907, p. 242, табл. XXVII—XXVIII (Аляска на север до Берингова пролива; в р. Юконе главный ход с конца июня по конец июля).

летняя кета Солдатов, Исследование биологии лососевых Амура, СПб., 1912, стр. 123 сл. (Амур — в промысловых количествах до с. Верхне-Тамбовского, единично — немного выше с. Троицкого; биология, распространение, описание).

кэта Сокольников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 52 (Анадырь; первые экземпляры в лимане 29 июня 1904 г.).

Salmo keta Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 55 (частью: летняя кета).

летняя кета Навозов-Лавров, Производ. силы Дальн. Востока, IV, 1927, стр. 99. 103 (Амур), стр. 160 (рост). — И. Кузнецов, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., II, вып. 3, 1928, стр. 42 (Амур), стр. 164 (Камчатка, „кета").

Oncorhynchus keta Правдин, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, вып. 1, 1928, стр. 195 (р. Большая на Камчатке). — Берг, Мат. Якутск. ком. Акад. Наук вып. 21, 1927, стр. 1 (низовья Лены, 20 км ниже Булуна, середина сентября 1926 г., ♂, вся длина 70 см). — Борисов, там же, вып. 27, 1928, стр. 1 (низовья Лены, у устья р. Куранах против Булуна, 26 сентября 1926 г., ♂, 59 см до конца средних лучей *C*) табл. — Дрягин, Рыбные ресурсы Якутии, 1933, стр. 19, табл. I, фиг. 1 (Лена; р. Индигирка). — Шмидт, Миграции рыб, 1936, стр. 187. — Андрияшев, Иссл. морей СССР, вып. 25, 1937, стр. 296 (бухта Провидения, куда входит в конце июля—начале авгу-

---

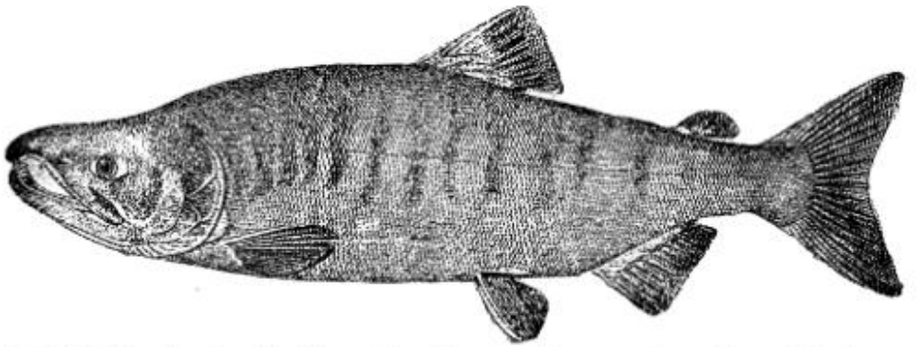
[1] Название заимствовано у тунгусов (и ламутов): у гиляков в Амурском Лимане летняя кета — *вель* (В. К. Солдатов); на Камчатке — *хайко*; у американцев — *dog salmon* (= собачий лосось, т. е. годный только для собак); в торговле — *chum salmon*; у японцев — *sake*.

[2] *Уру*, по Дыбовскому, — название горбуши у гольдов. То, что Шренк называет кетой, есть исключительно осенняя кета. *Salmo lycaodon* Шренка появляется в Амуре, по его словам (р. 538), в промежутке между ходом горбуши и кеты (т. е. осенней кеты). Не исключается, впрочем, возможность, что под именем *S. lycaodon* Шренк понимает симу.

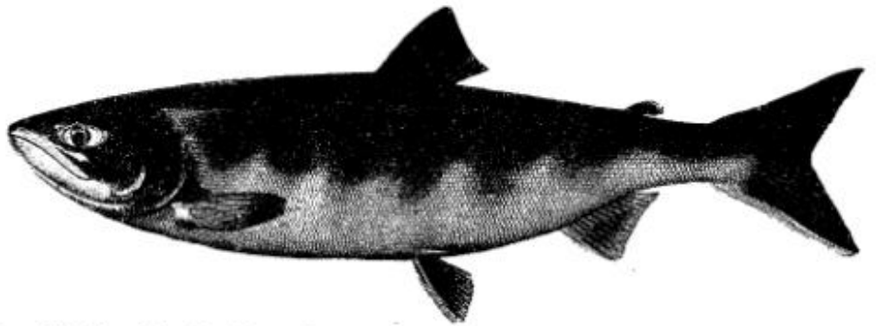
ста). — И. Кузнецов, Кета, Хабаровск, 1937. — Правдин, Изв. Тихоок. инст. рыбн. хоз., XVIII, 1940, стр. 71. — Агапов, Тр. Инст. поляр. земледел., сер. пром. хоз., XVI 1941, стр. 77 (Анадырский лиман).

На Амуре различают две формы кеты — летнюю и осеннюю. Так как на Камчатке, откуда кета впервые описана, этот вид представлен, повидимому, преимущественно летней формой, то мы считаем за тип и за основную форму именно летнюю (хотя она изучена хуже осенней).

D III—IV 9—11, *A* III (12) 13—15, *V* I—II 8—11, l. l. 125 $\frac{19—25}{18—22}$ 150, жаберных лучей (11) (12) 13—15, жаберных тычинок на 1-й дуге



Фиг. 114. *Oncorhynchus keta*. Самец. Река Тымь на Сахалине. Длина 75 см. (Из Солдатова и Линдберга).



Фиг. 115. *Oncorhynchus keta*. Летняя кета из Амурского Лимана, IX 1936. Абс. длина 51 см. (Рисунок предоставлен И. Ф. Правдиным).

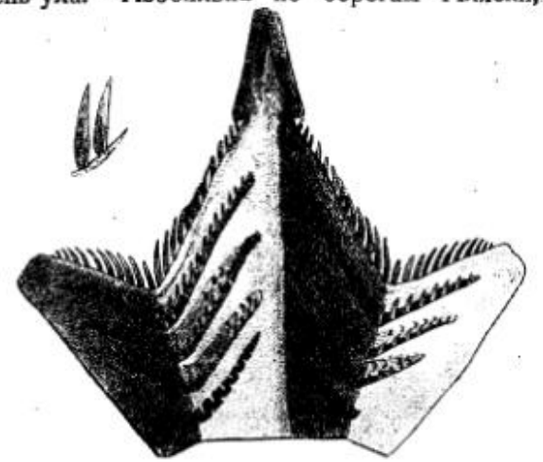
19—25, пилорических придатков 135—185, позвонков 69—71. От горбуши отличается более крупной чешуей и меньшим количеством жаберных тычинок. Ни на теле, ни на хвостовом плавнике не бывает черных пятен. Вторичные половые признаки выражены не так сильно, как у горбуши. В одной десятой части длины всего тела впереди спинного плавника 18—24 чешуй, позади *D* 17—22. Длина летней до 80 см (осенней — до метра). Амурская кета,[1] по Солдатову (l. c., стр. 131),

[1] Н. П. Навозов упоминает о самке осенней кеты из низовьев Амура длиной (до конца средних лучей *C*) в 1003 мм, А. Бабэскин — о самце осенней кеты из Амурского Лимана (10 сентября 1925 г.) длиной 950 мм (абс. длина 984 мм).

достигает следующих размеров[1] (длина в сантиметрах, до конца средних лучей *C*, вес в граммах):

Длина и вес	Самки летние	Самцы летние	Самки осенние	Самцы осенние
Наибольшая длина	69	77	85	90
Наименьшая „	49	42	50	54
Средняя „	58	61	72	75
Наибольший вес	3603	5528	7371	9830
Наименьший „	1064	933	1223	1351
Средний „	2386	3071	4136	4924

Распространение кеты, летней и осенней, таково: северная часть Тихого океана, по американскому побережью на юг до Сан-Франциско, по азиатскому — до р. Тумень-ула.[2] Изобильна по берегам Аляски, в Анадыре, в Беринговом море, на Камчатке (особенно на западном берегу) (на Командорских островах встречается очень редко), по берегам Охотского моря, Сахалина (особенно в реках Тымь и Поронай), Курильских островов, сев. Японии (главным образом Хоккайдо). В Амур входит массами; отдельные особи осенней кеты подымаются до Аргуни и Онона, в более значительных количествах до р. Кумары (повыше впадения Зеи); летняя же лишь до р. Анюя (800 км); есть в Уссури. В небольшом количестве в Маккензи, Колыме, Индигирке, Яне, Лене.



Фиг. 116. *Oncorhynchus keta*. Жаберный аппарат кеты. Слева две тычинки в увеличенном виде. (От И. Ф. Правдина).

Среди входящих в Амурский Лиман и в устье Амура рыб преобладают рыбы с еще не вполне зрелыми половыми продуктами. Эти рыбы — *серебрянки* — имеют блестящую, серебристую окраску без пятен; мясо жирное, розового цвета. Серебрянка очень похожа на красную *O. nerka*; рыбаки отличают их по внешнему виду преимущественно по хвостовому стеблю, который у кеты тоньше и выше. Через несколько дней по входе кеты в реку, по мере приближения к нерестилищам, внешний вид ее начинает изменяться:[3] блестящий, серебристый цвет серебрянки исчезает, окраска делается буровато-желтой, спина темнеет. Едва заметные у кеты в Амурском Лимане поперечные светлолиловые

[1] И. Ф. Правдин (1928) приводит следующие данные о среднем весе кеты из разных районов в килограммах:

Летняя амурская	2.7	Реки Камчатки	3.2
Тауйская губа	2.9	Охотская кета	3.2
Реки Ича (Камчатка)	3.0	Сахалинская	3.9
Реки Большая (Камчатка)	3.0	Реки Датта	4.5
Анадырь	3.1	Осенняя амурская	4.6

[2] Солдатов, l. c., стр. 134. Mori (1923) упоминает еще кету из Кореи — Rakuto River близ Фузана. Неизвестно, осенняя или летняя.

[3] Выше с. Верхнетамбовского серебрянка уже не попадается.

полосы (числом обычно 6—7) на боках тела делаются темнолиловыми или темномалиновыми (Солдатов, 1912, стр. 139). Об изменениях в зубном аппарате мы уже говорили (стр. 171). У самца спина становится несколько горбатой. Розовый цвет мяса бледнеет. Такая кета называется *пестрой* или *полузубаткой*. Ко времени нереста тело сплющивается, у самца сильно увеличиваются зубы. Постепенно рыба становится совершенно черной, не только снаружи, но и частью внутри: нёбо, язык, основания жаберных дуг делаются черными; такая рыба называется *зубаткой*; мясо у нее беловатое, дряблое, непригодное для пищи человеку (из нее готовят юколу для собак).

Ход летней кеты в Лиман Амура начинается в первых числах июля, обычно недели через две после массового входа горбуши; но нередко горбуша запаздывает, и тогда ход и нерест бывают у нее одновременно с летней кетой. Разгар хода летней кеты с 7 июля по 11 августа. Около середины или конца августа ход летней кеты прекращается. С середины августа, а иногда еще с конца июля, начинают ловиться отдельными экземплярами так наз. „передовики" осенней кеты, представляющие собою крупных самцов; массами осенняя кета у Николаевска появляется 25 августа—5 сентября. Осенняя кета вообще гораздо крупнее летней. По исследованиям В. К. Солдатова, произведенным почти над 10 тыс. экземпляров амурской кеты, самцов 46.5%, самок 53.5%. У летней кеты 2008—2978 икринок, в среднем 2515, у осенней 3344—4338, в среднем 3868. Диаметр икринки 7 мм. Летняя кета мечет икру в середине августа, осенняя — с середины сентября. Общая продолжительность периода икрометания для кеты в низовьях Амура равна 4 месяцам: с середины августа по середину декабря. Ни в Лимане Амура, ни в самом Амуре кета не нерестует; икрометание происходит обычно в горных притоках, там, где имеются выходы ключей. После нереста рыба скатывается вниз и вся погибает. Мальки выходят на 69—108-й день по оплодотворении. Через 2 месяца по вылуплении мальки имеют в длину 3—3.5 см; на боках тела у них 8—11 темных пятен. Рыбки на 152-й день по вылуплении имеют около 4 см в длину. Вплоть до длины в 4—5 см мальки кеты были находимы (в середине августа) в реке.[1] После этого они, по всем вероятиям, переходят в Лиман Амура, а затем в море. Chamberlain считает, что кета, впервые входящая в реки для икрометания, имеет минимум четыре года от роду, иногда же она приходит на 6-м году и даже позже. Согласно Гильберту, кета нормально мечет икру на 3—5 году.[2] Однако, как исключение, самцы иногда созревают на втором году жизни. Кета, подобно горбуше, в реке не питается; в море же ее пищей служат песчанка, корюшка, сельдь и ракообразные (Decapoda).

Летняя амурская кета морфологически отличается от осенней, насколько пока известно, только своей величиной: она заметно мельче осенней (см. выше, стр. 175). Биологически же она сильно разнится: она входит в Амур раньше осенней, и ход ее обычно прекращается, когда начинается ход осенней. Мечет икру летняя на месяц раньше осенней; число икринок у нее меньше, чем у осенней. Летняя кета в Амуре достигает того же возраста, что и осенняя (3—6 лет), и тоже

[1] И. И. Кузнецов (1937, стр. 78, рис.) упоминает о мальке кеты из оз. Теплого (в бассейне р. Биры, впадающей в Амур выше Хабаровска) длиною 59 мм.

[2] H. Gilbert, Age at maturity of the Pacific coast salmon of the genus Oncorhynchus. Bull. Bur. of Fisher., XXXII (1912), 1913, p. 22.

входит в реку на 4-м году жизни. Поэтому считать ее за особый возраст осенней кеты, как думали раньше, нет оснований. Область распространения по Амуру тоже иная: летняя кета не подымается так высоко: обычно она ловится в Амуре вверх до р. Анюя у с. Троицкого (800 км от устья); в Уссури, в отличие от осенней, она не имеет промыслового значения, хотя в единичных экземплярах заходит в Уссури (Солдатов, стр. 187), а в 1926 г. отдельные особи летней кеты зашли даже в приток Уссури — Хор (Кузнецов, 1928, стр. 43). В 1934 г. отдельные экземпляры летней кеты ловились по р. Бире (впадает в Амур выше Хабаровска), а по Уссури она дошла до с. Аргунского.[1] Главными нерестилищами летней кеты в настоящее время служат: р. Амгунь, оз. Орель и притоки Амура до р. Бешеной (с. Циммермановка); раньше большие нерестилища были в р. Гарин (Горин); теперь же в Гарин заходит немного летней.

В Аяно-охотском районе и на Сахалине, как и на Амуре, хорошо выражен ход летней и осенней кеты, но на Иезо (Хоккаидо), повидимому, существует ход одной осенней.[2]

Что касается северных частей Тихого океана, то тут, насколько можно судить по имеющимся данным, существует только летняя кета. Двух обособленных длительным перерывом ходов здесь, повидимому, не существует.[3] Правда, и на Камчатке (р. Белая,[4] р. Ича)[5] различают более мелкую кету (длина около 50 см) первого хода под именем *монако*, *манако*, *манок*, но ход ее не отграничен от ходов косяков, подымающихся в июле и августе.[6] В устье р. Камчатки первая кета появилась в 1927 г. 2 июля, промысловый же ход был в августе. На Аляске кета входит в реки рано.

Летняя кета распространена в северной части Тихого океана, по американскому побережье — от Берингова пролива на юг до Сан-Франциско, по азиатскому — от бухты Провидения (Чукотская Земля) до зал. Петра Великого.[7] В небольшом количестве кета попадается в низовьях Лены,[8] где она составляет даже предмет промысла.[9] Есть и в Колыме[10], в Индигирке и в Яне. Изобильна в Анадыре, по берегам Камчатки (на Командорских островах кета встречается редко), по берегам

[1] Кузнецов, 1937, стр. 46. — Село Аргунское — севернее устья р. Хор.

[2] П. Ю. Шмидт, 1905, стр. 246.

[3] На Анадыре, по данным А. Г. Кагановского, существует только летняя кета. В реках Большой и Камчатке, по мнению И. Ф. Правдина, есть и осенняя.

[4] Кузнецов, 1928, стр. 164.

[5] Pallas, l. c.

[6] Эта кета заслуживает более подробного изучения. По данным И. И. Кузнецова (1937, стр. 48), монако „идет по р. Большой в конце хода кеты, а по р. Жупановой почти вслед за проходом льда; кета эта в большинстве мелкая, с яркосеребристой чешуей и с долго не созревающими половыми продуктами". Крогиус, Бооль и Бараненкова отмечают, что монако нерестится рано, имеет большее количество пилорических придатков, размеры ее мельче, около 50 см. В. В. Абрамов считает эту форму за осеннюю кету. По его данным, к середине сентября нерест кеты во всем бассейне р. Большой заканчивается. Однако в р. Банной (приток р. Плотниковой) в это время только начинается ход кеты, именуемой здесь *манок* (а не „монако"); кроме р. Банной, манок в бассейне р. Большой нигде не встречается. Только в редкие годы единичные особи заходят в р. Быструю.

[7] Существует промысловый лов кеты в р. Тумень-уда (Солдатов, стр. 187); повидимому, это — осенняя кета.

[8] См. Берг, 1927; Борисов, 1928.

[9] М. Ф. Коссов, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., I, 1930, стр. 65 (Булунский округ), стр. 77; в 1927 г. добыто здесь 1216 кг кеты.

[10] Коссов, l. c., стр. 86, 92.

Охотского моря, Курильских островов, Сахалина (особенно в реках Тымь и Поронай). В Амур подымалась прежде массами. — Любопытно нахождение двух взрослых самцов кеты в сентябре 1926 г. в низовьях Лены: у Булуна и ниже. У одного экземпляра пилорических придатков 105, у другого 231, жаберных тычинок 21, l. l. 130, 141, жаберных лучей 12—14. Число пилорических придатков представляет бóльшие колебания, чем, насколько пока известно, у кеты. Экземпляр длиною 59 см (до конца средних лучей *C*) имел 4 зимних кольца; диаметр глаза у него 12.2% длины головы. Быть может, дальнейшие исследования заставят выделить ленскую кету в особую форму. На Лене кету называют иногда *зубаткой*, т. е. тем же именем, что и гольца, *Salvelinus alpinus*.

Темп роста летней кеты в низовьях Амура, по данным Н. П. Навозова-Лаврова, таков (сборы 14—27 июля 1923 г.):

Размеры в конце каждого года жизни, мм (длина по Смитту)							Среднее размеры
	1	2	3	4	5	6	
Самцы . .	279	435	561	629	706	780	630
Самки . . .	280	427	546	599	676	—	599

Летняя кета есть форма, медленнее растущая, чем осенняя. 88% особей в косяках летней кеты имеют возраст почти в 4 года (неполных четыре года, считая со времени вылупления малька из икринки; самцы длиной 63 см, самки 60 см). Более подробные сведения о возрастном составе амурской кеты сообщает И. И. Кузнецов (1937, стр. 91) по данным Е. А. Ловецкой, обработавшей 4315 проб чешуи (1886 летней, 2429 осенней). В среднем за 1927—1933 гг.:

	Летняя кета				Осенняя кета				
Возраст, лет	3	4	5	6	3	4	5	6	7
%	14.8	76.2	8.5	0.5	4.6	68.8	25.1	1.4	0.04

Бывают годы, например 1930-й, когда среди летней кеты 98% приходятся на четырехгодовалых; напротив, в 1929 г. 60% пришлись на трехгодовалых. У осенней кеты случается, что больше половины бывает пятигодовалых (напр. в 1932 г. 56%).

В устье р. Пороная (южн. Сахалин) первая летняя кета появилась: в 1899 г. 25 июня, в 1900 г. 17—18 июня, в 1901 г. 28 мая; осенняя же кета появилась здесь в 1901 г. 31 июля — 1 августа (П. Шмидт).

В Анадырском лимане первые экземпляры кеты появляются в конце июня н. ст.; если же в лимане много льда, то дней на десять позже; признаки лошалости обнаруживаются у кеты в Анадырском лимане лишь с середины августа. У Маркова кета появляется около середины июля, а ход ее здесь бывает в августе; выше Маркова она подымается еще на 370 км, не доходя до истоков Анадыря на 100—150 км. Около конца августа происходит икрометание (Сокольников, 1911). Отдельные особи кеты продолжают входить в Анадырский лиман вплоть до начала октября (Агапов, 1941).

Мелкая кета, в возрасте 2—3 лет, ловилась летом 1930 г. в Пенжинском заливе, близ устья р. Пенжины (А. Н. Державин, 1933). Такой же величины кета ловится за последние годы в Камчатском заливе, но в р. Камчатку она не заходит (И. Кузнецов, 1937).

Oncorhynchus keta (Walbaum) infraspecies **autumnalis** Berg. — Осенняя кета, осенняя не в брачном наряде *серебрянка*, половозрелые самцы *зубатка*[1]

зубатка Georgi, Bemerkungen einer Reise im Russ. Reich im Jahre 1772. Vol. I, 1775, p. 355 (Аргунь, редко). — Pallas, Reise, III, 1776, p. 427 (Аргунь ниже Цурухайтуя, редко; в Аргуни чаще у устья р. Урова); Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 332 (осенью в Аргуни там же).

Salmo lagocephalus Маак, Путеш. по Усури, I, СПб., 1861, стр. 199 (Амур до устья Кумары [повыше впадения Зеи], Уссури).

? *Oncorhynchus haberi* Hilgendorf, Monatsber. Gesell. Erforsch. Ost-Asiens, XI, 1876; p. 25 (Хоккайдо; *A* 16—18, rad. br. 13—15, l. l. 136—150).

Trutta lagocephalus Дыбовский, Изв. Сибирск. отд. Русск. географ. общ., VIII, 1877, № 1—2, стр. 20 (Амур из устья Кумары, Уссури до устья Мурени, отдельные особи достигают Аргуни и Онона).

Oncorhynchus lagocephalus А. Никольский, Остров Сахалин, Зап. Акад. Наук, LX, прил. № 5, 1889, стр. 300 (ход в устье р. Тымь начался 19 августа 1881 г., закончился 12 сентября, икрометание в р. Тымь в середине сентября).

Salmo sp. Morrison, Ann. Mag. Nat. Hist., (7), I, 1898, p. 266 (Сунгари до Саньсина 47° с. ш.; *тамаха* = *дабаха* — название кеты у народов манджурской группы).

Oncorhynchus keta Бражников, Осенний промысел в низовьях Амура, СПб., 1900, стр. 21 (Амур: осенняя кета). — Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 572 (Хоккайдо, на юг до Саме и Ното). — Шмидт, Рыбы восточных морей Росс. имп., 1904, стр. 276 (частью: Владивосток, 2 октября 1901 г., 600 мм); Морские промыслы о. Сахалина, СПб., 1905, стр. 242 (осенняя кета на южн. Сахалине), стр. 246 (Ивао). — Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 27. — Н. Смирнов, Рыбн. пром. Дальн. Востока, IV, 1911, стр. 9 (Ныйский залив на Сахалине; средний размер 70 см). — Солдатов, Исследование биологии лососевых Амура, СПб., 1912, стр. 123—192 (частью: осенняя кета — подробное описание, биология; в Амур подымается выше Благовещенска, много в Уссури). — Jordan and Thompson, Mem. Carnegie Mus., VI, 1913—1914, p. 211 (Сендай, р. Тонегава к северу от Токио). — Бабаскин, Учен. зап. Казанск. унив., LXXXVI, кн. 2, 1926, стр. 197 (Амурский Лиман; возраст); Прот. Казанск. общ. ест., прил. № 343, 1926 (то же, рост).

Salmo keta Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 55 (частью: осенняя кета).

осенняя кета Навозов-Лавров, l. c., стр. 103, 166 (Амур). — И. Кузнецов, l. c., 46 (Амур). — Пентегов, Ментов, Курнаев, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., II, вып. 1, 1928 (Амур; физиология, химия во время хода и нереста).

Oncorhynchus keta infraspecies *autumnalis* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 115. — Таранец, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XII (1937), 1938, стр. 55 (реки Биджан, Бира, Зея, Селемджа; в Бурею не подымается).

осенняя кета И. Кузнецов, Кета, Хабаровск, 1937. — Правдин, Изв. Тихоокеан. инст. рыбн. хоз., XVIII, 1940, стр. 75.

Осенняя кета особенно характерна для бассейна Амура. В Амур она входит массами и подымается высоко: ее промышляют, хотя и в небольшом количестве, даже выше Благовещенска; отдельные экземпляры доходят до Аргуни и Онона; много кеты в Уссури, есть она и в Сунгари. Заходит в Биджан, Биру, Зею и Селемджу (в Бурею не подымается). Осенняя кета есть на Сахалине. На Хоккайдо ловят, повидимому, только осеннюю кету; на юг кета в Японии идет до Ното (западный берег Хондо) и почти до Токио. Повидимому, в речках Посьетского района и в р. Тумень-ула (на границе с Кореей) встречается осенняя кета.[2] Относительно западно-камчатской осенней кеты см. выше, стр. 177. О размерах осенней кеты см. выше стр. 175.[3]

[1] Гиляки в Амурском Лимане — *лыи-чо, лаги-чо, лахи-чо* (Шренк), на Сахалине — *лахи* (Таранец), японцы — *саке*, корейцы — *енэ*.

[2] По р. Тумень-ула кета подымается до среднего течения (Kai-nei); см.: Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 11, 1930, p. 3.

[3] Т. Борисов (Тайна маленькой речки. Владивосток, 1927, стр. 204) сообщает, что 25 августа 1926 г. в Амуре ниже Николаевска поймано было 18 000 штук крупной осенней кеты-*горбуш*, весом в среднем 11.9 кг, максимум 14.3 кг, минимум 9.4 кг.

Амурская осенняя кета является самой крупной среди кеты всех рек.

Осенняя кета, как указал В. К. Солдатов (1912, стр. 137), приходит с моря с значительно менее развитыми половыми продуктами, чем какие наблюдаются у идущих вместе с нею запоздавших особей летней кеты. Так, у 20 особей запоздавшей летней кеты, добытой в Лимане Амура с 24 августа по 1 сентября 1907 г., вес икры в процентах к весу всего тела составлял в среднем 13.7, тогда как у 63 особей осенней кеты, пойманной там же одновременно, этот процент равнялся в среднем всего 5.6.

Кета совершает в море довольно обширные миграции. 18 августа 1923 г. на восточном берегу Камчатки, на речке Панкара против о. Карагинского была обнаружена при погрузке соленой рыбы кета с меткой; оказалось, что кета эта, выловленная в начале августа, была выпущена 4 июля того же года у о. Унга из Шумагинских островов (на Аляске).[1] Кета, выпущенная 12 июня 1929 г. у о. Итуруп (южн. Курильские острова), была поймана на северном берегу Охотского моря, в р. Оле, впадающей в Туйскую губу;[2] рыба эта прошла свыше 1600 км.

За последние годы замечается периодичность в уловах осенней кеты (как и горбуши) в Амуре: в нечетные годы осенней кеты гораздо меньше, чем в четные. Летняя же кета, до 1915 г. преобладавшая в Амуре над осенней, к 1929 г. почти совсем исчезла. Вот данные о количестве уловленной кеты в Николаевском районе (в миллионах штук):

Годы	Летняя кета	Осенняя кета	Годы	Летняя кета	Осенняя кета	Годы	Летняя кета	Осенняя кета
1907	6.5	5.1	1919	0.7	2.9	1931	1.7	
1908	3.5	4.7	1920	0.3	?	1932	0.6	
1909	13.9	7.9	1921	0.2	2.4	1933	0.1	
1910	21.4	9.6	1922	0.7	5.0	1934	4.6	
1911	15.4	7.2	1923	1.1	5.4			
1912	10.4	5.6	1924	0.6	6.0			
1913	11.6	6.8	1925	0.04	3.5			
1914	3.9	3.8	1926	0.7	6.9			
1915	3.5	3.4	1927	0.4	5.5			
1916	0.7	1.4	1928	0.13	5.1			
1917	1.9	2.1	1929	0.07	4.4			
1918	0.6	2.9	1930	1.9	7.1			

В настоящее время, в связи с введенным в 1925 г. полным запретом лова летней кеты на пять лет, запасы летней восстанавливаются.

Общий улов кеты (летней и осенней) по всем водоемам Дальнего Востока таков (Кузнецов, 1937, стр. 107; Правдин, 1940, стр. 8, 86):

	1925 г.	1926 г.	1927 г.	1928 г.	1929 г.
Тысяч ц	379	569	565	701	930
Миллионы штук	12.0	14.7	15.4	25.2	28.3
	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
Тысяч ц	1053	1058	812	711	1065.5
Миллионы штук	36.6	32.5	27.0	22.1	34.8
	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1939 г.
Тысяч ц	827.8	1289.7	838.2	965.0	866.5
Миллионы штук	28.6	42.0	—	—	—

[1] Т. Борисов, Тайна маленькой речки. Владивосток, 1927, стр. 203.
[2] А. Н. Державин, Рыбн. хоз. СССР, 1933, № 3, стр. 27.

Темп роста осенней кеты из низовьев Амура, по данным Н. П. Навозова-Лаврова, таков (сборы 26 августа — 2 сентября 1923 г.):

	Размеры в конце каждого года жизни, мм (длина по Смитту)						Средняя длина
	1	2	3	4	5	6	
Самцы	314	507	660	782	848	923	810
Самки	306	488	628	723	776	802	736

Подавляющее большинство (78%) принадлежало к группе „4", т. е. имеющий почти 4 года. Особей группы „3" было не менее 2%. Более молодых возрастов пока на Амуре среди ходовой кеты не обнаружено, но они известны в Америке, где они носят название grilse (Gilbert, 1913). Эти молодые особи представляют собою рано созревших самцов. Позднейшие исследования возрастного состава осенней кеты из низовьев Амура подтвердили, что преобладающей возрастной группой здесь является 3+ (т. е. преобладали особи, имеющие почти 4 года). Однако в 1935 г. господствующей возрастной группой осенней кеты здесь были особи в возрасте 4+, как это видно из следующих данных, основанных на изучении 1428 особей (И. Ф. Правдин, 1938):

Возраст	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
%	1.4	31.3	**44.5**	18.2	3.8	0.4	0.4	одна самка

Осенняя амурская кета входит для нереста в некоторые речки Амурского Лимана, затем в большой массе в реки Хунгари, Анюй, Тунгуску, Биру и Биджан,[1] главнейшими же нерестилищами являются притоки Уссури (Хор, Бикин, Иман), где ее промышляют осенью и зимой подо льдом. Осенняя кета (как и летняя), входящая в Амур, бывает на разной стадии зрелости, начиная от серебрянки и кончая зубаткой. 11 сентября 1925 г. И. Ф. Правдин наблюдал в р. Коль, впадающей в юго-западный угол Сахалинского залива, кету в стадии и серебрянки, и пестрой, и зубатки.[2] Нерест осенней кеты в р. Хор Кузнецов (стр. 56) описывает следующим образом. Прежде всего нерестующие особи стараются очистить дно от ила или травы; занимается этим главным образом самка, изредка самец. Рыба ложится на бок и ударами хвоста взметывает ил. Достигнув песчаного или галечного грунта, самка устраивает гнездо в виде ямы, куда откладывает икру, а затем засыпает ее песком. Таких гнезд самка закладывает несколько, обычно три. По окончании нереста самка насыпает над гнездами бугор длиною до 2—3 м, шириною 1.5—2 м. Вся эта работа продолжается 2—4 дня, иногда до недели. Закончив нерест, самка в течение нескольких дней карaулит гнездо, пока не погибнет от истощения. Самцы же покидают самок, как только те вымечут икру. Средняя смертность икры в гнездах обычно невелика, всего 5% у осенней кеты (у летней 11%); смертность увеличивается, если ход рыбы интенсивный; тогда на одной и той же площади мечут икру несколько самок. Или бывает так, что другие виды лососей, приходящие на нерестилище позже, выбрасывают из гнезд икру своих предшественников. На р. Большой (Камчатка) средняя смертность икры кеты после нереста горбуши

[1] И. И. Кузнецов (1937, стр. 47) указывает, что тогда как в притоки оз. Орель идет только летняя кета, в оз. Чля, расположенное поблизости, входит только осенняя. В бассейне оз. Кизи р. Ай посещается только летней кетою, р. Табань — исключительно осенней.
[2] Изв. Отд. прикладн. ихтиол., IV, в. 1, 1926, стр. 17.

составляет 30%. При ходе осенней амурской кеты от моря до нерестилищ на р. Хор и до гибели здесь содержание жира в мышцах понижается у самцов с 9.2 до 0.2% у самок с 11.3 до 0.5%.

2. **Oncorhynchus gorbuscha** (Walbaum). — Горбуша[1]

горбуша Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, стр. 318 (Камчатка). — Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 164 (от Анадыря до м. Лопатка, отсюда до Охотска; в середине июня ст. ст. „она входит из моря такими массами, что реки выходят из берегов").

Salmo gorbuscha sive *gibber* Walbaum in: Artedi, Genera piscium, 1792, p. 69 (Камчатка; по данным Крашенинникова).

Salmo proteus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 376 (из Охотского моря и Тихого ок. входит в реки Сибири и Камчатки; Америка).

Salmo tschawytschiformis Smitt, Salmonidæ, 1886, p. 154, 161, tab. metr., V, № 346 (Аляска: Порт Кларенс).

Oncorhynchus gorbuscha Jordan and Evermann, Fish. N. America, I, 1896, p. 478 (западный берег Америки от Орегона к северу, Аляска; редка в Сакраменто). — Бражников, Осенний промысел низовьев Амура, СПб., 1900, стр. 35 (Амур).

Oncorhynchus masou (non Brev.) Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 571, fig. 1 (Aomori).

Oncorhynchus gorbuscha Шмидт, Морские промыслы о. Сахалина, СПб., 1905, стр. 217, рис. 25, табл. XVI (Сахалин повсюду). — Evermann and Goldsborough, Bull. Bur. Fisher., XXVI (1906), 1907, p. 236, табл. XXIII—XXVI (Аляска). — Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 26 (Амур). — Сокольников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 54, 56 (Анадырь, до Маркова доходит очень мало). — Солдатов, Иссл. биологии лососевых Амура, СПб., I, 1912, стр. 87—122 (Амур от устья до Нижне-Тамбовского; в Уссури отсутствует; подробное описание, биология). — Суворов, Командорские острова, 1912, стр. 134 (р. Саранная). — Чернавин, Изв. Отд. рыбовод., I, вып. 1, 1918, стр. 11 сл. (брачные изменения и скелет черепа); Происхождение брачного наряда у лососей, П., 1921.

Oncorhynchus keta (non Walb.) Jordan and McGregor, Mem. Carnegie Mus., X, 1925, p. 130 (ex parte: Aomori, specimen 1902).

горбуша Тихий, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IV, вып. 2, 1926, стр. 247 (зап. Камчатка; возраст). — И. Кузнецов, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., II, вып. 3, 1928, стр. 21—41 (Амур; ход, нерест), стр. 167—174 (р. Большая на Камчатке; ход, нерест).

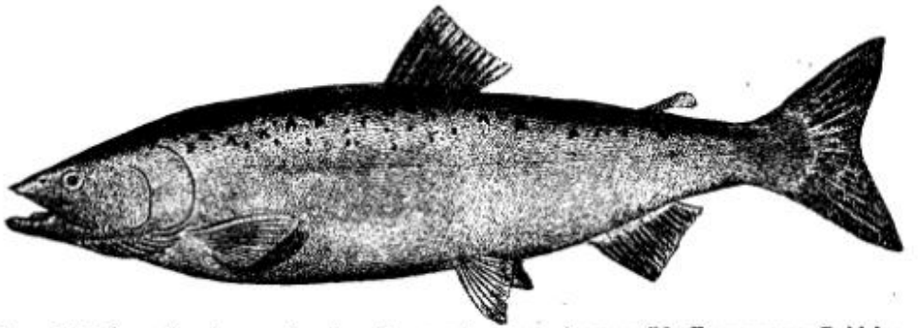
Oncorhynchus gorbuscha Навозов, Производ. силы Дальн. Востока, IV, 1927, стр. 95 (Амур; рост). — Правдин, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, вып. 1, 1928, стр. 172—189 (зап. Камчатка — устье р. Большой; образ жизни); стр. 202 (р. Кыкчик на западном берегу Камчатки; измерения); там же, IV, вып. 1, 1929, стр. 4—152 (зап. Камчатка; описание), табл. рис. I—IV. — Линдберг и Дулькейт, там же, III, вып. 1, 1929, стр. 10 (о. Б. Шантар; нерест с конца июля до середины сентября; последние самцы погибают в двадцатых числах сентября, последние самки к 5—6 октября; описание нереста). — Дрягин, Рыбные ресурсы Якутии, 1933, стр. 19 (низовья Колымы, Индигирка).

Oncorhynchus gorbuscha gorbuscha natio *amurensis* Правдин, Изв. Сев. инст. рыбн. хоз., XIV, 1932, стр. 74, табл. I—III (Амурский Лиман).

Oncorhynchus gorbuscha Миловидова-Дубровская, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хов., XII (1937), 1938, стр. 105 (р. Тумнин при впадении в бухту Датта под 49°18' с. ш.). — Семко, там же, XVI, 1939, 111 стр. (р. Большая на Камчатке). — Правдин, там же, XVIII, 1940, стр. 57. — Агапов, Тр. Инст. полир. вемлед., сер. пром. хов., XVI, 1941, стр. 83 (Анадырский лиман).

Камчатская горбуша: *D* III—IV (9) 11 (12), *A* (II) III (IV) (12) 14 (16), *V* I (II) 9 (10), l. l. 143 $\frac{27}{28}$ 207 (в среднем 174), squ. 177—236, наичаще 200—201, жаберных лучей 10—14, наичаще 12, жаберных тычинок 26—33, наичаще 29—30, позвонков 69—72, наичаще 69—70, пилорических придатков 120—140, обычно 130. — Амурская горбуша (natio *amurensis* Pravdin): *D* III—IV 10—12, *A* III (IV) 13—16, *V* I—II 8—10, l. l. 140—190, в среднем 170, squ. 190—240, в среднем 207, жаберных лучей 10—13, в среднем 11.4, жаберных тычинок 26—32, в среднем 29.2, позвонков 69—72, в среднем 69.9, пилорических придатков в среднем 135. У половозрелых самцов в реке на спине образуется горб, на челюстях появляются большие зубы; межчелюстные кости (praemaxillaria) выра-

[1] На Амуре — также *горбушка*, гиляки — *тени*, гольды — *уру*, чукчи на Анадыре — *эч-эч* или *каль-аль*, японцы — *Karafuto-masu* (= сахалинский лосось), в Америке — *humpback salmon* (= горбатый лосось), *pink salmon*, на Колыме — *краснина*, *краска-балык*, якуты на Колыме — *кыхыл-балык* (= красная рыба).

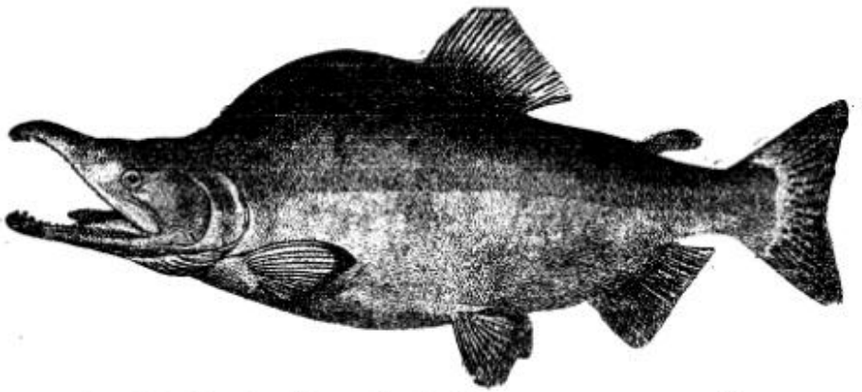


Фиг. 117. *Oncorhynchus gorbuscha*. Взрослый самец. Аляска. (Из Evermann и Goldsborough).

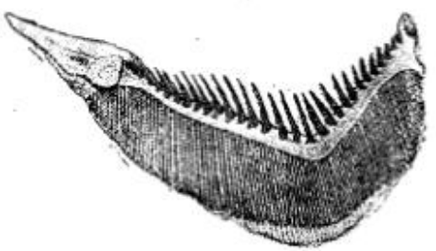
Фиг. 118. *Oncorhynchus gorbuscha*. Самец в начале брачного периода. Камчатка, р. Большая, 29 VII 1926. Абс. длина 627 мм. (Из Правдина).

стают в большой крючок в результате прирастания к ним зубов, которые находились ранее в толще соединительной ткани и не были приращены к praemaxillaria. Удлиняется также нижняя челюсть и покрывается сильными зубами. Длина головы у взрослых самцов больше, чем у самок: именно, у самок из Лимана Амура длина головы 19.3—21.0% длины тела (до конца средних лучей *C*), а в среднем 20.2%, тогда как у самцов из Лимана Амура длина головы 21.1—25.5%, а в среднем 23.0%, у самцов из Амура 24.6—31.3%, в среднем 27.2%. Длина рыла в процентах длины головы у взрослых самок в Лимане Амура 25.6—30.0%, в среднем 28.2%, у самцов в Лимане 29.5—39.7%, в среднем 32.8%, у самцов в реке 39.8—48.1%, в среднем 43.3%. Чешуй в одной десятой части длины тела впереди спинного плавника 28—35, позади спинного 26—32. Хвостовой плавник мало выемчатый.

У горбуши в море и в начале хода в реке чешуя серебристая, и на теле почти нет темных пятен, за исключением хвостового плавника, на котором пятна обычно есть. С приближением рыбы к пресной воде появляются пятна: сначала на хвостовом плавнике, затем на спине, боках и на голове. Ниже боковой линии пятен, как правило, нет. Плавники темные; на хвостовом яркие темные пятна. Ко времени нереста рыба темнеет, голова становится почти черной; у самца все тело становится из серебристого коричневым. Поперечных темных пятен, таких, как у кеты в брачном наряде, у горбуши нет. Брюхо белое. Длина до 680 мм (до конца крайних лучей). Считая до конца средних лучей (Солдатов, l. c., стр. 89), у амурской горбуши:



Фиг. 119. *Oncorhynchus gorbuscha*. Самец во время нереста. Аляска. (Из Evermann и Goldsborough).



Фиг. 120. 1-я жаб. дуга *Oncorhynchus gorbuscha*. Уменьш. вдвое. (Из Правдина).

	Самцы[1]	Самки[2]
Наибольшая длина, мм	640	550
Наименьшая „ „	350	320
Средняя „ „	504	466
Наибольший вес, г	3194	1884
Наименьший „ „	655	450
Средний „ „	1720	1187

В четные годы — как на Амуре, так и на Камчатке — горбуша мельче, в нечетные — крупнее. Так, в четные годы (до 1934 г.) западнокамчатская горбуша имела длину тела (по Смитту) в среднем 46 см, а в нечетные 52 см (Правдин).

Северная часть Тихого океана: от Берингова пролива по азиатскому берегу на юг до зал. Петра Великого и немного южнее,[3] по американскому — до р. Сакраменто. Берега Аляски. Горбуша встречается и в Сев. Ледовитом море по обе стороны Берингова пролива: в Аляске она указана для р. Колвилль,[1] есть и в р. Мэккензи (J. Dymond), на азиатском берегу была обнаружена в августе 1927 г. П. А. Дрягиным в низовьях Колымы;[2] по опросным сведениям доходит до Верхнеколымска. Есть также в Индигирке. Указывают горбушу для Яны и даже для Лены в пределах Булунского округа,[3] Анадырь, Камчатка, Командорские острова, Охотское море, Курильские острова, Сахалин, Хоккайдо (северный и восточный берег), северо-восточный берег Хондо. В Амур подымается не высоко: единичными экземплярами до с. Зеленый Бор и изредка до с. Нижне-Тамбовского и даже до р. Хунгари, т. е. на 600 км выше Николаевска.[4] В Уссури отсутствует.

По исследованиям В. К. Солдатова, горбуша начинает входить в Амур вскоре после прохода льда в реке, сначала единичными экземплярами, затем, в середине июня, громадными массами; ход ее продолжается обычно до середины июля и к середине августа прекращается. В составе входящих стай преобладают самцы (51—53%) над самками (49—47%). Только очень редко горбуша является из моря в Амур с половыми продуктами, уже созревшими; обычно для их созревания в реке требуется от 4 до 6 недель для самок и несколько меньше для самцов. Нерест происходит с начала августа до середины сентября в речках, впадающих в Амур, на мелких, покрытых галькой местах. У половозрелой самки в Амуре всего в обоих яичниках от 1629 до 1090 икринок, в среднем 1336. Ко времени нереста вес яичников составляет 20—22% веса всего тела. Диаметр икринок 6 мм или несколько больше. В песке или гравии горбуша делает ямки, которые засыпает, отложив в них икру. После нереста горбуша погибает. Мальки при температуре воды 6—8° С выходят из икры через 61—100 дней после оплодотворения. Через 9 дней по вылуплении они имеют в длину 2.8—3.1 см; окраска тела серебристая, без пятен.

В речках, близких к устью Амура, мальки вылупляются в середине декабря. До весны они живут в реке, мало увеличиваясь в росте. В апреле, мае и в первой половине июня мальки скатываются в море, достигнув длины 3.2—3.6 см. По исследованиям Чембердейна (Америка), мальки горбуши, покинув реки, держатся в прибрежье моря в области солоноватых вод, питаясь личинками насекомых, ракообразными и даже молодью рыб; здесь они достигают длины 4—12 см. Затем рыбки уходят в более глубокие места моря, и дальнейший образ жизни их неизвестен. Молодь горбуши, в отличие от прочих лососей, не имеет темных поперечных полос („parr markings“). За пер-

[1] У 1165 амурских экземпляров 1907—1908 гг.

[2] У 1056 амурских экземпляров 1907—1908 гг.

[3] По сообщению А. Г. Кагановского, горбуша ловится в устье р. Тумень-ула. Что касается рек Заусурийского края, а равно р. Тумень-ула и Посьетского района, то здесь частью возможно смешение с симой (см.). Указание Mori (1928) на нахождение горбуши в сев.-вост. Корее (Joshin) требует подтверждения; в работе того же автора о рыбах р. Тумень-ула (1930) из представителей р. *Oncorhynchus* для этой реки приводится лишь кета и сима (и жилая форма последней). Напротив, в работе 1934 г. (Proc. V Pac. Sc. Congr. Canada, 1933, vol. V, 1934, p. 3775) для р. Тумень-ула, и только для нее одной, указывается горбуша. Г. Д. Дулькейт приводит горбушу для рек, впадающих в зал. Петра Великого: реки Майхэ, Цимухэ, Сучан (Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XXVIII, 1927, стр. 11), Суйфун (Изв. Томск. унив., т. 75, стр. 69). Для рек Сучана и Суйфуна тот же автор указывает и симу.

[1] Everm. and Goldsb., l. c.

[2] Экземпляр я видел в Зоологическом институте Академии Наук; жаберных тычинок 30, жаберных лучей 12, *A* III 15, длина (абс.) 46 см.

[3] М. Ф. Коссов, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., I, 1930, стр. 66 (Лена), стр. 86 (Колыма), стр. 95 (Яна)

[4] И. Кузнецов, 1928, стр. 25.

вое лето, проведенное в морской воде, амурская горбуша вырастает до 23 см; за зиму она становится 33-сантиметровой, а к июню—июлю, т. е. к полутора годам жизни, достигает 40—44 см (Правдин, 1932). Самые маленькие экземпляры горбуши, входящие в Амур, имеют в длину не менее 40 см (самки),[1] обычная же длина самок в возрасте $1^1/_2$ лет 47 см, а самцов 48—51 см.

Итак, горбуша, проведя в море одно лето и одну зиму, в половине второго лета входит в реку для нереста.

На западном берегу Камчатки к устью р. Большой горбуша начинает подходить[2] с первых чисел июля; разгар хода приходится на конец июля и начало августа. В это время можно наблюдать в море игру горбуши: опираясь хвостом, она выскакивает из воды спиной вперед, а затем падает брюшком вверх. В половине августа ход горбуши в море ослабевает. В р. Большую горбуша начала входить лишь 20—21 июля, а 28 наблюдался первый массовый ход. 30 июля (1926 г.), пишет И. Ф. Правдин,[3] утром на р. Большой можно было наблюдать поразительное зрелище: „при солнечной и тихой погоде с середины реки между двух речных фарватеров разнесся и долетал до берега необыкновенный шум, отчасти похожий на шум кипящей и плещущейся в огромном котле воды. Население рыбалок устремилось на берег, и здесь все долго любовались, как огромнейший косяк рыбы с сильным шумом и с беспрерывными выпрыгиваниями отдельных рыб шел вверх по реке, словно новая река ворвалась в Большую. Полоса шумящей рыбы тянулась не менее как на одну версту и имела ширину не менее 100 м, так что без преувеличения можно считать, что в этом косяке был не один миллион рыб, которые, таким образом, совершенно миновав все речные рыбалки, беспрепятственно прошли вверх, к нерестилищам". К половине августа в реке появилась уснувшая рыба, а к концу этого месяца ход прекращается. В Большерецком районе в начале и в разгар хода преобладают самцы, в конце хода самки; в среднем исследование более 27 000 рыб дало 39% самцов и 61% самок. Размеры горбуши в низовьях р. Большой 26 июля 1926 г. во время большого хода в среднем: самцы 453 мм, самки 457 мм (до конца средних лучей хвостового плавника), вес самцов 1155 г, самок 1323 г. В 1925 г. в Большерецком районе выловлено 10 750 000 штук горбуши. По наблюдениям В. В. Абрамова, в бассейне р. Большой горбуша приступает к нересту в половине августа; нерест тянется до сентября, а в иные годы до октября. В первых числах декабря начинают выходить из икры личинки; в январе выход личинок заканчивается. В мае заканчивается выход мальков из гнезд, и они начинают скатываться в море. Средняя длина (по Смитту) и вес ходовой горбуши в р. Большой менялись по годам так:

	1932 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.
Длина, мм	469	—	429	477	496	477	480
Вес, кг	1.2	1.7	0.9	1.3	1.5	1.37	1.43

В р. Большой попадалась горбуша длиной до 64 см (В. Абрамов).

По восточному побережью Камчатки горбуши сравнительно мало. В Авачинской губе ход горбуши продолжается с конца июня до конца августа.

[1] Как исключение, были находимы единичные экземпляры в 32 см длиной.
[2] По наблюдениям И. Ф. Правдина в 1926 г.
[3] 1928, стр. 175.

В зал. Терпения, близ устья р. Пороная (Сахалин), ход горбуши в 1901 г. начался 9—11 июля, в 1902 г. — между 9 и 19 июля (Шмидт, стр. 227). Разгар хода приходится на конец июля. Средняя длина (до конца средних лучей *C*) близ устья Пороная: самцов 524 мм (вес 2080 г), самок 495 мм (вес 1790 г); самцов 26%, самок 74% (там же, стр. 230).

В Анадырский лиман горбуша начинает входить одновременно с кетой или несколько раньше ее. В 1938 г. первые экземпляры горбуши были пойманы здесь 3 июля; это были исключительно самцы без признаков брачного наряда; желудки их были наполнены бокоплавами. Средний вес здешней горбуши был в 1938 г. 1.6 кг, в 1937 г. 0.9 кг. Ход ее продолжается в августе и сентябре; горбуша позднего хода несет брачный наряд (Агапов, 1941).

И. Ф. Правдин сообщает (1932, стр. 64), что 18 июля 1928 г. в Амурском Лимане была поймана горбуша длиной 45 см и весом без внутренностей 790 г, на которой имелась японская метка; горбуша эта была выпущена, по имеющимся сведениям, 18 мая 1928 г. у берегов северо-восточной Кореи около с. Иосин, уезда Хосин, округа Канкио Хокудоо. Таким образом, за два месяца эта горбуша прошла не менее 1600 км. Ср., однако, прим. 3 на стр. 184.

Замечательно, что после 1913 г. в нечетные годы горбуша заходила в Амур в ничтожном количестве; то же справедливо и для районов Охотского моря в западной части Камчатки[1] и для центральной Аляски. Между тем в бухте Датта (Приморье),[2] по восточно-камчатскому побережью, на Хоккайдо и в штате Вашингтон в четные годы мало горбуши, а в нечетные много. Это, как полагают, стоит в связи с продолжительностью жизни горбуши: она становится половозрелой и возвращается из океана в реки для икрометания *на втором году* жизни и после нереста гибнет. Это установлено для сев.-зап. Америки и у нас для Камчатки и Амура. Таким образом, горбуша соответствует тинде у лососей, или grilse англичан, — как называют лосося, проведшего в море всего одну зиму перед возвращением в реку. Если какая-нибудь катастрофа погубит одно поколение горбуши, то это скажется на чередовании плохих и хороших уловов через год.

Уловы горбуши в водах Дальнего Востока таковы (Миловидова-Дубровская, 1937, стр. 101; Правдин, 1940, стр. 70) в тысячах центнеров:

1925 г.	1383	1934 г.	1288
1927 г.	385	1935 г.	1233
1928 г.	1240	1936 г.	995
1930 г.	1243	1937 г.	1474
1931 г.	637	1938 г.	1274
1932 г.	1427	1939 г.	1546
1933 г.	611		

Главные районы добычи горбуши — это западная часть Камчатки и низовья Амура, а в последние годы также Карагинский район (Миловидова-Дубровская, стр. 102).

[1] По побережью зап. Камчатки в нечетные годы ловят немало горбуши, но все же гораздо меньше, чем в четные; так, в 1932 г. здесь выловлено 988 тыс. ц, а в 1933 г. — всего 201 тыс. ц.
[2] Миловидова-Дубровская, стр. 102.

Вот уловы горбуши на Амуре, в Николаевском районе, в миллионах штук:

1907 г.	1.4	1919 г.	0.4
1908 г.	4.6	1920 г.	12.0
1909 г.	2.9	1921 г.	0.2
1910 г.	7.7	1922 г.	9.0
1911 г.	3.9	1923 г.	0.02
1912 г.	7.6	1924 г.	12.2
1913 г.	7.5	1925 г.	0.01
1914 г.	14.6	1926 г.	14.1
1915 г.	1.0	1927 г.	(не ловили)
1916 г.	9.2	1928 г.	16.8
1917 г.	0.5	1929 г.	1.3
1918 г.	14.9	1930 г.	14.0

После 1935—1936 гг. таких резких колебаний в уловах четных и нечетных годов не наблюдается.

Как указано выше, И. Ф. Правдин (1932) выделяет амурскую горбушу в natio *amurensis* Pravdin. Она отличается от западно-камчатской несколько более мелкой чешуей, несколько большим числом ветвистых лучей в *A*; длина и высота головы меньше (21.3% длины тела по Смитту, против 21.9%), рыло короче, ширина верхнечелюстной кости меньше (7.6% длины головы, против 8.1%). Самостоятельность этой формы требует подтверждения.

3. **Oncorhynchus tschawytscha** (Walbaum). — Чавыча[1]

чавыча Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, ч. 2, гл. VIII (из рек, впадающих в Берингово море, идет в р. Камчатку, кроме того, в Авачинскую губу; из рек, впадающих в Охотское море, „в Большую реку и другие немногие". „В Охотске ее не знают"). — Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 154 (входит в р. Камчатку 5 или 6 мая ст. ст., в реки западного побережья — около 20 мая; Авачинская бухта. Вес в р. Камчатке до 16—18 кг. Подымается до Верхнекамчатска и выше).

Salmo tschawytscha Walbaum in: Artedi, Genera piscium, 1792, p. 71 (реки Камчатки).

Salmo orientalis Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 367 (реки Камчатки).

Salmo quinnat Richardson, Fauna boreali-americana, III, 1836, p. 219 (р. Колумбия).

Oncorhynchus tschawytscha Jordan and Evermann, Fish. N. America, I, 1896, p. 479 (Аляска, Орегон, Калифорния, на юг до р. Вентура). — Evermann and Goldsborough, l. c., p. 244, табл. XXIX—XXX (раскрашенные рисунки) (Аляска).

Oncorhynchus chouicha Сокольников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 49 (Анадырь, 2 экз. за 10 лет: июль 1901 г. Новомариинский пост; сентябрь 1906 г. немного выше Маркова лошалый).

Oncorhynchus tschawytscha Jordan, Tanaka and Snyder, Fish. of Japan, 1913, p. 42 (сев. Хоккайдо).

Salmo tschawytscha Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 57.

Oncorhynchus tschawytscha Правдин, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, вып. 1, 1928, стр. 194 (р. Большая на Камчатке, Авачинская губа).

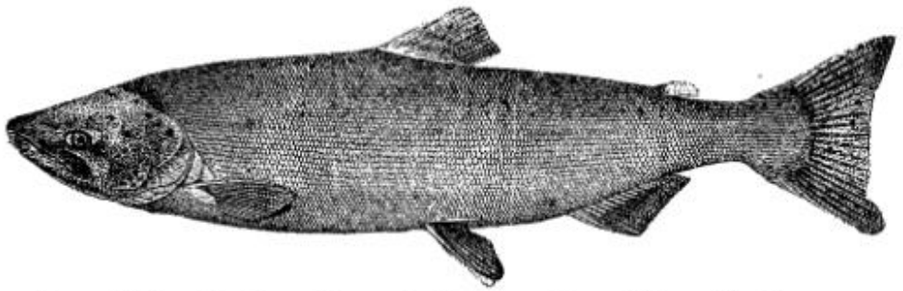
чавыча И. Кузнецов, там же, II, вып. 3, 1928, стр. 99—122 (р. Камчатка), стр. 123 сл. (р. Большая), стр. 134 (р. Большая, р. Камчатка).

Oncorhynchus tschawytscha Scheuring, Die Wanderungen der Fische, I, 1929, p. 495—506 (Сев. Америка; биология). — Rich and Holmes, Bull. Bur. Fisher., XLIV (1928), 1929 (р. Колумбия в Орегоне; биология). — Лагунов, Зоол. журн., 1939, стр. 871 (р. Камчатка; молодь).

[1] У американцев — *quinnat salmon, king salmon, chinook salmon*, у японцев — *masunosuke* — князь лососей. Крашенинников (1755) про чавычу пишет: „Из тамошних (камчатских) рыб нет ей подобной вкусом. Камчадалы так высоко почитают объявленную рыбу, что первоизловленную, испекши на огне, съедают с изъявлением превеликой радости".

D III—IV 10, *A* III 15—16, l. l. 135—155, жаберных лучей 15—19, пилорических придатков 140—185, жаберных тычинок 23—27. Спина, спинной и хвостовой плавники покрыты мелкими кругловатыми черными пятнами. Самец во время нереста черноватый с красными пятнами. Вес до 45 кг и более. В р. Камчатке самки в среднем 10.2 кг (ходовые от 5.5 до 17.0 кг), длина их в среднем 90 см (от 78 до 103 см). На р. Камчатке считают, вообще, средний вес чавычи в 8.3 кг.

Анадырь (единично), восточный и западный берег Камчатки (немного); южнее Камчатки по азиатскому берегу отдельными экземплярами; единично на Командорских островах[1] и в Лимане Амура;[2] указывается для севера Хоккайдо. По американскому берегу от м. Барро (Ледовитое море, Аляска) и Юкона до Калифорнии, ловится у Монтри,



Фиг. 121. *Oncorhynchus tschawytscha*. Камчатка. Длина 765 мм. (Из Солдатова и Линдберга).

но, повидимому, и южнее (есть указания на р. Вентуру). Очень много чавычи в реках Колумбии и Сакраменто (в последней уловы ныне сильно пали).

Чавыча первая из всех проходных рыб входит в реки Камчатки (Камчатку, Авачу, Большую и др.). В 1926 и 1927 гг. первая чавыча в устье Камчатки поймана 18 мая. Разгар хода этой рыбы приходится здесь на первую половину июня, конец на 20—25 июля. В верхнем течении р. Камчатки, в 700 км от устья, чавыча появляется в начале июля и ловится до середины или до конца августа; нерест ее продолжался здесь в 1925 г. с 23 июня по 1 августа (Кузнецов, 1928, стр. 104, 120). В низовьях р. Камчатки массовый нерест продолжается до конца августа. В р. Большую чавыча начинает входить с первой половины мая и идет до конца июня или даже июля. Нерест в бассейне р. Большой с середины июля по середину августа. Промысловое значение чавычи в бассейне р. Большой ничтожно. Количество икры у чавычи в среднем 8100 (с колебаниями 4600—14 300), т. е. соответственно ее размерам больше, чем у прочих представителей рода Oncorhynchus. Икра крупная, как у кеты.

Чавыча становится половозрелой на 4—7-м году (Gilbert, 1923). Как и у лосося, ранняя половозрелость наблюдается и у самца чавычи, который в реках иногда становится зрелым на 1-м году, имея в длину 75—175 мм.[3] Вообще, мальки чавычи довольно долго остаются в реке:

[1] Гребницкий, Вестн. рыбопр., 1897, стр. 337.

[2] В. К. Солдатовым доставлен в Зоологический инст. Академии Наук экземпляр чавычи из р. Пронге (лиман Амура), добытый в июне 1911 г., вес его 19.25 кг, длина 111 см.

[3] Ch. Gilbert, Bull. Bur. Fisher., XXXII (1912), 1913, p. 3.

И. Ф. Правдин заловил в низовьях р. Большой 31 июля 7 молодых чавыч длиной (абс.) 129—140 мм. В американских реках нередки кроме того небольшие чавычи, как самцы, так и самки, созревшие сравнительно рано (grilse). В р. Колумбии grilse длиной 22—47 см были 2-летние самцы; половозрелых самок grilse в этой реке не наблюдалось.

Молодь чавычи в 5—10 см длиной по внешнему виду сходна с кижучем такого же размера; на боках тела 6—9 поперечных овальных пятен; но в отличие от молоди кижуча у чавычи 1-й луч анального плавника не длиннее следующих, и передний край этого плавника закруглен, тогда как у кижуча он заострен (Лагунов).

Средний годовой улов чавычи на Дальнем Востоке за 1926—1929 гг. оценивают примерно в 150 000 штук; при этом на долю р. Камчатки и ее предустьевого пространства приходится около 95%.[1] Вдоль восточного берега Камчатки в море чавыча есть у бухты Авачинской и у Кроноцкого мыса.

Чавыча, входящая в р. Колумбию (штат Орегон), представлена двумя формами — весенней и летней. Весенняя чавыча биологически соответствует озимому лососю; летняя, входящая в реку с июля по сентябрь, — яровому. Рич и Холмс (1929), путем массового мечения мальков, удостоверились, что из мальков весенней формы выходят весенние взрослые, а из мальков летней формы — летние взрослые. Делались такие опыты: икра бралась из р. Willamette, притока Колумбии, где нерестится исключительно весенняя чавыча, и выдерживалась в таких притоках р. Колумбии, где нерестится только летняя чавыча; вылупившиеся мальки здесь же и выпускались. Тем не менее, выросши, они вернулись обратно из моря в качестве весенних рыб. Делались опыты и с летней чавычей: икра ее воспитывалась в условиях весенней, но из нее выходили, тем не менее, летние чавычи. Мальки летней чавычи сплывают в море, не достигнув возраста в один год; напротив, мальки весенней остаются в реке целый год.

4. **Oncorhynchus nerka** (Walbaum). — Красная, нерка, нярка[2]

красная, по-охотски *нярка* Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, ч. 2, гл. VIII (входит „превеликими рунами" во все реки как западного, так и восточного побережья; „сия рыба идет больше в те реки, которые из озер текут").

nerka Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 156 (в Беринговом море до Олюторы, в Охотском до Охотска, у горы св. Ильи в Аляске, о. Беринга 7 июля ст. ст., в Курильском озере их ловят в июле и августе. Вес до 6—8 кг. Входит в реки в начале июня ст. ст., вход до середины июня).

Salmo nerka Walbaum in: Artedi, Genera piscium, 1792, p. 71 (Камчатка).

Salmo lycaodon Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 370 (Камчатка; р. Охота).

Salmo (Onc.) nerka Smitt, Salmonider, 1886, p. 158, 161, tab. metr. V, № 340—342 (о. Беринга).

Oncorhynchus nerka Jordan and Evermann, Fish. N. America, I, 1896, p. 481 (Alaska, British Columbia, Washington, Oregon, Idaho). — Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 575 (сев. Хоккайдо: Akan L., Kushiro Bay, редко; о. Уруп, Курильские острова; здесь см. подробную синонимику). — Evermann and Goldsborough, l. c., p. 252, табл. XXXIII—XXXVI (цветн. рис.) (Аляска). — Суворов, Командорские острова, СПб., 1912, стр. 134.

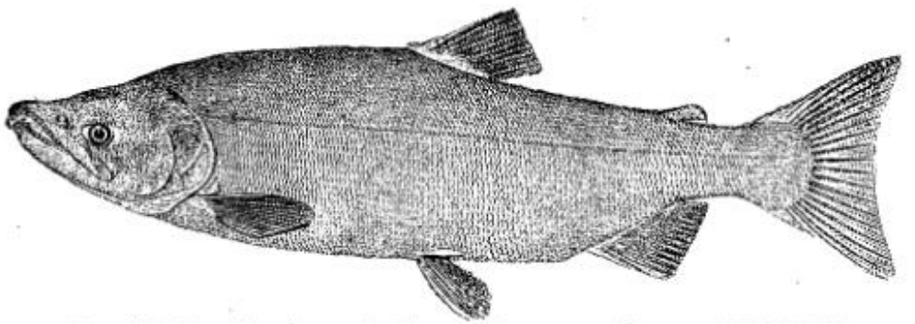
Salmo nerka Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 58.

[1] П. Пашинский, Рыбн. хоз. Дальн. Востока, № 3—4, 1930, стр. 10. На промыслах в море и в устье Камчатки в 1929 г. выловлено 103 500 штук.

[2] Нерка, или точнее нярка, — это тунгусское (и ламутское) название O. nerka. От них оно заимствовано русскими. На Камчатке эту рыбу называют *красной*, у американцев — *red salmon, redfish, sockeye, blueback salmon*, у японцев — *beni-masu*.

Oncorhynchus nerka Gilbert and Rich, Bull. Bur. Fisher., XLIII, 1927, pt. II, p. 1—69 (Karluk River, Alaska; ход. возраст). — Правдин, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, вып. 1, 1923, стр. 195 (р. Большая на Камчатке), стр. 203 (измерения). — И. Кузнецов, там же, II, вып. 3, 1923, стр. 99 сл. (р. Камчатка, р. Белая), стр. 135—164 (нерест в р. Большой, в р. Камчатке). — Scheuring, Die Wanderungen der Fische, I, 1929, p. 506—516 (Сев. Америка; биология). — Крохин и Крогиус, Доклады Акад. Наук, 1936, IV, стр. 89 (Дальнее озеро в бассейне р. Паратунки на Камчатке; измерения 100 экз.); Тр. Тихоокеанск. ком., IV, 1937, стр. 77—154 (Курильское озеро и его бассейн); то же в: Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., IX, 1937; XII, 1937; стр. 79—99.[1] — Правдин, там же, XVIII, 1940, стр. 86. — Лагунов, Зоол. журн., 1939, № 5, стр. 872, рис. 2, 3 (молодь на Камчатке).

D III—V 9—11, *A* III—IV 12—16, l. l. 130—144, жаберных лучей 13—16, жаберных тычинок 30—40, пилорических придатков 75—95, позвонков 64—66. Отличается от предыдущих своими густыми жаберными тычинками. Спина синеватая, бока резко серебристые, мясо интенсивно красное. У половозрелых особей спина и бока тела, а также



Фиг. 122. *Oncorhynchus nerka*. Самка. Камчатка, р. Большая. 29 VIII 1923. Длина 647 мм. (Из Солдатова и Линдберга).

спинной и анальный плавники кровяно-красные. На теле, голове и плавниках не бывает черных пятен, только у половозрелого самца на конце хвостового плавника появляются мелкие черные пятна. Самцы темнее самок. У половозрелых самок иногда на теле появляются темные поперечные полосы. Длина до 80 см; в р. Камчатке длина самок в среднем 58 см (50—71 см), вес 2.5 кг (1.5—4.1 кг).

Входит в Анадырь (мало, занимая третье место после кеты и горбуши), в реки Камчатки (в р. Камчатке главная из лососевых), охотского побережья, Командорских островов (много), Курильских, Аляски (здесь это важнейший лосось); в Америке на юг до Калифорнии (р. Klamath), в Азии — до сев. Хоккайдо, где очень редка. Указания Шренка (1855 г.) на вхождение в Амур, основаны, повидимому, на смешении или с летней кетой или с симой.[2]

В озерах штатов Айдэхо, Орегон и Уошингтон и в Британской Колумбии образует карликовые формы (morpha *kennerlyi*; описана как *S. kennerlyi* Suckley 1861). Evermann и Goldsborough (р. 257) сообщают, что эта форма живет постоянно в озерах, никогда не уходя в море; самки и самцы становятся половозрелыми, имея в длину около 30 см; подобно крупной красной, они нерестуют раз в жизни, после

[1] К сожалению, цифры, относящиеся к одним и тем же данным, в этих отчетах различны.

[2] В 1929 г. камчатская красная была акклиматизована в Амуре, и в 1934 г. в Лимане Амура было обнаружено 3 половозрелых красных.

чего погибают. Jordan и McGregor (Mem. Carn. Mus., X, 1925, p. 126) говорят, что по счетным признакам эта жилая красная не отличается от проходной.[1]

Красная входит предпочтительно в такие реки, в бассейнах верхнего течения коих есть озера. Мальки красной долго остаются в реке, обычно скатываясь в море лишь на следующий год по вылуплении, имея в длину 7—12 см; очень редко проводят в р. Камчатке 2 года, но иногда сплывают в море в том же году, когда вышли из гнезда. В р. Паратунке молодь красной задерживается до 3 лет (Лагунов). В р. Камчатку красная входит сейчас же за чавычей, иногда одновременно с ней. Ход красной в устье Камчатки начинается с конца мая; косячный ход приходится на середину июня; конец хода — в конце августа. В 1927 г. первая красная в устье Камчатки попалась 20 мая, а 10 июня наблюдался массовый ход (рыба шла миллионами); 1927-й год был здесь исключительно обилен красной. Главная масса красной подымается в верхнее течение Камчатки; у Верхнекамчатска косячный ход бывает в середине июля. Половой состав в устьях Камчатки таков: самцов 45%, самок 55%, на нерестилищах 49% самцов и 51% самок; иногда, впрочем, самок бывает меньше, чем самцов; на р. Большой самцов 51%, самок 49%. Плодовитость красной в среднем 3800 икринок (колебания у 259 рыб от 1600 до 6500); диаметр икры 4.7 мм. В низовьях Камчатки нерест начинается в середине или во второй половине июля, оканчивается в первых числах августа, иногда же затягивается до начала сентября и даже до октября; разгар нереста приходится на конец июля—начало августа (Кузнецов, стр. 112). Для икрометания красная входит в речки и озера (например в оз. Нерпичье в устьях р. Камчатки, в горное озеро Азабачье в 35 км от Усть-Камчатска и др.). Предпочитает незамерзающие ключи. В р. Большой мечет икру с конца августа—начала сентября до начала октября. На о. Беринга с начала августа—по сентябрь и позже. Мальки вылупляются в бассейне р. Большой в середине или конце января, через 140—147 дней после оплодотворения (при температуре воды от 6.3° до 1.9°).[2] Выход же мальков из гнезд происходит в конце марта, т. е. примерно через $2^1/_2$ месяца после вылупления; они имеют в это время около 30 мм в длину; с июля по декабрь мальки сплывают в р. Большую, часть же их остается в ключах на всю зиму.[3] В середине зимы мальки в ключах имеют в длину 6—7 см. В низовьях Камчатки массовый выход мальков из гнезд отмечен в 1927 г. в мае. Молодь имеет на теле поперечные полосы.

Красная, входящая в р. Камчатку, обычно имеет в главной массе возраст четыре с лишним года (на 5-м лете своей жизни), но в 1929 г. преобладали имеющие пять с лишним лет:[4]

Возраст	3+	4+	5+	6+
1926 г.	2	65	25	8%
1927 г.	2	66	26	6
1928 г.	0.1	64.5	25.3	10.1
1929 г.	1.8	13.3	71.4	13.5

[1] О нересте жилой красной см.: L. Schultz, Mid-Pacific Magazine, 1935, № 1—3, p. 67—77.
[2] И. Кузнецов, 1918, стр. 157—158.
[3] Там же, стр. 160.
[4] М. П. Сомов, Рыбн. хоз. Дальн. Востока, № 3—4, 1930, стр. 36.

Так как в 1924 г. был слабый нерест красной в р. Камчатке, то рыбы, выведшиеся в этом году, дали малый процент улова в 1929 г. (почему и улов этого года был очень низкий); рыб же в возрасте 5+ лет (т. е. нереста 1923 г.) в абсолютных числах было примерно нормальное количество.[1] В озера Дальнее и Ближнее системы р. Паратунки красная идет преимущественно в возрасте 3+, но в иные годы в возрасте 4+ (Горогодский и Орлова).

Уловы красной в бассейне р. Камчатки составляли в штуках:

1924 г.	3 812 000	1927 г.	6 686 000
1925 г.	3 537 000	1928 г.	7 696 000
1926 г.	5 761 000	1929 г.	2 404 000

Уловы во всех водах Дальнего Востока составляли в тысячах центнеров (по И. И. Кузнецову, из Правдина, 1940, стр. 91):

1925 г.	155.8	1930 г.	323.5	1935 г.	108.1
1926 г.	220.7	1931 г.	255.4	1936 г.	183.4
1927 г.	234.3	1932 г.	234.1	1937 г.	208.9
1928 г.	385.8	1933 г.	151.9	1938 г.	251.8
1929 г.	326.5	1934 г.	245.0	1939 г.	194.5

В бассейне Курильского озера, из которого вытекает р. Озерная, нерестилища красной расположены как в самом озере, так и в речках, впадающих в озеро, затем в истоке р. Озерной и, наконец, в ключах, впадающих в притоки озера. Нерест в озере продолжается с начала октября до конца декабря; в 1932 г. разгар нереста был в первых числах ноября. Из икры, отложенной в озере, около 30% гибнет, главной причиной чего является перерывание уже заложенных гнезд пришедшими позже нерестующими самками: для нереста одной самки нужно около 3 кв. м площади, а в Курильском озере нерестующих самок больше, чем могут вместить нерестилища. Средняя длина (по Смитту) самок красной из устья р. Озерной (1929—1932) 56—57.5 см, самцов 59—60 см; средний вес самок оттуда же 2.1—2.5 кг, самцов 2.5—2.7 кг. Средняя плодовитость 3750 икринок. В 1933 г. мальки красной в озере и в истоке р. Озерной появились около 20 мая; они имели 2.5—3 см в длину. Обычно мальки красной в бассейне р. Озерной остаются в пресной воде 1 год, реже 2 года; в других реках, напр. в р. Большой, нередки мальки красной, скатывающиеся в море в том же году, когда они вылупились. В р. Озерную красная приходит из моря, имея в основной массе 5—6 лет (Крохин и Крогиус).

Темп роста красной, добытой из устья р. Озерной в 1930 г. таков (в миллиметрах) (длина до конца средних лучей хвостового плавника, число лет речной жизни 2 для самцов, 1 для самок):[2]

	1	2	3	4	5	Число особей
Самцы	98	285	442	535	590	65
Самки	95	274	423	515	570	56

Красная из ключей имеет меньшие размеры и вес, чем того же возраста красная из Курильского озера; у рыб из ключей голова короче и тело ниже, брачный наряд развит слабее. Поэтому возможно, что ключевая красная представляет особую форму (Крохин и Крогиус).

[1] Там же.
[2] Крохин и Крогиус, Тр. Тихоокеанск. ком., IV, стр. 141.

Ф. В. Крогиус сообщила мне, что в р. Паратунке, впадающей в Авачинскую губу, она находила небольших самцов красной, никогда не уходивших в море, но тем не менее половозрелых. Аналогичные факты давно известны для лосося (*Salmo salar*).

По данным И. И. Кузнецова (1928, стр. 125) и Р. С. Семко (из И. Ф. Правдина), в р. Большую на Камчатке входят из моря две формы красной — весенняя и (летняя) осенняя. Весенняя подымается в последних числах мая — в июне, летняя — в середине июля. Нерест весенней — в течение июля и в первых числах августа, нерест летней начинается через 15—20 дней по окончании нереста весенней. Весенняя мельче летней: самцы первой в среднем длиной 59 см, самки 54 см, тогда как самцы летней имеют 61 см; соответственно и плодовитость у весенней меньше (2380), чем у летней (3600 икринок). Но темп роста у тех и других в общем одинаков: в возрасте 5+ самцы той и другой достигают 62 см, самки 58 см.

На Командорских островах красная появляется в конце мая (хотя в 1910 г. один экземпляр в р. Саранной, на о. Беринга, попался 23 февраля); массовый ход продолжается до середины августа. Нерест красной начинается в первой половине августа и продолжается до декабря. В р. Саранной в 1909 г. поймано красной 68 000 шт. (и около 1500 кижуча). Длина красной из р. Саранной в среднем 580 мм (от 515 до 645 мм), из р. Гаванской 623 мм (585—700 мм). Главная масса командорской красной — это 4—5-летние рыбы, моложе не бывает, старше 6 лет редко. Средняя плодовитость около 3500 икринок (Суворов).

a. **Oncorhynchus nerka** (Walbaum) infraspecies **asabatsch** Berg. — Азабач. Осенняя красная

азабач И. Кузнецов, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., II, вып. 3, 1928, стр. 115 (оз. Азабачье в бассейне Камчатки); стр. 120 (р. Камчатка).
Oncorhynchus nerka infraspecies *asabatsch* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 126 (р. Камчатка).

На р. Камчатке население отличает от красной на нерестилищах еще *азабача*; от типичной красной он отличается большей величиной и более поздним нерестом (Кузнецов). В оз. Азабачьем, расположенном в 35 км от Усть-Камчатска (соединено с р. Камчаткой протоком в 10—12 км длиной), нерест азабача происходит сейчас же после нереста ранней красной, именно с начала августа до начала сентября. Азабач, или „поздняя красная", есть форма параллельная осенней кете. У Милькова (580 км от устья) он метал икру в 1925 г. около 10 августа (начало 15 июля, конец 1 сентября). Азабач подымается вверх по Камчатке не менее чем на 700 км от устья, выше Верхнекамчатска. Раса *asabatsch* плохо известна и требует дальнейшего изучения.[1] Осенняя красная есть и в р. Большой (Кузнецов, стр. 125).

4a. **Oncorhynchus nerka adonis** Jordan et McGregor. — Жилая красная

Oncorhynchus adonis Jordan and McGregor, Mem. Carnegie Mus., X, 1925, p. 127, pl. V, fig. 2, pl. VIII, fig. 4 (юго. Япония: Lake Hakone in Sagami, Lake Kizaki in Shinshu; согласно M. Oshima, Proc. Fifth Pac. Sc. Congr. Canada, 1933, vol. V, Toronto, p. 3751, родиной этой формы является оз. Акан на Хоккайдо).

[1] Кроме азабача, население на р. Камчатке отличает еще рыбу, похожую на красную, под именем *арабача*: *Salmo arabatsch* Cuvier et Valenciennes, Hist. nat. des poissons, XXI, 1848, p. 365 (Камчатка, по рисунку Мертенса; „камчадалы считают его за разновидность *красной рыбы*"). Арабач отличается от типичной нерки меньшей величиной, мелкой икрой, красным мясом во время нереста, более светлым брачным нарядом (Кузнецов, стр. 102).

озерная форма красной Крохин и Крогиус, Доклады Акад. Наук, 1936, VI, стр. 87 (Кроноцкое озеро на Камчатке).
Oncorhynchus nerka (kennerlyi?) Крохин, Изв. Геогр. общ., 1936, № 5, стр. 723 (Кроноцкое оз.).

Жилая красная из Кроноцкого озера (6 экз.): *D* III 9—10, *A* II—III 13—14, жаберных тычинок 29—36, в среднем 33, жаберных лучей 11—13, в среднем 12, чешуй в боковой линии 122—133, в среднем 127. Длина тела (до конца средних лучей *C*) 203—280 мм, в среднем 243 мм. В процентах длины головы в среднем: длина рыла 22.9, вертикальный диаметр глаза 18.5 (Крохин и Крогиус).

Оз. Кроноцкое на Камчатке. Проходная красная в это озеро не заходит.

Темп роста у 6 экземпляров (в миллиметрах):

1	2	3	4	5	6	лет
84	138	182	217	249	280	(по Смитту)

Нерестится в речках, впадающих в Кроноцкое озеро, в декабре. Жилая красная встречается, кроме того, в озерах сев. Японии (Хоккайдо), откуда она описана как *O. adonis* J. et McGr.

Отнесение камчатской жилой красной к этому подвиду условно, так как обе известны недостаточно: камчатская по 6 экземплярам, японская — лишь по двум. Вероятно, более детальное исследование покажет различия между той и другой. Вместе с тем нельзя не отметить, что в условиях озерной жизни и там и здесь получились сходные формы, уклоняющиеся от проходной красной в одну сторону: обе отличаются меньшим числом — лучей в плавниках, жаберных тычинок, чешуй в боковой линии, жаберных лучей, меньшей длиной тела.

Из оз. Начикинского Крохин (l. c., стр. 724) описывает, по данным Р. С. Семко, несколько отличную форму красной: средн. длина 565—587 мм, в среднем: жаб. тыч. 35—36, жаб. лучей 14, l. l. 134, *D* III—IV 9—12, *A* III—IV 13—15.

Из оз. Тозава (на Хондо; а не Тояма, как в оригинале) описана под именем *O. kawamurae* Jordan et McGregor (l. c., p. 128, pl. V, fig. 3) другая форма жилой нерки, имеющая 41 тычинку.[1]

c. **Oncorhynchus nerka** infraspecies **ovetsch** Taliev. — Тауйская нерка, у тунгусов овеч. Осенняя красная

Oncorhynchus nerka ovetsch Талиев, Доклады Акад. Наук, 1932, A, № 41, стр. 346, табл. I (бассейн р. Олы, впадающей в Тауйскую губу). — Берг, Рыбы пресн. вод СССР, II, 1933, стр. 840, рис. 746 (из Талиева).

D III 11, *A* III 12, l. l. 136, жаберных тычинок 35, жаберных лучей 14, пилорических придатков 116. Длина *D* 13.7% длина тела (по Смитту), длина головы 25.2%. Тело более низкое и круглое, чем у нерки. Окраска зеленоватая, без пятен; во время нереста брюхо бывает слегка розоватым, но вся рыба никогда не бывает красной, как это наблю-

[1] Из озера Cultus в Британской Колумбии (близ границы с США), а также из оз. Карлук на о-ве Кадьяк (Аляска), описана особая форма жилой красной, несколько отличная от morpha *kennerlyi* (последняя редка в оз. Cultus и отсутствует в оз. Карлук). Особая красная озера Cultus представлена преимущественно самцами, имеет зеленовато-серую окраску и нерестится с октября по декабрь (тогда как m. *kennerlyi*, или kokanee, в августе и сентябре) (W. Ricker, Trans. R. Soc. Canada, Section V, 1940, pp. 121—135).

дается у нерки (Д. Н. Талиев; описано по самцу, абсолютной длиной 680 мм, добытому 4 сентября 1930 г.).

Малоизвестная форма, описанная по 1 экземпляру; по меристическим признакам укладывается в пределы вариаций типичной. Близка к азабачу, но отличается более светлым брачным нарядом; от арабача отличается крупной величиной. Во всяком случае это не подвид, а одна из „осенних рас красной".

Бассейн р. Олы, впадающей в Тауйскую губу Охотского моря; реки Сиглан и Яма, впадающие в Охотское море севернее Олы.

Овеч начинает итти в р. Олу с конца августа; ход продолжается еще в начале октября; между тем ход нерки в реки Тауйской губы бывает раньше — с конца июня по половину августа. Нерест овеча происходит километрах в 40—65 от устьев, в самом русле реки и в ключах.

5. Oncorhynchus kisutch (Walbaum). — Кижуч[1]

белая Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, стр. 319 (Камчатка; „она ходит только в те реки, которые из озер текут", по ключам около Большерецкого и Ошальского озера, где ее ловят до половины зимы; „по ключам, текущим в р. Камчатку с юга, напаче же близь того места, где бывал старый нижний Камчатский острог, ловят оную во всю почти зиму". „Годовалая белая рыба, которая заходит в реки со старою, почитается от тамошних жителей за особливой род и называется *мылькчучь*"). — Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 158 (р. Большая, р. Камчатка; зимой в озерах. Годовики *Milktschitsch*).

Salmo kisutch Walbaum in Artedi, Genera piscium, 1792, p. 70, 720 (Камчатка).

Salmo milktshitsch Walbaum, l. c., p. 70 (Камчатка).

Salmo sanguinolentus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 379 (реки Камчатки: Камчатка, Большая и др.)

Oncorhynchus kisutch Jordan and Evermann, Fishes of N. America, I, 1896, p. 480 (от Аляски до Сан-Франциско). — Гребницкий, Вестн. рыбопр., 1897, стр. 337 (Командорские острова, ход с августа). — Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 574 (Хоккайдо). — Evermann and Goldsborough, Bull. Bur. Fisher., XXVI (1906), 1907, p. 249, табл. XXXI—XXXII (цветные рисунки) (Аляска). — Соколь-ников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 49 (Анадырь, за 10 лет 2 э. з.: середина ноября 1904 г. у Маркова, 2 февраля 1907 г. в 20 км выше Маркова). — Н. Смирнов, Рыбн. пром. Дальн. Востока, IV, 1911, стр. 28—29 (устье р. Тауй, входит со второй половины августа, *ломок*).

Salmo kisutch Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 54.

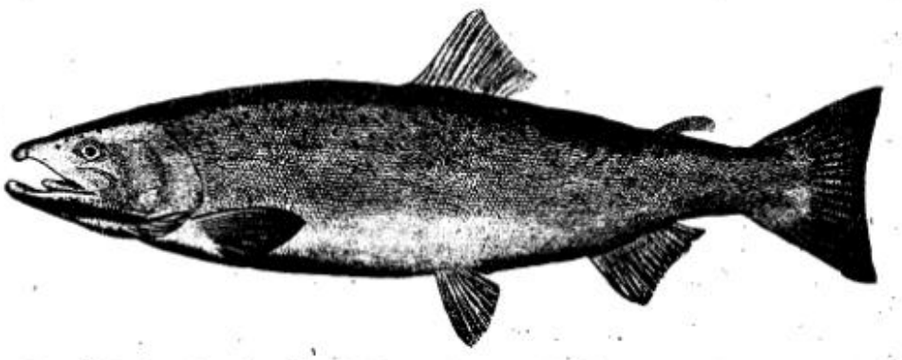
Oncorhynchus kisutch Правдин, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, вып. 1, 1928, стр. 196 (р. Большая на западном берегу Камчатки), стр. 203.

кижуч И. Кузнецов, там же, II, вып. 3, 1928, стр. 99 сл., 174 (р. Большая, р. Камчатка).

Oncorhynchus kisutch Линдберг и Дулькейт, там же, III, вып. 1, 1929, стр. 8 (о. Большой Шантар, в оз. Большом), стр. 100 (измерения, 127—130 мм). — Таранец, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XII, 1937, стр. 11 (р. Тымь на Сахалине), рис. 2 (малек). — Правдин, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XVIII, 1940, стр. 91. — Агапов, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., XVI, 1941, стр. 86 (Анадырский лиман).

D III—V 8—10, *A* IV—V 12—14, l. l. 120—140, жаберных лучей 13—14, жаберных тычинок 19—23, пилорических придатков 45—81. Чешуя серебристая (откуда происходят американское и японское названия кижуча), легко спадающая. Бока тела выше боковой линии, спина и верхние лучи хвостового плавника с нежными кругловатыми темными пятнышками; иногда пятна эти развиты очень слабо. На нижней части спинного плавника темные пятнышки, иногда неясные. От кеты и красной хорошо отличается широким лбом и высоким хвостовым стеблем. Во время нереста бока темномалиновые (почти как у нерки); самки в это время очень похожи на самцов.

У молоди длиной 50—60 мм поперечные полосы на теле, обычные у всех представителей *Oncorhynchus*, кроме горбуши, ясно заметны и ниже боковой линии; между поперечными полосами появляются короткие овальные или треугольные пятна, а кроме того, на спине и на верхней части головы многочисленные круглые темные пятна; анальный и хвостовой плавники с заметной выемкой. У годовиков длиной 150 мм спина, верх головы и верх хвостового плавника с многочисленными мелкими черными пятнышками; на теле 11 поперечных темных полос; полосы эти сохраняются у особей длиной в 190 мм, но у экземпляров в 225 мм их уже нет. Иногда у молоди длиною 13—



Фиг. 123. *Oncorhynchus kisutch*. Самец. Аляска. (Из Evermann и Goldsborough).

15 см поперечные полосы обнаруживаются только тогда, если соскоблить чешую (Лагунов). По внешнему виду молодь кижуча похожа на молодь чавычи.

Длина до 840 мм, в среднем около 710 мм, вес 1.25—6.5 кг, в среднем 4 кг (Аляска). В низовьях р. Камчатки средняя длина самок 595 мм (пределы 515—655 мм у 180 экз.), вес 1.8—4.3 кг, в среднем 3.3 кг.

Анадырь (единично), Камчатка в больших количествах, Командорские острова (мало), охотское побережье (мало), на юг изредка до Шантарских островов и до зал. Счастья,[1] р. Тымь на Сахалине, Хоккайдо, Аляска от зал. Нортон и на юг до зал. Монтерей.

В р. Большую на Камчатке кижуч начинает входить косяками с середины августа; в это время самцы и самки имеют вполне развитые половые продукты, а у некоторых самцов челюсти начинают делаться крючковатыми. Нерест в р. Большой с начала сентября до января и позже. В р. Камчатку кижуч начинает входить с середины июля; разгар хода в 1928 г. был в конце августа, нерест в р. Камчатке — с начала сентября до середины марта. Вверх по Камчатке кижуч идет не менее чем на 550 км. Мальки вылупляются примерно через 110 дней по оплодотворении, в конце марта; они долго остаются в реке, скатываясь в море лишь в возрасте одного года или даже

[1] У американцев — *silver salmon, coho*, у японцев *gin-masu* (серебряный лосось). Эту рыбу на Камчатке зовут также *белой*.

[1] А. Я. Таранец сообщил мне, что осенью 1938 г. он добыл 1 экз. кижуча в р. Иски, впадающей в зал. Счастья (чуть севернее устья Амура).

двух лет. С мая по октябрь молодь можно ловить в озерах Азабачьем и Нерпичьем; молодь из оз. Азабачьего, пойманная в октябре 1938 г., имела в длину 13.5—14.5 см и возраст 2+ (Лагунов); молодые называются у камчадалов *мылькчуч*,[1] или *мылькчич*. По данным А. С. Бараненковой (1934, из Правдина, 1941), молодь кижуча на восточном берегу Камчатки скатывается в море, имея в длину 10—16 см, в среднем 13 см. Годовички кижуча, скатывающиеся в Авачинскую губу, остаются здесь летом и осенью, достигая размеров в 22 см, а по данным А. Н. Державина, и до 30 см.[2]

Половой зрелости обычно достигает на 3-м году. Половой состав в низовьях Камчатки в августе 1927 г. был таков: 44.5% самцов, 55.5% самок (по 2880 рыбам). На р. Большой И. Ф. Правдин отметил, напротив, небольшое преобладание самцов. Количество икринок, в среднем, 4900; диаметр икринки сравнительно небольшой, 4.5 мм (р. Камчатка). Кижуч охотно входит в озера (например в Азабачье в бассейне р. Камчатки). Паллас (р. 380), со слов Стеллера, упоминает о мелкой разновидности, называемой камчадалами *уакчич*; это исключительно самцы; повидимому, имеются в виду преждевременно созревшие в реке самцы.

На Командорских островах ход кижуча начинается в середине августа, икрометание в ноябре.

Уловы кижуча в наших водах за время с 1925 по 1939 гг. колебались от 19 600 (1933 г.) до 101 500 (1936 г.) ц (И. И. Кузнецов, из Правдина).

Г. У. Линдберг (Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 394, фиг. 1) описывает и изображает малька *Oncorhynchus*, добытого 11 июня 1927 г. в бассейне р. Сучан, впадающей в зал. Петра Великого. Г. У. Линдберг относит этого малька предположительно к *O. kisutch*. До сих пор этот вид так далеко на юг по азиатскому побережью не отмечался. *D* IV 12, *A* III 13.

6. **Oncorhynchus masu** (Brevoort). — Сима[3]

Salmo masou Brevoort, Narrative of an expedition to China and Japan, II, 1856, Fish., табл. IX, фиг. 2 (Хакодате; цит. по Jordan and Snyder, 1902).

Salmo macrostoma Günther, Challenger Report, Zoology, I, Report on the shore fishes, 1880, p. 71, pl. XXXI, fig. A (рынок Йокогамы, длина 280 мм).

Salmo perryi (non Brevoort) Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 578 (Аомори, Хакодате, Ниигата).

Oncorhynchus masou Kitahara, Annot. zool. japon., V, 1904, p. 119, 120 (от Киусиу к северу, обыкновенна на сев. Хондо и на Хоккайдо).[4]

Oncorhynchus sp. (*masu?*) Солдатов, Исследование биологии лососевых Амура. СПб., 1912, стр. 115, табл. *C*, фиг. 2, табл. *C*[2] (реки Санхобеэ и Мутухе в Заусурийском крае; = мелкие самцы).

[1] Крашенинников, 1755, стр. 319 (изд. 1818, I, стр. 449).

[2] Рыбн. хоз. СССР, 1933, № 3, стр. 27 (ноябрь 1927 г.).

[3] От *исима*, каковым именем называют эту рыбу орочи в бассейне р. Тумнина. В Посьетском районе русские называют *горбушей* (неправильно), корейцы — *соэ* или *шоэ* (Таранец), у гольдов на Амуре — *пани*, у японцев — *масу*, *сакура-масу*.

[4] Отождествление симы с *Salmo masou* Brev. сделал впервые Китахара (1904). Jordan и McGregor (1925, p. 130) признают *S. masou* Brevoort за синоним *Oncorhynchus keta*. Название *S. masou* относится к плохому рисунку, сделанному с рыбы из Хакодате; в тексте же Brevoort изменил название на *Salmo orientalis* Pallas. Однако, так как название *масу* прилагается японцами именно к проходной форме описываемого лосося и так как Kitahara и Tanaka (1929) оба отождествляют рисунок *S. masou* Brevoort с *масу* японцев = *сима* русских, то мы оставляем это имя за нашей рыбой, а *O. rhodurus* Jordan et McGregor считаем за синоним.

Oncorhynchus masu Берг, Зап. Общ. изуч. Амурск. края, XIII, 1913, стр. 12 (реки Мутухе, Иодзмхе и Санхобеэ на восточном склоне Сихотэ-алиня, р. Седанка у Владивостока = мелкие самцы). — Jordan and Metz, Mem. Carnegie Mus., VI, 1913—1914, p. 9 (Chinnampo = Цзиннам-пхо в сев.-зап. Корее — ошибочно вместо Seishin в сев.-вост. Корее, Mori).

Oncorhynchus sp. (*kisutch?, masu?*) Солдатов, Мат. к позн. русск. рыбол., III, вып. 12, 1915, стр. 85 (р. Датта, или Тумнин, впадающая в Татарский пролив, ход со вскрытия льда и до конца июля; *исима* орочей).

Salmo masu Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 52, рис. 60—61 (Япония, южн. Сахалин, Владивосток, Заусурийский край, низовья Амура).

Oncorhynchus rhodurus Jordan and McGregor, Mem. Carnegie Mus., X, № 2, 1925, p. 137, табл. VII, фиг. 1 (оз. Hakone на Хондо; половозрелый самец длиной 515 мм, 20 ноября 1923 г.).

Oncorhynchus masu Воробьев, Бюлл. рыбн. хоз., 1926, № 2, стр. 28 (от устья Амура до зал. Петра Великого, больше всего в р. Тумнин). — Навозов, Производ. силы Дальн. Востока, IV, 1927, стр. 95 (Амур; биология, рост). — Линдберг и Таранец, Рыбы р. Кедровки, Владивосток, 1927, стр. 1 (р. Кедровка, впадающая в Амурский залив залива Петра Великого, и соседние, 19—31 августа; *D* III—IV 10—12, *A* III 11—12, жаберных лучей 13—14, пилорических придатков 44—48, l. l. 135—139; у экз. 127, 128, 154 мм хорошо развитые молоки; *пеструшка*, *каменка*, корейцы *кодормяги*).

сима И. Кузнецов, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., II, вып. 3, 1928, стр. 19 (низовья Амура; Амгунь).

Oncorhynchus masu Линдберг и Таранец, Зап. Владивосток. отд. Географ. общ., IV (XXI), 1929, стр. 226 (бассейн зал. Петра Великого: реки Седанка, Майхе, Кедровка, Сидими, 61—163 мм). — Таранец, Раб. кружка юных краеведов Владивосток. отд. Географ. общ., III, 1929, стр. 28 (речки Посьетского района, взрослые и молодь), стр. 47 (измерения).

Salmo milktschitsch (non Walbaum) Tanaka, Fishes of Japan, № XLVI, 1929, p. 920 (ex parte: the sea run form, *masu*, ranges south to the Inland Sea and to near Hamada, prov. Iwami on the Japan Sea side).

Oncorhynchus masou Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 11, 1930, p. 3 (среднее течение р. Тумень-ула: Kai-nei, *D* III 9, *A* III 13, 660 мм); Proc. V Pac. Sc. Congr., V, 1934, p. 3775 (вост. Корея от р. Тумень-ула до р. Rakuto у Фузана). — Oshima, l. c., p. 3753 (Хоккайдо, Хондо), p. 3756 (Хоккайдо, *yamabe* = карликовые половозрелые самцы).

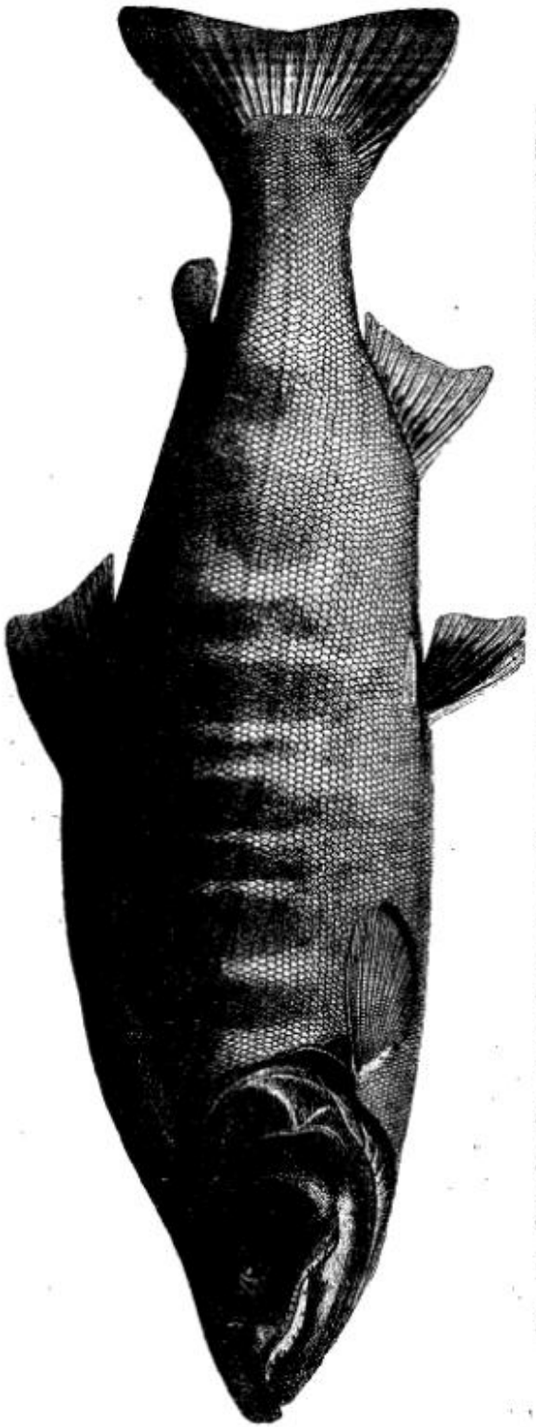
Oncorhynchus formosanus Oshima, l. c., p. 3754 (ex parte: Kiso R.).

Oncorhynchus masu Таранец, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XII, 1937, стр. 11 (р. Тымь на Сахалине), рис. 1 (малек, *каменка*), стр. 31 (Поронай), стр. 37 (реки Александровка, Агнево и Китоуси на Сахалине). — Моисеев, Вестн. Дальневосточн. фил. Акад. Наук, № 18, 1936, стр. 134 (р. Седанка). — Семко, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XVI, 1939, стр. 64 (р. Большая на Камчатке, единичные экз.).

D III—IV (V) 10—13, *A* III—IV 11—14 (15) (наичёще 12), l. l. 130—140, squ. 143, жаберных тычинок 18—22, жаберных лучей 11—15, пилорических придатков 35—76,[1] позвонков 63—64 (чаще 63), 66.[2] Вид, близкий к *O. kisutch* и заменяющий его на юге, но отличающийся от него (обычно) более коротким и вырезанным анальным плавником, окраской и образом жизни. У половозрелого самца крючкообразно изогнутые челюсти. Даже у взрослых рыб на теле сохраняются крупные поперечные полосы, числом 8—11; у входящих в реку особей они светломалинового цвета, у нерестующих темного, у самцов обычно ярче, чем у самок. На спине мелкие черные округлые пятнышки. При основании спинного плавника 3 темных пятнышка. Иногда мелкие черные пятнышки на спинном, хвостовом и жировом плавниках. Вершина анального плавника и нижняя лопасть хвостового малиновые. „Самка, достигнув нерестилищ, изменяется чрезвычайно сильно как по окраске,

[1] По Jordan and McGregor, 1925.

[2] Таранец, 1929.



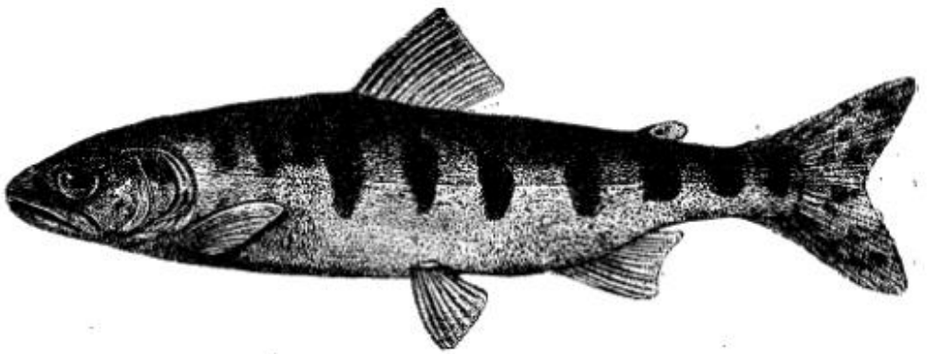
Фиг. 124. *Oncorhynchus masu*. Сима. Самец. Низовья Амура. 2 VII 1913. Нат. вел. 605 мм. Жаб. тыч. 20. *A* III 11.

так и по форме. Серебристая ровная окраска белеет. Тело симы вообще очень высокое, высота его от 28 до 31% длины тела. У самцов в это время вырастает огромный горб, и они кажутся от этого еще выше. Верхняя челюсть удлиняется и загибается крючком. На челюстях вырастают огромные зубы" (Воробьев). Длина верхней челюсти у самцов 14.9—17.1, у самок 12.6—13.2% длины тела (до конца средних лучей *C*). Диаметр глаза с возрастом сильно уменьшается: у молодых (до 200 мм) он составляет 20—30% длины головы, а у взрослых опускается почти до 10%. У молоди на боках тела 6—11 темных поперечных пятен, на спинном и хвостовом плавниках пятнышек нет; вокруг зрачка 1—4 черных пятна.

Длина (до конца средних лучей *C*) взрослых самцов из р. Тумнин (впадает в Татарский пролив) в среднем 63 см (максимум 71 см), вес в среднем 5.5 кг (максимум 9.0 кг), самок в среднем 60.5 см (максимум 67 см), вес в среднем 4.0 кг (максимум 6.0 кг). В Посьетском районе (близ границы с Кореей) тоже ловится крупная сима: самки 52—68 см (в среднем 61 см у 12 экз.). В низовьях Амура размеры меньше: самцы 46—67 см, в среднем 56.8 см, вес 1.8—3.2 кг, в среднем 2.3 кг; самки 47—62 см, в среднем 54.4 см, вес 1.6—3.1 кг, в среднем 2.3 кг.

От устьев Амура до Фузана.[1] Сахалин (реки Тымь и Поронай). Япония (Хоккайдо, Хондо). Зап. берег Камчатки.[2]

Промысловая рыба, в иные годы добываемая у нас в Приморском крае в количестве до 250 000 штук. После вскрытия Амура сима первая из проходных лососевых входит в реку — в иные годы в начале мая,



Фиг. 125. *Oncorhynchus masu*. Самец. Речка, впадающая в Японское море в Приморье. Нат. вел.

обычно с середины мая, начала июня. Подобно горбуше, и в отличие от кеты, она входит в Амур с южного фарватера, т. е. из Японского моря. Как высоко она подымается вверх, неизвестно. В. К. Солдатов доставил в Зоологический инст. Академии Наук самца длиной 605 мм, добытого 2 июля 1913 г. в р. Бешеной у Циммермановки (он изображен на фиг. 124) в 340 км выше Николаевска. И. И. Кузнецов упоминает о ходовой симе из р. Ульчи в 420 км выше Николаевска. В Амуре симы ловят мало, и она здесь в уловах отмечается как горбуша. Больше всего добывают симы в р. Тумнин (около 100 000 шт. в год), затем в реках Копи, Ботчи и Самарге.[3] Ловят ее и в Сучане, и в Посьетском районе. Разгар хода в низовьях Амура приходится на середину июля, конец — на вторую половину июля, начало августа. Нерест в низовьях Амура с конца июля. Количество икры в среднем 3200 штук. В Посьетском районе ход позд-

Фиг. 126. 1-я жаб. дуга *Oncorhynchus masu*. Николаевск на Амуре (уменьш.) (От И. Ф. Правдина).

[1] В Зоологическом институте Академии Наук есть экземпляр из устья р. Тумень-ула, добытый А. И. Черским 17 сентября 1913 г. Это самец длиной (абс.) 525 мм, до конца средних лучей хвостового плавника 515 мм.

[2] К. И. Панин сообщил мне, что сима попадается и на Камчатке; в конце августа 1934 г. три самки с текучей икрой были пойманы в устье р. Кихчик; затем сима была поймана в 1933 г. в р. Большой, у ключа Оканского, в 30 км от устья. В августе 1934 г. был пойман экземпляр в брачном наряде в р. Начике у с. Начики в бассейне р. Большой (А. Таранец, Определитель рыб Дальнего Востока, 1937, стр. 172).

[3] Г. У. Линдберг и В. К. Солдатов (1930) не вполне уверены, принадлежит ли рыба из этих рек Заусссурийского края к симе или к кижучу.

нее, чем в Амуре, именно около середины августа и в конце этого месяца; икрометание в середине—конце сентября.

Замечательно, что молодь симы остается долго в реке, около года, достигая длины свыше 100 мм, иногда 180—200 мм. У молоди такой величины на боках тела 7—11 больших черных поперечных полос, 3 больших пятна у верхних концов поперечных полос, на спине мелкие округлые пятнышки выше поперечных полос, иногда бывают округлые пятна и ниже поперечных полос, при основании *D* 3 темных пятнышка, плавники бесцветные, иногда черное пятно у основания жирового плавника (рис. 125). Тело высокое, анальный плавник с вырезкой, с возрастом уменьшающейся. Экземпляр из р. Иодзыхе, длиной 118 мм, имеет довольно хорошо развитые семенники. А. Таранец (1929) упоминает об экземпляре в 202 мм, добытом 11 июля 1928 г. в р. Седанке (близ Владивостока); рыба неполовозрелая, черные поперечные пятна на боках тела очень слабо развиты, на *C* и *D* немного темных пятнышек. Ни я, ни Линдберг и Таранец не находили у нас мелких половозрелых самок, тогда как половозрелые самцы встречаются, достигая в длину 180 мм.[1] Очевидно, у нас лишь самцы *O. masu* остаются в реке, достигая в молодом возрасте половой зрелости, как это известно и для атлантического лосося (*Salmo salar*). В Японии и самки симы достигают половой зрелости, оставаясь в пресной воде (см. ниже).

Во время хода симы в речки, впадающие в Татарский пролив, вместе с взрослыми входят в небольшом количестве и более молодые, длиной 40—44 см и весом 0.6—0.8 кг.

Сима — сравнительно скороспелый вид: она достигает половой зрелости обычно на 3-м, реже на 4-м году. Рост ее (по данным Н. П. Навозова-Лаврова), происходит так:

Длина в конце каждого года жизни, мм

	1	2	3	4
Самцы	127	315	650	—
Самки	155	366	562	588

M. Oshima (l. c., p. 3761) сообщает, что в 1923 г. молодь *проходной* симы, выведенная из икры от родителей, входивших в реки о. Хоккайдо, была пересажена в оз. Бива на Хондо. В 1926 г. зрелые самцы и самки начали входить для нереста из оз. Бива во впадающие в него реки. Таким образом, проходная сима превратилась в *жилую*.

По данным И. Ф. Правдина, в наших водах за 1925—1934 гг. в среднем вылавливалось 8300 ц симы в год.

Oncorhynchus masu morpha **formosanus** (Jordan et Oshima). — Жилая сима

Oncorhynchus masou Kitahara, l. c. (частью). — Jordan and Thompson, Mem. Carnegie Mus., VI, 1913—1914, p. 211, pl. XXIV, fig. 3 (Lake Biwa, Sendai).

Salmo formosanus Jordan and Oshima, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1919, p. 122, fig. (Taiko R., Formosa; 335 мм).

Oncorhynchus rhodurus Jordan and McGregor, Mem. Carnegie Mus., X, № 2, 1925, p. 137, pl. VII, fig. 1 (♂ ad. 515 мм, оз. Hakone, куда пересажен из оз. Biwa).

[1] Из числа 67 особей молоди *O. masu*, которых Осима добыл в р. Chitose на Хоккайдо в сентябре 1931 г., оказалось 27 незрелых самок длиной 9—13 см, 25 незрелых самцов длиной 8—15 см и 15 зрелых самцов длиной 10—17 см. Эти карликовые самцы после нереста не гибнут, а частью остаются.

Oncorhynchus ishikawae Jordan and McGregor, l. c., p. 132, pl. VI, fig. 1 (тип из Sendai,[1] ♂ 225 мм, *A* III 12, жаберных тычинок 21, пилорических придатков 51, позвонков 65; кроме того, оз. Hakone, Хоккайдо и др. *yamame* японцев; длина до 250 мм, *A* III 10—12, жаберных лучей 11—14, пилорических придатков 37—58, l. l. 123—140, позвонков 63—69).

Oncorhynchus macrostomus Jordan and McGregor, l. c., p. 134, pl. VI, fig. 2—3 (реки и озера юго-зап. Японии; в оз. Hakone самцы и самки половозрелые, 180—230 мм, у японцев *ameno-uwo, amago, enoha*; *A* III 11—12, жаберных лучей 11—14, пилорических придатков 40—61, l. l. 120—143, позвонков 62—66). — Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 11, 1930, p. 3 (верхнее течение р. Тумень-ула: Yen-gan, To-nai; 135—233 мм, *D* III 11—12, *A* II 12—13, жаберных лучей 13—14, l. l. 132—135, жаберных тычинок 18, пилорических придатков 50—54, позвонков 66).

Oncorhynchus masu m. *macrostomus* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 131.

Oncorhynchus formosanus Oshima, Proc. V Pac. Sc. Congr., V, 1934, p. 3754 (S. Hondo, Shikoku, Kiu-shiu, Formosa: *biwa-masu*), p. 3756 (*amago, amego, hirame, enoha*).

Oncorhynchus macrostomus Mori, l. c., p. 3775 (вост. Корея на юг до 37° с. ш.).

Пресноводная, непроходная (жилая) форма, обычно не достигающая такой величины, как проходная (однако в оз. Бива в Японии бывает длиной свыше 50 см). Япония от Хоккайдо до Киу-сиу, Формоза, реки вост. Кореи от 37° с. ш. на север до р. Тумень-ула включительно. В наших пределах не встречается (может быть, будет обнаружена в нижнем течении р. Тумень-ула).

Раньше я считал, что под именем *Salmo macrostoma* Гюнтер описал жилую форму симы. Однако Осима (1934) вслед за Китахарой, рассматривает *S. macrostoma* как проходную симу.

В упомянутой работе (1934) Осима дает для японских форм симы такую классификацию, с которой весьма трудно согласиться. Он различает *два* проходных вида симы: на севере и в Корее *Oncorhynchus masu*, на юге *O. formosanus*. Последний, по словам Осимы, распространен главным образом в пресных водах, но в р. Кисо, впадающей в Тихий океан (Owari Bay), в районе г. Нагойа, встречается проходная форма. Оба „вида" описываются каждый по 1 экземпляру, и в чем между ними различия, усмотреть из описаний невозможно. Упомянутая сима из р. Кисо есть, очевидно, обыкновенный проходной *O. masu*. Все же остальные *O. formosanus*, по словам самого Осимы, есть жилые формы. То, что Осима называет *yamabe* (жилой формой *O. masu*), есть карликовые речные самцы симы.

Вместе с тем возможно, что особи morpha *formosanus* на юге (напр. на Киу-сиу) отличаются от особей, относимых к той же морфе на севере (напр. на Хоккайдо). Но это пока не доказано.

2. Род **SALMO** LINNÉ. — ЛОСОСИ

Salmo Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 308 (тип: *S. salar*).

Fario Valenciennes in Cuv.-Val., Hist. nat. des poissons, XXI, 1848, p. 277 (тип: *S. argenteus* = *S. trutta*).

Salar Valenciennes, l. c., p. 314 (тип: *S. ausonii* = *S. fario*).

Trutta Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 292 (тип. *S. salar*).

Верхнечелюстная кость длинная, у взрослых достает до заднего края глаза (или еще далее); в своей части, образующей край челюсти, более или менее изогнута книзу. Заглазничные косточки далеко не доходят до praeoperculum. Мезэтмоид приблизительно четыреугольной формы. По спинной части хрящевого черепа от supraoccipitale до рыла высокий киль. Рыло хрящевого черепа спереди раздвоено. В теменной части

[1] А не оз. Biwa, как указано в тексте (сообщено д-ром Wakiya).

хрящевого черепа сверху пара больших отверстий, ведущих в полость черепа. Зубы у молодых, по сравнению с сигами, сильно развитые, по сравнению с половозрелыми Salmo — развиты слабо. На переднем конце нижней челюсти у половозрелого самца соединительнотканный крючок, входящий в выемку между передними концами praemaxillaria. Сошник удлиненный, рукоятка его (т. е. задняя часть) у молодых всегда снабжена зубами в два ряда; с возрастом сошник нередко делается совсем беззубым. В анальном плавнике 7—10 ветвистых лучей. Чешуя умеренно мелкая, в боковой линии не менее 100, но не более 150 чешуй. Яйца крупные. Позвонков 51—62.

Проходные или жилые рыбы северных частей Атлантического и Тихого океанов. Черное, Каспийское и Аральское моря. Реки бассейна Средиземного моря. Верховья Евфрата. Реки, стекающие с южного склона Эльбруса. Отсутствуют в Сибири в бассейне Сев. Ледовитого моря.

1 (26). На боках тела никогда не бывает красной продольной полосы. — Европа, Кавказ, Туркестан.

2 (17). Верхняя челюсть у взрослых заходит за задний край глаза. Жаберные тычинки остроконечные, на вершине не бывают расширены булавообразно.

3 (6). Число чешуй в поперечном ряду от конца жирового плавника до боковой линии (включая и чешую боковой линии) 11—15 (16). Жаберных тычинок 17—24.

4 (5). Проходные формы, уходящие в море. На теле ниже боковой линии или совсем нет пятен или очень мало . . 1. **S. salar** L. typ.

5 (4). Озерные формы, никогда не уходящие в море . . . . . **S. salar** morpha **sebago** Girard

6 (3). Число чешуй в поперечном ряду (14) 15—21.

7 (14). Проходные формы, уходящие в море и достигающие значительной величины.

8 (9). Жаберных тычинок 13—18, обычно 14—16. Чешуй 15—18. Тело покрыто многочисленными темными пятнами и ниже боковой линии. — Бассейны Балт. и Сев. Ледов. морей . 2. **S. trutta** L.

9 (8). Жаберных тычинок 16—25. Чешуй 15—19. — Бассейны Черного, Каспийского и Аральского морей.

10 (13). Длина головы у взрослых самцов не более 25% длины тела. Черное и Каспийское моря.

11 (12). Жаберных тычинок 16—19, обычно 18. Хвостовой стебель высокий. — Черное море . . . . . 2a. **S. trutta labrax** Pallas

12 (11). Жаберных тычинок 16—22, обычно 18—20. Хвостовой стебель низкий. — Каспийское море . . . . 2b. **S. trutta caspius** Kessler

13 (10). Длина головы у взрослых самцов более 25% длины тела. — Аральское море . . . . . 2c. **S. trutta aralensis** Berg

14 (7). Формы, живущие в ручьях и пресных озерах и не уходящие в море. Не достигают значительной величины.

15 (16). На теле обычно красные пятна со светлым ободком. Ручьевые формы, как правило, не более 1.2 кг веса . . . **S. trutta** m. **fario**, **S. trutta labrax** m. **fario**, **S. trutta caspius** m. **fario**, **S. trutta oxianus** Kessler

16 (15). Красные пятна на теле, если есть, то без светлого ободка. Большей величины . . . . . **S. trutta** m. **lacustris**, **S. trutta caspius** m. **lacustris**, **S. trutta labrax** m. **lacustris**

17 (2). Верхняя челюсть не заходит за задний край глаза или у больших едва заходит. Жаберные тычинки иногда бывают на вершине булавообразно расширены или притуплены. — Озера Севан и Эзенам.

18 (19). Пилорических придатков 36—48. Жаберные тычинки (наичаще 18—19) у взрослых иногда бывают на вершине притуплены. Средняя длина 24—25 см. — Оз. Эзенам в Дагестане . . . . . 2d. **S. trutta ezenami** Berg, subsp. nova

19 (18). Пилорических придатков 50—90. Жаберные тычинки иногда бывают на вершине булавообразно расширены. Размеры разные. — Оз. Севан.

20 (23). Жаберные тычинки у взрослых обычно или иногда бывают на вершине булавообразно расширены, наичаще 18—19. Половозрелые длиной обычно не менее 28 см.

21 (22). Тело высокое, высота его в среднем 20.6 (самцы) — 19.9 (самки) % длины тела. . . . . 3. **S. ischchan** Kessler typ.

22 (21). Тело низкое, высота его в среднем 18.8—18.9% длины тела . . . . . **S. ischchan** infraspecies **aestivalis** Fortunatov

23 (20). Жаберные тычинки всегда остроконечные.

24 (25). Половозрелые длиной обычно не менее 40 см. Жаберных тычинок наичаще 19—21. У неполовозрелых (яловых) нижняя челюсть выдается вперед или челюсти одинаковой длины . . . . . **S. ischchan** infraspecies **gegarkuni** Kessler

25 (24). Половозрелые длиной обычно 22—28 см. Жаберных тычинок наичаще 17—18. У неполовозрелых верхняя челюсть выдается вперед . . . . . **S. ischchan** infraspecies **danilewskii** Jakowlew

26 (1). На боках тела у взрослых всегда или лишь во время нереста продольная красная полоса. — Камчатка.

27 (28). Пятнистость (черные пятна) слабая. Красная продольная полоса только во время икрометания. Жаберных тычинок 18—21. Чешуй от заднего конца жирового плавника до боковой линии (включая ее) 12—13. Тело удлиненное, голова короткая, хвостовой стебель длинный . . . . . 4. **S. penshinensis** Pallas

28 (27). Пятнистость сильная. Красная продольная полоса есть и вне времени икрометания. Жаберных тычинок 16—17 (18). Чешуй от заднего конца жирового плавника до боковой линии (включая ее) 14—15. Тело сравнительно высокое, голова длиннее, хвостовой стебель короче . . . . . 5. **S. mykiss** Walbaum

1. **Salmo salar** Linné. — Лосось, на Белом море, Мурмане и на Печоре семга, самец во время нереста лох (от финского *lohi*)[1]

Salmo salar Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 308 (Атлантический океан у берегов Европы).

Salmo nobilis Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 342 (Балтийское море, особенно Рижский залив, Эстония; Сев. Ледовитое море, Белое море).

? Salmo spurius Pallas, l. c., p. 343 (частью: Нева, „лоховина", бывает более 30 фунт.).

Salmo hucho (non L.) Pallas, l. c., p. 344 (частью: Балтийское море, Нева) = *S. lossos* Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 140 (ex parte, sec. Pallas).

[1] У немцев — *Lachs*, у шведов — *blanklaxen*, *laxen*, у англичан — *salmon*; молодь в реке с темными поперечными полосами — *parr* (франц. *tacon*), на севере — *пестрятка*; молодь в серебристой окраске, готовая к скатыванию в море, — *smolt*; впервые входящие из моря в реку небольшие лососи — *grilse*, на севере — *тинда*, на Неве — *синюшка*, у немцев — *Jakobslachs*, *Speitzken*, у шведов — *öring*, у норвежцев — *läxing*; выметавшие икру — *kelt* (*вальчак*); половозрелые самцы — *лох* (франц. *bécard*). Поляки — *losoś*, финны — *lohi*, саами (лопари) — *luossa*.

Salmo salar Heckel und Kner, Süsswasserfische der Oestreich. Mon., 1858, p. 273, фиг. 152 (Висла, Дунаец, Сан).

Salmo hamatus (Cuv.) Heckel und Kner, l. c., p. 276 (Львовская обл., округ Жолкева, в притоке Буга, впадающего в Вислу; экземпляр в 13.5 кг, пойманный в ноябре).

Salmo salar Данилевский, Исслед. о сост. рыболов. в России, VI, 1862, стр. 14 (Варзуга, Онега, Сев. Двина, Мезень, Печора и др.; в р. Черной, что к востоку от Печоры, семги нет), стр. 30 (Варзуга, Умба, Выг; биология), стр. 56 (биология — Печора).

Trutta salar Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 292.

Salmo salar Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 169.

Salmo brevipes (*S. salar*) Smitt, Öfvers. Vet.-Akad. Förhandl., XXXIX, 1882, № 8, p. 32 (Archangelsk).

Salmo salar, brevipes Smitt, Salmonider, 1886, p. 99, tab. metr. V, № 322, 323 (Archangelsk, две самки длиной 514 и 516 мм, длина *V* 9.3, 9.1% длины тела, тело высокое), табл. II, фиг. 21, 22 (те же экземпляры).

Salmo salar Smitt, Salmonider, 1886. — Гримм, Сел. хоз. и лесов., 1889, № 10, стр. 4 (Луга, ход весной и летом, нерест октябрь н. ст.: нерест в Кингисеппе на порогах и в притоках Луги: Оредеж и др.). — Lilljeborg, Sveriges och Norges fiskar, II, 1891, p. 511 (частью: исключить озерные формы). — Fatio, Poissons de la Suisse, II, 1890, p. 298 (Рейн).

Salmo salar, nobilis Smitt, Scandin. fishes., II, 1895, p. 849, табл. XXXVII, фиг. 3 (♀ ad.), фиг. 4 (♂ sad.), табл. XXXVIII, фиг. 1 (♂).

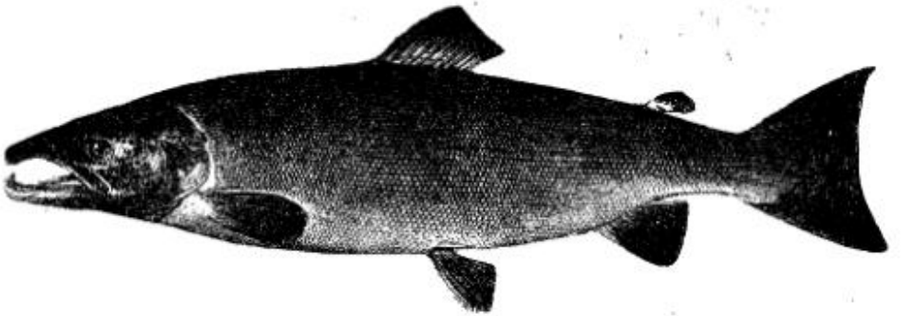
Salmo salar Jordan and Evermann, Fishes of N. America, I, 1896, p. 486, (атлантический берег Сев. Америки от Гудзонова залива до мыса Код). — Солдатов, Экспедиция для научно-промысловых исследований Мурмана, Отчет за 1902 г. СПб., 1903, стр. 70 (Мурман); то же за 1902—1903 гг. СПб., 1905. — Dahl, Nyt. Magaz. for Naturvidensk., XLII, Christiania, 1904, p. 225. — W. Calderwood, The life of the Salmon. London, 1907. — Dahl, The age and growth of salmon and trout in Norway as shown by their scales. London, 1911. — Malloch, Life-history and habits of the Salmon. London, 1912. — Якобсон, Мат. к позн. русск. рыбол., II, вып. 9, 1913, стр. 10—11 (Кемь); там же, V, вып. 4, 1916 (Печора). — М. Сомов, Тр. совещания по рыбовод., II, вып. 1, 1914, стр. 316 (верховья Зап. Двины: Железово и выше). — Солдатов, Рыбы, 1920, стр. 85; Тр. Сев. научно-пром. экеп., вып. 17, 1924, стр. 20 (Печора; *D* III 10—11, *A* III 8—9, *V* I 7—8, жаберных лучей (9) 10—11 (12), жаберных тычинок 18—21, l. l. 114—122, чешуй от жирового плавника до боковой линии 12—15 (16), стр. 18—19: измерения 10 экз.). — Суворов, Тр. Инст. по изуч. Севера, № 34, 1927, стр. 47 (Чошская губа, сравнительно больше в р. Волонге, где ход с середины августа). — Друкер, там же, вып. 38, 1927, стр. 16 (р. Черная в Большеземельской тундре). — Алеев, Тр. Инст. рыбн. хоз., III, вып. 2, 1928, стр. 85—108 (реки Зимняя Золотица, Онега, Сев. Двина; рост, биология). — Alm, Rapp. et proc.-verb. du Conseil perman. pour l'explor. de la mer. XLVIII, 1928, p. 81 (Швеция); Arch. f. Hydrobiol., XIX, 1928, p. 247—294. — Henking, Rapp. et proc.-verb., LXI, Copenhague, 1929 (Померания). — Scheuring, Die Wanderungen der Fische, I, 1929, p. 528—614. — Jääskeläinen, Atti Congresso intern. di limnologia 1927, Roma, 1929, p. 396—397 (осенью 1926 г. в Ладожском озере у Валаамских островов пойман самец в брачном наряде весом 19 кг). — Dannevig, Laks, veksslinger i fiske og bestand. Aarsberetning vedkommende Norges fiskerier, 1929, № IV, Bergen, 1930, 44 pp. (Норвегия). — Calderwood, Salmon and sea trout. London, 1930 (Шотландия). — Menzies, The salmon, its life story. Edinburgh and London, 1931 (Шотландия, литература). — Huntsman, Biological Board of Canada, Bulletin № XXI, Ottawa, 1931 (Канада). — Macfarlane, Fishery Board for Scotland, Salmon fisheries, 1931, № II, Edinburgh, 1931; l. c., 1932, № III, Edinburgh, 1933; l. c., 1933, № III, Edinburgh, 1933; l. c., 1934, № IV, Edinburgh, 1934 (разные реки Шотландии; возраст, темп роста). — Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 133, стр. 137 (forma *biennis*).

Salmo salar brevipes Берг, l. c., стр. 141 (Белое море).

Salmo salar Исаченко, Изв. Ихтиол. инст., XIII, вып. 2, 1932, стр. 31—59 (реки Севера). — Михин и Антипова, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XV, 1932, стр. 46 (Лужская губа у устья Луги). — Nall, Fishery Board for Scotland, Salmon fisheries, 1932, № V, Edinburgh, 1933 (Шотландия). — Alm, Rapp. et proc.-verb. du Conseil perman. pour l'explor. de la mer, XCII, 1934, 63 pp. (Балтийское море). — Берг, Изв. Акад. Наук, отд. физ.-мат., 1934, стр. 714 (яровая и озимая формы). — Пробатов, Мат. по научно-промысл. обследов. Карской губы и р. Кары, М., 1934, стр. 86 (р. Каратаиха, Югорский шар, р. Кара; в последней добыта 16 сентября 1932 г. самка 95 см, со слабо развитыми половыми продуктами). — Привольнев, Рыбн. хоз. Карелии, II, 1934, стр. 64—90 (Ковда, Кереть). — Горский, Тр. Карельск. рыбохоз. ст., I, 1935, стр. 173—223 (р. Выг; биология). — Шапошникова, там же, стр. 227—239 (р. Выг; молодь, тинда). — Kendall, Mem. Boston Soc. Nat. Hist., IX, № 1, 1935, p. 23 (Гренландия на север до Christianshaab, на юг до Нью-Йорка). — Fiskeritidskrift f. Finland, 1935, p. 193 (северное побережье Ладожского озера). — Монастырский, Тр. Инст. рыбн. хоз. и океаногр., II, М., 1925 (Печора). — Берг, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XX (1935), 1936, стр. 3—113 (реки Севера; биология). — А. Смирнов, там же, стр. 114—186, (Терский берег; биология). — Кучина, там же, стр. 187—201, табл. II—III (реки Воронья и Териберка; биология). — А. Световидова, там же, стр. 205—221, табл. IV (р. Поной; биология); стр. 223—229 (р. Нива; биология). — А. Смирнов, там же, стр. 231—250 (р. Пинега; биология). — Кучина, там же, стр. 264—291, табл. V (р. Сояна, приток Кулоя; биология). — Е. Чумаевская-Световидова, там же, стр. 294—311 (р. Мезень; биология). — Данильченко, там же, стр. 312—323 (р. Мезень; биология); Доклады Акад. Наук, 1935, II, стр. 77 (р. Умба).

кемская семга Новиков, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 157—169 (р. Кемь; биология).

Salmo salar Берг, Успехи современной биологии, VI, 1937, стр. 5 (обзор биологии). — Овсянников, Тр. Московск. инст. рыбн. хоз., 1938, стр. 81—138 (Кольский залив). — Кучина, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXI, 1939, стр. 157—174 (р. Луга). — Берг, там же, XXIII, 1940, стр. 10 (Нева). — А. Световидова, Зоол. журн., 1941, № 3, стр. 470—480 (Нева). — Г. Никольский, Рыбы бассейна верхней Печоры, М., 1947, стр. 75.

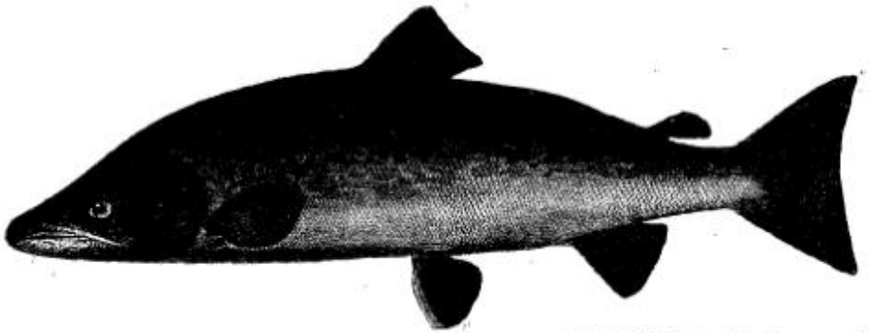


Фиг. 127. *Salmo salar*. Нева у Шлиссельбурга, IX 1930. Самец-синюшка. Нат. вел. 53 см.

D III—V 9—12, *A* III—IV 7—9 (10), *V* I—II (7) 8—9, l. l. 114 $\frac{22—26}{18—23}$ 130. Нижеследующее описание относится к взрослым экземплярам, т. е. не менее 450 мм длины. Тело ниже боковой линии или совсем без пятен или покрыто редкими, обычно *x*-образными, пятнами; пятен ниже боковой линии за спинным плавником нет. Число рядов чешуй от конца жирового плавника до боковой линии 11—15 (16). Длина головы 18.9—24.6% длины тела (считая до конца средних лучей *C*). Жаберных тычинок на 1-й дуге 17—24 (у балтийских наичаще 20—22), все тычинки удлиненные, шиловидные (бугорковидных нет), фиг. 137. Наименьшая высота тела 20.7—27.2% расстояния *P*—*V*. Длина верхнечелюстной кости 6.6—8.7%, длина нижней челюсти 11.0—15.7% длины тела. Длина *P* заметно более двух раз в расстоянии *P*—*V*. Расстояние от конца жирового плавника до первых лучей *C* всегда больше высоты *A*. Наименьшая высота тела обычно более двух раз в длине хвостового стебля. Высота *A* содержится 1.5—0.9 раза в длине брюшной части хвостового стебля, а наименьшая высота тела 2.5—1.3 там же (принимая во внимание и молодых, 2.5—1.4). Верхнечелюстная кость доходит до вертикали заднего края глаза или (у больших) несколько заходит за нее. Хвостовой плавник у молодых сильно вырезан, у взрослых слабо. Жаберных лучей (9) 11—12. Позвонков 59—60. Пилорических придатков 58—77. Головка сошника обычно имеет 5-угольную (или 6-угольную) форму и лишена зубов. Зубы на рукоятке у взрослых спадают, начиная от заднего конца;

у молодых зубы в один ряд. У половозрелых самцов и самок появляются на боках тела и головы мелкие красные (иногда голубоватые) пятна.[1] Длина до 1—1.5 м и больше. Изредка (р. Тэй в Шотландии) достигает веса 38 кг и даже 39 кг (Печора в середине XIX в.).[2]

Реки Севера отличаются по величине входящей в них семги. Так, в Сев. Двину в августе и сентябре входит крупная семга, средним весом 8.8 кг. Равным образом и в р. Онеге (8.1 кг) и Печоре (7.5 кг) осенняя семга крупная. Напротив, в реках Поное, Варзуге, Кулое осенняя семга мелкая — 4.2—4.7 кг.



Фиг. 128. *Salmo salar*. Лох. Беломорск на Белом море. 6 X 1930 (сбор Н. Горского).

Берега северной части Атлантического океана, западный берег Португалии, начиная от р. Дуеро, Бискайский залив, Северное и Балтийское моря, берега Скандинавии, Сев. Ледовитое море на восток до р. Кары,[3] Белое море. В Сибири отсутствует. Атлантические берега Сев. Америки: по западному берегу Гренландии на север изредка до Christianshaab, под 68° с. ш.; на юг в Сев. Америке раньше (1840 г.) был распространен до р. Hudson (на которой Нью-Йорк), теперь же южным пределом является р. Connecticut под 41° с. ш. (Kendall, 1935). На запад от Гренландии лосось идет не далее Гудсонова пролива (внешняя часть

[1] Диплоидное число хромосом у лосося 60 (А. Прокофьева, 1934; G. Svärdson, 1945), тогда как у *S. trutta, Coregonus lavaretus, C. albula* 80, у харпуса 102, у корюшки 58 (Svärdson).

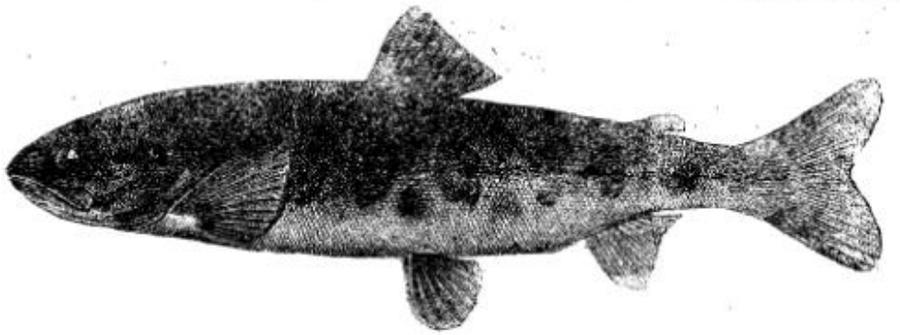
[2] Siebold (Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 298), рассказывает, что в устьях Немана, в его посещение в 1860 г. было выловлено с конца мая до начала октября 3500 лососей „весом в среднем 30 фунтов, но попадались экземпляры весом в 75 и 93 фунта". Германский фунт равен 0.5 кг. В Зап. Двине и теперь попадаются лососи до 30 кг весом (W. Mannsfeld, Rapp. et proc.-verb., XLVIII, 1928, p. 108). В р. Тана (Норвегия, Финмаркен) в июле 1928 г. пойман лосось весом 36 кг (Fiskeritidskrift för Finland, 1930, p. 75). О точно таком же лососе из Пазреки (Варангер-фиорд), пойманном в 1883 г., упоминает Collett (Meddel. om Norges fiske, 1903, p. 125); здесь же сообщается, что лосось из Норвегии весом 31 кг имел в длину 1551 мм, весом в 27.5 кг 1028 мм. G. Gottberg (Fiskeritidskrift för Finland, 1932, № 5, p. 78) сообщает, что самый крупный лосось, какой когда-либо был пойман в Финляндии, весил 35 кг; он был добыт в сентябре 1896 г. в р. Кюммене (Kymmene, впадает в среднюю часть Финского залива). В 1922 г. в Сев. Двине была поймана семга весом 33.5 кг (Н. Кузнецов, Рыбное хоз. и рыбн. промыслы Северного края. Архангельск, 1930, стр. 18). Данилевский (стр. 56) слышал на Печоре в 1859 г. о семге в 38.9 кг.

[3] Данилевский, бывший на Печоре в 1859 г., указывает, как на восточный пункт распространения семги, на о. Варандей, но в настоящее время, очевидно, в связи с потеплением севера за годы 1919—1938 (см. Л. Берг, Недавние климатические колебания и их влияние на миграции рыб. Проблемы физической географии, II, 1935), семга продвинулась дальше на восток — до р. Кары, где ее нашел в 1932 г. А. Н. Пробатов.

зал. Унгава; Huntsman, 1931). Исландия. В больших озерах особая форма, m. *sebago* (см. стр. 229); но в Ладожское озеро, вплоть до северных берегов, заходит из Невы и типичный, морской лосось.

Входит в реки для икрометания, подымаясь очень высоко, почти до истоков. По Сев. Двине подымается до Вычегды и Сысолы, по Пинеге доходит почти до верховьев. По Печоре доходит до Уральских гор, по Неве до Ладожского озера, по Зап. Двине до верховьев,[1] по Висле до западных областей УССР (также Сан, Зап. Буг, Нарев).

Ранее (1932 г.) я, вместе со Смиттом, считал, что беломорская семга составляет особый подвид *brevipes*, отличающийся от лосося Баренцова моря более короткими брюшными плавниками: средняя длина



Фиг. 129. Самец лосося (*Salmo salar*) длиной 20.7 см. из р. Юлы в басс. Пинеги вес 125 г, возраст 4+. Пойман 25 IX 1930 (сбор А. Г. Смирнова) с текучими молоками.

V у взрослых беломорских 9.3%, тогда как у типичных в среднем 9.6%. Однако произведенное нами (1936, стр. 40—43) подробное изучение этого признака не подтвердило реальности различий в длине *V*. Печорская семга по длине брюшных плавников не отличается от беломорской. По числу жаберных тычинок, числу лучей в *D* и *A* нет различий между беломорской семгой и семгой Баренцова моря. Среднее число ветвистых лучей в *D* для беломорской семги из разных рек 10.1—11.2, для семги Баренцова моря 10.5—10.9, для лосося Балтийского моря 10.5. Число жаберных тычинок в среднем: у беломорской семги 19.5—20.8, у печорской 20.2, у семги Баренцова моря 20.5—20.6, у невского лосося 19.3—20.2. Приведенные данные показывают, что в настоящее время нет оснований выделять беломорскую семгу в особую форму, хотя дальнейшие исследования, возможно, позволят указать на отличительные признаки ее.

Ниже приводится описание беломорской семги, составленное по экземплярам из р. Выг: *D* III—IV (9) 10—12, *A* III 8—9 (10), *V* I—II 7—8, l. l. 116 $\frac{22—25}{19—24}$ 121, в среднем 119, жаберных тычинок 18—21 (22), в среднем 20.0.[2] Средние пропорции 45 экз. из устья р. Выг, длиною (абс.) 757—1000, в среднем 861 мм, длиною до конца средних лучей *C* 738—990, в среднем 838 мм, весом 5.0—10.2 кг (пол не определялся);

[1] Нерестилища лосося есть у местечка Железова (б. Торопецкого у.); ловят лосося и на 50 км выше Железова (Сомов, 1914).

[2] А. Ф. Смирнов любезно предоставил мне результаты промеров 45 экз. беломорской семги, добытых в устье р. Выг 29 сентября — 6 октября 1930 г. Вычисление индексов сделано М. А. Кратовой.

в процентах длины тела (по Смитту): длина головы 18.5, длина верхнечелюстной 6.4, длина нижнечелюстной 11.1, наибольшая высота тела 22.8, наименьшая 6.2, антедорсальное расстояние 40.4, антевентральное 48.6, хвостовой стебель 19.4, *P—V* 30.9, длина *D* 11.3, высота *D* 9.9, длина *A* 7.6, высота *A* 8.5, длина *P* 11.4, длина *V* 9.3. В процентах длины головы: горизонтальный диаметр глаза 8.9, вертикальный 8.4, длина рыла 35.4, заглазье 54.1, верхняя челюсть 34.7, нижняя челюсть 59.8, ширина лба 36.7.

Лосось живет в море, питаясь главным образом сельдью и песчанкой (Ammodytes), но также ракообразными и пр. Для метания икры входит в реки и мечет икру осенью и зимой. В реке взрослый лосось не питается совсем. Когда приближается время нереста, окраска делается из серебристой темною, на боках тела и головы появляются красные и оранжевые пятна; у самца передние зубы увеличиваются, рыло и нижняя челюсть удлиняются и крючкообразно изгибаются,[1] кожа на спине утолщается, и чешуя здесь погружается в кожу. Этот процесс называется *лошанием*, а половозрелый самец получает название *лоха*. Во время нереста мясо делается белесоватым и безвкусным, и рыба сильно худеет.

Непроходные формы. Молодые лососики, прожив некоторое время в реке, сплывают в море. Это — правилх. Однако из него есть исключения: в Ладожском и Онежском озера (а также в оз. Венер в Швеции) живет лосось (morpha *sebago*, см. ниже), никогда не уходящий в море: морем ему служат названные большие озера, из которых он для нереста входит в впадающие в них реки. Есть и некоторые другие, небольшие, озера в бассейнах рек Выги Кемь (принадлежащих к бассейну Белого моря), в южн. Норвегии и Сев. Америке, откуда лосось не уходит в море.

Нужно сказать, что лосось в отношении биологии весьма пластичен. Можно искусственно изменить инстинкты лосся так, что он перестанет уходить в море. В Шотландии в 1880 г. были произведены такие опыты (Day, 1885, 1887). Сделано было искусственное оплодотворение икры лосося, причем и самец и самка принадлежали к проходным формам. Молодь, выклюнувшаяся из этой икры, была помещена в пруды. Через 3 года 9 месяцев молодь, не уходя в море, стала половозрелой; от выросших в прудах лососей получены икра и молоки, и сделано искусственное оплодотворение. Нужно прибавить, что некоторые самки созрели еще за год до этого.

Такой же опыт был повторен в 1926 г. в Дании. Здесь лососики достигли в прудах половой зрелости через $3^1/_2$ года по оплодотворении, в 1930 г. Замечательно, что эти самые лососи в тех же прудах оказались половозрелыми и в следующем, 1931 г., а затем и в 1932 г. Несмотря на обильное питание, лосось в прудах растет медленнее, чем в море.

Карликовые самцы. Как бы то ни было, указанные факты — достижение лососем половой зрелости без предварительного ухода в море — представляют собою исключение. Обычно же — так бывает и в наших северных реках — лосось, пробыв в реке от одного года до пяти лет, уходит в море.[2] Однако тут надо сделать весьма существенную оговорку. Самцы лосося нередко становятся половозрелыми в реке, не уходя в море, и, что самое удивительное, они могут иметь

[1] Небольшой крючок бывает иногда и у старых самок.

[2] В наших северных реках молодой лосось не проводит в реке менее двух лет.

зрелые половые продукты при длине всего в 10 см. Между тем такой же длины самки, живущие в той же реке, имеют совсем неразвитые яичники.[1] По данным Даля, в Норвегии около половины самцов лосося становятся половозрелыми в реке в стадии молоди. То же явление наблюдается и в наших реках: в бассейне Сев. Двины, Мезени и в других реках.

Есть все основания думать, что эти карликовые самцы в природе принимают участие в нересте наравне с самцами нормальной величины, пришедшими с моря. В Чехии для искусственного оплодотворения икры лосося с успехом используют молоки карликовых самцов. Еще в 1837—1839 гг. Шо (Shaw) производил в Шотландии удачные опыты оплодотворения икры, взятой от морского, проходного, лосося, молоками от карликового самца, созревшего, не уходя в море.[2]

Таким образом, у лосося есть самцы двух родов: одни — приходящие на нерест из моря и достигающие крупной величины, другие — никогда не уходящие из рек в море и остающиеся карликовыми. Наличие карликовых „дополнительных" самцов у лосося *Salmo salar* — явление в высокой степени замечательное. Эти самцы до известной степени аналогичны карликовым дополнительным самцам у усоногих ракообразных. Преждевременное созревание самцов у лосося до некоторой степени аналогично явлению неотении у личинок некоторых хвостатых амфибий с той лишь разницей, что неотения у лосося наблюдается только у самцов, но не у самок.

Надо думать, что из икры одной и той же самки лосося могут получаться и нормальные и карликовые самцы лосося. Было бы очень интересно исследовать хромосомы в половых клетках у разных типов лососей.

Ход лосося в реки. Лосось входит в реки несколько раз в году в определенное время, причем рыбы каждого из этих ходов различны по возрасту, весу, половому составу, степени зрелости половых продуктов и по другим признакам.

В бассейне Баренцова и Белого морей можно различить такие ходы семги в реки. Сейчас же по вскрытии реки, с середины или с конца мая, начинает подыматься в реки семга, которую рыбаки называют *заледкой*. Это по преимуществу крупные самки со слабо развитой икрой. Есть основание думать, что эта семга еще с осени подошла к устью реки или даже вошла в устье, но стала подыматься вверх лишь весной следующего года. С начала июня, а иногда позже, начинает входить семга с более развитыми половыми продуктами; ее называют *закройкой*. В некоторых реках это преимущественно самцы, в других — самки. С середины июля до начала августа в реки входит *тинда* (местами ее называют *меженью*). Это небольшие лососи, весом обычно от 0.9 до 1.8 кг, длиной от 45 до 53 см, в подавляющей массе самцы с довольно хорошо развитыми половыми продуктами. Тинда, или на Финском заливе *синюшка*, у англичан grilse, — это лосось, проведший в море всего одну зиму и возвращающийся следующим летом в реку для нереста. Наконец, с середины или конца августа вплоть до замерзания идет *осенняя*. В этом ходе преобладают крупные самки со слабо развитыми половыми

[1] Как исключение, в Англии встречаются самки пестрятки (parr) с зрелой икрой (C. T. Regan, A ripe female salmon parr. Fishing Gazette, London, vol. 116, 1938, p. 298; статьи этой я не видел).

[2] Fr. Day, On the breeding of salmon from parents which have never descended to the sea. Trans. Linn. Soc. London (2), II, Zoology, 1885, p. 447—468.

продуктами. Эта семга зимует в реке и будет метать икру в следующем, после подъема в реку, году.

Предыдущее описание хода семги представляет собой схему. В деталях наблюдается бесчисленное количество отступлений — в отдельных реках и за отдельные годы. Вообще биология лосося необыкновенно сложна: в каждой реке жизнь лосося протекает по-своему.

Мы говорили выше, что осенняя семга отличается крупными размерами. Однако в некоторых реках, напр. в Варзуге (Кольский полуостров), в Поное (там же), в бассейне р. Кулоя (впадает в Мезенскую губу) и в других реках севера, можно наблюдать осенью ход *листопадки* (фиг. 130). Так называют мелкую семгу, проведшую одну зиму в море и аналогичную тинде, с тем, однако, существенным различием, что тинда имеет хорошо развитые половые продукты и мечет икру в том же году, когда вошла в реку, а у листопадки половые продукты зачаточны, и мечет икру она в следующем году, проведя в реке всю зиму.

Замечательно, что в некоторые реки, напр. в Поной, тинда и листопадка могут входить одновременно; они ничем не отличаются друг от друга, кроме состояния половых продуктов и некоторого облошания (изменения формы рыла) у тинды.

В наших реках севера тинда представлена почти сплошь самцами, самки встречаются единицами. Но в Шотландии у тинды самцов и самок наполовину.

Яровые и озимые формы у лосося. Одни из лососей, входящих в реку, мечут икру в том же году (напр. тинда или межень), другие же приступают к нересту лишь в следующем году, проведя зиму в реке (напр. осенняя). Мы имеем здесь дело с двумя биологически различными типами одного и того же вида *Salmo salar*. Мною предложено (1934) тех лососей, которые входят в реки или подходят к устьям рек со слабо развитыми половыми продуктами и которые для созревания должны провести зиму в реке, называть *озимыми* (forma *biennis* Berg), в отличие от *яровых*, входящих в реки с хорошо развитыми половыми продуктами и нерестующих в том же году.[1]

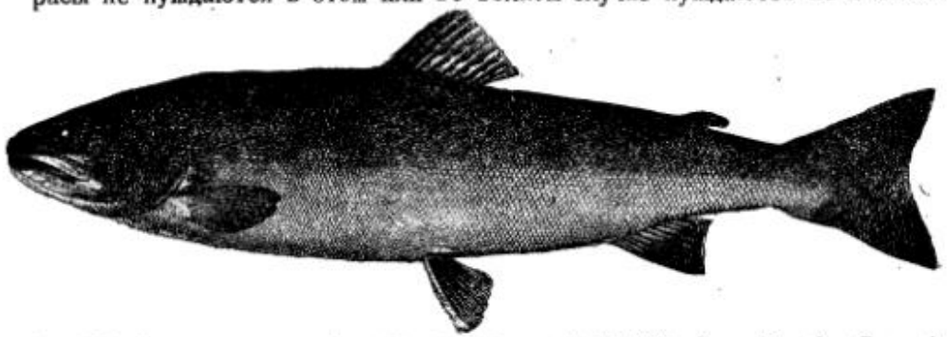
Повидимому, обе формы распространены повсюду совместно, но в одних местах преобладает осенняя, в других летняя форма, как правильно предполагает В. К. Солдатов (1924), указывая, что в бассейне Печоры преобладает осенняя семга, летней же очень мало; на Мурмане же, наоборот, преобладает летняя, хотя есть и осенняя (сравнительно с летней печорской ее много).

Аналогия у летнего и осеннего лосося с летней и осенней кетой (см. выше, стр. 173) сразу бросается в глаза. Но имеются и весьма существенные отличия. Хотя осенняя кета мечет икру позже летней, но во всяком случае в том же году. Между тем осенний лосось запаздывает в икрометании по сравнению с летним на год: он перезимовывает в реке, не нерестуя, и мечет икру следующей осенью. При этом лосось в реке в течение всего своего пребывания, длящегося иногда больше года, ничего не ест: он проходит стадию вегетативного покоя при низкой (около 0°) температуре.

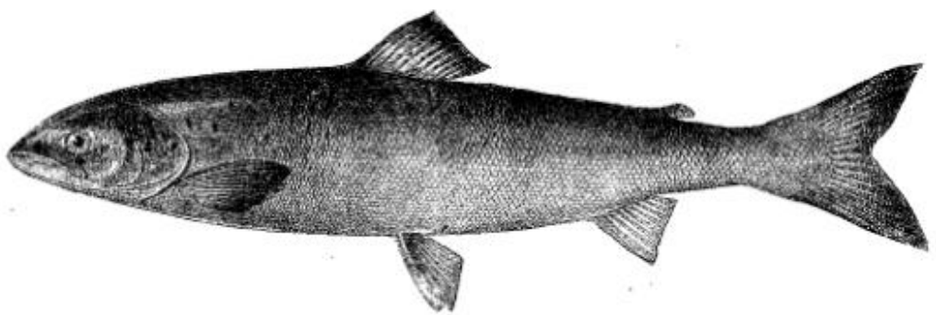
Аналогия у летнего и осеннего лосося с яровыми и озимыми сортами хлебов замечательна. Озимыми сортами хлебов называют такие, которые при весеннем посеве не колосятся в том же вегетационном

[1] См. также: Л. С. Берг, О происхождении пресноводных лососевых. Сборник памяти С. А. Зернова, 1948, изд. Акад. Наук СССР.

периоде. Их тронувшиеся в рост семена или молодые растеньица требуют воздействия на них в течение известного промежутка времени низкой температуры; только будучи подвергнуты действию холода, они могут колоситься. Напротив, яровые, будучи посеяны весной, колосятся в то же лето. Аналогично и озимые формы лососей, и вообще озимые формы рыб, требуют для созревания икры и молок пребывания в более или менее холодной речной воде в течение нескольких месяцев. Яровые расы не нуждаются в этом или во всяком случае нуждаются не в такой



Фиг. 130. Семга-листопадка. Река Поной. Поймана 10 IX 1932. Длина 37 см (по Смитту). Провела одну зиму в море.



Фиг. 131. *Salmo salar*. Лосось. Финский зал., д. Косколово, 26 X 1930. Абс. длина 354 мм.

холодной речной воде. Подобно озимым хлебам, озимые формы у рыб раньше созревают (они нерестятся в реке раньше яровых), обычно имеют более крупную икру и более плодовиты, чем яровые.

В Шотландии, с ее мягким климатом, тот ход лосося, который мы называем осенним, сдвигается на весну: хотя отдельные особи озимого лосося входят здесь в реки в октябре и даже в сентябре, но массовый ход озимого наблюдается с февраля по июнь. Наша озимая семга имеет два хода: главный — осенний, а затем весенний. У шотландского озимого лосося только один ход — весенний.

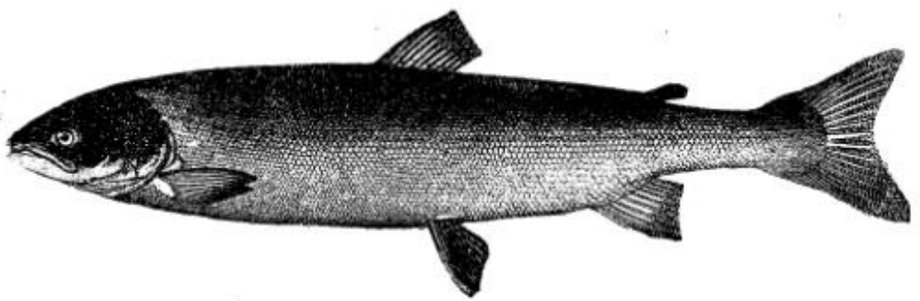
Теперь возникают вопросы: Есть ли яровые и озимые формы у лосося нечто постоянное, как у чавычи, или нет? Не переходит ли одна форма в природе в другую таким образом, что, напр., лосось, вошедший в реку в этом году в качестве ярового, в следующем году подымается уже как озимый? Или так, что из икры одной и той же самки выходят и яровые и озимые? Положительного ответа на эти вопросы мы пока

не имеем. Руководиться же аналогиями с чавычей у рыбы с такой капризной биологией, как лосось, рисковано.

Мне представляется, что первое предположение — лосось может нерестовать один раз как одна форма (скажем, яровая), а другой — как другая (озимая), — хотя и поддерживалось некоторыми авторами, но не соответствует действительности. В Шотландии делались массовые опыты мечения тинды, причем оказалось, что если тинда входит во второй раз в реку на нерест, то всегда в виде яровой формы, но не озимой (Calderwood, 1930).

Мне кажется правдоподобным, что из икры одной и той же самки могут развиваться и яровые и озимые лососи.

Нерест семги в реках севера происходит осенью на неглубоких местах с песчано-галечным грунтом и быстрым течением. Собирающаяся



Фиг. 132. *Salmo salar*. Семга. Самка. р. Выг в 6 км выше Сороки (бассейн Белого м.). 1 VIII 1935. Экземпляр, помеченный близ Трондгейма (№ 133). Абс. длина 88 см.

метать икру самка вырывает на дне реки яму или гнездо длиной 2—3 м. Отложенную в эту ямку икру самка посредством движений хвоста засыпает песком, гравием, галькой. Количество икринок у семги весом в 10 кг около 22000. Нерест семги происходит при температурах воды от 6 до 0°. Сообразно с этим на севере он начинается раньше, а на юге — позже; так, в 1930 г. на Умбе (Кольский полуостров) семга начала нерестовать 15 сентября, а на Пинеге (приток Сев. Двины) 4 октября. В Неве нерест лосося начинается обычно 20 октября, а разгар нереста бывает в первых числах ноября. В реках Шотландии, с ее более мягким климатом, лосось мечет икру еще позже — в ноябре, декабре и даже в январе.

Отнерестившиеся особи (*вальчаки*) скатываются в море частью той же осенью, вскоре после нереста, главным же образом — весной, вслед за ледоходом. Значительная часть вальчаков, особенно самцов, погибает в реке и в море. Большая гибель крупных самцов, пришедших с моря, уравновешивается созревающими в реке карликовыми самцами.

Большая часть лососей, — и у нас, и на западе, — мечет икру лишь раз в жизни, а затем погибает или естественной смертью или в результате промысла. Вот некоторые цифры для северных рек. В Поное в 1932 г. отмечено (по нерестовым знакам на чешуе) 25% семог, пришедших вторично на нерест (Световидова, 1936), в р. Сояне (бассейн Кулоя) в том же году 4% (Кучина, 1936), в Норвегии 2.5%, в вост. Шотландии 4%.

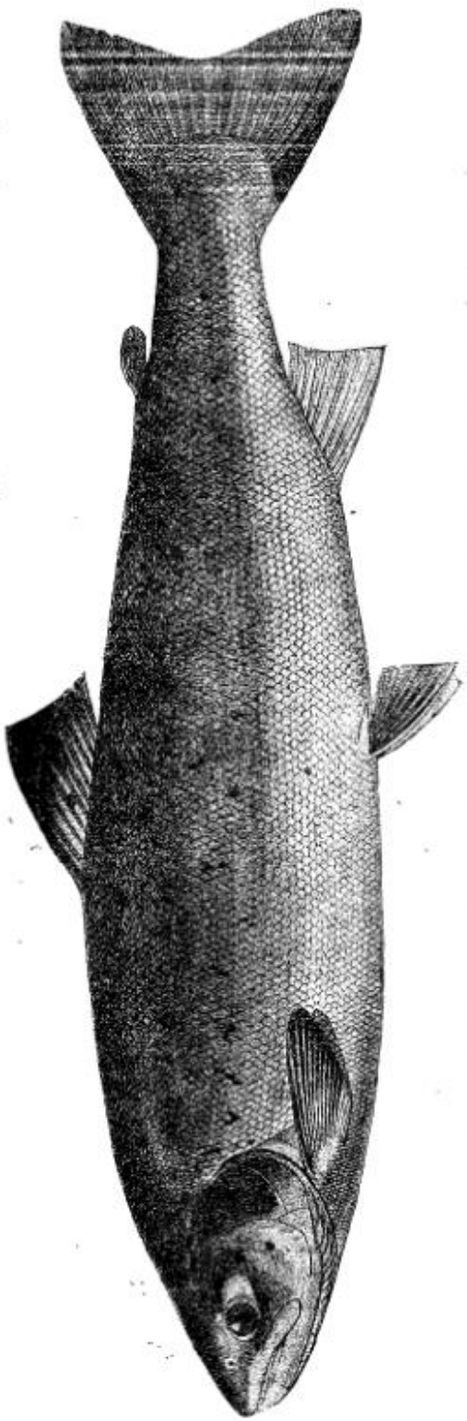
Изредка попадаются семги, пришедшие нерестовать третий раз. Напр., на Поное из 192 семог таких оказалось семь. Гораздо реже приходят семги на третий нерест на западе: в Норвегии, напр., Даль (1908) среди 3350 лососей нашел таких только три. Из выловленных в Неве за 1934 и 1936 годы лососей 1.3% пришли на нерест в третий раз (А. Световидова, 1941, стр. 479). И тем не менее в Шотландии в 1914 г. была поймана самка лосося возрастом в 8 лет, нерестовавшая 5 раз подряд — единственный подобный случай из известных в литературе (Menzies).

Самцы лосося, как мы говорили, по большей части гибнут после нереста. Поэтому в Шотландии самцы, поднимающиеся в реку на нерест вторично, встречаются очень редко. Но у нас в бассейне Белого моря такие самцы не составляют большой редкости. Вообще у нас смертность лосося после нереста, повидимому, меньше, чем на западе (Данильченко).

Жизнь молоди в реке. Молодь семги вылупляется из икры только в мае. Молодая семга, или *пестрятка* (ее называют на севере еще *лошок* или *коповичок*; *parr* — у англичан), резко отличается от взрослой по своей окраске: тогда как взрослый (но неполовозрелый) лосось покрыт мелкими черными пятнышками, у пестрятки на боках туловища от 7 до 13 широких поперечных темных полос, в промежутках между которыми мелкие красные пятнышки.

Молодь лосося проводит в реках от одного года до пяти лет, после чего сплывает в море. В наших северных реках главная масса проводит в реке 3 года. В странах с более мягким климатом пестрятка обычно проводит в реке всего 2 года. Самцы молоди имеют склонность оставаться в реке

Фиг. 133. *Salmo salar*. Самец. Р. Варзуга. Длина (по Смитту) 470 мм, вес 943 г. Уменьшено в 2½ раза.



Фиг. 134. *Salmo salar*. Самка. Р. Варзуга. Длина (по Смитту) 564 мм, вес 2217 г. Уменьшено втрое.

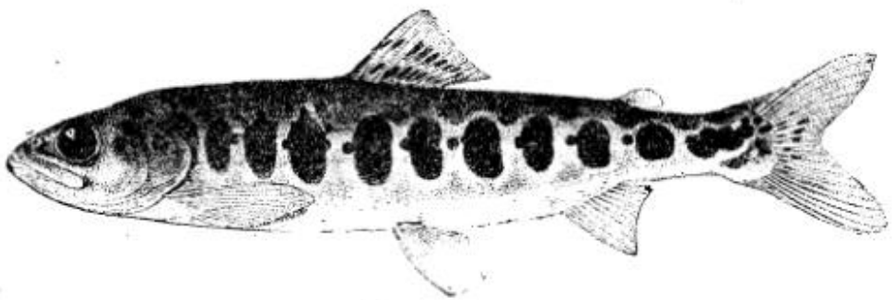
дольше, чем самки. Поэтому процентное соотношение между количеством самцов и самок увеличивается в реке у молоди данного помета с течением времени в пользу самцов. Прежде чем скатиться в море, молодь лосося изменяет свою тусклую окраску на серебристую; вместе с тем темные поперечные полосы, столь характерные для пестрятки (parr), бледнеют, делаются неясными или исчезают совершенно. Таких сплывающих в море серебристых пестряток англичане называют *smolt*.

Скат серебристой пестрятки начинается у нас после ледохода в июне и обычно к началу июля заканчивается; однако в некоторых реках он продолжается все лето, а единичными экземплярами даже в сентябре. Длина серебристой пестрятки в это время (измеренная до конца средних лучей хвостового плавника) равняется от 9 до 18 см, в зависимости главным образом от возраста, в каком она скатывается в море. Проведшие 3 года в реке имеют у нас обычно 9—15 см в длину. Прожившие 5 лет в реке имеют 14—17 см. Как исключение, в реках севера попадаются пестрятки длиной до 28 см. Особенно часты крупные пестрятки в Печоре; здесь не редкость экземпляры в 20 см, имеющие возраст 5 лет.

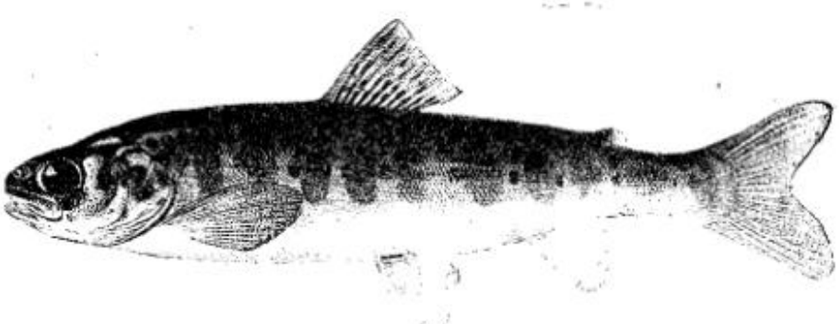
Как правило, самки в реке растут первые годы немного быстрее самцов, но к концу пребывания в реке и самцы и самки сравниваются в росте. Однако из этого правила есть многочисленные исключения.

В реках Мурмана (включая и Поной) молодь семги растет гораздо хуже, чем в реках бассейна Белого моря, как это видно из приводимых данных (длина в миллиметрах):

Число лет речной жизни	1	2	3	4
Мурман	28—32 (35)	57—67	86—106	113—146
Белое море . . .	32—66	75—112	118—157	140—173



Фиг. 135. Молодь семги *Salmo salar*. Печора, 31 VIII 1931, длина (по Смитту) 141 мм, вес 32 г, самец, возраст 3+.



Фиг. 136. Молодь лосося *Salmo salar*. Р. Луга, против с. Клёпня, 25 VIII 1934. Длина (по Смитту) 136 мм (сбор Е. С. Кучиной).

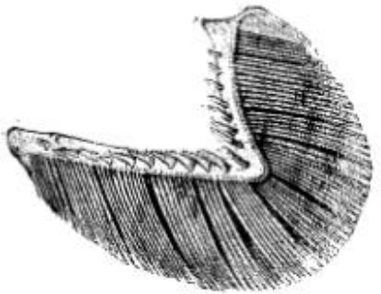
Причина заключается, очевидно, в меньшей кормности рек мурманского побережья.

Чем быстрее семга растет в реке, тем скорее она скатывается в море; медленно же растущие остаются в реке дольше. Это видно из следующей таблицы, где показано, какую длину (в миллиметрах

до конца средних лучей хвостового плавника) имела молодь семги в Поное ко времени ската в море (А. Световидова, 1936):

	Число лет речной жизни					Число экземпляров
	1	2	3	4	5	
Длина к концу каждого года речной жизни в мм	39	81	—	—	—	11
	33	68	104	—	—	275
	31	64	93	128	—	187
	29	58	88	117	148	30
Среднее . . .	32	66	99	127	148	503

Из этой таблички мы видим, что та молодь, которая к концу второго года жизни в реке имела в длину 81 мм, скатывалась двух лет от роду; та же, которая к этому моменту имела в длину 68 мм, оставалась еще год в реке; имевшая 64 мм скатывалась еще через 2 года, и т. д.



Фиг. 137. *Salmo salar*. 1-я жаберная дуга. Река Выг, 1 VIII 1935. Нат. вел. (От И. Ф. Правдина).

Миграции в море. Куда уходит скатившийся в море молодой лосось, нам неизвестно. Мы знакомимся с ним обычно лишь тогда, когда он возвращается в реку на нерест. Но, как мы увидим, лосось в поисках пищи совершает в море далекие передвижения. Лосось всегда возвращается для нереста в ту реку, в которой он вывелся из икры. С этой точки зрения понятным становится следующий случай миграции лосося.

1 августа 1935 г. была добыта в р. Выг, в 6 км выше ее впадения в Белое море, семга весом 7.1 кг с меткой (Берг, 1935). Семга эта была выпущена 10 июня 1935 г. у западного берега Норвегии, в районе Трондгеймского фиорда, под 64° с. ш. Пойманная в р. Выг семга (№ 26685 Зоол. инст. Акад. Наук) — это самка с половыми органами в такой стадии развития, что рыба должна была метать икру этой же осенью. Возраст ее был 3+3+, т. е. она провела в реке три года, а в море три с лишним. Передвижения этой семги следует представлять себе следующим образом. Так как она вошла в р. Выг для нереста, то, очевидно, она и вывелась в этой реке. Стало быть, из Белого моря эта семга прошла к берегам Норвегии, проделав путь в 2500 км с лишним, и отсюда вернулась обратно в р. Выг, проплыв это же расстояние в течение около 50 дней (10 июня — 1 августа), т. е. делала не менее 50 км в сутки.

И длина пути и скорость передвижения не могут не вызывать нашего изумления. Около 1500 км проходит балтийский лосось, передвигаясь от северной оконечности Ботнического залива к южным берегам Балтийского моря (Alm, 1934). Как на совершенно исключительный случай Мензиз (1931) ссылается на миграцию лосося у берегов Шотландии на расстояние до 1200 км. Из числа меченных в Норвегии в 1935 г. лососей один проплыл за 11 дней от Трондгеймского фиорда до Драмменского, т. е. проделал 1100 км со средней скоростью 100 км в сутки (Dahl and Sömme, 1936). В качестве рекорда скорости Мензиз (1931) приводит случай, когда молодой лосось (тинда) у берегов Шотландии прошел 460 км со средней скоростью в 65 км в сутки; но, как мы видели, у берегов Норвегии отмечены скорости до 100 км в сутки.

Как бы то ни было, факт миграции беломорской семги к западным берегам Норвегии в высокой степени замечателен. До сих пор никто не мог предполагать, что норвежцы у берегов зап. Норвегии ловят нашу беломорскую семгу. Семга, помеченная 18 июля 1937 г. у о. Сёрё, в сев. Норвегии, была поймана 11 октября того же года в Печоре, у с. Хабарихи, ниже Усть-Цильмы, под 65°50′ с. ш.[1]

Жизнь в море. Скатившись в море, семга усиленно питается и растет гораздо быстрее, чем в реке. В р. Поное пестрятка вырастает за 3 года до 10 см, а скатившись в море, она за один год прибавляется в длину на 23—24 см (достигая 33—34 см).

Ниже приводятся данные о темпе роста семги из р. Вороньей на Кольском полуострове (Кучина, 1936):

Число лет морской жизни	1	2	3	4
Длина в см	40	66	84	97

Тогда как в реке самки в первые годы обычно растут немного быстрее самцов, в море, напротив, самцы, как правило, растут несколько быстрее самок, но из этого правила есть многочисленные исключения.

Тинда, т. е. семга, возвращающаяся в реку, проведя один год или чуть больше в море, в одних реках, в стадии пестрятки, растет медленнее летней и осенней, в других (напр. в Сояне) — быстрее.

В нижеследующей таблице указано, какой длины (в сантиметрах) и веса (в килограммах) достигает летняя семга Онеги после каждого года пребывания в море (Кучина; данные непосредственных измерений и взвешиваний).

Число лет жизни в море	1+	2+	3+	4+[2]
Самцы, длина	54	64	93	103
„ вес	1.75	4.58	8.76	11.92
Самки, длина	—	74	94	95
„ вес	—	4.44	8.25	9.21

В этой же таблице самцы в возрасте 1+ морской жизни — это тинда, исследованная в количестве 91 штуки.

Отсюда видно, как быстро прибавляется в весе семга за первые 3 года жизни в море. Чем больше пробыла семга в реке, тем лучше она растет в течение первого года и второго лета морской жизни.

---

[1] K. Dahl and Sv. Sömme, Skrift. Norske Vid.-Akad., mat.-nat. Kl., 1938, № 2, pp. 25—26, 44.

[2] 1+2+ и т. д. значит, что семга пробыла в море 1 год или 2 года и т. д. и была поймана летом следующего года.

В следующей таблице указан темп роста осенней семги из р. Поноя (Световидова, 1936, стр. 213; длина, как и раньше, до конца средних лучей хвостового плавника в сантиметрах):

	Речная жизнь					Морская жизнь		
	1+	2+	3+	4+	5+	1+	2+	3+
Длина, см	7	9	11	13	14	54	70	80
Вес	4	9	15	25	(22) г	2.1	4.5	6.6 кг

Теперь возникает вопрос: сколько времени проводит семга в море, прежде чем вернуться в реку для нереста? В этом отношении поведение семги чрезвычайно разнообразно. Тинда, как мы говорили, проводит в море до возвращения в реку лишь одну зиму, а в общем немного больше года — 1 год и 1 месяц или 1 год и 2 месяца. Летняя проводит в море до первого нереста обычно 2 года, немногие 3. Осенняя до возвращения в реку обычно проводит в море 2 года, но в Сояне большинство как самцов, так и самок осенней входит в реку, пробыв в море 1 год с небольшим; это так наз. листопадка. Очень небольшое количество семог проводит в море до первого нереста 3 года и единицы 4. Сказанное поясняется следующей таблицей, в которой показано (в процентах), сколько лет пробыла в море осенняя семга Поноя, добытая в этой реке осенью 1932 г. (Световидова, 1936).

Число лет морской жизни	1+	2+	3+
Самцы	22.0	76.0	2.0
Самки	30.8	69.0	0.2

Итак, если исключить тинду, то большинство прочей семги проводит в море до первого нереста 2 года. Так как большинство семги проводит в реке 3 года, то преобладающий общий возраст семги, входящей в реки нашего севера, 5 лет. Но в наших реках попадаются семги и значительно более старые; так, в бассейне Сев. Двины поймана семга на 11-м году жизни. В Шотландии в 1924 г. была поймана в реке лосось-самка возрастом в 13 лет, пришедшая в реку нереститься пятый раз; она весила не так много, всего 13.4 кг, и была длиной 110 см. Это старейший лосось из известных в литературе (Menzies, 1931).

В общем самки проводят в море большее число лет, чем самцы.

Если рыба выжила после первого нереста, то она обычно возвращается в реку на нерест в следующем же сезоне. Так как скат нередко происходит весной, то озимая семга, входящая в реки осенью, нередко проводит в море перед вторичным нерестом всего полгода. Но случается, что она остается в море больше двух лет перед вторичным вхождением в реку для нереста.

Невский лосось проводит в Финском заливе до первого нереста преимущественно 3 года (А. Световидова).

Аналогия с миногами. Замечательно сходство, какое наблюдается в экологии столь далеко стоящих в системе животных, каковы лосось и минога (Берг, 1935). И лосось и речная минога (*Lampetra fluviatilis*) представляют собой проходные виды. Однако и лосось и минога могут жить в больших пресных озерах, никогда не уходя в соленую воду. Молодь речной миноги (пескоройка), подобно пестрятке, долго живет в пресной воде (4—5 лет). Превратившись во взрослую форму, молодой лосось и молодая речная минога в конце весны и в начале лета сплывают в море, приобретя серебристую окраску. Подобно лососю, минога возвращается в реку для нереста, пробыв различное количество лет в море. Некоторые миноги входят обратно в реку, пробыв в море всего одно лето, что неизвестно для лосося, но бывает у близкого вида — кумжи (*Salmo trutta*); другие миноги проводят в море лишь одну зиму, аналогично тинде. Подобно лососю, и речная минога имеет яровую и озимую формы.

Периодичность уловов. Если проследить за колебаниями уловов семги в бассейнах Баренцова и Белого морей в течение последних 50 лет, то можно видеть, что нередко максимумы и минимумы уловов совпадают по времени не только в наших водах и у берегов Норвегии, что вполне естественно, но и в Англии, и даже в Канаде (Берг, 1939). Так, напр., 1928 год был исключительно плохим по уловам у нас на севере, в Финляндии, в Норвегии, в Шотландии и в Канаде. Напротив, в 1924 г. очень хороший улов лосося наблюдался у нас, в Норвегии и в Канаде.

Иногда максимумы и минимумы в Канаде и у нас разнятся на один год в ту или иную сторону. Так, очень плохой улов у нас был в 1903 г., а в Канаде — в 1904 г. Но подобные же смещения бывают и в рядом лежащих местах: как мы говорили, у нас в бассейнах Баренцова и Белого морей наихудшим годом за последнее время был 1928 и хорошим 1924 год, а в Поное (на Кольском полуострове) эти сроки смещены на 1927 и 1923 гг.

За время с 1875 г. рекордно неудачным годом по уловам семги был у нас 1882, а в Канаде 1881 год. Вобще годы 1879—1882 у нас и 1879—1884 в Канаде были очень плохими. В позднейшее время очень низкий улов семги у нас был в 1921 г., а в Норвегии, Шотландии и Канаде в 1920 г. Исключительно хороший улов был у нас на севере в 1898 г., в Норвегии в 1897 г., в Канаде в 1898 г. Очень хороший улов и у нас, и в Финляндии, и в Норвегии, а также в Дании, Ирландии, Шотландии и, наконец, в Канаде был, как мы говорили, в 1924 г.

Итак, на громадных протяжениях — практически во всей северной части Атлантического океана — количество лосося в известные годы одновременно сильно возрастает, а в другие годы одновременно же резко уменьшается. У нас для уловов семги можно подметить периодичность в 8—11 лет В Норвегии Dannevig (1930) находит период в 8 лет. Для Канады, где имеются хорошие наблюдения с 1870 г., Хэнтсмен (Huntsman, 1931) указывает в среднем 9.6 лет. Словом, во всех перечисленных местах — по обе стороны Атлантического океана — период приблизительно одинаков, 8—11 лет.

От каких причин зависит эта периодичность?

На размножение семги, происходящее в реках, влияют факторы, действующие на суше. На количество семги в море, кроме человека, оказывают влияние, с одной стороны, те хищные рыбы, которые питаются молодыми особями семги (у взрослых вряд ли в море много врагов, кроме опять-таки человека), и с другой — колебания в численности тех организмов, которые составляют пищу семги (а это главным образом рыбы — сельд, мойва, песчанка, но также крупные ракообразные). Эти факторы в свою очередь стоят в связи с колебаниями температуры вод Баренцова моря. Температура же моря находится в зависимости от большего или меньшего притока атлантических вод или вообще от мощности Гольфштрома. Период этих колебаний исчисляют, примерно, в 8—9 лет (Дерюгин, Dannevig). Но что на колебания в количестве лосося должны

оказывать влияние во всяком случае и факторы, действующие на суше, это доказывается следующими данными.

Канадский ихтиолог Хэнтсмен (1931) обратил внимание на то, что периодичность в 9—10 лет, какая наблюдается в уловах лосося в Канаде, обнаружена и для добычи пушных зверей в этой стране. Действительно, количество лисиц, куниц, рысей, канадского зайца (Lepus americanus) подвержено колебаниям с периодом приблизительно в 10 лет. Так, количество шкур канадского зайца, добытых в Канаде компанией Гудсонова залива, имело максимумы в 1864, 1877, 1888 и 1897 гг. Соответственные колебания наблюдаются и у рыси, которая питается названным зайцем. Б. С. Виноградов (1934) находит периодичность в 10 лет для размножения мышевидных грызунов в СССР; максимумы намечаются в 1884, 1894, 1902, 1910, 1913—1914, 1922 и 1932 гг.

Если размножение наземных животных подвержено периодичности примерно в 10 лет, то, возможно, и колебания численности лосося, размножающегося, как мы сказали, в реках, тоже зависит от причин, действующих на суше. Этим мы, понятно, не хотим сказать, что причины, влияющие в море, не сказываются на количестве лосося в период его морской жизни.

Максимум уловов лосося, понятно, нельзя толковать как результат миграций этой рыбы. Те колебания, о которых мы говорили, свидетельствуют о колебаниях общего количества особей лосося.

Итак, мы видим, что колебания в количестве лосося подчиняются закономерностям, охватывающим большие площади океанов и материков. Эти колебания в конечном результате могут быть связаны лишь с колебаниями климата на громадных территориях.

Ход семги в разных реках представляет много особенностей, как это видно из краткого описания образа жизни лосося в наших реках.

Весенний ход семги в Кольский залив начинается, по данным В. К. Солдатова, обычно с середины мая или с двадцатых чисел мая. В это время идет крупная и жирная семга, серебристой окраски, в среднем весом 6—7 кг, но попадаются экземпляры более 16 кг при длине свыше 1 м; преобладают самки, самцов очень мало; у крупных самцов на челюстях крюк. У Колы в 1902 г. первая семга была уловлена 20 мая, того же числа в 1903 г. в бухте Средней поймана крупная семга длиной 110 см, весом 12 кг. В 1904 г. первая семга в Кольском заливе уловлена 14 мая. В Кольском заливе семга начинает ловиться сразу почти на всем его протяжении, так что уловить постепенности в движении юра рыбы нельзя. В иные годы, например 1898—1899, семга идет громадными массами, но в 1902 г. не замечено улова более 9 рыб зараз. Исследованная Н. С. Овсянниковым самка весеннего хода, весившая 20 кг при длине в 138.5 см, имела возраст в 10 лет.

Летняя семга[1] начинает итти с середины июня или с конца июня. Это тоже главным образом самки. Икра как у весенней, так и у летней семги далека от зрелости. Обычно с первых чисел июля к ходу летней семги присоединяется и ход *тинды* („межени" в Белом море); в 1902 г. в Средней губе Кольского залива была поймана уже 15 июня тинда длиной в 505 мм, а с 28 июня начался повсеместный лов ее. В 1928 г. первый экземпляр тинды в южной части Кольского залива был пойман 6 июня. Тинда — это небольших размеров семга, весом не более 1.5—

[1] По данным В. К. Солдатова, а также по Н. С. Овсянникову, 1938, стр. 89 (данные 1927—1928 гг.).

2 кг, обыкновенно от 0.8 кг, и длиной от 50 см, представленная главным образом самцами; половые органы слабо развиты. Наименьшая тинда, какую встретил В. К. Солдатов в Кольском заливе в 1902 г., имела 46 см в длину. Ход тинды продолжается до начала августа, но единичные экземпляры попадаются до середины августа и даже до начала сентября. Следует отметить, что в иные годы (напр. 1903) хода тинды совсем не наблюдается. В первой половине августа 1928 г. в Кольском заливе Н. С. Овсянников наблюдал ход мелкой тинды („тиндяк") с хорошо развитыми половыми продуктами; это были самцы в возрасте 2+ и 3+; наименьший из них имел всего 41.5 см в длину. Таким образом, бывают тинды, проведшие в реке всего 1 год (обычно же тинда проводит в реке 3 года). Из числа исследованных названным автором 267 экземпляров тинды было всего 8 самок; средний вес самцов 1.53 кг, средняя длина 534 мм, средний вес 8 самок 1.75 кг. Наблюдались самки тинды с половыми продуктами в III стадии.

В августе в Кольском заливе начинается ход *осенней* семги. Это крупная, жирная семга, как самки, так и самцы, с половыми органами, еще менее развитыми, чем у весенней и летней семги. Ход продолжается до глубокой осени, до самого замерзания рек. Весенний ход есть не что иное, как продолжение осеннего и зимнего. Осенняя семга имеет возраст преимущественно 5+, некоторые идут в возрасте 4+ и 6+. По данным Н. С. Овсянникова, среди осенней семги 1927 и 1928 гг. было 55% самцов и 45% самок. Изредка в реке попадается мелкая осенняя, проведшая в море всего одну зиму (т. е. листопадка). Средняя длина крупной осенней 94.2 см, вес 13.4 кг.

В бассейне Кольского залива молодь семги остается в реках преимущественно 3 года, не малое количество — 2 года. Встречены в Туломе пестрятки длиной до 22 см. В устье р. Колы обнаружены сплывающие серебристые пестрятки (smolt) 21 июня 1928 г. длиной 17 см и 12 июля 1928 г. длиной 15 см; обе были самцы в возрасте 3+.

На второй нерест в Колу и Тулому приходит около 9% семги, на третий — менее 0.5%. Между первым и вторым нерестами обычно проходит 2 года (Овсянников).

Нерест на Мурмане начинается не ранее конца августа или середины сентября. На Туломе нерест обычно около конца сентября. В 1903 г. несколько ранее конца: в р. Печенге поймана зрелая самка 20 сентября (диаметр икринок 5.5 мм, вес икры составлял 22% веса тела), а в Туломе 16—17 сентября. В 1904 г. к концу сентября в указанных реках нерест уже закончился, но обычно он здесь кончается к середине или к концу октября. Нерест происходит на столь мелких местах, что верхняя часть тела рыбы выдается из воды. Выметав икру, часть семги спускается в ту же осень обратно в море: в конце сентября часто попадаются увлекаемые течением вниз тощие, совершенно черные *вальчаки*, выметавшие икру. Главная же масса семги скатывается весной, вместе с проходящим льдом; это та семга, которая мечет так высоко в реках, что не успевает уйти до заморозков. Повидимому, это осенняя семга.

Весенний вальчак, в отличие от осеннего, белого цвета („белый лох"). Такой вальчак, уже несколько оправившийся, был пойман в Кольском заливе 15 июня (Солдатов).

В Кольском заливе семга питается главным образом песчанкой (Ammodytes hexapterus murmanicus), сельдью (Clupea harengus), в меньшей степени ракообразными (Amphipoda, Schizopoda). Вошедшая в реки

семга ничем не питается, на Мурмане так же, как и в других местах (Hoek, исследовавший лосося в Голландии, из 2000 речных лососей нашел только у 7 пищу).

Семужью икру истребляют хариус (Thymallus thymallus) и кумжа (Salmo trutta).[1]

В реках терского, карельского и поморского берегов Белого моря различают следующие хода семги.[2]

1) С середины августа, а иногда (р. Умба, в 1935 г.) с конца июля, начинает входить осенняя или озимая семга (*осень*, на р. Онеге *чистая семга*, на Умбе *светлая рыба*). Разгар хода бывает в конце августа или начале сентября. Эта рыба имеет блестящую, морскую окраску, и половые продукты у нее слабо развиты. По наблюдениям П. Г. Данильченко на Умбе, если осенняя рыба входит в реку при высокой температуре воды, около 15°, то окраска у рыб несколько тускнеет, приобретая буроватый отлив, на боках тела появляются матовые сероватые пятна, на челюстях показываются зубы. Но как только наступают осенние заморозки, этот процесс прекращается. Вместе с тем семга перестает подыматься вверх по реке. Как только температура воды опустится до 4—5°, семга уходит на ямы на дне реки и проводит здесь всю зиму до следующей весны. У умбской осенней чешуя оканчивается летним кольцом — в отличие от spring salmon Шотландии, у которого по краю чешуи откладывается зимнее кольцо; причина та, что шотландский лосось зимует в море, где продолжает питаться, тогда как умбская, вошедшая в реку, здесь, естественно, ничем не питается (Данильченко).

2) Весною в низовьях реки наблюдается ход *заледки*. Это та же самая осенняя семга, которая вошла в реку прошлой осенью и здесь на зиму осталась в низовьях. В доказательство можно привести тот факт, что у заледки, как и у осенней, по краю чешуи зимнего кольца или совсем нет, или только намечаются зимние склериты. Кроме того, весной в течение мая и первой половины июня, когда в р. Умбе ход заледки в полном разгаре, *морская семга к устью реки не подходит* (причина та, что в это время температура воды в реке выше, чем в море) (Данильченко). Половые продукты у заледки столь же мало развиты, как и у осенней.

3) Когда во второй декаде июня температура в море повысится до 5°, в устье р. Умбы появляется *закройка* — крупные рыбы, пробывшие в море 2 или 3 года. Это преимущественно самки с сравнительно хорошо развитой икрой.

4) В июле и начале августа идет *тинда*, или *межень*. Это почти сплошь небольшие самцы с хорошо развитыми молоками. Они пробыли одну зиму в море.

Среди осенней семги в р. Умбе встречаются особи, пробывшие в море одну зиму и две зимы. Более старые входят раньше; среди этих особей, в возрасте 2+ морской жизни, больше самцов, нежели у листопадки (в возрасте 1+ морской жизни). Размеры тех и других:

Возраст морской жизни	2+		1+	
Год	1935	1936	1935	1936
Длина (по Смитту), мм	816	820	618	631
Вес, кг	6.9	6.5	2.9	3.0

[1] См. В. К. Солдатов, Отчет о деятельности Мурманской экспедиции за 1902 и за 1904 гг.

[2] Данилевский, Иссл. о сост. рыболов., VI, стр. 30.— Горский, 1935.— Данильченко, 1938; в основу положены наблюдения П. Г. Данильченко на р. Умбе.

Вес, размеры и соотношение полов у закройки и тинды из устья р. Умбы:

	1935	1936	1935	1936	1935	1936 Соотношение полов, %				
	Длина, мм		Вес, кг		штук	♀	♂	штук	♀	♂
Закройка	773	772	5.41	5.12	247	81.4	18.6	335	87.9	13.1
Тинда	568	596	2.11	2.24	3973	6.7	93.3	1262	2.3	97.7

Нерест в р. Умбе начинается в последних числах сентября при температуре воды в 4—5°,[1] разгар нереста в первой декаде октября. К концу октября, при температуре воды 1—1.3°, нерест в основном заканчивается, хотя отдельные текучие особи встречаются в ноябре и декабре. Озимые и яровые по срокам нереста не разнятся.

Закладка зимних склеритов у молоди умбской семги начинается во второй декаде октября; первые летние склериты появляются в июне. В море первые зимние склериты появляются в течение третьей декады октября (Данильченко).

В Печору семга подымается до верхнего течения — до Уральских гор. Нерест семги начинается в середине сентября; разгар нереста падает на конец сентября; в середине октября начинает ловиться скатывающийся вниз лох. Вес печорской семги: наименьший 0.6—0.8 кг (встречаются изредка); вверху попадаются крупные экземпляры: так, в р. Илыч, за 1375—1440 км от устья, наблюдались семги в 102 и 108 см длиною и весом немного более 16 кг. По данным В. К. Солдатова (1924), лососи начинают входить в Печору с начала августа; в это время у них совершенно неразвитые половые продукты, „так что и мысли о том, чтобы они могли созреть в эту же осень, допустить нельзя". Даже поднявшаяся почти до устьев р. Усы (750 км от устья Печоры) семга имеет слабо развитую икру (менее 1 мм в диаметре) и слабо развитые зубы. Семга Печоры относится преимущественно к осенней форме, мечущей икру год спустя после входа в реку. Однако в Печору в небольшом количестве идет и *летняя семга* (на Мурмане обратно: много летней и мало осенней).[2]

В Мезени тоже преобладает осенняя семга, достигающая веса в 16 кг. Но есть и летняя, более мелкая (в среднем около 4 кг), входящая в Мезень в меньшем количестве. В уловах 1931 г. по всей Мезени (2379 штук, 115 ц) примерно 28% приходятся на летнюю семгу и 72% — на осеннюю (Чумаевская-Световидова, 1936; Данильченко, 1936).

В Неве[3] лов лососей производится главным образом начиная от Ивановских порогов и до истока Невы. Лосось начинает входить в Неву с конца мая.[4] Лов в районе порогов (ниже порогов незначи-

[1] В 1930 г. нерест в р. Умбе начался в середине сентября.

[2] Английскому торговому агенту Дж. Логану рассказывали в 1611 г. на Печоре, что в 1610 г. пустозерцы поймали 15 000 лососей; обыкновенно три лосося весили пуд. У Болванского мыса лососей было столько, что под конец лета не знали, что с ними делать (И. Гамель, Зап. Акад. Наук, 1869, прил. № 2, стр. 193).

[3] Данные любезно сообщены А. А. Световидовой, Н. Д. Жуковским, М. И. Тихим и С. Е. Евграфовым. См. также А. Световидова, 1941.

[4] Мне доставлен лосось, пойманный в Неве повыше устья 29 мая 1929 г. и имеющий в длину (абс.) всего 378 мм, до конца средних лучей *C* 368 мм, окраска блестящая, серебристая, жаберных тычинок 17, чешуй от конца жирового плавника 12, верхняя челюсть немного заходит за глаз. В. С. Михин и О. П. Антипова доставили мне лосося, пойманного в Лужской губе Финского залива, у д. Косколово, 26 октября 1930 г.; длина абс. 352 мм, длина *a* 331 мм, жаберных тычинок 21, верхняя челюсть не доходит до вертикали заднего края глаза.

тельный лов происходит в с. Рыбацком, что выше Ленинграда) начинается обычно 10—12 июля; вначале преобладают самцы; молоки и икра в 3-й стадии развития; ход продолжается до конца июля. Второй ход начинается в середине августа и продолжается до 10 сентября. Наконец, с конца сентября начинают ловить лошалых, и примерно с 10 октября число таких лососей увеличивается; это преимущественно крупные рыбы, самцы весом до 25 кг,[1] самки 7.3—9.5 кг (в среднем 8 кг). Икрометание примерно с 20 октября по 10 декабря, разгар нереста в первых числах ноября. На рыбоводном заводе в Островках на Неве начало и конец сбора икры лосося приходились на следующие сроки (А. А. Световидова, 1941):

	Начало сбора	Конец сбора
1925 г.	16 X	18 XI
1926 г.	23 X	30 XI
1927 г.	23 X	9 XII
1928 г.	19 X	21 XI
1929 г.	24 X	21 XI
1930 г.	20 X	13 XI
1931 г.	15 X	22 XI
1932 г.	17 X	4 XII
1933 г.	19 X	15 XI
1934 г.	17 X	25 XI
1935 г.	18 X	20 XI
1936 г.	18 X	18 XI

Нерест до ледохода. Лососей меньше 7.3 кг в Неве обычно не попадается. Но иногда (годами) бывают от 2 до 2.5 кг; это зрелые, трехгодовалые самцы, называемые *синюшками*. Плодовитость невского лосося в среднем 8000 икринок. Диаметр икры 5—6 мм. Вылупляются мальки 10—20 апреля. Сеголетки держатся на мелких местах реки, среди камней. При искусственном кормлении к октябрю вырастают до 8 см. Скат отнерестившихся особей происходит с апреля по июнь.

В восточной части Финского залива встречается почти исключительно яровой лосось. Единицами попадаются в Неве экземпляры озимой формы: М. П. Виролайнен сообщил мне, что он 27 февраля 1922 г. добыл в Неве осеннего лосося-самку весом 8.4 кг и 7 января 1925 г. другую осеннюю самку весом 7 кг. По свидетельству С. Е. Евграфова, на Островках 10—12 ноября 1929 г. были добыты две самки, килограммов по 5 каждая, с совсем неразвитой икрой.

Н. Д. Жуковский предполагает, что на время до нереста невский лосось уходит в Ладожское озеро, а затем на нерест возвращается обратно в Неву. По данным М. И. Тихого, лосось июньского и июльского ходов входит в Ладожское озеро, где его ловят в южной части близ маяка Сухо; отдельные особи весом до 12 кг попадаются в низовьях Свири (и даже у Валаамских островов, 19 кг). Нерест невского лосося происходит в верхней половине реки: у Шлиссельбурга, Дубровки, Кузминки, в Островках, на порогах. Синюшек ловят главным образом у Шлиссельбурга (фиг. 127). М. И. Тихий обращает внимание на следующую любопытную особенность: нерестящегося лосося начинают ловить с одной стороны у Шлиссельбурга, в истоке Невы, с другой — на порогах,

[1] А. И. Зотов (Вестн. рыболр., 1899, стр. 262) говорит, что средний вес летнего невского лосося от 7.0 до 8.1 кг; лососей более 20.5 кг весом он никогда не видал и не слыхал о таких. См. однако ниже, стр. 227.

тогда как в промежутке лов начинается спустя несколько дней, что как бы указывает на то, что лосось входит в Неву с двух сторон: из Финского залива и из Ладожского озера. Действительно, по данным А. А. Световидовой, в 1936 г. первые лососи в брачном наряде отмечены в районе Шлиссельбурга 1 октября, в районе Островков 9—10 октября, в районе порогов 12 октября. Скат отнерестившегося лосося происходит главным образом в феврале—марте, меньшее количество скатывается в апреле—мае (Световидова). Ходовой невский лосось имеет от 50 до 125 см в длину, преобладают пятигодовалые самки, весом 7—9 кг. С. Н. Алфераки сообщает, что на Неве у д. Маслово (в 25 км от Шлиссельбурга) в конце XIX в. ловились лососи в 20.5 кг, а однажды был пойман лох весом в 23.3 кг.[1] С. Е. Евграфов видел в 1929 г. в д. Кузминке (выше порогов) самца невского лосося весом 23.7 кг; в 1927 г. видел самку весом 18.4 кг; в 1930 г. добыта самка в 16 кг; в 1929 г. рыбаки говорили о поимке на порогах лосося в 34.8 кг. В 1936 г. в Неве был пойман лосось-самец весом 23.1 кг (Световидова). С другой стороны М. П. Виролайнен осенью 1917 г. наблюдал нерестующего самца-синюшку, весом всего 0.6 кг; синюшки же весом в 0.8 кг — не редкость в Неве.

Ниже приводятся некоторые данные о невском лососе из работы А. А. Световидовой (1941).

Размеры (по Смитту) и вес 291 лосося, добытого в Неве у Островков в 1931 г.:

Число экземпляров	Длина, см			Вес, кг		
	наименьшая	наибольшая	средняя	наименьший	наибольший	средний
103 самца	69	116.5	92.3	3.2	16.5	8.6
188 самок	58	106	89.0	2.2	13.6	7.5

У 53% (из 249 лососей) на чешуе наблюдается переходное кольцо между речной и морской зонами, соответствующее, вероятно, пребыванию покатной молоди (smolt) в слабосоленой воде восточной части Финского залива. В Неве молодь невского лосося проводит 2 (79%) или 3 (21%) года. В море до первого нереста невский лосось проводит от одной до четырех зим, главная масса (69%) три зимы, единицы — одну зиму. Ниже приводятся данные о темпе роста невского лосося (А. А. Световидова):

	Речная жизнь			Морская жизнь			
Годы	1	2	3	1	2	3	4
Длина, мм	65	129	175	406	638	827	968
Число экземпляров	132	132	—	249	247	200	28

Как в реке, так и в море особи с переходным кольцом и без него растут одинаково быстро. Для того чтобы пояснить темп роста особей с переходным кольцом, ниже приведены данные А. А. Световидовой для 77 таких особей в возрасте 2 + переходное кольцо + 3 +:

Речная жизнь (годы)		Переходный период	Морская жизнь (годы)			Наблюденная длина
1	2		1	2	3	
65	132	244	395	619	829	898 мм

[1] Вестн. рыбопр., 1915, стр. 581.

Средний улов лосося в Неве за 1933—1937 гг. составлял 156 ц в год. С 1922 г. лосось разводится в Неве.

Нордквист[1] делит всех лососей (*S. salar*) на две группы:

1) Гонады более или менее развиты во время входа в реки. Поднимаются в реки весною, летом и осенью, обычно не более чем за полгода до икрометания. Америка и Европа, кроме Вислы и бассейнов Белого моря и Печоры.

2) Гонады во время входа в реки не развиты. Главное время входа в реки осенью, примерно за год до икрометания. Висла и бассейны Белого моря и Печоры.

Первая группа соответствует нашей яровой или летней форме (*S. salar* typ.), вторая — нашей озимой или осенней форме (*biennis*). Но географическое распространение обеих форм указано Нордквистом неправильно: как мы уже говорили, обе формы встречаются совместно. В самом деле, в Печоре, в бассейне Белого моря и на Мурмане встречается не только осенняя форма, как думал Нордквист, но и летняя. Осенние лососи (помимо летних) есть и в Дании; они носят здесь название *зимних*; они входят в реки с октября до конца апреля, главный же ход приходится на январь—март; икрометание осенью с конца октября по конец декабря.[2] Во Франции (атлантические берега) тоже, помимо летнего, есть осенний лосось: это saumon d'hiver (см. Roule, 1920); это крупные лососи, длиною около 1 м, входящие в реки осенью и зимой и мечущие икру следующею осенью.[3] Равным образом и в Рейне (Hoek, 1908) есть те же типы лососей, что и во Франции: летние (главным образом самки — с мая, главным образом самцы — с июля) и осенние; последние начинают входить с ноября (реже с октября); разгар хода в декабре; это крупные лососи (98—134 см), весом 12—25 кг, с столь мало развитыми половыми продуктами, что их прежде считали стерильными; довольно большое количество их входит с марта по май (цит. по: Nordqvist, p. 8, см. также p. 48; Scheuring, p. 552). В р. Дальельф (Delelv), впадающей в Ботнический залив в Швеции, главный ход лососей наблюдается в июне, но осенью подымаются также осенние лососи, которые мечут икру в следующем году. Что касается Вислы, то систематика здешних *Salmo* запутана (см. Schechtel, 1925; Dixon, 1931). Нужно заметить, что запасы лососей Вислы пополнялись путем искусственного разведения, и, возможно, что в Висле теперь размножились помеси.

Отсюда ясно, что предположение Нордквиста относительно общности происхождения лосося Вислы и лососей „северного берега России" не имеет за собою оснований. Как среди беломорских (и вообще ледовитоморских) лососей, так и среди балтийских есть обе формы — летняя и осенняя. Но можно отметить, что в Белом море и в Печоре численно преобладает осенний лосось, тогда как в Балтийском море и в зап. Европе летний.

[1] Osc. Nordqvist, Times of entering of the Atlantic salmon (Salmo salar L.) in the rivers. Rapp. et proc.-verb. du Conseil perman. pour l'explor. de la mer, XXXIII, Copenhague, 1924, p. 54.

[2] A. C. Johansen und J. Chr. Löfting, Rapp. et proc.-verb., XXIII, 1916, p. 28, 40.

[3] Roule говорит, что когда бы ни входили лососи в реку, мечут они одновременно и в том же месте.

Уловы семги в реках, принадлежащих к бассейнам Баренцова и Белого морей, от норвежской границы до Печоры, в тысячах центнеров, таковы:

1922 г.	1923 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.	1927 г.	1928 г.	1929 г.	
4.6	5.1	9.9	7.9	9.5	7.6	5.2	8.1	
1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1939 г.
7.3	5.2	4.1	6.3	9.8	12.1	16.6	18.0	14.0	13.7

Salmo salar L. morpha **sebago** Girard. — Озерный лосось

Salmo sebago Girard 1853 (Lake Sebago, в штате Maine США).

Trutta salar var. *relicta* Malmgren, Finlands Fisk-fauna, 1863, p. 59 (Ладожское озеро у Кексгольма).

Salmo relictus Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 173 (Ладожское озеро, Вуокса, Волхов, Сясь, Свирь, Паша, Оять).

Salmo hardinii Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 107 (оз. Венер).

Salmo salar Кесслер, Мат. для позн. Онежск. озера, 1868, стр. 65 (Онежское озеро и его притоки). — Пушкарев, Рыболовство на Онежском озере, 1900, стр. 36.

Salmo salar m. *relictus* Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 41.

Salmo salar var. *relicta* Jääskeläinen, Finlands Fiskerier, IV, 1917, p. 261 (Ладожское озеро, Вуокса и другие реки).

Salmo salar m. *relictus* В. Чернов, Тр. Бород. пресновод. биол. ст., V, 1927, стр. 212 (изредка в Укшезере, соединенном через посредство р. Шуи с Онежским озером; по словам рыбаков). — Кожин, там же, стр. 227 (р. Суна, приток Онежского озера; ход). — Паллон, Рыбы Сегозера, 1929, стр. 19 (Сегозеро, в бассейне р. Выг; карелы *лохи*).

лосось Тихий, Изв. Ихтиол. инст., XII, вып. 1, 1931, стр. 7 (Ладожское озеро), стр. 10 (Онежское озеро), рис. — Вещеzеров, там же, стр. 85 (Онежское озеро: Андома).

Salmo salar m. *relictus* и *S. salar brevipes* m. *relictus* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 145.

кул Новиков, Рыбн. хоз. Карелии, II, 1933, стр. 54 (бассейн оз. Куйто в системе р. Кеми).

Salmo salar m. *relictus* Зборовская, Тр. Карельск. рыбохоз. ст., I, 1935, стр. 257 (Онежское озеро).

Salmo sebago Kendall, Mem. Boston Soc. Nat. Hist., IX, № 1, 1935, p. 104, pls 5—11 (Upper Sagenay R., Lake St. John, and connected waters — Sebago Lake. Lakes and rivers northward to the Ungava region and eastward to Labrador; occurs also in lakes of Newfoundland. Certain lakes of New Brunswick).

лосось Правдин и Вильсон, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 139 (Ладожское озеро, восточный берег).

Salmo salar m. *relictus* Правдин, Учен. зап. Ленинградск. унив., № 15 (1937), 1938, стр. 207 (оз. Куйто в верховьях р. Кеми, впадающей в Белое море), рис.

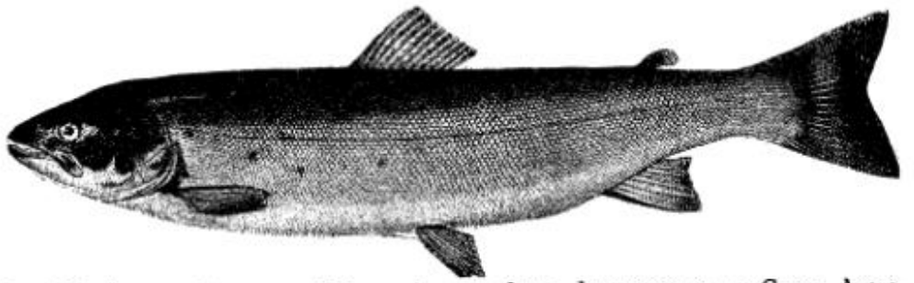
Ладожский лосось. Как мы говорили, в Ладожское озеро заходит из Невы проходной лосось, который возвращается из озера в Неву и затем в море. Но кроме того в Ладожском озере есть свой лосось, никогда его не покидающий. Он отличается меньшей величиной (3—4 кг), более мелкими икринками и нередко другой окраской: он иногда окрашен более темно, имея много черных пятен и под боковой линией, особенно у грудных плавников (как у *S. trutta*). Некоторыми пластическими признаками он также приближается к *S. trutta*. Ладожское и Онежское озера.

В Свирь начинает входить[1] с мая; разгар хода падает на июль, конец — на сентябрь. В начале хода идут самки, число самцов увеличивается с августа. Со второй половины августа и в сентябре в устье Свири в уловах преобладают мелкие половозрелые самцы, так наз.

[1] Данные о свирском лососе любезно сообщены М. И. Тихим.

„синюшки", средним весом в 1.15 кг, трех лет от роду. Входит в притоки Свири, чаще встречаясь в Важине, десятками попадается в Ивине и ее притоках, уступая по количеству озерному тайменю.

Свирский лосось мечет икру раньше, чем невский в Неве, именно на порогах Свири нерест происходит с конца сентября по 25 октября, в притоках — на одну-две декады раньше. Места нереста расположены в верхней половине реки, от д. Толстой до с. Остречины (99—175 км от устья), но наибольшее количество лосося вылавливается между с. Подпорожье и с. Мятусово (125—140 км от устья). В этих же местах можно найти и молодь. Лосося мало промышляют зимою; он держится все же всю зиму в реке и дружно скатывается в мае—начале июня: в низовьях Свири количество покатного лосося доходило до 33% от всего



Фиг. 138. Ладожский лосось. *Salmo salar* m. *sebago*. Ладожское оз., р. Свирь, Лисье. 20 X 1930. Нат. вел. 58 см.

ходового стада. Мечение показало, что через год после ската ладожский лосось снова входит в реку с половыми продуктами в III стадии. В низовьях Свири икра незрелая, в верховьях икра быстро, в сентябре, достигает IV стадии. Серебристый лосось, выдержанный в садке с конца августа, облэшал к октябрю и дал зрелую икру в конце октября. Лосось живет в Свири 2 года; после нереста он весною спускается из реки в озеро, где задерживается от одного до трех лет. Средний вес свирских трехгодовалых особей 1.15 кг, ходового 4 кг, покатного лосося 1.84—2.06 кг. Длина половозрелого лосося от 40 до 95 см (до конца средних лучей *C*). Уловы ладожского лосося в устье р. Свири и в Сторожно колеблются от 300 до 600 ц. В Онежское озеро свирский лосось не заходит. Питается у восточного берега Ладоги корюшкой. Из Ладожского озера входит главным образом в Свирь, в Тулоксу, Видлицу, Вуоксу и др. В Волхов и Сясь (и по р. Тихвинке до Тихвина) входит в небольшом количестве.

Вес ладожского лосося, подымающегося в р. Вуоксу (в килограммах)

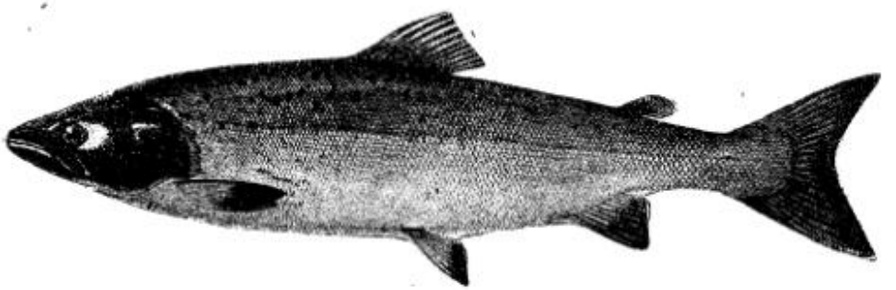
1906 г.	2.9	(1520 экз.)
1907 г.	2.7	(1658 „)
1908 г.	3.2	(2406 „)

Преобладают лососи весом в 3 кг. Редко он достигает в Ладожском озере веса в 10 кг (Jääskeläinen).[1] Самка, пойманная 12 октября 1914 г., длиной 57 см и весом 2 кг имела 4 с лишним года. Главный ход в Вуоксу происходит в июле и августе (около трех четвертей улавливаемого

[1] В оз. Сайма у Puumala 10 сентября 1905 г. пойман озерный лосось весом 12.9 кг. (G. Gottberg, Fiskeritidskrift för Finland, 1932, № 5, р. 79).

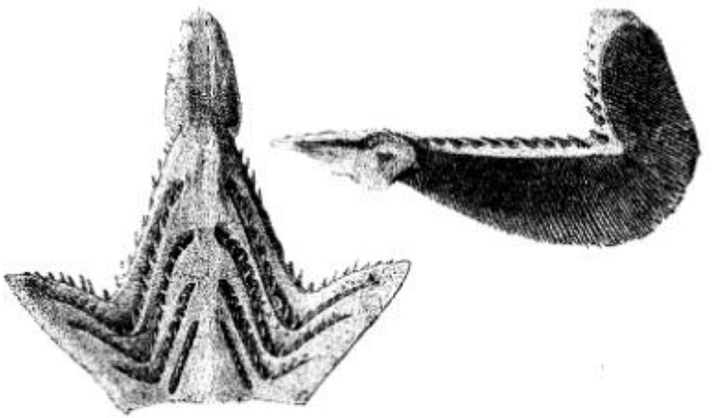
лосося падает на эти месяцы), немного лососей подымается в мае и июне и еще меньше в сентябре. Летний ход совпадает с высоким уровнем р. Вуоксы.

Онежский лосось ловится по всему озеру, но преимущественно близ устьев рек, впадающих в Онежское озеро. Главные места лова: нижнее течение р. Шуи и Петрозаводская губа, р. Водла и Шальский



Фиг. 139. Ладожский лосось *Salmo salar* m. *sebago*. Самец. Устье р. Свирь. Лето 1927 г. Длина (по Смитту) 64 см. (Из Тихого).

район, Шелтозерский район, Пялемский район, близ Вознесенья и др. Уловы составляли: в 1932 г. 248 ц, в 1933 г. 171 ц, в 1934 г. 186 ц. Онежский лосось начинает входить в реки с первых чисел мая, ход продолжается до конца сентября—половины октября, местами до начала ноября; разгар хода местами во второй половине мая, местами осенью, в сентябре (реки Суна и Лижма) (М. Б. Зборовская).



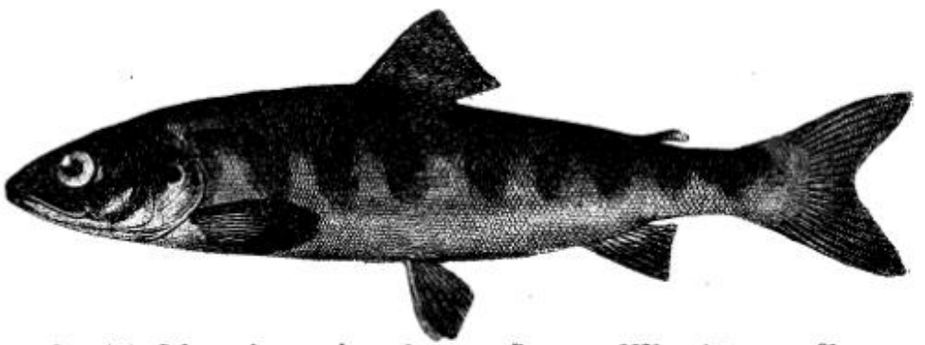
Фиг. 140. Жаберный аппарат ладожского лосося *Salmo salar* m. *sebago*. У о-ва Зеленца. (От И. Ф. Правдина).

В р. Суну лосось начинает входить сейчас же после прохода льда; этот ход продолжается дней десять; идет мелкий лосось весом 1.25—2 кг (так наз. сандальский). Второй ход бывает в начале и середине июня и продолжается 2—3 недели; в это время идет более крупный лосось (сунский лосось), с более темной окраской; попадается в это время и сандальский лосось. Затем ход лосося с перерывами продолжается все лето. В начале сентября ход усиливается, и со второй поло-

вины сентября до 15 октября бывает третий, самый значительный ход; около 10—15 октября происходит нерест близ порогов. По р. Суне лосось подымается до водопада Кивач; ранее (до 1926 г.) в большом количестве входил в р. Сандалку. Самок на нерестилищах значительно больше самцов. В 1926 г. в низовьях Суны выловлено 300 нерестовых самок (Н. И. Кожин, 1927).

Размеры онежского лосося таковы (Зборовская, 1935):

	Число особей	Длина по Смитту, см	Число особей	Вес, кг средний	Вес, кг наибольший
Река Водла, устье, 1932—1933 гг. . . .	26	82.6	15	6.8	8.5
Петрозаводская губа и устье Шуи, 1931—1933 гг.	146	79.0	66	5.4	9.0
Чолмужская губа, 1933 г.	—	—	31	3.2	5.7
Шелтозерский район, 1933 г.	60	64.7	60	3.5	7.5



Фиг. 141. *Salmo salar* m. *sebago*. Лосось из Выгозера. 1921 г. Абс. длина 21 см.

Преобладающий в уловах возраст от 7 до 9 лет. Молодь остается в реках от 2 до 4 лет, как очень редкое исключение 5 лет. Темп роста лосося из Петрозаводской губы таков (в миллиметрах, до конца средних лучей *C*; обратное расчисление по 41 экземпляру):

Речная жизнь					Озерная жизнь				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	91	139	341	465	577	680	732	809	854

Плодовитость онежского лосося 8000—15 000, в среднем 12 000 икринок. Питается преимущественно ряпушкой и корюшкой.

Лосось имеется и в Водлозере, которое соединено посредством р. Водлы с Онежским озером. Повидимому, он подымается сюда из последнего по р. Водле. В истоке р. Вамы из Водлозера есть нерестилище лосося.[1]

Лосось оз. Венер (*S. hardinii* Günther) в среднем крупнее северноладожского: он весит 6—8 кг и до 10—12 кг. Подымается в реки в то же самое время, в июле—августе, но некоторые — в октябре. Икрометание в ноябре и продолжается и в декабре (Nordqvist, Rapp. et proc.-verb. du Conseil perman. pour l'explor. de la mer, 1924, p. 36).

В южн. Норвегии, в оз. Bygglandsfjord в Setesdal, встречается

[1] Б. С. Лукаш, Рыбн. хоз. Карелии, V, 1939, стр. 127—128.

Фиг. 142. Онежский лосось. *Salmo salar* m. *sebago*. Самка. Близ Андомы. VI 1929. Длина (по Смитту) 39.5 см, вес 0.5 кг. (Из Тихого).

Фиг. 142а. Онежский лосось. *Salmo salar* m. *sebago*. Устье р. Водлы (Шалэ). 10 VIII 1928. Абс. длина 745 мм (сбор М. В. Логашева).

карликовый озерный лосось, достигающий длины всего в 30 см и веса в 250 г (как редкость до 375 г). Самка бывают половозрелыми с 25 см; они мечут икру не раньше, чем прожив 5 или 6 зим. Икрометание происходит как в самом озере, так и в реке. В том же озере встречается помесь между этим карликовым лососем и местной *Salmo trutta* (т. е. *S. trutta lacustris?*).[1]

Совершенно аналогичные формы водятся в озерах северо-востока Сев. Америки, именно на Лабрадоре и южнее. В оз. Себаго лосось бывает весом до 10 кг, но обычно меньше, 1.7—2.9 кг; в других озерах встречаются совсем мелкие лососи, весом всего в 0.6 кг. Прежде лосось встречался в озерах Онтарио и Чемплэйн (Champlain); неизвестно, какой это был лосось — озерный или морской; в настоящее время он истреблен здесь (Kendall).

Беломорская семга тоже образует подобную морфу, известную из озер Сегозера и Выгозера (оба в бассейне р. Выг).

В Зоологическом институте Академии Наук есть два экземпляра лосося из Сегозера. Один (№ 20862) добыт 19 октября н. ст. 1898 г. Зверинцевым в устье р. Селецкой: это лох (карельское название *лохки*) абсолютной длиной 700 мм, длина до конца средних лучей *C* 650 мм, жаберных тычинок 19, чешуй от конца жирового плавника до боковой линии 16. В процентах длины тела (650 мм): высота тела 23.1, длина головы 26.9, длина хвостового стебля 16.9, наименьшая высота тела 7.7, длина *D* 12.0, высота *A* 12.3, длина спинной части хвостового стебля 7.6, длина брюшной части 10.8, длина *P* 15.7, длина *V* 13.0, *P*—*V* 26.9; в процентах длины головы: верхняя челюсть 59.4, нижняя 67.1, вертикальный диаметр глаза 12.0. Другой экземпляр (№ 13762) добыт у с. Паданы в сентябре 1898 г., абсолютная длина 546 мм, до конца средних лучей *C* 507 мм, жаберных тычинок 18, чешуй от конца жирового плавника 13, длина *V* в процентах длины тела 11.0. Семга есть и в Выгозере (№ 20863), „семга-выгозерка", ноябрь 1898 г., абсолютная длина 570 мм, *a* = 540 мм, жаберных тычинок 20, чешуй за жировым плавником 14, в процентах длины тела: длина *V* 10.2, длина головы 22.3, высота тела 25.4, длина хвостового стебля 16.3, наименьшая высота тела 7.8; в процентах длины головы: верхняя челюсть 48.9. А. Ф. Смирнов доставил мне измерения 3 экземпляров семги из Выгозера, добытых 21 сентября — 17 октября 1930 г., абсолютной длиной 320—353 мм, *a* = 298—344 мм, жаберных тычинок 20—21; в процентах длины тела: длина *V* 10.2—11.6, длина головы 19.8—22.0, высота тела 22.8—24.5, длина хвостового стебля 18.5—19.3, наименьшая высота тела 7.3—7.9; в процентах длины головы: верхняя челюсть 33.8—35.9. Кроме того, А. Ф. Смирновым доставлены 4 экз. семги из Выгозера, добытые им в 1930 г., длина их абсолютная 253—348 мм, до конца средних лучей *C* 235—326 мм, длина *V* в длине тела 11.0—11.7, на боках темные поперечные полосы. Это очевидно, озерные семги, ибо проходные такой величины в реках и озерах не встречаются.

Сегозерский лосось достигает веса в 5 кг самцы, 4 кг самки, в среднем 2—3 кг. Любопытно, что он не встречается близ истока р. Сегежи, соединяющейся с Выгозером, но имеется, по данным Л. О. Паллона, в некоторых озерах бассейна Сегозера, находящихся по соседству с бассейном Онежского озера, именно в оз. Селецком (и в р. Селецкой), в р. Тумбе и Тумасозере, в р. Яигозерке и на Янгозере. Сегозерский лосось мечет икру в р. Селецкой, впадающей в Паданский залив Сегозера; в эту реку он начинает входить сейчас же по вскрытии льда (в середине мая). Ход продолжается все лето. Вошедшие в реку лососи ничем не питаются. Нерест начинается в середине или в двадцатых числах октября на порогах р. Селецкой и продолжается недели полторы-две. Годовой улов сегозерского лосося составляет в озере и в реке около 1600 кг (Паллон).

[1] K. Dahl, The „blege" or dwarf-salmon. A landlocked salmon from lake Byggdalandsfjord in Setesdalen. Skrifter av Norske Vid.-Akad. i Oslo, I, Mat.-naturvid. Kl., 1927, № 9, 25 pp., VI pls.

Из оз. Куйто в верховьях р. Кеми И. Ф. Правдин (1938) описывает озерного лосося (по местному *куя*) — взрослого самца длиной всего 27 см (по Смитту) и весом 214 г, взрослую самку длиной 30 см (по Смитту) и весом (без икры) 303 г. Оба они были близки к нересту. По величине эти лососи могут соперничать с карликовыми лососями южн. Норвегии. Но в оз. Куйто встречаются и более крупные лососи, весом до 1.6 кг. Плодовитость лосося из оз. Куйто всего 1800—2000 икринок для рыб весом 1—1.5 кг. Возраст двух вышеописанных был таков: самец 5 лет (3 в реке и 2 в озере), самка 6 лет (2+4). Для нереста куя входит в реки, впадающие в оз. Верхнее Куйто.

2. **Salmo trutta** Linné. — Лосось-таймень[1]

На Белом и Ледовитом морях — *кумжа*; на Балтийском — *таймень*.[1]

Salmo trutta Linné, Syst. nat., ed. X. 1758, p. 308 (реки Европы). — Данилевский, Иссл. о сост. рыболов. России, VI, 1862, стр. 14 (Онежский, Кандалакшский заливы; *кумжа*).

Trutta trutta Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 314 (Северное и Балтийское моря и реки, в них впадающие; Исландия).

Salmo trutta Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 174 (частью: из Финского залива входит в Нарову [565 мм], Неву). — Lilljeborg, Sveriges och Norges fiskar, II, 1891, p. 565 (частью: исключить *S. fario* и *S. lacustris*).

Salmo salar var. *trutta* Smitt, Vet.-Akad. Handl., XXI, 1885, № 8, p. 162; Scandin. fish., II, 1895, p. 850, табл. XXXVIII, фиг. 2—3, табл. XXXIX, фиг. 1 (♀ ad.), фиг. 2 (♂ ad.), табл. XL, фиг. 3. — Knipowitsch, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, II, 1897, стр. 152 (Мурман, Белое море, р. Пеша, р. Волонга).

Salmo trutta Dahl, Nyt Magaz. for Naturvidensk., XLII, Christiania, 1904, p. 255. — Henking, Rapp. et proc.-verb., LXI, Copenhague, 1929 (Померания). — Scheuring, Die Wanderungen der Fische, I, 1929, p. 619.

кумжа Суворов, Тр. Инст. по изуч. Севера, № 43, 1929, стр. 106 (р. Великая, впадающая в восточный берег Чошской губы; р. Пеша).

Salmo trutta Nall, The life of the sea-trout especially in Scottish waters, L., 1930. — Dixon, Journ. Conseil explor. de la mer, VI, № 1, 1931, p. 94—102 (Dunjec — приток Вислы, Reda — впадает в Данцигскую бухту). — Михин и Антипова, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XV, 1933, стр. 47 (Лужская губа). — Привольнев, Тр. Ленинградск. общ. ест., LXIII, вып. 3, 1934, стр. 311 (Кандалакшский залив Белого моря — реки Ковда и Нива; биология; единично в восточной части Финского залива — Петергоф). — Segerstraale, Acta Soc. fauna fl. fenn., LX, 1937, p. 696—750 (Нюланд. лэн и между Бьёркё и р. Сестрой). — Берг, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXIII, 1940, стр. 14 (Финский зал.).

D III 8—11, *A* II—III 8—9, *V* I 8, l. l. 118 $\frac{23—25}{21—24}$ 120. Нижеследующее описание относится к взрослым экземплярам, т. е. не менее 450 мм длиной. Тело покрыто многочисленными черными пятнами и ниже боковой линии. Число рядов чешуй от конца жирового плавника до боковой линии (включая и чешую боковой линии) 15—17 (принимая во внимание и молодых, 12—18). Длина головы составляет не более 25% длины тела (до конца средних лучей хвостового плавника). Жаберных тычинок на 1-й дуге 13—18, обыкновенно 14—16 (у балтийских наичаще 18), первые и последние бугорковидны. Наименьшая высота тела составляет 26.2—38.9% длины расстояния между основаниями грудного и брюшного плавников (*P*—*V*). Длина грудного плавника более двух раз в расстоянии *P*—*V*. Длина верхнечелюстной кости 7.7—10.2% длины тела (до конца средних лучей *C*), длина нижней челюсти 12.1—16.9%. Верхняя челюсть заметно заходит за верти-

[1] На р. Луге зовется *форелью* (Гримм, 1889), у немцев — *Meerforelle, Lachsforelle*, у англичан — *sea trout*, у поляков — *troć*, у латышей — *taimins*, у финнов — *taimen*

каль заднего края глаза. Расстояние от конца жирового плавника до первых лучей *C* обыкновенно меньше высоты *A*. Наименьшая высота тела обыкновенно не более двух раз в длине хвостового стебля (считая от вертикали конца *A* до основания *C* по середине боков тела). Высота *A* содержится 0.9—0.8 раза в длине брюшной части хвостового стебля, а наименьшая высота тела 1.4—1.3 раза там же. Жаберных лучей 10—12. Пилорических придатков 40—66. Головка сошника имеет треугольную форму и на заднем краю несет 3—4 зуба; на теле его зубы в 1—2 ряда, сохраняются дольше, чем у лосося. У половозрелых самцов челюсти изгибаются, но гораздо меньше, чем у лосося. Тело как выше, так и ниже боковой линии покрыто многочисленными черными пятнышками (нередко имеющими *x*-образную форму), на боках головы и на спинном плавнике круглые пятнышки. У половозрелых особей (особенно у самцов) на боках тела появляются многочисленные розовые пятнышки. Молодые окрашены как ручьевая форель. Размеры в общем меньше, чем у лосося: длина обычно 30—70 см и вес 1—5 кг, но попадаются в Балтийском море кумжи до метра и более, весом 8—12 кг. Самая крупная кумжа из пойманных у берегов Шотландии весила 13 кг (Nall, 1930, p. 297).

Берега сев. Европы: Исландия, западный берег Пиренейского полуострова, начиная от р. Дуеро к северу (в р. Дуеро входит высоко, до Паленсии),[1] р. Луара, берега Англии, Северное, Балтийское моря, берега Скандинавии, Белое море, Чошская губа, в Печоре отсутствует. В Неве, если встречается, то крайне редко. Изредка попадается в восточной части Финского залива — у Петергофа. В реках Нарове и Луге есть.[2] В бассейнах Черного, Каспийского и Аральского морей представлена особыми подвидами. Для икрометания входит в реки.

Вид этот весьма близок к лососю (*S. salar*), но отличается от него рядом признаков: более мелкой чешуей на хвосте, меньшим количеством жаберных тычинок, формой первых и последних тычинок (они бугорковидны), формой головки сошника и язычной кости, более длинной верхнечелюстной костью, более коротким спинным плавником, более высоким хвостовым стебельком, менее выемчатым хвостовым плавником (у молодых выемка есть), более заостренным (у взрослых) анальным плавником (когда анальный плавник прижат к телу, то самый длинный луч его хватает кзади за последний луч, а у лосося не хватает). Наконец, окраска у *S. trutta* иная. Различно также географическое распространение: *S. trutta* отсутствует в Америке и в Печоре, где имеется *S. salar*. В отличие от взрослого лосося, взрослая кумжа питается и в реке.

Кумжа встречается обычно в тех же реках Европы, что и лосось *S. salar*, но в меньшем количестве; лишь в западной части Балтийского моря (у берегов Дании) кумжи обычно больше, чем лосося. Также в р. Аа (Латвия) кумжи больше, чем лосося.[3]

Ф. Э. Карантонис сообщает данные о 74 кумжах, добытых в р. Поное в июле—сентябре 1932 г. Длина (по Смитту) 30 самцов 26—61 см, в среднем 47 см, 44 самок 20—64 см, в среднем 49 см; средний вес самцов 1.26 кг, самок 1.53 кг. Темп роста пойманных кумож, у которых не было на чешуе нерестовых колец, таков в см:

[1] Steindachner, Sitzber. Akad. Wien, LIV, Abth. I. 1866, p. 22.
[2] В. С. Михин и О. П. Антипова доставили мне экземпляр *S. trutta* из Лужской губы у д. Косколово, пойманный 26 октября 1930 г., абсолютная длина 362мм. Фиг. 143.
[3] W. Mannsfeld, Rapp. et proc.-verb.... Copenhague, XLVIII, 1928, p. 107.

	Речная жизнь				Морская жизнь					
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
Самцы . .	5	10	15	21	29	38	42	50	56	59
Самки . . .	4	9	15	21	32	37	43	50	56	59

Молодь кумжи из бассейна Кандалакшского залива Белого моря проводит в реке по большей части 4 года, некоторые 3 и 5 лет (в реках Швеции приблизительно такое же соотношение, в Шотландии 2—3 года). Прожив в море от одной до четырех зим, беломорская кумжа возвращается в реки. Темп роста кумжи, проведшей в р. Ковде 4—5 лет, таков (Привольнев):

	Речная жизнь				Морская жизнь				
Возраст	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Длина, см	5	11	17	24	36	47	57	68	78

Темп роста в р. Ковде быстрее не только, чем в р. Поное, но быстрее, чем в реках Норвегии и Англии. Нерест начинается 5—10 сентября.

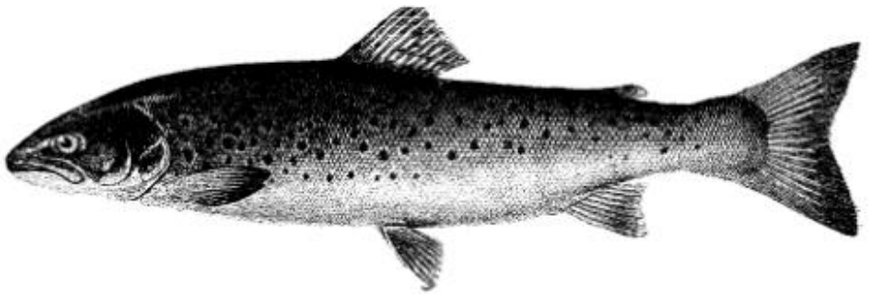
Таймень восточной части Финского залива растет еще скорее. Так, по данным Е. С. Кучиной (1935), у таймени из Лужской губы темп роста таков (в сантиметрах):

	Число экземпляров	Речная жизнь				Морская жизнь		
		1	2	3	4	1	2	3
Весна и лето 1934 г. . .	59	6	13	20.5	—	35	53	66
Весна 1930 г.	49	6	13	18.5	23	38	50	63

Мелкая таймень держится в Лужской, Копорской и Нарвской губах круглый год. Вход таймени в реки отдельными особями начинается весной и продолжается летом; более интенсивный ход происходит в сентябре, в октябре и даже в ноябре. В реке до ската в море здешняя таймень держится 2—3 года, изредка 4 года. Из моря в реки она возвращается, пробыв в море 1—2, реже 3 года. Нерест в р. Луге — позже лосося, во второй половине ноября (Кучина).

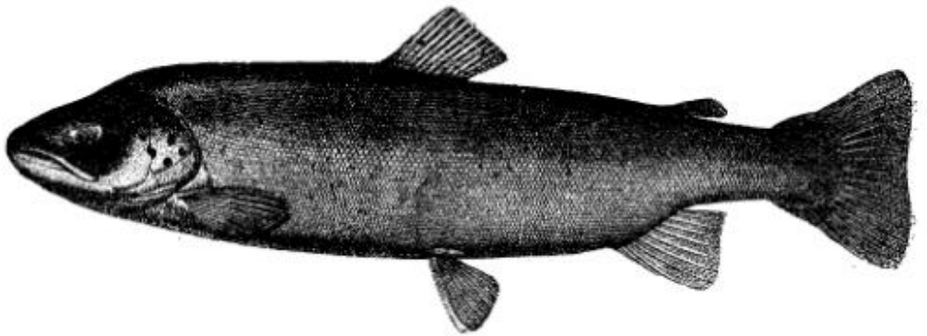
По побережью восточной части Финского залива от Бьёркё до р. Сестры самый восточный пункт, где отмечена кумжа, — это небольшая речка Пуунин у Куоккалы. В речки этого побережья (Карельский перешеек) кумжа входит с 20 сентября по 25 октября; средний вес здешних ходовых кумж 1—4 кг, изредка до 6 кг. Нерест обычно во второй половине октября. В пресной воде здешняя кумжа проводит от 2 до 4 лет, обычно 3 года. Часть кумж, особенно самцы, нерестится в пресной воде, прежде чем сплыть первый раз в море; такие самцы бывают в возрасте 2+, 3+, реже 4+ и 5+, а самки в возрасте 3+, реже 4+. Из моря кумжа возвращается в реки для нереста через 2—3 года (Сегерстроле, 1937). На севере Швеции кумжа сплывает в море, проведя в реке обычно 3—4 зимы (иногда до 7 зим) и имея в длину в среднем 24 см (максимум 39 см, минимум 13 см). В море кумжа растет медленнее лосося и не уходит так далеко от берегов. В Норвегии она обычно не уходит из фиордов. По данным Нола, в Шотландии некоторые кумжи входят в реки в том же году, когда они впервые сплыли в море, пробыв в море всего одно лето или немного более, а то и менее одного лета. Такие кумжи носят в Шотландии название whitling; они достигают

длины в среднем 25—35 см; часть их нерестится в ту же зиму; это преимущественно самцы, но бывают половозрелыми и такие же небольшие самки (Nall, p. 240—241, 313).



Фиг. 143. *Salmo trutta*. Таймень. Финский зал., д. Коскодово. 26 X 1930. Нат. вел. 36 см (абс.).

Подобно тому как у лосося, и у кумжи есть яровая и озимая формы. В Шотландии большая часть кумжи мечет икру в том же году, когда вошла в реку, но в р. Твид (Tweed) есть и озимая кумжа. Кумжи,



Фиг. 144. *Salmo trutta labrax*. Сочи (Черное море). Уменьшено в 5 раз.

входящие в Рейн весною, летом и в начале осени, мечут икру в том же году; входящие же в конце осени и зимой — это молодые особи с незрелыми половыми продуктами; они мечут икру в следующем сезоне (Hoek, 1892). В Поное тоже есть яровые и озимые кумжи.

В реках кумжа обычно не подымается так высоко, как осенний лосось, и охотно посещает озера. Если правильно, что лосось, подымающийся по Висле до Дунайца, есть *S. trutta* (Dixon, 1931), то по Висле кумжа подымается очень высоко.

По данным Б. Диксона (1931), в р. Дунаец встречается не *S. salar*, как думали раньше, а местная форма *S. trutta*. Она входит в Вислу с неразвитыми половыми продуктами за год до икрометания; нерест происходит в верхнем течении р. Дунаец, в октябре и ноябре. В р. Реда, впадающей в северную часть Данцигской бухты, лосося, вопреки указаниям Seligo, нет, а есть две расы *S. trutta* — черная и серебристая. Черная раса входит в р. Реда в июне и мечет икру в октябре, ноябре и начале декабря. Серебристая раса не мечет икры в р. Реда, но в ноябре входит сюда для питания (Dixon, 1931, p. 95). Размеры рыб (длина *a*) следующие (в миллиметрах):

	Дунаец	Черная	Серебристая
Средний	805	572	573
Максимум	1050	810	820
Минимум	670	340	380

В реки южн. Швеции *S. trutta* входит, проведя обычно (89%) лишь 1 год в море. Кумжи, входящие из моря в реки у Трондгейма, распределяются так (174 экз.; Dahl):

Провели в море зим	% от общего числа	Средняя длина, см
1	68	30
2	26	39
3	3	48
4	3	56

В Норвегии самцы кумжи нерестятся после одного года пребывания в море, самки после двух лет. На севере Швеции (Норрботтен) кумжа становится половозрелой, проведя 3 года в море и достигнув длины в 60 см (Rosen). В Норвегии встречаются местами в реках половозрелые самцы, проведшие в реке 4 зимы и совсем не уходившие в море (Dahl).

Nall (1930, p. 302) сообщает, что в Шотландии он исследовал кумжу весом 5.6 кг, которая была возрастом в 19 лет и метала икру не менее 11 раз.

2a. **Salmo trutta labrax** Pallas. — Черноморский лосось[1]

Salmo nobilis (non Olafs.) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 342 (частью; Дунай зимою).

Salmo labrax Pallas, l. c., p. 345 (Севастополь, оттуда входит в р. Биюк-озень; Херсонес, Очаков; *лавраки* у крымских греков; тело без пятен).

Salmo trutta Pallas, l. c., p. 347 (южный берег Крыма у Херсонеса, входит летом в речки; Судак в июле; на теле темные пятна, а также красные глазчатые).

salmon Abbott, Proc. Zool. Soc. London, III, 1835, p. 91 (Trebizond).

Salmo spurius (non Pall.) Nordmann, Faune pontique, 1840, p. 516 (Дон, „один раз").

Salmo labrax Nordmann, l. c., 1840, p. 517 (берега Крыма, устье Буга, иногда в окрестностях Одессы).

Salmo salar (non L.) Czernay, Bull. Soc. Nat. Moscou, 1850, № 1, p. 629, 632 (Дон выше Павловска, *семга*).

Salmo sp. Tchihatcheff, Asie Mineure, II, 1856, p. 803 (un salmonoide, que les Grecs appellent *Lavraki* et les Arabes *Brak*, est tres abondant tout le long du littoral de la Cilicie — южный берег Мал. Азии против Кипра). — Kessler, Bull. Soc. Nat. Moscou, 1856, № 2, p. 384 (Днепр у Кременчуга, около 1850; по словам рыбака, длина 45 см, вес 25 кг).

Salmo trutta Kessler, Ibidem, XXXII, part I, 1859, p. 544 (по словам рыбаков, весной входит в реки и речки Крыма).

Salmo salar? Кесслер, Путеш. по сев. берегу Черного моря. Киев, 1860, стр. 83 (Очаков; „семга попадается довольно редко, не каждый год; бывает весом до

[1] На Черном море русские — *лосось*, греки в Крыму — *лавраки, соломо́с*.

3.3 кг"), стр. 174 (лосось ловится иногда изобильно в Севастопольской бухте, главным образом поздней осенью, бывает весом более 16 кг, по словам рыбаков).

Salmo salar (лосось) и *Salmo labrax*? Кесслер, там же, стр. 148 (иногда в Тарханкуте, по словам рыбаков).

Salmo trutta Кесслер, там же, стр. 208 („морская форель", осенью и зимою у Судака, подымается в р. Таракташ).

Salmo trutta (*pallasi*) и *S. labrax* Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 112, 113 (по Палласу).

Salmo sp. Чернявский, Изв. Кавказск. отд. Русск. географ. общ., VII, 1882—1883, стр. 124 (Сухумский район; лосось достигает 24 кг весом, много их в Мычише и даже в малых речках; абхазы — *авлаур*, анатолийские турки — *хётек-балух*). — Арнольд, Вестн. рыбопр., 1896, стр. 77 (в море у устья Риона с марта до середины мая, весом до 18 кг).

Salmo trutta? Кавкайский, Лососевые Кавказа, II, 1897, стр. 1 (Батум).

Salmo salar labrax Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 257 (Севастополь и у устья Качи, февраль—март, описание экземпляра абсолютной длиною 288—545 мм; по письму Гр. Антипы — в море перед устьями Дуная весной вместе с сельдью, 25—35 см; однажды в дельте у Тульчи).

Salmo trutta (*pallasi*)? Берг, l. c., стр. 262.

Salmo trutta pallasi Берг, l. c., XV, 1910, стр. 0166 (Сухум, самец 915 мм; р. Бзыб на ур. Калдахвара, 660 мм).

? *Salmo salar labrax* Берг, l. c., XVII, 1912, стр. 118 (Кубань, нижнее течение р. Лабы).

Salmo trutta labrax Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 43 (частью: бассейн Черного моря).

Salmo labrax П. Дрѣнски, Спис. на Българ. Акад. Наук, XXV, 1923, стр. 71 (Бургас, Варна).

Salmo trutta pallasi Дрѣнски, l. c., (Месемврия, Бургас).

лосось В. Каменский, Бюлл. Черн.-азовск. научн.-пром. ст., № 6—7, Очаков, 1923, стр. 20—21 (в Днепровско-бугском лимане с мая по июль 1922 и 1923 гг. уловлено несколько десятков лососей, самый крупный 7 кг и 63 см промысловой длины).

Salmo salar labrax Borcea, Annales Univ. Jassy, XIV, 1927, p. 560 (в море близ дельты Дуная, оз. Разельм или Разим, оз. Ялпух, июль 1923 г.; румыны *леврек рош*, *пастрав де маре*, *алабалык*).

Salmo trutta labrax Недошивин, Тр. Азов.-черном. эксп., I, 1926, стр. 84 (Азовское море в районе кос Кривой и Белосарайской). — Загоровский, Сборн. по вопрос. акклим. раст. и жив., № 9, Одесса, 1930, стр. 13 (за последние 2—3 года в Березанском лимане; бывают свыше 4 кг). — Сыроватский, Зап. Ихтиол. ст. Херсон, вып. 21—22, 1930, стр. 49 (там же; 15 марта 1930 г., весом 1.5 кг). — Берг, Рыбы пресных вод СССР, I, 1932, стр. 151 (Черное м.). — Кротов, Природа, 1933, № 5—6, стр. 122 (дельта Днепра у с. Рыбальче, конец октября 1930 г.). — Сластененко, Сборн. тр. Зоол. муз. Московск. унив., IV, 1937, стр. 70 (Керченский пролив).

Salmo labrax Барач, Рыбы Грузии, 1941, стр. 101, рис. 5, 6 (Сухумская бухта, 62 экз. длиною от 15 до 80 см).

D IV 9—10, *A* III 8, жаберных лучей 10—12 (13). Верхняя челюсть у взрослых заходит за вертикаль заднего края глаза. Длина головы у взрослых (свыше 450 мм длины до конца средних лучей *C*) 19.2—20.2% длины тела. Жаберных тычинок на 1-й дуге 16—19,[1] обычно 18. Число рядов чешуй от конца жирового плавника до боковой линии (включая и чешую боковой линии) 18, реже 19. Число рядов чешуй в одной десятой части тела над анальным плавником (15) 16. Длина *P* заметно более двух раз в расстоянии *P*—*V*. Наименьшая высота тела составляет 24.9—26.3% расстояния между *P* и *V*, содержится более двух раз в длине хвостового стебля и 1.2—1.7 раза в длине брюшной части хвостового стебля. Длина верхнечелюстной кости составляет 7.0—7.7%, длина нижнечелюстной 10.9—12.2% длины тела (до конца средних лучей *C*). Расстояние от конца жирового плавника до первых лучей *C* обыкновенно больше (реже меньше) высоты *A*. Высота *A* 1.0—1.3 раза в длине брюшной части хвостового стебля. Вертикальный диаметр глаза

[1] Барач (1941) приводит 18—21.

у крупных (свыше 450 мм) 13.6—14.7% длины головы. Хвостовой плавник у взрослых очень слабо выемчатый. На теле сошника зубы в один ряд. Количество черных пятен на теле различно (как и у ладожской озерной форели): то пятен совсем нет (такие экземпляры описаны Палласом как *S. labrax* — „тело без пятен"), то по телу разбросаны редкие пятна, то пятен много.[1] На боках головы редкие круглые черные пятна. Спинной плавник с рядами черных пятнышек. У меня были в руках экземпляры до 92 см, но попадаются длиною до 110 см. Вес до 24 кг, обычно (в Днепровском лимане) до 7 кг.

Чёрное море: берега Крыма, Кавказа (Сочи, р. Бзыбь, Сухумский район, реки Кодор, Ингур, устье Риона, Батуми), Трапезунд, побережье Болгарии, дельта Дуная.[2] Южный берег Малой Азии (Киликия). Теперь стал редок, сравнительно больше его ловится у берегов Крыма: у устья р. Качи, куда он входит, затем у Севастополя в феврале — апреле, у Судака (летом, осенью и зимой). У абхазского побережья в море добыто в 1939 г. 2035 лососей весом 6659 кг, причем средний вес майских был всего 2.2 кг (Барач, 1941, стр. 108). Когда-то входил в Днепр до Кременчуга, теперь же в иные годы (1922 и 1923) ловится в Днепровско-бугском лимане с мая по июль; Азовское море; когда-то подымался в Дон выше Павловска. Есть указания на нахождение в Кубани и Лабе.

По сообщению Л. А. Кучина, в реки черноморского побережья входит в конце апреля и в начале мая. По Кодору подымается на 100 км, заходя и в притоки; длина 70—100 см и больше, вес 3—6 кг, бывают до 24 кг и больше. Позвонков (не считая последнего) у двух экземпляров из рек Кодора и Чаквы 54 и 56. По нескольким образцам чешуи от крупных лососей с кавказского побережья Черного моря можно было убедиться, что здешний лосось живет в реке 3—4 года. Самка, длиной 100 см, пойманная 12 декабря 1934 г., имела возраст 4+3+; по чешуе другой самки, длиной 100.5 см, пойманной 15 декабря 1934 г., можно было отсчитать 4+2 года.

В Сухумской бухте встречаются особи, идущие на первый нерест в возрасте 4+ при длине (по Смитту) 76 см. Начало нерестового хода в феврале, разгар — в апреле, мае, конец — в июне. В начале хода идут крупные лососи, длиною 80—100 см, весом 5—6 кг; к концу апреля размеры уменьшаются, а в мае подымаются мелкие — длиною 50—60 см и весом 2 кг. Входящий в реки лосось имеет незрелые половые продукты. Средняя плодовитость 5400 икринок. Нерест в реках Абхазии с середины октября до начала января и даже до первых чисел февраля. На р. Бзыби нерестилища расположены, начиная от пункта ниже моста на шоссе Сухуми—Гагры и вверх почти до сел. Псху (Барач).

Позвонки, повидимому, этой формы, найдены в пещерах Сюрень на р. Бельбек (район Бахчисарая) вместе с остатками культуры палеолитического человека; позвонки принадлежали особям в возрасте 4—5 лет и весом 5—8 кг.[3]

[1] Как у экземпляров Сухумского района, описанных мною в 1910 г. под именем *S. trutta pallasi*.

[2] В Зоологическом инст. Академии Наук есть два небольших экз. из оз. Ялпух (дельта Дуная), присланные В. О. Клером.

[3] M. Tichij, Fische aus dem Paläolithikum der Krim. Бюлл. Комисс. по изуч. четверт. периода, 1929, № 1, p. 45—48.

2b. **Salmo trutta caspius** Kessler. — Каспийский лосось [1]

красная рыба Pallas, Reise, I, 1771, p. 132 (Ульяновск, редко в ноябре и декабре); III, 1776, p. 488 (Кама у Сарапула, „kleiner Laks, Eriox, Krasnaja Ryba", длина между 107 и 142 см; в Сарапуле Паллас был в апреле 1773).[2]

Salmo eriox (non L.) Güldenstädt, Reise, I, 1787, p. 125 („Царицын, 19—25 октября ст. ст. 1769").

Salmo salar (non L.) Güldenstädt, l. c., p. 173 (Терек, в январе и феврале часто; в Волге редко).

Salmo hucho (non L.) Güldenstädt, l. c., p. 222 („Тифлис, ноябрь 1771").

Salmo nobilis (non Olafs.) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 342 (частью: Каспийское море, Кура, Терек).

Salmo spurius Pallas, l. c., p. 343 (частью: Терек, „лох": „Terek fl. adscendit ante S. nobilem, Octobri et Novembri").

Salmo hucho (non L.) Pallas, l. c., p. 344 и 346 (частью: Каспийское море, Кама у Сарапула; описание относится к рыбе из Камы длиною 75 см).

Salmo lossos Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 140 (ex parte; по Палласу) = *S. hucho* Pallas, non L.

Salmo salar (non L.) Кесслер, Тр. СПб. общ. ест., I, 1870, стр. 273 („в Самаре рассказывали, что в 1865 г. был пойман лосось до 16 кг"; Чистополь ?).

Salmo caspius Кесслер, Рыбы Аралo-каспийск. обл., 1877, стр. 62 (Кура у Божьего промысла), табл. II, фиг. 15 (голова). — Бородин, Уральское казачье войско, I, 1891, стр. 129 (Урал под Уральском; 1 экземпляр зимой 1839 г.).

Salmo trutta caspius Каврайский, Лососевые Кавказа, II, 1897, стр. 8, табл. X, XI (Терек, Самур, Кура с Араксом, Ленкоранка, Сефид-руд).

лох и *лосось* И. Кузнецов, Терские рыбн. промыслы, 1898, стр. 121, 123 (Терек, уловы).

Salmo salar caspius Lönnberg, Bihang Sven. Vet.-Akad. Handl., XXVI, afd. IV, № 8, 1900, p. 25 (Каспийское море).

Salmo caspius Диксон, Вестн. рыбопр., 1903, стр. 676 (с. Золотое Камышин. у., 22 октября 1903 г.; ежегодно во время ледостава в Волге на участке Саратов—Камышин). — Баженов, Рыболовство басс. Волги, VII, 1909, стр. 17 (Симбирск, 23 июня 1903 г., 3.25 кг).

Salmo trutta caspius Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 318 (Каспийское море).

Salmo trutta labrax (non Pallas) Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 43 (частью: бассейн Каспийского моря). — Левашов, Раб. Волжск. биол. ст., VII, № 4—5, 1924, стр. 181 (с. Золотое в 120 км ниже Саратова, 1 экземпляр в январе—марте 1924 г., ♀ 850 мм, возраст 3 года; паразиты: из лентецов Abothrium crassum, из трематод Crepidostomum farionis, обе — северные формы).

Salmo fario labrax (non Pallas) Державин, Изв. Бакинск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1925, стр. 181 (р. Акера, приток Аракса, единичн.).

Salmo trutta labrax (non Pallas) Лукаш, Рыбы Камы, 1929, стр. 13 (Кама у с. Мурзихи, ниже Чистополя, май 1916 г.; экземпляр в Казанском университете). — Дмитриев, Изв. Дагестанск. ихтиол. лабор., I, 1929, стр. 83 (ход в Терек с сентября и всю зиму), стр. 94—95 (уловы ниже Кизляра в 1928 г.; около 15 т). — Беляев, Тр. Азербайдж. рыбохоз. ст., III, вып. 3, 1933, стр. 11 (Кура; лососи Кубинского района).

Salmo caspius Державин, Бюлл. Всекасп. рыбохоз. экп., № 5—6, 1932, стр. 135.

Salmo fario caspius Державин, Рыбы южного побережья Каспия, 1934, стр. 99 (Сефид-руд, Керган-руд, речки Энзелийского залива; реки Чалус и Бабуль в Мазандеране; Астаринка и другие речки Талыша).

---

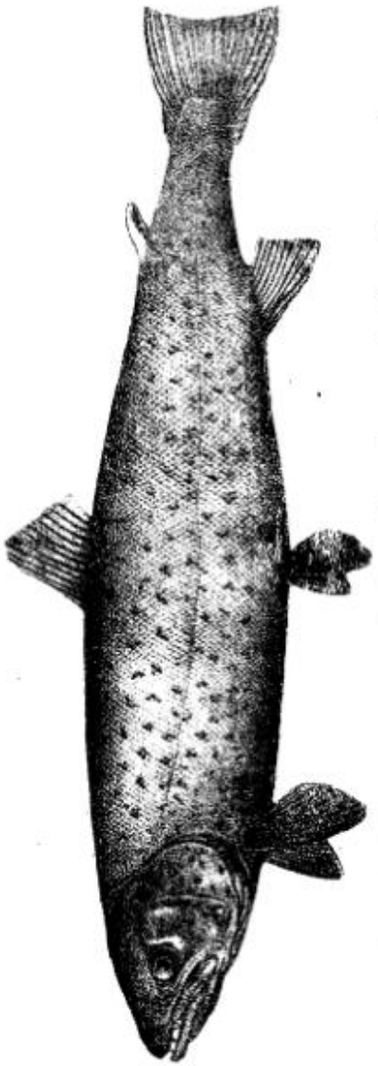
[1] На Каспийском море — *лосось*, половозрелые самцы и самки на Куре и Тереке — *лох*, экземпляры средней величины на берегу моря в Бакинском районе — *азатмая*, лососи р. Самура — *самур-балык*; азербайджанцы в Бакинском районе — *кизил-балык*; грузины — *орагули*.

[2] Раньше я относил это указание к *H. taimen*, но Б. С. Лукаш (Рыбы Камы, 1929, стр. 18) считает, что в данном месте (p. 488) Паллас имеет в виду каспийского лосося, а о камском таймене он упоминает здесь же, по слухам, как о редкой рыбе, под именем *стрежевого камского линя*. Новейшая находка А. В. Подлесным каспийского лосося под Уфой (о чем см. ниже) подтверждает справедливость мнения Б. С. Лукаша. Но следует отметить, что название *красная рыба*, упоминаемое Палласом, на Каме относят определенно к *H. taimen*.

волжский лосось Державин, Сборн. памяти Книповича, М., 1939, стр. 187—203 (бассейн Волги).

Salmo caspius Державин, Изв. Азербайджанск. рыбохоз. ст., вып. 2, 1939, стр. 14 (Кура).

каспийский лосось Державин, Воспроизводство запасов каспийского лосося, Баку, 1941, 74 стр.



Фиг. 145. *Salmo trutta caspius*, р. Самур (Каспийское море). Длина 77 см, вес 4 кг.

Фиг. 146. *Salmo trutta caspius*. Молодь. Каспийское море у берегов Дагестана, промысл Ачи. 4 V 1931. Нат. вел. 15 см. Жаберных тычинок 19. Справа — 1-я дуга. × 2. Экз. доставлен С. М. Сорокиным.

D III—IV 8—10, *A* II—III 7—9, *V* I (7) 8, l. l. 119 $\frac{25—31}{22—30}$ 132. Длина головы у взрослых составляет 17.1—22.1% длины тела (до конца средних лучей *C*). Жаберных тычинок на 1-й дуге 16—22, обычно 18—20. Позвонков 57—60. Число рядов чешуй от конца жирового

плавника до боковой линии (включая и чешую боковой линии) 15—17. Число рядов чешуй в одной десятой части тела над анальным плавником 16—18. Длина грудного плавника у крупных экземпляров заметно более двух раз в расстоянии *P—V*, у не очень больших (около 600 мм) около двух раз. Наименьшая высота тела составляет 21.8—27.0% расстояния *P—V*. Длина верхнечелюстной кости 5.4—8.2%, длина нижнечелюстной 10.3—12.8% длины всего тела (до конца средних лучей *C*). Расстояние от конца жирового плавника до первых лучей *C* равно высоте *A* или меньше ее. Наименьшая высота тела обыкновенно более двух раз в длине хвостового стебля. Высота *A* 1.6—0.9 раза в длине брюшной части хвостового стебля, а наименьшая высота тела 2.1—1.3 раза там же. Задний конец верхнечелюстной кости заметно заходит за задний край глаза. Жаберных лучей (9) 10—11. У взрослых на верхней челюсти 9—14 зубов, на нижней 10—14, на языке 8—10. Головка сошника то неправильно пятиугольная, то треугольная;[1] на головке 3—4 зуба, на теле сошника до 14 зубов, расположенных в неправильный двойной ряд; у крупных особей на теле сошника почти не остается зубов. От весьма близкого черноморского лосося отличается несколько более низким хвостовым стеблем. Вообще обнаруживает большее приближение к *S. salar*, чем черноморский лосось (*S. trutta labrax*).

Бока тела покрыты то многочисленными *x*-образными темными пятнами как выше боковой линии, так и ниже ее (как впереди спинного плавника, так и позади его), то пятен очень мало (иногда почти совсем без пятен). В середине апреля 1909 г. близ устьев Куры я наблюдал значительное количество каспийских лососей, у которых пятен было не более, чем у типичных *S. salar*; длина этих лососей была 1 м и более; среди них попадались экземпляры с окраской, как у типичной *S. trutta*; как те, так и другие по пластическим признакам решительно ничем не разнились друг от друга. На спинном плавнике, особенно у основания, а иногда и на хвостовом, многочисленные темные пятна. Лосось этот очень близок, с одной стороны, к *S. salar*, с другой — к *S. trutta*, представляя смешение признаков, свойственных тому и другому. Возможно, что правильнее относить каспийского лосося к типу *S. salar*.[2]

Каспийский лосось является гигантом среди лососевых Европы, говорит Каврайский (стр. 13): названному ихтиологу часто приходилось видеть экземпляры в 33 кг, а наибольший экземпляр весил 51 кг. Средний вес осеннего куринского лосося за годы 1927—1940 13.0 кг, в 1935 г. он равнялся 14.9 кг, в 1916 г 15.0 кг; средний вес терского 7.2 кг; самурского 3.9 кг, яламинского 1.9 кг (Державин, 1941).

Каспийское море, главным образом по западному берегу, от Терека до Сефид-руда, но подымается и в реки Мазандерана; в большом количестве входит в Куру (подымался до истоков Арагвы, Храма, а по Куре до Ахалцыха),[1] в Ленкоранку, в Астаринку, в Самур. В Араксе редок; единичные лососи заходят в р. Акеру (левый приток Аракса), но в бассейне среднего Аракса лосось отсутствует. По Тереку подымался выше г. Дзауджикау (Владикавказа). Отдельными экземплярами входит в Волгу, где отмечен вплоть до Куйбышева и встречается, очевидно, до устья Камы. Входит единичными особями в Каму: в феврале и апреле 1930 г. А. В. Подлесным добыты в р. Белой в районе Уфы две самки („лох") весом 6 и 8 кг. Единично подымается в Урал до Уральска. В дельте Волги не представляет редкости. Отдельные экземпляры попадаются в Красноводском участке.[2] По собранным А. Н. Державиным (1939) архивным данным, в XVII в. лосось посещал Волгу в массовых количествах, заходил для икрометания в Каму до Чусовой и в Оку. По Волге он доходил до Казани, где был промысловый лов, и выше.

В Каспийском море можно различить две таких же формы лосося, как и для *S. salar*,[3] но только время входа летней формы сдвинуто на осень.

1. Яровой каспийский лосось. На Куре как самцы, так и самки этой формы носят название *лоха*. В речках, расположенных в районе рукавов Самура (Кейран-чай, Яламинские речки), эта форма носит название *албат*. Входят в Куру в октябре с *почти зрелыми половыми продуктами*; подымаются не высоко, на 600—700 км, не выше среднего течения Куры, заходят и в Алазань. Мечут икру в том же году. Вес их меньше озимой формы: не свыше 12 кг. Количество „лохов" в Куре значительно меньше, чем озимой формы: так, за осень 1915 г. на Банковском промысле близ устья Куры поймано всего 62 „лоха" (из них 49 самок и 13 самцов). В настоящее время количество входящего в Куру лоха составляет около 1% от общего количества лососевых. Напротив, в Кейран-чае и в Яламинских речках яровой лосось или албат преобладает; он входит в эти речки в октябре, ноябре и декабре. Средний вес кейранчайского лосося 2.6 кг, яламинского 1.9 кг. Равным образом в Ленкоранку входит больше яровой формы („лохов"), чем озимой. То же справедливо и для Терека. Помимо Куры, лох или *кубинский лосось*, входит для нереста в мелкие речки западного побережья Каспия на север вплоть до Дагестана (Беляев, стр. 14); средний вес его 2—3 кг, плодовитость около 3000 икринок.

2. Озимый лосось начинает входить в Куру отдельными экземплярами еще в октябре, но главный ход приходится на ноябрь—февраль (обычно на январь). Однако за годы 1922/23—1927/28 (В. Н. Беляева, 1933) главный ход лосося в низовьях Куры приходился на декабрь. Вот данные о средних уловах на промысле имени Нариманова в тысячах штук:

X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
0.8	6.8	**9.5**	3.1	1.6	0.4	0.1	0.02	22.3

[1] Форма сошника у лосося (*S. salar*) подвержена значительным вариациям в зависимости от возраста и половозрелости. См. W. Quendau, Intern. Revue der gesamt. Hydrobiol., XXXII, 1935, p. 135; V. Tchernavin, Changes in the salmon skull. Trans. Zool. Soc. London, XXIV, part 2, 1938, p. 146—149. У половозрелых *S. salar* сошник делается похожим на таковой у *S. trutta*. У кумжи изменения в сошнике менее заметны.

[2] Как это и сделано мною в статье о происхождении форелей. Сборник памяти С. А. Зернова, изд. Акад. Наук, 1948.

[1] Заходил в реки Тертер, Алджигян-чай, Алазань (но не входит в Иору), в Храм и его притоки, Дебеда-чай и Машаверу, в Алгет, Арагву, Ксан, Лиахву, Мал. Лиахву; Каврайский, 1897).

[2] Г. П. Булгаков, Бюлл. Ср.-аз. гос. унив., № 14, 1926, стр. 23.

[3] На их присутствие впервые указал Каврайский, 1897, стр. 15.

Эти лососи, имеющие *слабо развитые половые продукты*, подымались в реки выше летних — до истоков Арагвы и до Ахалцыха. К Тбилиси подходили лишь во второй половине апреля, а в устье Арагвы начинали ловиться в середине мая (отдельные особи и раньше). Нерест происходил с середины октября по конец ноября в Арагве у Пасанаура, в Белой Арагве и в Лиахве. Покатный лосось появляется в среднем течении Куры в апреле—мае. Озимый лосось мечет икру через 8—11 месяцев после входа из моря в Куру. Величиной он гораздо крупнее ярового, достигая, как мы говорили, веса в 51 кг; средний вес его в 1916 г. равнялся 15 кг. Нерест каспийского лосося в р. Арагве происходил в 1928 г. с 20 октября по 17 ноября, в 1930 г. — с 16 октября по 24 ноября, в 1931 г. — с 19 октября по 20 ноября. К устью Арагвы лосось подходил, как правило, в конце марта—апреля, а отдельные особи и раньше: в 1929 г. — в феврале, в 1928 г. — 18 декабря.[1] В настоящее время, с постройкой гидроэлектрических станций, преградивших лососю путь к Арагве, нерест лосося происходит в некоторых притоках Алазани. Нерестится он также в бассейне р. Храма. В бассейне Аракса есть нерестилища в притоках Акеры. Единичные особи заходят в Алгет (Державин, 1939).

Молодь каспийского лосося живет в реке обычно 2 года.

Плодовитость куринского лосося колеблется между 16 000 и 30 000 (в среднем 23 000) икринок.

Образ жизни *самурского лосося* сильно разнится от того, что мы знаем относительно куринского. В Самуре тоже можно отличить две формы — яровую и озимую.

Ход лосося в Самур в 1915 г. начался 5 октября н. ст. В речку Кару-су (в дельте Самура) он шел исключительно в стадии „лоха", а в Самур преимущественно в стадии лосося, хотя в конце хода стал наблюдаться и здесь „лох". Самцы составляли около 10% уловленных лохов. 1 ноября попался первый зрелый самец лоха, 15 ноября — первая зрелая самка лоха. Ход продолжался до 23 декабря, а затем сильно ослабел. Большинство рыб, подымающихся в Самур (и Кара-су), входит сюда в первый раз, имея 3—4½ года, тогда как большая часть куринских бывает в возрасте от 6 до 8 лет и лишь отдельные экземпляры имеют 5 или 4 года.[2] Вес самурского лоха в среднем 3 кг. В настоящее время, в связи с изменениями в гидрографии дельты Самура, „лох" перестал входить в Самур (Державин, 1941, стр. 34—35). Теперь сюда входит озимая форма, которая приступает к нересту спустя 11—5 месяцев после входа. Есть два хода — один с максимумом в ноябре—декабре, другой — в марте. Нерестится эта озимая форма один раз в жизни — обычно в возрасте 4 лет; средний вес 3.9 кг, длина 74 см (Державин, 1941, стр. 7), однако указывается вес до 18 кг.

В Яламинские речки, расположенные между Самуром и Кусар-чаем, входит лох-албат (в подавляющем большинстве самки) и единично карагёз. Албат подымается в ноябре и декабре, когда происходит и нерест. Яламинский лосось мечет икру до 4 раз в жизни (Державин, 1941).

В реку Кейран-чай (район дельты Самура) входит мелкий лосось средним весом в 2.6 кг. С конца сентября или начала октября идет лох — *албат* с почти зрелыми половыми продуктами; разгар хода его

[1] Тр. Азербайджанск. рыбохоз. ст., III, вып. 3, 1932, стр. 13—14.
[2] А. Н. Державин, Мат. к позн. русск. рыб., V, вып. 10, 1916, стр. 77.

приходится на ноябрь—декабрь. Нерестится он в основном с середины ноября по начало января (отдельные особи — до конца февраля). С мая и до конца июля или до середины августа в реку подымается хорошо упитанный *карагёз*, который будет метать икру через 4—6 месяцев. Это — форма, в остальном (ни по размерам, ни по повторности нереста и проч.) не отличающаяся от яровой (от албата). Албат составляет около 95% кейранчайского улова лососевых (всего албата и карагёза добыто здесь за 5 лет 3616 штук). В стадии пестрятки кейранчайский лосось живет 1—2 года. Серебристая пестрятка („смолт") скатывается обычно в октябре—декабре, имея в длину в среднем 19 см при весе в 60 г. 3 августа 1940 г. в Кейран-чае была поймана меченая серебристая пестрятка в возрасте около 20 месяцев длиною 246 мм и весом 123 г. Обычно самка впервые нерестится в возрасте 3 или 4 лет. Судя по нерестовым знакам, максимальное число икрометаний — *шесть*. В редких случаях самка созревает на втором году жизни, проведя около года в реке и 10—11 месяцев в море (Державин, 1941, стр. 37—40). К сожалению, неизвестно, как часто приходит такое раннее созревание. У шотландской кумжи оно бывает нередко, и подобные кумжи, вошедшие в реку, носят даже специальное название whitling (см. выше стр. 239). У шотландского лосося аналогичное явление наблюдается очень редко (Nall, 1930, p. 248).

В Терек лох начинает входить в начале сентября; ход кончается в октябре; в декабре уже попадается покатный лох. Вес лохов 2.5—8 кг. Эта форма была описана Палласом, по данным Гильденштедта, как *S. spurius*. В середине ноября в дельте начинается ход лососей с незрелыми половыми продуктами (озимая форма); разгар хода приходится на самое холодное время — декабрь — февраль; идут крупные рыбы, до 16 кг и более; нерест происходит, очевидно, осенью; покатные лососи наблюдаются в марте, апреле следующего года (Каврайский).

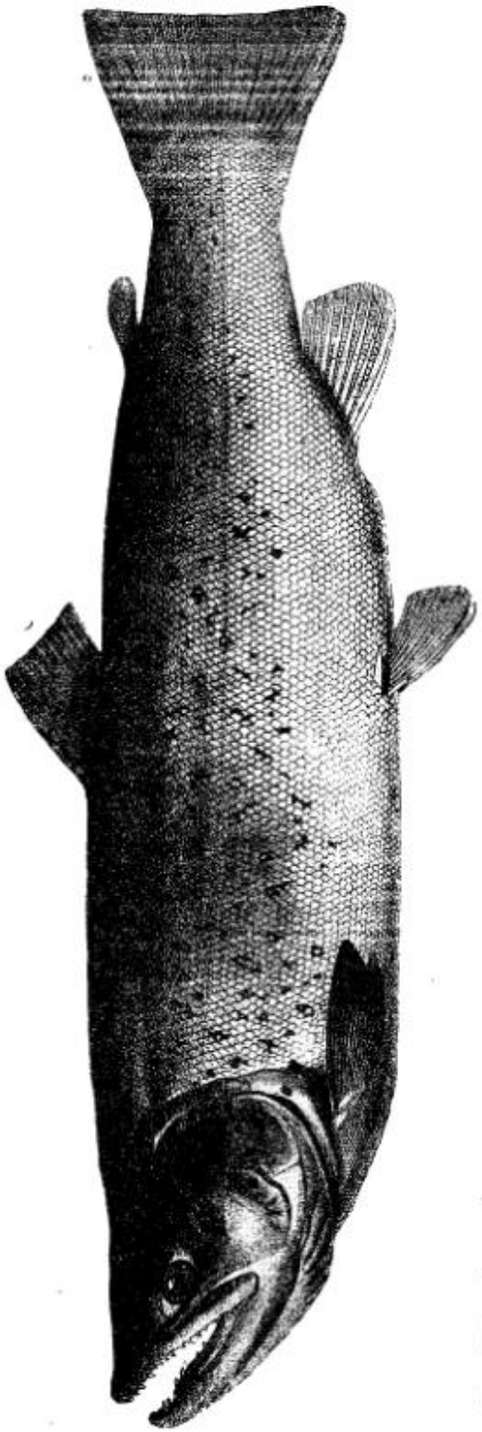
В Тереке преобладает лох, о чем можно судить по приведенным А. Н. Державиным (1941, стр. 32) данным об уловах под плотиной у станицы Котляревской, в 450 км от устья (плотина сооружена в 1931 г.). Здесь в 1936 г. добыто 799 рыб, из них 656 лохов и 143 лосося. По месяцам уловы в процентах распределялись так:

	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Лох	0	0	0	0	0	0	12.6	62.2	7.3	82.1
Лосось	10.0	5.4	2.5	0	0	0	0	0	0	17.9

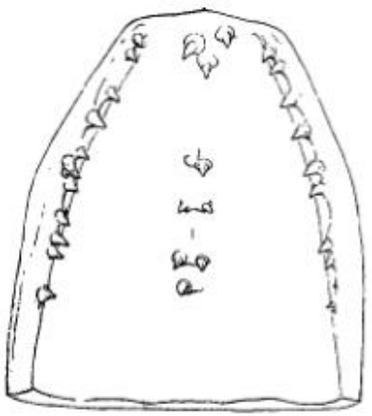
Раньше лосось входил для нереста во все горные притоки Терека. С устройством плотины нерестилища сохранились только в Баксане.

В Сефидрудском районе больше всего лосося ловится в феврале—апреле (максимум в середине марта).[1] Иногда лосось ловится в Мешедесерском районе.[2] В 1912—1913 гг. в Сефидрудском, Энзелийском и Астаринском районах добыто 1180 штук лососей. На южном берегу Каспия (Мазандеран, Талыш) есть два хода лосося в реки: весенний —

[1] А. Недошивин и Б. Ильин, Тр. Инст. рыбн. хоз., Ленинградск. отд., I, 1929, стр. 78.
[2] Там же, стр. 134.



Фиг. 147. *Salmo trutta aralensis*. Аральское море, восточная сторона о-ва Токмак-ата, 20 III 1926, самка, нат. вел. 830 мм, вес 9 кг.



Фиг. 148. Сошник (посреди) и нёбные кости аральского лосося *Salmo trutta aralensis*. III 1926.

Фиг. 149. *Salmo trutta lacustris*, ♂, Сварь. 20 X 1930. Нат. вел. 690 мм.

в марте, апреле и осенний — в октябре. Вес лосося здесь до 10—12 кг,[1] в среднем 7.5 кг.

На основании исследования 451 штуки лососей из дельты Волги (1924—1931) А. Н. Державин (1939) установил, что ход его продолжается с конца августа (5.8%) по начало декабря (0.2%); разгар хода приходится на октябрь, когда вылавливают 56.5% общего количества, в сентябре 17.3%, в ноябре 20.2%; средний вес волжского лосося 8.7 кг (максимальный 22 кг). Это, очевидно, озимый лосось. Ярового лосося пока в Волге не обнаружено, хотя возможность вхождения его отдельными экземплярами не исключается. В 1928 г. в каспийско-волжском районе добыто 187 лососей.

Годовые уловы лосося в каспийско-куринском районе таковы:[2]

	1881—1885	1886—1890	1891—1895	1896—1900
Тысячи штук . .	19	24	17	9
„ кг	213	295	197	98
	1901—1905	1906—1910	1911—1915	1916—1917
Тысячи штук . .	13	17	14	12
„ кг	147	197	164	131

	1918—1920	1921—1925	1926—1930	1931—1935	1936	1937
Тысячи штук . .	4	21	22	19	14.5	13
„ кг	49	258	270	230	180	160

Общие уловы каспийского лосося во всем Каспийском море и в низовьях впадающих в него рек, в пределах СССР, таковы:

Годы . .	1936	1937	1938	1939
Тыс. ц .	5.2	4.3	6.2	4.1

2c. **Salmo trutta aralensis** Berg. — Аральский лосось

Salmo trutta aralensis Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XII, 1908, стр. 317 (Аральское море близ впадения Улькун-дарьи, одного из устьев Аму; первая половина октября 1907 г., взрослый самец длиной до 77 см).

аральский лосось Вестн. рыбопр., 1910, стр. 282 (в апреле 1910 г. близ устьев Аму-дарьи пойман в ставные сети лосось, длиной 92 см, весом 9.8 кг, повидимому, самец. В 1909 г. пойман лосось весом 5.7 кг).

Salmo trutta aralensis Берг, Изв. Отд. прикл. ихтиол., V, вып. 1, 1926, стр. 80 (о. Токмак-ата). — G. Nikolsky, Salmon and Trout Magazine, 1937, March, p. 79, fig. 2. — Г. Никольский, Рыбы Аральск. м., 1940, стр. 72 (жаб. тыч. 18—22, обычно 21; позвонков 53; о-ва Барса-кельмес, Возрождения, Токмак-ата, Уялы; Таур близ устья Сыр-дарьи 19 июня 1937 г.; Б. Каратюп).

D III 10—11, *A* II—III 8—9, l. l. 117. Описание относится к взрослому экземпляру — самцу длиной 767 мм (до конца средних лучей *C*) с крючкообразно загнутой нижней челюстью. В скобках данные о другом экземпляре — самке, длиною 830 мм, весом 9 кг, добытой 20 марта 1926 г. у Муйнака, на морской стороне. Тело покрыто многочисленными черными пятнами и ниже боковой линии. Число чешуй от конца жирового плавника до боковой линии (включая и чешую боковой линии) 17 (16). Длина головы составляет 25.8 (21.9)% длины тела (до конца

[1] Б. С. Ильин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VII, вып. 1, 1927, стр. 116.
[2] А. Н. Державин, Изв. Бакинск. ихтиол. лабор., II, вып. 2, 1929, стр. 25—26.

средних лучей хвостового плавника). Жаберных тычинок на 1-й дуге 18 (20). Наименьшая высота тела составляет 38.9 (28.3)% расстояния *P—V*. Длина *P* заметно менее двух раз (заметно более двух раз) в расстоянии *P—V*. Длина верхнечелюстной кости составляет 11.7 (9.4)% длины всего тела, длина нижней челюсти 19.4 (15.3)%. Расстояние от конца жирового плавника до первых лучей *C* меньше высоты *A*. Наименьшая высота тела менее двух раз в длине хвостового стебля. Высота *A* 0.8 (1.09) раза в длине брюшной части хвостового стебля, а наименьшая высота тела 0.9 (1.18) раза там же. Длина до 1 м, вес до 9—13.5 кг.

Изредка (осенью, зимой, весной) ловится в восточной и южной частях Аральского моря, откуда осенью входит в Аму-дарью, подымаясь, насколько известно, до Турктуля.[1] Иногда попадается и близ устья Сыр-дарьи.

S. trutta aralensis весьма близок к каспийскому лососю (*S. trutta caspius*), но отличается от него более длинной головой, более длинными челюстями и меньшим числом позвонков: у одного экземпляра Г. В. Никольский насчитал всего 53 позвонка (без уростиля), тогда как у каспийского лосося 57—60.

Salmo trutta L. morpha **lacustris** Linné.— Озерная форель

Salmo lacustris Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 309 (озера Швейцарии).

? *Salmo eriox* (L.) Pallas, Reise, I, 1771, p. 5 (р. Мета [впадает в оз. Ильмень] у Бронниц).

Trutta lacustris Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 301 (озера Альпов, относящиеся к системе Рейна).—Malmgren, Finlands fiskar, 1863, p. 62 (Ладожское озеро, Сайменское, Näsijärvi и др.)

Salmo trutta Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 177 (частью: Ладожское озеро, откуда входит в Свирь, Сясь, Волхов[2] и др.); Мат. к позн. Онежск. озера, 1868, стр. 66 (Онежское озеро, р. Шуя).

Salmo venernensis Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 110 (оз. Венер и р. Гота).

Salmo lacustris Fatio, Poissons de la Suisse, II, 1890, p. 323 (частью: p. 347, *A* (*b*) forma fecunda, major; p. 358, *B*, forma sterilis, lacustris (Боденское озеро, Женевское озеро, Лугано, Маджоре, Комо, Гарда, озера Верхн. Энгадина, Бриенцское, Фирвальдштетское, Цюрихское и др.).

Salmo trutta lacustris Jääskeläinen, Finlands fiskerier, IV, 1917, p. 262 (Ладожское озеро, р. Вуокса и др.).

? *Salmo trutta* m. *lacustris* Домрачев, Мат. по иссл. Волхова, X, 1926, стр. 232—234 (р. Мета у с. Холынья близ р. Старухи, осень 1923 г., длина абсолютная около 58 см, самка с незрелой икрой, 1.6 кг; Волхов у порогов 29 июля 1922 г., абсолютная длина 55 см, вес 1.5 кг; возраст обеих 3+).

таймень Тихий, Изв. Ихтиол. инст., XII, вып. 1, 1931, стр. 13 (Ладожское озеро, Онежское озеро), табл. II, рис. 4, стр. 67.

Salmo trutta m. *lacustris* Правдин, Изв. Ихтиол. инст., XII, вып. 2, 1931, стр. 10 (р. Сясь и ее бассейн; р. Тихвинка до Тихвина).—Виролайнен и Новиков, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 175, 179 (Топозеро в системе р. Ковды, впадающей в Белое море; вес в среднем 4 кг, но бывают и больше; нерест в реках в конце сентября и в первой половине октября).

Salmo trutta и ее подвиды образуют в озерах особую форму, никогда не уходящую в море. Она достигает меньшей величины, чем проходная кумжа, но в основных пластических признаках не отличается от нее, хотя и подлежит значительным вариациям. Для икрометания осенью входит из озер в реки, но также мечет икру в самих озерах.

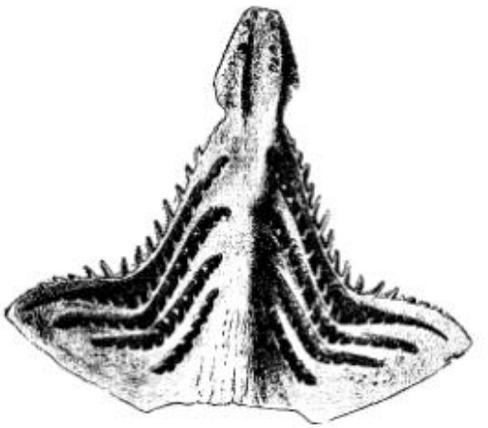
Dahl (1910, 1913) сообщает, что некоторые озера Норвегии были заселены молодью проходной *S. trutta*; они превратились здесь в жилую, чисто пресноводную форму, m. *lacustris*.[1]

Естественно, что не только *S. trutta* typ., но и ее ручьевая морфа *fario*, попадая в озера, может давать начало морфе *lacustris*.

Среди озерных форелей по окраске можно отличить особей с более темной окраской, которые имеют более или менее развитые половые продукты, и особей с светлой, серебристой окраской, у которых половые продукты не развиты (так наз. гулевая, яловая, „стерильная" рыба).

В вост. Европе озерные форели имеются в области распространения типичной *S. trutta*, именно, в Швеции, в Финляндии, в СССР: в озерах Ладожском и Онежском, откуда входят в реки Волхов, Сясь, Свирь, Оять, Пашу, Шую и др.; в Онежском озере достигают веса в 8 кг (в озерах зап. Европы до 10—15 кг, иногда до 25 кг и даже больше. Достигает возраста в 20 лет). Озера Карелии.

Ладожская озерная форель, по данным М. И. Тихого, начинает входить в Свирь вместе с лососем, т. е. весной; летом она почти не входит, но осенью, с сентября и в октябре, снова ловится (среди весенних рыб часто встречаются особи с отличающейся окраской, которых рыбаки называют *форелью*). Весенняя форма и те немногие, которые входят летом (и даже в начале осени), нерестятся осенью того же года. Озерная форель осеннего хода состоит частью из взрослых особей с икрой во II и III стадиях развития, частью из неполовозрелых самок и самцов, так наз. *борисок* и *ловяшек*, которые двигаются в реки с тем, чтобы нерестовать в следующем году. Взрослая свирская озерная форель весит от 1 до 3 кг, бориски — до 0.5 кг. В Свири озерная форель



Фиг. 150. Жаберный аппарат ладожской таймени *Salmo trutta* m. *lacustris*. Ладожское озеро у с. Лисье в устье р. Свири. 20 X 1930. Самка в стадии II, длина по Смитту 49 см, вес 1280 г, жаб. тыч. 15. (Рисунок от И. Ф. Правдина).

[1] М. И. Маркун доставил мне икру и кишечник лосося самки, длиной 78 см, добытой 5 октября 1929 г. в р. Аму-дарье близ устья (уроч. Утегемуш, близ Майпоста), Пилорических придатков 61. Икра несовсем зрелая, в стадии IV. Очевидно, этот лосось должен был метать икру в ноябре в Аму-дарье. М. И. Маркун сообщил мне измерения лосося, пойманного 20 мая 1931 г. возле Муйнака. Длина *a* 799 мм, длина *L* 801 мм. В процентах *a*: длина головы 22.6, длина верхней челюсти 9.2, длина нижней 15.4. Наименьшая высота тела в процентах *P—V* 29.8. Длина *P* 46.5% *P—V*. Наименьшая высота тела 51.4% длины хвостового стебля. О самке абсолютной длиной 710 мм, пойманной 13 мая 1932 г. у Муйнака, М. И. Маркун сообщает, что икра у нее была на стадии II. Весною 1932 г. один экз. пойман в Аральском море у Куландов.

[2] Упоминаемый Варпаховским (Зап. Акад. Наук, LIII, 1836, стр. 52) экземпляр (№ 9516) *Salmo salar* из Волхова у Новгорода есть на самом деле *S. trutta lacustris*: жаберных тычинок 15, чешуй за жировым плавником 17, хвостовой стебель высокий. *a* = 628 мм.

[1] Еще в 1843 г. Шо (Shaw), поместив в пруды молодь S. trutta, выведенную им из икры, убедился, что около четверти молоди не приобрели серебристой окраски. Он высказал предположение, что часть молоди S. trutta может навсегда оставаться в пресной воде (Day, British and Irish Salmonidae. L., 1887, p. 182).

почти не ловится; ее промышляют в реках Ивине, Таржеполке, Важине, Ояти, весной и осенью. Весенняя рыба ловится одновременно с первым ходом лососевых в Свирь, т. е. это особи, вошедшие в Свирь осенью. Озерная форель составляет около 10% улова всех лососевых Свири, В Ладожском озере озерная форель встречается реже озерного лосося: за годы 1906—1908 в р. Вуоксе процент первой ко второму составлял 10.2, 6.0 и 3.7. В северной части Ладожского озера средний вес 2.5 кг (на основании взвешивания 373 экз., входивших в 1906—1908 гг. в р. Вуоксу), нередки экземпляры в 5—6 кг, изредка встречаются в 8 кг (Jääskeläinen). На восточном берегу Онежского озера озерная форель (по местному *то́рпа*) не имеет промыслового значения; в 1929 г. у Андомской горы выловлено всего 15—20 штук; в р. Андому она входит позже лосося и доходит до порожистой части, где мечет икру около 23 сентября (В. Вещезеров).

Попадаются иногда особи, заставляющие думать о возможности помесей между озерным лососем и озерной форелью (Ладожское озеро); ср. выше, стр. 235 (южн. Норвегия).

Salmo trutta labrax Pallas morpha **lacustris** Linné. — Озерная форель

Встречается в области распространения *S. trutta labrax*: в некоторых горных озерах зап. Закавказья (бассейн Бзыби, Чороха и др.). Озерные форели бассейна Черного моря были впервые описаны из альпийских озер бассейна Дуная под именем *Salmo schiffermülleri* Bloch 1784.[1]

В последнее время описана форель из озера Рица в Абхазии; оно принадлежит к бассейну р. Бзыби.[2] Заимствуем у И. И. Пузанова следующие данные об этой форели, снованные на изучении 100 особей длиною (по Смитту) в среднем 182 мм (возраст 2+, максимальная длина 288 мм в возрасте 4+). Ветвистых лучей в *D* в среднем 9.2, l. l. 124, число чешуй от конца жирового плавника до боковой линии наичаще 12—13, жаберных тычинок 13—14. Позвонков у 54 самцов 57.3, у 46 самок 56.9. Икринок 150—200, пилорических придатков 70—71.

В Альпах среди озерных форелей различают: 1) *половых* особей, Grundforelle; они питаются сначала ракообразными и летающими насекомыми, а потом переходят на питание рыбой; летом живут на глубинах, охотясь за сигами и гольцами (Salvelinus); нерест обычно в реках (в ноябре), реже в озерах; в оз. Wolfgangsee (вост. Альпы) была поймана озерная форель весом в 31 кг (O. Haempel, Fischereibiologie der Alpenseen. Stuttgart, 1930, p. 107). Местами образуют помесь с *Salmo fario*, которая достигает веса в 4 кг (напр. в оз. Mondsee), 2) *яловых „стерильных"* особей, Schwebforelle, Silberforelle, Silberlachs. Окраска серебристая. Живут в поверхностных слоях, питаясь летающими насекомыми, бокоплавами, уклейкой, ельцами и т. п. Это — форели в период нагула, соответствующие тем, что на оз. Севан носят название *ишхан*.

Salmo trutta caspius Kessler morpha **lacustris** Linné. — Закавказская озерная форель

Salmo lacustris var. *romanovi* Каврайский, Лососевые Кавказа, I, 1896, стр. 43, табл. VIII, фиг. 1—2 (голова), табл. IX (Табисцхурское озеро в Закавказье).

Salmo trutta lacustris Каврайский, там же, II, 1897, стр. 24 (озера Тапороань и Туман-гель в басс. Куры), стр. 27 и табл. XII, XIII (оз. Чалдыр-гель в басс. Аракса).

[1] Повидимому, эта же форма описана из Роны ниже Лиона как *S. trutta* forma *major* facies *rhodanensis* Roule 1923.

[2] *Salmo trutta labrax* m. *fario* Пузанов, Тр. рыбохоз. и биол. ст. Грузии, III, 1940, стр. 252—266.—*рацинская форель* Барач, Рыбы Грузии, 1941, стр. 118.

Встречается в области распространения *S. trutta caspius*, именно в вост. Закавказье: в озерах Чалдыр-гель, Табисцхурском (ныне не имеет стока, но когда-то принадлежало к бассейну Куры), Тапараван, Туман-гель, в некоторых других мелких озерах. Озерные форели вост. Закавказья впервые описаны под именем *Salmo lacustris* var. *romanovi* Kawr. 1896 из Табисцхурского озера; здешние форели достигают 8—10.5 кг веса; формула *D* IV 8—10, *A* III 8, l. l. 124—136, squ. 160, жаберных тычинок 19—22, жаберных лучей 9—11, позвонков 56, пилорических придатков 55—60. Озерные форели озер Тапараван и Туман-геля имеют l. l. 119—135, позвонков 56—58.— Форели из оз. Гек-гель подробно исследованы К. Р. Фортунатовой (Тр. Севанск. озерн. ст., II, вып. 2, 1929). Озеро это, не имеющее наружного стока, относится к системе р. Кюракчая; оно лежит в 36 км к югу от г. Кировабада. Формула по 25 экз. самцов (средняя длина 267 мм) и 27 экз. самок (средняя длина 303 мм): *D* III—IV 9—12, в среднем 10.7, *A* III 8—10, в среднем 9.0, l. l. 116—122, в среднем 120, число чешуй между жировым плавником и боковой линией 14—19, в среднем 17.3, жаберных тычинок 18—22, в среднем 20.7, пилорических придатков 47—62, позвонков 56—60. Верхняя челюсть, заметно заходящая за задний край глаза, сравнительно очень длинна: в среднем у самцов 44.0% длины головы, у самок 41.2%, тогда как у самцов из оз. Табисцхури 42.8, из оз. Тапараван 39.9, у ручьевых форелей из р. Занги (бассейн оз. Севан) 38.0. Длина головы в процентах длины тела у гекгельских самцов 22.9, самок 21.0, наибольшая высота тела у самцов 20.6, у самок 20.1. Длина (до конца средних лучей *C*) до 47 см. Плодовитость 650—2370 икринок. Для нереста входит в р. Ах-су. Самки достигают половозрелости обычно на 3-м году, самцы на 2-м.

2d. **Salmo trutta ezenami** Berg, subsp. nov. — Эзенамская форель

форель оз. Эйзенам К. Фортунатова, Гидробиол. журн., IX, № 4—6, 1930, стр. 118; Тр. Севанск. озерн. ст., III, вып. 2, 1933, стр. 73—91 (оз. Эзенам в Дагестане).

D III 10—12, наичаще 10—11; *A* II—III 8—10, наичаще 9, поперечных рядов чешуй (squ.) 125—144, l. l. 108—122; жаберных тычинок (spinae branchiales) 16—21, наичаще 18—19; жаберных лучей (radii branchiostegi) 7—11; пилорических придатков (appendices pyloricae) очень мало, 36—48, в среднем 43.3; позвонков (vertebrae) (51) 53—58,[1] в среднем у 17 экз. 55.7; длина головы у самцов 23.2%, у самок 22.7% длины тела (по Смитту) (К. Р. Фортунатова). Окраска яркая: на боках тела крупные красные пятна, черных пятнышек сравнительно мало; на спинном плавнике черные и красные пятнышки; на жировом плавнике круглые яркие красные пятна. Верхняя челюсть обычно не достигает вертикали заднего края глаза и во всяком случае не заходит за эту вертикаль. Жаберные тычинки сравнительно короткие и широкие, у крупных экземпляров тупые и частью слегка расширенные на вершине, особенно в средней и нижней части дуги; тычинки лишены зубчиков. Однако у молодых особей тычинки узкие, заостренные и снабжены зачаточными зубчиками. Верхняя челюсть слегка выдается вперед над нижней. Длина (по 72 экз., исследованным К. Р. Фортунатовой) до 34 см, средняя длина самцов 24 см, самок 25 см, вес самцов 200 г, самок 230 г.

[1] Очевидно, без уростиля.

Большинство в возрасте 4+ и 5+ лет (в этом возрасте самки имеют соответственно 24 и 27 см). Питаются главным образом моллюском Limnaea stagnalis.

Предыдущее описание по данным К. Р. Фортунатовой и на основании 11 экз., абсолютной длиной до 243 мм, добытых Ю. К. Петрушевским 25 июля 1937 г. (№ 28356, тип этого подвида).

Оз. Эзенам (или Эйзенам) в Дагестане. Lacus Ezenam (sive Eizenam) in Dagestano, Caucasus.[1]

Эзенамская форель есть форма весьма оригинальная, заслуживающая, возможно, выделения в особый вид. Она во многом приближается к форелям оз. Севан типа *S. ischchan*: у обеих расширенные жаберные тычинки, не заходящая за задний край глаза верхняя челюсть. От *S. ischchan* эзенамская форель отличается формой жаберных тычинок, которые не бывают булавообразно расширены, а также меньшим количеством пилорических придатков, 36—48, тогда как у форелей оз. Севан 50—90, у форелей оз. Табисцхури 48—60.

Salmo trutta L. morpha **fario** L.
Salmo trutta labrax Pallas morpha **fario** L.
Salmo trutta caspius Kessler morpha **fario** L.

Ручьевая форель, пеструшка[2]

Salmo fario Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 309 (реки Швеции, Швейцарии). — Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 348 (Европ. Россия, Крым, Кавказ, в Сибири отсутствует).

Salar ausonii (Val.) Kessler, Bull. Soc. Nat. Moscou, 1856, I, p. 383 (Подолия в притоке р. Ушицы, впадающей в Днестр). — Tchihatcheff, Asie Mineure, II, 1856, p. 800 (Мал. Азия в бассейне Черного моря). — Heckel und Kner, Süsswasserfische Oestreichs, 1858, p. 248, фиг. 138 (частью: зап. Европа, Нева).

Salmo fario Данилевский, Иссл. о сост. рыбол. России, VI, 1862, стр. 14 (весьма редко в чистых и быстрых реках юго-западного берега Белого моря; видел 1 экз. в р. Варзуге, *кумжа*).

Trutta fario Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 319.

Salmo fario Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 177 (СПб. губ.); Тр. СПб. общ. ест., I, 1870, стр. 279 (реки Белая и Шебериха Тверской губ., р. Нереха Владимирской губ., р. Айва и Вишнянга Пензенской губ., р. Хмелевка Саратовской губ. и др., бассейн Камы); Рыбы Арало-касп.-понт. обл., 1877, стр. 73 (формы: куринская, терская, дагестанская), стр. 240.

Salmo lacustris Fatio, Poissons de la Suisse, II, 1890, p. 323, частью, p. 342.

Salmo salar var. *trutta* sive *fario* Smitt, Scandin. fish., II, 1895, p. 850 (частью), табл. XL, фиг. 2.

Salmo trutta m. *fario* и др. Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 47.

Salmo trutta m. *fario* Правдин, Изв. Ихтиол. инст., XII, вып. 2, 1931, стр. 11 (бассейн р. Сяси).

Salmo trutta fario Лукаш, Тр. Вятск. инст. краевед., VI, 1933, стр. 34 (р. Порек, приток р. Вятки).

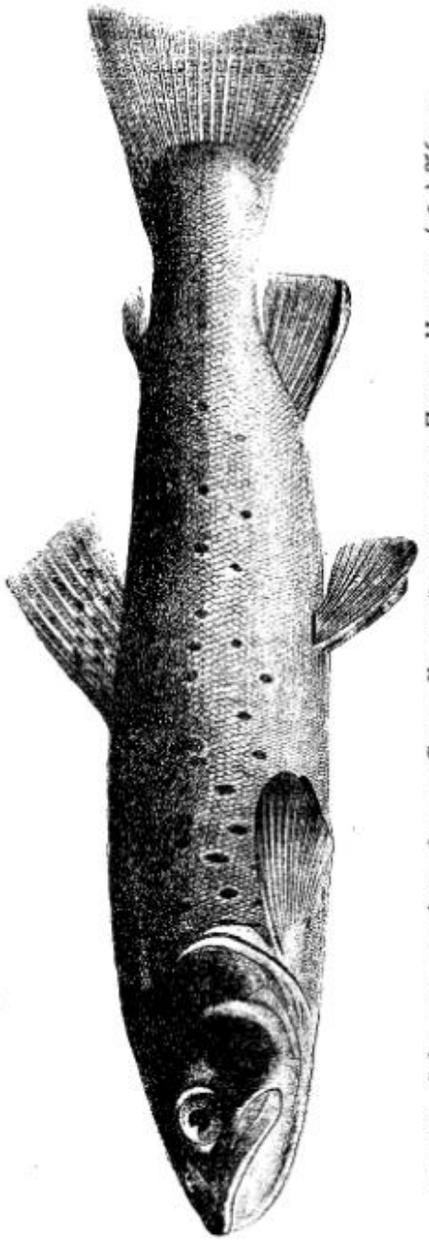
Salmo fario fario Державин, Тр. Азербайджанск. отд. Закавказск. фил. Акад. Наук, сектор зоологии, VII, 1934, стр. 99 (южный берег Каспийского моря; Талыш).

Salmo fario Барач, Рыбы Грузии, 1941, стр. 121, рис. 7 (реки Абхазии).

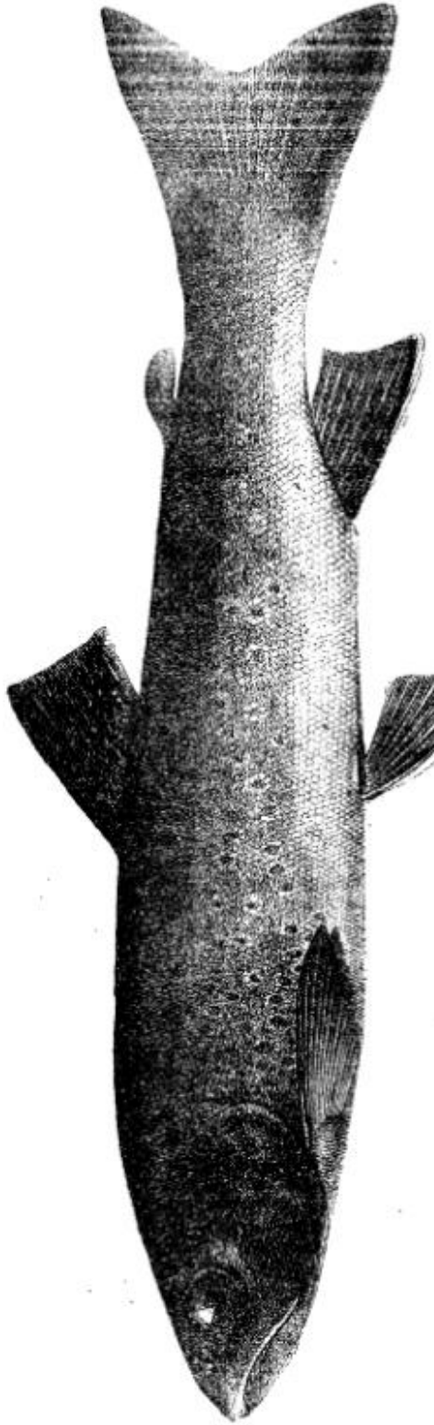
D III—V 9—11, *A* II—IV 7—9, VI 7—9, l. l. 115—132. Кумжа (*S. trutta*) и ее подвиды, попав в реки и не имея возможности вернуться в море, остаются в пресной воде и превращаются в *форель*, которая никогда

[1] Оз. Эзенам расположено в Андийском хребте, на абсолютной высоте 1822 м площадь его 2,4 кв. км, глубина до 74 м; поверхностного стока озеро не имеет, но оно, очевидно, обладает подземным стоком через окружающие известняковые породы (М. С. Киреева, Тр. Севанск. озерн. ст., III, вып. 2, 1933, стр. 37—70).

[2] На р. Варзуге — *кумжа*, на Онежском озере — *торпа*, *торпичка*, в бассейне верхн. Волги — *пеструшка*, *крошица*, *форель*, в бассейне Сыми — *лох* (Магницкий), у англичан — *brook trout*, у немцев — *Bachforelle*.



Фиг. 151. *Salmo trutta* m. *fario*. Форель. Самец. Кольский полуостров, р. Пялица. Нат. вел. (абс.) 256 мм.



Фиг. 152. *Salmo trutta* m. *fario*. Форель. Самка. Кольский п-в, р. Пялица. Нат. вел. (абс.) 261 мм.

не достигает такой величины, как кумжа, и живет и размножается в ручьях. Нол[1] приводит примеры, когда в реках Шотландии проходная кумжа живет так долго в пресной воде и так мало в морской, что можно говорить о превращении ее в чисто пресноводную форму.[2] Наоборот, было доказано, что форели, перевезенные в Нов. Зеландию, нашли выход к морю и превратились в проходную рыбу, *S. trutta*.[3]

Во Франции, в речке Liane, впадающей в Ламанш у Булони, недалеко от устьев устроена плотина, так что кумжа из моря входить сюда не может; но ручьевые форели здесь есть, и вот было замечено, что они сплывают в море и превращаются в морских *S. trutta*: теряют красные пятна, становятся серебристыми, покрываются характерными черными пятнами, с течением времени обычно теряют зубы на сошнике.[4] Dahl, основываясь на своих наблюдениях у Трондгейма, тоже говорит, что запасы кумжи в море пополняются за счет сплывания туда из рек ручьевой форели: „достигнув моря, эти рыбы превращаются в кумжу". Опытным путем доказано (Dahl), что, постепенно увеличивая соленость воды, можно приучить ручьевую форель жить в морской воде.[5] В Германии проделаны такие опыты: меченые форели были выпущены в прибрежные мелководные части Балтийского моря. Через год свыше ста меченых форелей были пойманы, причем оказалось, что они приобрели серебристую окраску кумжи и рост их был прекрасный: $2^1/_2$-годовалые достигали веса в 2.6 кг. Некоторые из помеченных форелей были пойманы близ устья реки с близкими к зрелости половыми продуктами.[6]

История лососевых представляется нам в следующем виде. В нижнем эоцене зап. Европы, в чисто пресноводных отложениях найдены прекрасно сохранившиеся остатки рода *Thaumaturus* из семейства, близкого к лососевым.[7] Стало быть, уже в самом начале третичного периода эта группа была обитательницей пресных вод. В дальнейшем лососевые, с целью питания, стали уходить в море, как это делают лосось *Salmo salar*, кумжа *Salmo trutta*, кета, горбушка, нерка, чавыча и другие представители рода *Oncorhynchus*. Но затем некоторые группы лососей, кумжи, нерки нова приспособились к чисто пресноводному жилому существованию, перестав уходить в море. Так, ручьевую форель *Salmo fario* мы рассматриваем как пресноводное производное проходной рыбы кумжи *Salmo trutta* и называем форель *S. trutta* morph *fario*. Можно, конечно, развивать и другой взгляд, — что форель есть исконная пресноводная рыба, прямой потомок эоценовых пресноводных лососевых, а что кумжа есть морское производное форели. Такого мнения придерживаются Чернавин и Державин.

[1] Nall, The life of the sea-trout, L., 1930, p. 84.

[2] Что касается обратного превращения ручьевой форели в морскую проходную кумжу, то к возможности этого Нол относится скептически, по крайней мере — что касается шотландской кумжи. Он говорит (p. 71—84), что ручьевые форели бывают двух родов — жилые (non-migratory) и полупроходные (semi-migratory or estuarine); последние спускаются в предустьевые пространства, но в открытое море не уходят; этих полупроходных форелей не следует смешивать с проходными кумжами. По этому поводу заметим, что в Шотландии это, очевидно, так (Нол большой знаток шотландской кумжи), но в других местах форели, без сомнения, сплывают из рек в море и превращаются в морских проходных кумж, напр. в бассейне Средиземного моря (см. L. Berg, Zoogeographica, I, p. 114—115). См. также в тексте об опытах превращения форелей в проходные формы в Балтийском море. Вместе с тем отметим мнение Нола о происхождении пресноводных форелей: предками их были морские проходные формы.

[3] Day, British and Irish Salmonidae, L., 1887, p. 7, 144, 183, 184.

[4] A. Cligny, Migrations marines de la truite commune. C. R. Acad. Paris, v. 145, 1907, p. 1302—1304.

[5] О весьма любопытных наблюдениях H. Henking'a (Rapp. et proc.-verb., LXI, Copenhague, 1929, p. 92—95) в p. Перзанте (Померания) мы не упоминаем, так как нет полной уверенности в чистоте материала, с которым производились опыты.

[6] Рыбн. хоз., 1937, № 4, стр. 35—36.

[7] См. Л. Берг, Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых. Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 239.

Однако в пользу развитого мною выше взгляда можно привести ту легкость, с какой проходные кумжа и лосось превращаются в жилые пресноводные формы, о чем мы уже говорили выше. Напомним еще, что известная, и довольно большая, часть лососей-самцов созревает в реке, не уходя в море. У кумжи же (*S. trutta*), по нашим представлениям, в реке могут созревать не только самцы, но и самки.

Следует отметить, что упомянутые в заголовке три названия относятся к трем различным формам форелей, происшедшим от трех различных проходных форм *Salmo trutta*. Они объединены только для сокращения места.

Количество позвонков у форелей точно таково же, что и у *S. trutta* из тех же мест. Так, средние числа позвонков у:

59	ручьевых форелей из Шлезвиг-Гольштейна	58.7
52	„ „ „ Померании	58.7
162	*Salmo trutta* из Балтийского моря	58.6

Между тем у 50 *S. salar* (тинда, так наз. Speitzken) из Балтийского моря у берегов Германии 59.9, т. е. заметно больше.[1]

О том, что форель есть лишь ручьевая форма кумжи, свидетельствует и географическое распространение форелей: где нет и никогда ранее не было *S. trutta* и его подвидов, там обычно нет и форели. Форели (разные формы) распространены всюду, где и *S. trutta* и ее подвиды, а кроме того, в Марокко, Алжире, по всей Испании и Португалии (не исключая и юга), в Корсике, Сардинии, Сицилии, во всей Италии, в Истрии, по восточному побережью Адриатического моря, в р. Марице, в Греции, Малой Азии, у Тегерана и в верхних течениях Евфрата[2] и Аму-дарьи. Что касается Малой Азии, то имеются данные, что у южных берегов ее водится один из подвидов *S. trutta*, и весьма вероятно, что прежде (в ледниковый период и некоторое время после) кумжа обитала и в Средиземном море. В районы Тегерана и верхнего Евфрата форель проникла активно, с севера, подобно другим северным рыбам.

Длина форели обычно 250—375 мм, вес 0.2—0.8 кг, редко 1.2—2 кг; указывают и бо́льшие размеры — в Германии до 10 кг. Зубы на рукоятке сошника в два ряда и сохраняются в течение всей жизни. Окраска сильно варьирует в зависимости от местопребывания. На теле и на спинном плавнике черные и красные пятнышки; как правило, красные пятнышки окаймлены светлым ободком. Серебристой окраски, свойственной ходовому лососю и кумже, у форели не бывает.

Те три формы форелей, названия которых перечислены в заглавии, распространены в Европе (кроме бассейна Средиземного моря) и в бассейнах Черного и Каспийского морей. Есть в бассейне Днестра, Волги, Урала, в Крыму (реки Черная, Бельбек, Кача, Алма, Салгир), в зап. Закавказье, в бассейне Кубани, Терека, Куры, Ленкорани, в речках,

[1] K. Altnöder, Ueber die Wirbelzahl bei Lachs, Bach- und Meerforelle. Rapp. et Proc.-verb., LXXIII, 1931, p. 106—113. — Весьма любопытно, что у 66 ручьевых форелей (*macrostigma*) из Италии (p. Pescara в бассейне Адриатического моря) оказалось в среднем всего 57.0 позвонков, т. е. значительно меньше, — как и вообще у южных форм. Счет позвонков производился таким образом, что последний, зачаточный позвонок (следующий за последним нормальным) со всеми hypuralia считался за один позвонок. Этот счет нужно признать правильным, хотя следует иметь в виду, что рудиментарный позвонок включает в себя несколько сегментов (см. C. Bruch, Osteologie des Rheinlachses. Mainz, 1861, § 34, pl. VII, fig. 7). Наши авторы обычно не принимают в расчет тот позвонок, к которому причленяются последние hypuralia. Поэтому к таким подсчетам приходится прибавлять единицу.

[2] № 20805.

впадающих в южное побережье Каспия (Державин);[1] не указана для бассейна Дона; в бассейне Днепра лишь в р. Волме,[2] притоке Свислочи впадающей в Березину; есть в бассейне Финского залива, отсутствует в бас. Печоры. Ни в Сибири, ни в Японии, ни в Америке форели нет.

В бассейне Средиземного моря, в верховьях Евфрата, у Тегерана форель представлена особой формой *S. trutta macrostigma*, в бассейне верхней Аму-дарьи — близкой к последней *S. trutta oxianus*.

По сообщению Г. В. Никольского, у двух форелей из Хевсурской Арагвы (бассейн Куры) он нашел 59 и 60 позвонков (считая позвонок с уростилем), т. е. столько же, сколько у каспийского лосося. Тем не менее возможно, что восточно-закавказские форели не есть производное каспийского лосося (*Salmo salar caspius*), а проникли сюда активно.

В притоках Кубани форель, по словам Сабанеева (1911, стр. 184), нерестится большею частью в октябре. Гатчинская форель мечет икру с начала октября до половины ноября, а кингисеппская — в декабре и до конца января. В Тайцах, у Петергофа, где речка, питаемая родниками, не замерзает, форель мечет в январе, а в р. Оредеже — даже в феврале и марте.[3]

На 1 кг веса форели считают 1000—2000 икринок. Развитие продолжается, в зависимости от температуры, от $2^1/_2$ до 4 месяцев. Половозрелость наступает в возрасте 3—4 лет (у самцов в Германии на 2-м, и иногда даже на 1-м году, у самок — на 3-м). Изредка достигает возраста в 12 лет. Мясо, в зависимости от питания, имеет то розовую, то белую окраску. Розовый цвет мяса происходит от питания мелкими ракообразными, окрашенными в красный цвет; применяя соответственный корм, можно получить розовую окраску мяса и у искусственно выращиваемых форелей. В одном и том же бассейне нередко встречаются форели с разной окраской мяса.

Форель есть жилая рыба преимущественно горных ручьев. Но живет и на равнинах в ручьях с чистой водой и каменистым дном. Питается всякого рода мелкими животными; крупные форели делаются хищниками, поедая рыбок; охотно едят падающих в воду насекомых.

2e. **Salmo trutta oxianus** Kessler. — Амударьинская форель[4]

Salmo orientalis (non Pallas 1811) McClelland, Calcutta Journ. Nat. Hist., II, 1842, p. 585 (р. Бамиан в бассейне верхнего течения Аму-дарьи).

Salmo oxianus Кесслер, Изв. Общ. люб. ест., XI, вып. 3, 1874, стр. 35, таб., V, фиг. 1 (Алай: бассейн верхнего течения Аму-дарьи).

Salmo trutta oxianus Берг, Рыбы Туркестана, 1905, стр. 39 (бассейн верхнего течения Аму-дарьи).

Salmo trutta aralensis m. *fario* Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 47; 3-е изд., 1932, стр. 161.

Bamean trout Hora, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XXXVI, 1933, p. 702, figs. 3, 4 (Bamean R., Kokcha R.)

Salmo trutta oxianus G. Nikolsky, Salmon and Trout Magazine, 1937, March, p. 78, fig. 1.— Г. Никольский, Рыбы Таджикистана, 1938, стр. 75, рис. 30.

[1] Г. С. Карелин (Зап. Географ. общ. по общ. географ., X, 1883, стр. 405, путешествие 1836 г.) сообщает, что в верхнем течении Гюргена много форелей (сам Карелин посетил только низовья этой реки).

[2] Д. Е. Белинг, „Природа и охота на Украине", Харьков, 1924, № 1—2, стр. 187—188.— Есть указания на нахождение форели в Днепре у Смоленска, однако Е. М. Воронцов не обнаружил здесь форели: в верхнем течении Днепра форелькой зовут гольяна („Фауна и экология", сборн. 3, Смоленск, 1937, стр. 60, 63, 71).

[3] Вестн. рыбопром., 1893, стр. 233.

[4] В Гисаре — *гуль-маи*.

Эта форель настолько удалилась от проходной *Salmo trutta aralensis*, что ее лучше рассматривать как особый подвид.

D III—IV 8—11, *A* II—III 8—9, l. l. 105—120, жаберных тычинок 17—19, позвонков (у 5 экз. из Алайской долины; Г. В. Никольский) 55—57 (считая позвонок с уростилем). У 54 экз. из р. Варзоб (Г. Х. Шапошникова) l. l. 97—120, средн. 107, жаб. тыч. 16—22, средн. 19, позвонков (с уростилем) у 10 экз. 53—57, средн. 55.5, длина по Смитту 237 мм, но бывают до 496 мм (2 кг).

Верхнее течение Аму-дарьи: Алайская долина и вообще бассейн р. Кызыл-су, бассейны рек Кафирнигана и Сурхана. Река Бамиан, приток Аму-дарьи в Афганистане.[1]

По данным Г. Х. Шапошниковой, в верховьях р. Варзоба (впадает в Кафирниган у Сталинабада) нерест на 4-м году, в сентябре; плодовитость от 380 до 2510 икринок; основное питание — личинки поденок и двукрылых.

Эта форель близка к средиземноморской *S. trutta macrostigma* (A. Duméril 1858),[2] которая, как мы видели, имеет в среднем 57.0 позвонков, т. е. несколько больше, чем subsp. *oxianus*. Впрочем, возможно, что будущие исследования покажут тождественность этих форм.

3. **Salmo ischchan** Kessler. — Севанская (гокчинская) форель, зимний бахтак?[3]

Salmo ischchan Кесслер, Рыбы Арало-каспийско-понт. обл., 1877, стр. 65, табл. VI, фиг. 16 (оз. Гокча).— Кавралский, Лососевые Кавказа, I, 1886, стр. 30, табл. I—V (Гокча).— Фортунатов, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IV, вып. 2, 1926, стр. 241; Тр. Севанск. озерн. ст., I, вып. 2, 1927, стр. 102.— М. Фортунатов, К. Фортунатова и Е. Куликова, Тр. Севанск. озерн. ст., III, вып. 1, 1932, стр. 6—7, 14—18, 85.— Попова-Сатирская, Тр. Севанск. гидробиол. ст., V, 1938, стр. 39.

D III—V 8—9 (10), *A* III 8—9, l. l. 108 $\frac{25—29}{24—26}$ 110, наичаще 114, squ. 128—133, жаберных лучей 9—11, жаберных тычинок 16—20 (22), наи-

[1] Г. В. Никольский сообщает, что в Зоологическом музее Московского университета есть две форели, помеченные „Новый Маргелан" и „Ош". Если эти этикетки верны, то форели есть и в бассейне верхней Сыр-дарьи. Однако Ф. А. Турдаков (Рыбы Киргизии, диссерт. 1945 г.) не мог обнаружить форелей ни под Ошем (р. Ак-бура), ни в системе Нарына и Кара-дарьи. Ф. А. Турдаков полагает, что в города Ош и Маргелан форель попала из Алайской долины.

[2] *Salar ausonii* Tchihatcheff, Asie Mineure, II, 1856, p. 800 (частью: Малая Азия в бассейне Средиземного моря; верховья Евфрата).

Salar macrostigma A. Duméril, Revue et Mag. Zool. (2), X, 1858, p. 396, pl. 10, (Алжир: Oued el Abaïch).

Salmo trutta var. *fario* (*macrostigma* Dum.) Boulenger, The southernmost trout. „Field", CXI, 1908, p. 393, фиг. (Тетуан, Танжер, Алжир, Сардиния, Смирна, Олимп, Бруса, Тегеран).

Salmo trutta var. *macrostigma* Pellegrin, Poissons d'Asie Mineure, 1928, p. 26, fig. 3 (Сицилия, Сардиния, Корсика, Марокко, Кабилия, Мал. Азия, сев. Иран).

Salmo fario fario Держави, Изв. Бакинск. ихтиол. лабор., II, вып. 2, 1929, стр. 70 (р. Кередж на южном склоне Эльбурсского хребта, в 30 км от Тегерана).

[3] У армян яловые — *ишхан*, половозрелые — *бахтак*, у молокан икряные самки иногда — *кирюша*. Ишхан по-армянски значит князь. Название это рыбаки-армяне на Севане применяют не только к *S. ischchan*, но и ко всем яловым гокчинским форелям, т. е. форелям во время откорма, когда чешуя у них серебристая, а мясо ярко-розовое. Вообще, по словам М. А. Фортунатова (1927, стр. 18), рыбаки на Севане не умеют различать форелей вне времени нереста.

чаще 18—19, позвонков 53—56, пилорических придатков 50—70. Верхняя челюсть сравнительно короткая, не заходит за вертикаль заднего края глаза; длина ее у половозрелых самцов в среднем 38.2% длины головы (пределы: 34.1—42.6), у половозрелых самок 36.9% (33.7—39.9). Верхняя челюсть выдается вперед по сравнению с нижней, особенно у самок и у яловых самцов; у половозрелых самцов челюсти одинаковой длины; у старых самцов нижняя челюсть выдается вперед, образуя крюк. Жаберные тычинки у взрослых обычно *булавовидно расширенные*, короткие (изредка длинные, тонкие); у молодых тычинки без расширения, короткие. Голова большая, массивная, у половозрелых в среднем 21.9% (19.6—23.4) длины тела (до конца средних лучей хвостового плавника), у половозрелых самок 19.8% (18.4—21.2). Тело высокое, выше, чем у прочих севанских форелей; наибольшая высота тела у половозрелых самцов 20.6% (18.2—23.3), у половозрелых самок 19.9% (15.5—22.4) длины тела. Диаметр глаза у половозрелых самцов 16.2% (14.4—18.5), у половозрелых самок 17.5% (15.2—20.8) длины головы. Лоб широкий, ширина его у половозрелых самцов 35.7% (33.0—38.4), у половозрелых самок 35.0% (30.6—38.1) длины головы. Зубы слабые, слабее, чем у других севанских форелей. Сошник имеет короткую треугольную головку, заостренную или закругленную, несущую 2—4 зуба, расположенных в поперечной линии; на теле его (т. е. на задней удлиненной части) 8—16 зубов в два (неправильных) ряда.

Взрослые неполовозрелые рыбы (ишхан) серебристо-белые с стального цвета спиной; голова темнее тела; на боках тела и головы немногочисленные довольно крупные черные пятна (неправильно-округлой формы, но никогда не бывающие *x*-образными) с слабым светлым ободком. Красных пятен нет. Половозрелые самцы („бахтаки") делаются темными, светлый ободок на черных пятнах становится более резким, изредка вдоль боковой линии появляются 2—3 красных пятна; плавники темные (черные или почти черные), кроме спинного, который светлее, но с темными пятнами. Половозрелые самки не становятся такими темными, и светлая оторочка вокруг темных пятен не так выделяется. Сеголетки и годовики с темными (коричневатыми) поперечными пятнами и красными пятнышками.

В уловах весною 1934 г. средняя длина (по Смитту) была 28 см (пределы 16 и 69.5 см), средний вес 341 г (пределы 65 и 3670 г), осенью того же года средняя длина 33 см (пределы 18 и 68 см), средний вес 556 г (пределы 90 и 2625 г) (массовые измерения А. А. Поповой-Сатирской). В уловах преобладают рыбы в возрасте 4—6 лет. Иногда попадаются рыбы длиной 75 см и весом 4—5 кг; изредка до 90 см длины, 15 кг веса и 10 лет возраста. (Указывают зимних бахтаков длиной до 104 см и весом в 17 кг). Самцы созревают впервые у осеннего бахтака (α) в возрасте 3+ и 4+ лет, у зимнего (β) в возрасте 6—7 лет; самки у осеннего созревают на год позже, у зимнего тогда же, что и самцы (Фортунатов).

Оз. Севан в Закавказье, в бассейне Аракса.

Мечет икру в самом озере, на глубине 0.5—3 м, на мелком гравии. Есть два нерестовых стада: одно (α) нерестится в северо-западном углу озера с начала ноября по конец декабря, другое (β) в юго-восточном углу — с середины или с конца января по конец марта. К берегам зимний бахтак подходит дважды: с апреля по июль и с октября по декабрь. В середине зимы и в конце лета он уходит на глубины. Взрослый питается почти исключительно бокоплавами.

Темп роста форелей оз. Севан таков (длина в сантиметрах, по Смитту, обратное расчисление):

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Salmo ischchan, α, ♂, Еленовка, 1930, Фортунатов	7	16	26	34	43	51	55	—
То же, ♀	8	17	26	39	47	51	55	—
Salmo ischchan, α, ♂, Еленовка, 1934, Попова-Сатирская	7	13	21	29	36	42	46	51
То же, ♀	7	13	21	29	37	44	49	54
Salmo ischchan, β, ♂, Улучалу, 1930, Фортунатов	7	15	23	31	39	43	45	—
То же, ♀	9	17	25	34	41	46	50	—
S. i. gegarkuni, α, ♂, р. Кяварчай, 1930, Фортунатов	8	16	25	33	40	45	50	—
То же, ♀	8	17	26	34	39	42	—	—
S. i. gegarkuni, β, ♂, р. Адиаманчай, 1930, Фортунатов	8	17	29	39	47	51	61	—
То же, ♀	7	16	28	39	48	71	—	—
S. i. aestivalis, ♂, р. Бахтак-чай, 1930, Фортунатов	6	13	20	27	33	39	—	—
То же, ♀	6	14	21	30	38	43	48	—
S. i. danilewskii, ♂, 1930, Фортунатов	7	12	16	20	23	—	—	—
То же, ♀	7	13	19	23	26	—	—	—
S. i. danilewskii, ♂, 1934, Попова-Сатирская	6	12	18	22	26	28	—	—
То же, ♀	7	13	19	24	28	29	—	—

Быстрее всех растут зимний бахтак и гегаркуни.

Уловы всех форелей в оз. Севан таковы (в центнерах):[1]

1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
4054	5356	5253	3891	4440

Распределение отдельных рас в уловах за 1927—1928 гг. таково:[2]

	S. i. typ.	*S. i. gegarkuni*	*S. i. aestivalis*	*S. i. danilewskii*	Улов за год
% от количества (штук)	19.1	26.8	18.6	34.9	1 368 109 шт.
% от веса (ц)	27.4	30.1	20.5	22.0	4956 ц

По исчислениям М. А. Фортунатова (1932, стр. 115), общий запас форелей старше 3 лет в 1929—1930 гг. составлял в оз. Севан около 2 500 000 штук, весом около 838 т. Учитывая возможные неточности метода, упомянутый автор склонен оценить промысловые запасы форелей цифрой в 900—1100 т.

Salmo ischchan infraspecies **aestivalis** Fortunatov. — Севанская (гокчинская) форель. Летний бахтак

Salmo ischchan (non Kessl.) Каврайский, l. c., стр. 32 (1 VII н. ст. икра, почти готовая к вылуплению).

Salmo ischchan var. *aestivalis* Фортунатов, l. c., 1926, стр. 243; 1927, стр. 114 (оз. Гокча).— Фортунатов, Фортунатова, Куликова, l. c., стр. 6—8, 14—18, 74.— П. Павлов, Тр. Севанск. гидробиол. ст., V, 1938, стр. 109.

---

[1] В. В. Петров, Тр. Севанск. гидробиол. ст., V, 1938, стр. 34.

[2] Тр. Севанск. озерн. ст., III, вып. 1, 1932, стр. 64.— В. И. Владимиров, Изв. Армян. фил. Акад. Наук. № 8 (22), 1942, стр. 73.

Фиг. 153. Летний бахтак. *Salmo ischchan* infraspecies *aestivalis*. Оз. Севан или Гокча. 24 V 1927 г., ♂ V, 315 мм, 205 г.

D III 9, *A* III 8—9; l. l. 105—117, наичаще 111—112; squ. 119—129; жаберных тычинок 16—21, наичаще 18—19, позвонков 52—59. По внешнему виду занимает середину между ишханом и гегаркуни. К первому приближается по длине челюстей, числу жаберных тычинок и ширине лба; ко второму — по числу чешуй в боковой линии и высоте тела. Верхняя челюсть выдается вперед, не заходит за вертикаль заднего края глаза. Нижняя челюсть у самок короче, чем у прочих севанских форелей: длина ее в процентах длины головы у самцов 59.4 (55.0—63.1), у самок 55.1 (50.2—58.9). Диаметр глаза в процентах длины головы у самцов в среднем 16.8 (14.2—20.4), у самок 18.0 (15.5—20.4). Ширина лба у самцов 34.5% (31.6—38.7) длины головы, у самок 33.9 (30.7—36.7). Высота тела в процентах от его длины у самцов 18.8% (15.6—22.1), у самок 18.9 (15.5—22.5). Красные пятна вдоль боковой линии встречаются нередко,

Оз. Севан.

Тычинки иногда бывают булавовидными (как у зимнего бахтака).[1]

Отдельные самцы созревают, имея неполных 3 года; в массе созревание самцов происходит в возрасте четырех лет. Самки начинают нереститься частью четырех лет, главная же масса нерестовых самок относится

[1] П. И. Павлов, подробно занимавшийся изучением строения тычинок у севанских форелей, обратил мое внимание на то, что летний бахтак по этому признаку ближе всего к зимнему.

к 5-леткам и 6-леткам. Средние размеры (по Смитту) нерестовых самцов 37 см (Бахтак-чай) и 32 см (Гедак-булах), вес 480 и 318 г, для самок длина 44 и 39 см, вес 870 и 555 г. Максимальные размеры 59 см, вес 1.9 кг. В 1934 г (П. Павлов) средний размер 6136 рыб весеннего и осеннего уловов равнялся 27 см; средний вес весенних рыб 261 г, осенних 241 г. Весной и осенью 1934 г. в уловах преобладали особи возрастом 4+ и 3+ (но встречались возраста от 3+ до 8+); уловлено весной этого года 407 000 штук летнего бахтака весом 890 ц, осенью 53 000 штук весом 118 ц.

По темпу роста близок к гегаркуни. *Икрометание весной и летом*, с апреля по конец августа, в речках Бахтак-чай и Гедак-булах, по которым подымается высоко, а также в предустьевых пространствах этих речек.

Salmo ischchan infraspecies **gegarkuni** Kessler.—Севанская (гокчинская) форель. Гегаркуни

Salmo gegarkuni Кесслер, l. c., стр. 63, табл. VII, фиг. 17 (оз. Гокча).
Salmo ischchan gegarkuni Каврайский, l. c., стр. 34, таб. VI (Гокча).
Salmo gegarkuni Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 50.
Salmo ischchan var. *gegarkuni*, Фортунатов, l. c., 1926, стр. 241; 1927, стр. 107.— Фортунатов, Фортунатова, Куликова, l. c., стр. 8, 14, 19, 65.— П. Павлов, Тр. Севанск. гидробиол. ст., V, 1938, стр. 65.

D IV 9, *A* III 8—9, l. l. 107—117, наичаще 112—113, squ. 112—127, жаберных тычинок (15) 17—22, наичаще 19—21, пилорических придатков 53—69, позвонков 51—56. У самцов нижняя челюсть выдается вперед, у самок челюсти одинаковой длины. Задний край верхней челюсти доходит до вертикали заднего края глаза, а у взрослых самцов несколько заходит за эту вертикаль. Жаберных тычинок больше, чем у прочих севанских форелей — в среднем 19.6; они длинные, никогда не бывают булавовидными. Зубы сильнее, чем у *S. ischchan*; рыло более острое; голова менее толстая; тело более удлиненное. Челюсти у взрослых длиннее, чем у прочих севанских форелей (если сравнивать самцов с самцами и самок с самками). Длина верхней челюсти у взрослых самцов в среднем 39.7% (36.4—43.3) длины головы, у взрослых самок 38.9 (36.2—41.9). Нижняя челюсть у самцов 64.4% (59.6—69.6), у самок 59.1 (54.2—64.5). Лоб узкий, ширина его у самцов 32.5 (29.0—36.6), у самок 32.2 (29.0—37.3) длины головы. В процентах длины тела: длина головы у самцов 20.9 (19.1—22.1), у самок 19.2 (18.1—20.8), высота тела у самцов 17.8 (15.5—19.6), у самок 17.3 (14.6—19.8). Окраска яловых настолько похожа на окраску *S. ischchan*, что местные жители называют и тех и других ишханом, каковое имя вообще прилагается ко всем яловым форелям Севана. Но все же гегаркуни несколько темнее ишханов, так как пятна у них несколько крупнее и расположены чаще. Во время нереста самцы гораздо темнее самок; пятна у тех и других резко выступают и получают лиловато-розовую окраску. У молоди, 120—130 мм длиной, сохраняются темные поперечные полосы и коричнево-желтые и красные пятна.

Оз. Севан, откуда для икрометания с сентября по январь входит в реки (главным образом в Кявар-чай, также в Цакар-чай, Гедак-булах, Яркузлу-чай и Гилли) и подымается невысоко. Входит в речки *в брачном наряде, с почти зрелыми половыми продуктами*. Нерестовый ход гегаркуни в Кявар-чай начинается в середине сентября и продолжается до половины января. В Цакар-чай гегаркуни начинает входить при-

мерно на месяц позже, чем в Кявар-чай. Нерест гегаркуни происходит с начала октября до середины января, но отдельные половозрелые особи попадаются до мая. Разгар нереста в конце ноября—начале декабря. В нерестовых косяках гегаркуни в р. Кявар-чай преобладают рыбы (самцы и самки) в возрасте 5+ лет (им через 2—3 месяца должно исполниться 6 лет). Однако в этих косяках есть и самцы и самки в возрасте от 3+ до 7+ лет (Фортунатов, исследовано 786 экз. 1930 г.). В начале хода преобладают более молодые особи, в конце хода — более старые.

Самцы входят в Кявар-чай, имея в длину (по Смитту) от 22 до 61 см, в среднем за разные годы 40—42 см; длина самок от 29 до 54 см, в среднем за разные годы 40—42 см. Средний вес живой рыбы в Кявар-чае 590—680 г. Но попадаются гегаркуни весом до 4 кг. В 1934 г. размеры гегаркуни были значительно меньше (П. Павлов): в среднем по всему озеру весною (3010 экз.) 26 см, осенью (2340 экз.) 32 см; средний вес весною (275 экз.) 271 г, осенью (242 экз.) 303 г; весною в 1934 г. преобладали возрасты 3+ и 4+, осенью 4+ и 5+. В 1934 г. выловлено ялового гегаркуни (в стадии ишхан) 364 000 штук весом 741 ц, нерестового 99 000 штук весом 442 ц.

Питается главным образом бокоплавами, частью личинками комаров; молодь в речках — преимущественно личинками поденок и мотылем.[1]

Сообразно с речками, в которые эта форма гегаркуни (α) входит на нерест, она распадается на ряд стад, отличающихся темпом роста и возрастным составом косяков: гегаркуни из Кявар-чая растут быстрее всех, наоборот, гедакбулахские имеют самый медленный рост (Фортунатов).

Кроме этой формы (α), М. А. Фортунатов (l. c., 1926, стр. 242; 1927, стр. 108) различает разновидность β — *ябани* местных жителей. Он входит в речки (Бахтак-чай, Адъяман-чай, Гезал-дара, Мазра-чай и Балык-чай) в начале лета, с начала мая по июль, *с незрелыми половыми продуктами и без всяких следов брачного наряда*. Нерест с октября, далеко от устьев, на высоте около 500 м над уровнем Севана. Подымается главным образом в Адъяман-чай и Гезал-дару. Средний размер лишь немного больше, чем у гегаркуни, но попадаются, как исключение, особи до 16 кг. Эта форма есть, очевидно, озимый гегаркуни, тогда как форма α принадлежит к яровой форме. Попадается ябани редко.

Весною 1930 г. на оз. Иссык-куль была доставлена икра гегаркуни, оплодотворенная на Норбаяевском рыбоводном заводе 2—4 января. Мальки выпущены в восточную часть Иссык-куля 22 мая, 2 месяца спустя по вылуплении.[2] Как сообщил мне Г. В. Никольский, в Зоологический музей Московского университета поступил экземпляр севанской форели, длиною 31 см, добытый 29 октября 1937 г. в южной части Иссык-куля, в районе м. Зап. Кекелик. В 1936 г. снова была пущена в Иссык-куль икра гегаркуни. Теперь эта рыба ловится в бассейне Иссык-куля в промысловых количествах.

[1] О молоди гегаркуни (форма α) см. В. И. Владимиров, Тр. Севанск. гидробиол. ст., VI, 1940, стр. 87—118. Молодь гегаркуни живет в речках не более года (а молодь летнего бахтака не более полугода).

[2] Н. А. Гордиенко, Рыбоводные мероприятия на озере Иссык-куль в 1930—1931 гг. Тр. Киргизск. комплексн. экспед., III, вып. 2, 1935, стр. 141—145.

Salmo ischchan infraspecies **gegarkuni** morpha **alabalach** Vladimirov.— Алабалах, севанская ручьевая форель

форель ала-балах Владимиров, Тр. Севанск. гидробиол. ст., VI, 1940, стр. 98 (Гедак-булах, Цаккар-чай, Кявар-чай — притоки оз. Севан).

Salmo ischchan gegarkuni morpha *alabalach* Владимиров, Изв. Армян. Акад. Наук, № 3, 1944, стр. 61, рис. (там же и в р. Алу-чалу).

Эта форма гегаркуни, никогда не скатывающаяся в оз. Севан, обитает в притоках этого озера. Она заменяет здесь ручьевую форель (*Salmo fario*), которая в притоках Севана отсутствует (но есть в р. Занге, вытекающей из озера). *D* IV—V 8—10, в среднем для 70 экз. 8.9 (ветвистых), *A* III—IV 7—8; l. l. 106—115, в среднем 110.8; жаберных тычинок 17—22, в среднем 19.7; позвонков (считая с несущим hypuralia) 54—57, в среднем у 64 экз. 55.7. Отличается от ручьевой форели числом чешуй в боковой линии, позвонков и лучей в *D*, но сходен с нею по пластическим признакам. Длина (абс.) до 332 мм, преобладают особи в 15—25 см. Встречались половозрелые самцы длиною 12.5 см (возрастом 1+) и такие же самки в 18.5 см (возрастом 3+). Массовое наступление зрелости у самцов на 3-м, у самок на 5-м году. Нерест в р. Гедакбулах в октябре. Плодовитость 250—700 икринок (Владимиров).

Salmo ischchan infraspecies **danilewskii** Jakowlew. — Севанская (гокчинская) форель. Боджак[1]

боджак Кесслер, l. c., стр. 71—73 (оз. Гокча).

Salmo danilewskii А. Яковлев,[2] Вестн. рыбопр., 1888, стр. 46 (Гокча).

Salmo ischchan danilewskii Каврайский, l. c., стр. 36 (Гокча).

Salmo ischchan var. *danilewskii* Берг, Рыбы пресн. вод России, М., 1916, стр. 50. — Фортунатов, l. c., 1926, стр. 243; 1927, стр. 111. — Фортунатов, Фортунатова, Куликова, l. c., стр. 6—7, 14—18, 81. — Попова-Сатирская, l. c., стр. 83.

D III 9, *A* II—III 8—9, l. l. (102) 105—118, наичаще 111—113, squ. 117—123, жаберных тычинок 15—20, наичаще 17—18, пилорических придатков 53—64, позвонков 54—57. Близок к *S. ischchan*, от которого отличается большим глазом и меньшей величиной. Диаметр глаза в среднем у самцов 22.5% (19.6—26.9), у самок 23.2 (20.6—26.1) длины головы. Длина рыла у самцов 27.3 (23.3—30.9), у самок 25.6 (22.0—28.9) длины головы. Лоб узкий; ширина его в процентах длины головы: у самцов 31.0 (26.1—34.2), у самок 30.5 (26.5—34.0). Длина головы в процентах длины тела у самцов 21.1 (19.3—23.2), у самок 19.9 (18.3—22.3). Наибольшая высота тела в процентах длины тела у самцов 18.9 (15.0—21.2), у самок 18.7 (14.8—21.8). Рот обычно как у *S. ischchan*, но нередко челюсти одинаковой величины. Жаберные тычинки без булавовидного утолщения, короткие, число их малое. Зубы слабее, чем у прочих севанских видов; иногда попадаются особи совершенно без зубов. Окраска, как у соответственной величины *S. ischchan*, лишь плавники несколько темнее. У самцов, особенно у мелких, нередко на боках бледнокрасные пятна. Средний размер 2048 экз. в весеннюю путину 1934 г. 268 мм, средний размер 3386 экз. в осеннюю путину того же года (во время

[1] Произносят *боуджак* (у Каврайского *буджак*). Половозрелые — *доллак*, отнерестовавшие — *чахо* (Чибухлинский участок), *аинджак* (Норадузский район); у молокан с. Надеждино боджак наз. *смолянкой*.

[2] Статьи „Озеро Гокча и производимое в нем рыболовство" (Вест. рыбопр., 1888) и „Физическое состояние Гокчинского бассейна" (Вестн. рыбопр., 1889) написаны А. И. Яковлевым; рукопись же, попавшая в руки М. Гульельми, человека совершенно невежественного, была им напечатана под своей фамилией.

нереста) 241 мм. Половозрелые самцы имеют в длину в среднем 22—24.5 см, вес 118—140 г; самки 26—28.5 см, вес 160—219 г (Попова-Сатирская). Максимальная длина 35 см (все длины по Смитту). Нерестующие особи имеют возраст в главной массе 4+ и 5+; есть также нерестующие в возрасте 3+.

Оз. Севан. Нерест в озере, на глубине 1—4 м, на гравийном грунте, с половины октября по половину ноября. К берегам подходит массами в середине июня и в октябре. Питается бокоплавами.

4. **Salmo penshinensis** Pallas. — Камчатская семга

семга Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, ч. 2, гл. VIII (реки Компакова, Брюмкина и вплоть до Ичи). — Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 159 (те же реки).

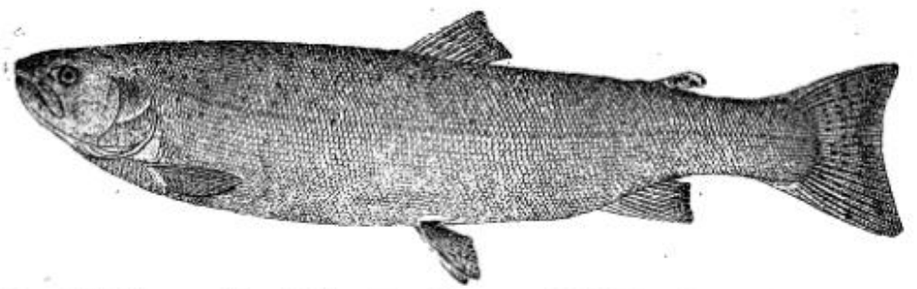
Salmo penshinensis Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 381 (р. Воровская на западном берегу Камчатки; *A* 10, длина 75 см).

? *Salmo purpuratus* (non Pallas) Гребницкий, Вести. рыбопр., 1897, стр. 338 (о. Беринга; поднимается в р. Саранную, вытекающую из оз. Саранного, в октябре и ноябре).

Salmo mykiss (non Walb.) Jordan and Evermann, Fishes of N. America, III, 1898, p. 2818 (Камчатка: оз. Калахтырка близ Петропавловска). — Jordan, Fishes of Bering Sea, 1899, p. 437, табл. XLIII (там же).

семга Правдин, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, вып. 1, 1928, стр. 199 (реки Воровская, Семужья, Брюмкина, Кымчик), стр. 211 (измерения трех экземпляров из р. Кымчик).

Salmo penshinensis Державин, Гидробиол. журн., VIII, №10—12, 1930, стр. 330 (реки Большая, Утка, Кымчик — западный берег Камчатки).



Фиг. 154. *Salmo penshinensis*. Зап. берег Камчатки. 17 IV 1929. Длина 65 см. (Из Солдатова и Линдберга).

D III—V 9—11 (наичаще 10), *A* III—IV 8—10 (наичаще 9), l. l. 117—135, жаберных тычинок 18—21 (наичаще 19—20), жаберных лучей 11—13 (наичаще 12), пилорических придатков 42—58.[1] Выше боковой линии немногочисленные темные пятна. На спинном, жировом и хвостовом плавниках темные пятна (на последнем много). Весной, во время икрометания, на боках тела появляется узкая красная полоса. От конца жирового плавника до боковой линии 11—14 (обычно 12—13) рядов чешуй (считая и чешую боковой линии). Длина головы у самцов 20.4—22.9% (в среднем 21.8), у самок 17.7—20.4% (в среднем 19.1) длины тела (до конца средних лучей *C*). Наименьшая высота тела составляет 22.5—29.0% расстояния *P*—*V*. Длина верхнечелюстной кости у самца в брачном наряде 9.9—11.2%, у самки 7.9—8.8% длины тела; длина нижней челюсти у самца 14.0—18.5, у самки 11.3—13.1%. Длина *P* 2.1—2.8

[1] По А. Н. Державину.

(в среднем 2.5) раза в расстоянии *P*—*V*. Наименьшая высота тела 2.1—2.4 раза в длине средней части хвостового стебля. Высота *A* обычно меньше брюшного края хвостового стебля. Наименьшая высота тела значительно меньше брюшной части хвостового стебля. Верхнечелюстная кость заходит за вертикаль заднего края глаза.[1] Хвостовой плавник слабо выемчатый (по 50 экз., А. Н. Державин). Длина до 960 мм.

Проходная рыба, входящая в тундровые реки западного побережья, а также в реки восточного побережья Камчатки (на север до устья р. Камчатки, куда, по сообщению И. И. Лагунова, иногда заходит). Вероятно, к этому виду, а не к *S. mykiss*, относится лосось Командорских островов, о котором упоминают Гребницкий и Суворов.[2] 30 сентября 1938 г. икряная самка, весом 4.5 кг, была добыта, по свидетельству А. Г. Кагановского, в Амурском Лимане, к югу от устья Амура (экземпляр во Владивостокском музее). Есть, по сообщению Д. Н. Талиева, и по охотскому побережью материка (р. Лонковая близ р. Олы). Входит в реки Камчатки с сентября по ноябрь, мечет икру *весною*, недалеко от моря, и в мае—июне уходит обратно в море.

Этот вид, заменяющий на Камчатке атлантического лосося (*Salmo salar*), принадлежит к типу тихоокеанских лососей (*Salmo*), мечущих икру обычно весной. Следующий вид, *S. mykiss*, относится к *S. penshinensis* так, как *S. trutta* к *S. salar*. В водах южн. Аляски есть один проходной вид из рода *Salmo*, — это *S. gairdneri* Richardson 1836, steelhead американцев, распространенный на юг до Калифорнии (Monterey), на север идет до о. Кадьяк, но в бассейне Берингова моря, повидимому, отсутствует.[3] Он очень близок к *S. penshinensis*, но, насколько можно судить по описанию, отличается несколько более мелкой чешуей (137—177 чешуй); жаберных тычинок 20, пилорических придатков 42; на теле выше боковой линии, а также на *D* и *C*, черные пятнышки; вес свыше 16 кг;[4] мечет икру обычно в мае и июне. Из других близких американских видов нужно упомянуть *S. clarki* Richardson и *S. irideus* Gibbons; оба они встречаются к югу от бассейна Берингова моря. Радужная форель есть речная форма от *S. gairdneri*, к которой она относится так же, как форель к *S. trutta*.[5]

5. **Salmo mykiss** Walbaum. — Микижа, или мыкыжа, кымыз, пестряк

мыкыя Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, ч. 2, гл. VIII.

mykyhs Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 162 (держится в реках с весны до осени, зимою подо льдом уходит в море; густо покрыт черными пятнами, на боках красная полоса шириною в палец).

Salmo mykiss Walbaum in Artedi, Genera piscium, 1792, p. 59 (Камчатка, из Пеннанта).

Salmo purpuratus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 374 (реки западного берега Камчатки: Большая, Быстрая и другие на север до р. Тигиль; входит из моря единично с начала июня до конца сентября; некоторые весь год остаются в реках

[1] На рисунке (табл. 5) в работе Солдатова и Линдберга (1930) у *S. penshinensis*, длиною свыше 60 см, верхняя челюсть не заходит за глаз. См. фиг. 154.

[2] Е. К. Суворов, Командорские острова. СПб., 1912, стр. 133 („*Salmo purpuratus, байдарщик*, держится в Саранном озере, но промыслового значения совершенно не имеет").

[3] Jordan и Evermann говорят, что реки восточного побережья Берингова моря, а также Алеутских островов, не заключают представителей лососей типа *S. mykiss*.

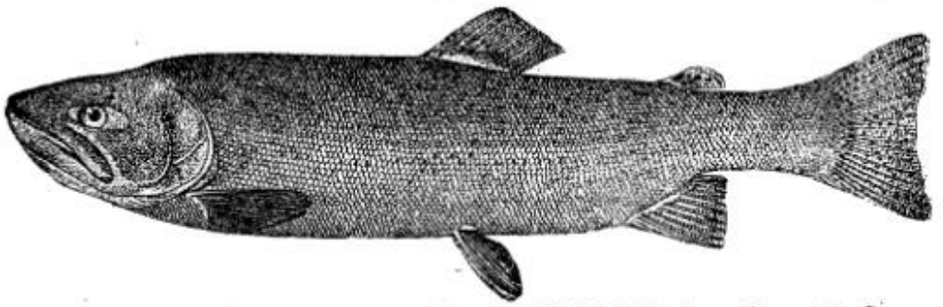
[4] См. Evermann and Goldsborough, Bull. Bur. Fisher., XXVI (1906), 1907, p. 260, фиг. 10, табл. XXXVIII (цветная).

[5] *Salmo irideus, радужная форель* — это разводимая и у нас в прудах рыба; в Америке она мечет икру зимой, весной и в первой половине лета. На юг распространена до San Diego в Калифорнии.

и возвращаются в море в середине мая; длина немного более 45 см; по Стеллеру); то же переведено с сокращениями А. Севастьяновым в Тр. Акад. Наук, I, 1821, стр. 197—200 и перепечатано в т. II, 1823, стр. 132—135, табл. I.

Salmo mykiss Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 51 (р. Камчатка). — Правдин, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, вып. 1, 1928, стр. 198 (низовья р. Большой), стр. 210 (измерения одного экземпляра, жаберных тычинок 18). — Солдатов и Линдберг, Обзор рыб дальневосточных морей, 1930, стр. 44 (восточный берег Камчатки), табл. 4.

D IV 10, *A* IV 9, l. l. 125—130, жаберных тычинок 16—17, жаберных лучей 11—12. На боках тела довольно многочисленные темные, по большей части *x*-образные, пятна выше боковой линии; на хвостовом стебле есть пятна и ниже боковой линии; в передней части тела ниже боковой линии очень мало пятен, есть только за жаберной крышкой



Фиг. 155. *Salmo mykiss*. Р. Большая на Камчатке. 29 VII 1926. Длина 64 см. (Из Солдатова и Линдберга).

и одно-два по середине тела. Иногда в передней части тела ниже боковой линии пятен совсем нет, но у экземпляра из оз. Харчинского очень много пятен как выше боковой линии, так и ниже, как в передней части тела, так и в задней. На боках головы или совсем нет пятен, или одно-два, но на верху головы много круглых темных пятен. *Много темных пятнышек на спинном и хвостовом плавниках;* при основании *D* несколько темных пятен; на жировом плавнике темные пятна; прочие плавники без темных пятен. Брюшные плавники яркокрасные. У живых на боках тела продольная красная полоса, сохраняющаяся и вне времени нереста. От конца жирового плавника до боковой линии 14—15 рядов чешуй (считая и чешую боковой линии). Длина головы составляет 21.4—21.2% длины тела (до конца средних лучей *C*). Наименьшая высота тела составляет 35.1—32.9% расстояния *P*—*V*. Длина верхнечелюстной кости составляет 8.8—8.7% длины тела, длина нижней челюсти 13.7—14.0. Длина *P* 2.0—2.1 раза в расстоянии *P*—*V*. Расстояние от конца жирового плавника до передних лучей *C* заметно меньше высоты *A*. Наименьшая высота тела 1.75—1.67 раза в длине (средней части) хвостового стебля. Высота *A* заметно (в $1^1/_3$—$1^1/_4$ раз) больше брюшного края хвостового стебля, а наименьшая высота тела почти равна длине брюшного края хвостового стебля. Верхнечелюстная кость заходит за вертикаль заднего края глаза. Хвостовой плавник слабо выемчатый.[1]

[1] Вышеприведенное описание составлено по двум экземплярам из устья р. Камчатки, добытым П. Ю. Шмидтом: 1) 7 июля 1909 г., вся длина 490 мм, длина по Смитту 467 мм, длина тела (до основания *C*) 432 мм; 2) 11 июля 1909 г., вся длина 440 мм, длина по Смитту 414 мм, длина тела 385 мм. Кроме того, исследован набитый экземпляр № 11853 (Зоол. инст. Академии Наук) из оз. Харчинского на Камчатке, длиной 515 мм, добытый Вознесенским 6 октября 1846 г.

По данным В. Чернавина (1921), *S. mykiss* есть настоящий *Salmo* (не *Oncorhynchus*). Длина до 650 мм; по И. Ф. Правдину, в р. Большой бывает до 90 см.

Реки Камчатки: Большая, Быстрая, Тигиль, р. Камчатка. Живет не только в нижнем, но и в верхнем течении рек. По сообщению А. Г. Кагановского, есть и в р. Пенжине. Встречается в реках в течение круглого года, но некоторые спускаются временно в приустьевые части моря.[1]

3. Род SALVELINUS (NILSSON) RICHARDSON. — ГОЛЬЦЫ

„Salvelini" Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., Lund, 1832, p. 7 (тип: *S. ventricosus* = *alpinus*).

Salvelinus (subgenus) Richardson, Fanna boreali-americ., Fish, 1836, p. 169 (тип: *S. alipes* = *alpinus*).

Baione De Kay, N. Y. Fauna, IV, 1842, p. 244 (тип: *S. fontinalis*).

Umbla Rapp, Jahreshefte Ver. vaterl. Naturkunde, Württemberg, X (1854), 1856, p. 171 (тип: *S. umbla* = *alpinus*).

Salmo (non L.) Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 280 (тип: *S. salvelinus*).

Зубы на челюстях, нёбных и языке, как у *Salmo*. Рукоятка сошника плоская, снизу лодкообразно выдолбленная, короткая, совершенно беззубая (даже у молодых). На головке сошника есть зубы, отделенные промежутком от зубов на нёбных. Зубы на copulae есть (подрод *Salvelinus* s. str.) или их нет (подрод *Baione*). Чешуя мелкая, около 200—250 в продольном ряду. *D* III—IV 8—12, *A* III—IV 7—10.

Много видов в Европе, сев. Азии и Сев. Америке. Два подрода:

1 (2). На copulae есть зубы. Задний отросток на головке сошника слабо развит. На спине не бывает темных пятен. — Сев. и центр. Европа, сев. Азия, Япония, Сев. Америка . . . **Salvelinus** s. str.

2 (1). На copulae нет зубов. Задний отросток на головке сошника довольно хорошо развит. На спине темные пятна. 1 вид *S. fontinalis* в Сев. Америке . . . . . **Baione**

В СССР и сопредельных странах:

1 (25). Жаберных тычинок на 1-й дуге 17—32.

2 (12). Верхняя челюсть у взрослых не заходит за глаз или немного заходит.

3 (11). На боках тела у взрослых не бывает темных поперечных полос.

4 (7). Расстояние от вершины рыла до основания брюшных плавников обычно менее половины длины тела (до конца средних лучей *C*). Жаберных тычинок 18—30.

5 (6). Наименьшая высота тела более 26% расстояния *P*—*V*. Проходная форма . . . . . 1. **S. alpinus** L. typ.

6 (5). Наименьшая высота тела менее 26% расстояния *P*—*V*. — Бассейн оз. Байкала . . . . . 1a. **S. alpinus erythrinus** (Georgi)

7 (4). Расстояние от вершины рыла до основания *V* обычно более половины длины тела или почти равно последнему. — Озерные формы.

8 (9, 10). Жаберных тычинок 27—30. Тело высокое: 20—24% длины (до конца средних лучей *C*) . . . . . 3. **S. tolmachoffi** Berg

9 (8, 10). Жаберных тычинок 26—33. Тело низкое: 16—18% длины тела. — Бассейн Тихого океана . . . . . 9. **S. neiva** Taranetz

[1] А. Н. Державин, Русск. гидробиол. журн., VIII, № 10—12, 1930, стр. 131.

10 (8, 9). Жаберных тычинок 17—24. Тело низкое: 16—19% длины . . . . . 4. **S. czerskii** Drjagin
11 (3). На боках тела у взрослых 9—16 темных поперечных полос. Длина не свыше 40 см . . . . . 7. **S. jacuticus** Borisov
12 (2). Верхняя челюсть у взрослых заметно заходит за глаз.
13 (16). Расстояние от вершины рыла до основания брюшного плавника обычно менее половины длины тела (до конца средних лучей *C*). — Тихий океан.
14 (15). Позвонков 64—69 . . . . . 8. **S. malma** Walbaum
15 (14). Позвонков 59—64 . . . 7a. **S. malma kraschenninnikovi** Taranetz
16 (13). Расстояние от вершины рыла до основания *V* обычно более половины длины тела или равно половине длины тела. Жаберных тычинок 22—31.
17 (24). Нижняя челюсть на переднем конце более или менее коническая, не закругленная.
18 (23). Тело сравнительно высокое: высота его 16—20% длины тела.
19 (20). Нижняя челюсть приострена и на конце сжата с боков. Лоб выпуклый . . . . . 2. **S. lepechini** (Gmelin)
20 (19). Нижняя челюсть не приострена и на конце не сжата с боков. Лоб плоский.
21 (22). Окраска черная. — Оз. Сегозеро . . . . . 2a. **S. lepechini melanostomus** Berg
22 (21). Окраска светлая. На теле яркооранжевые пятна. — Бассейн Енисея . . . . . 6. **S. drjagini** Logaschov
23 (18). Тело сравнительно низкое: высота его 12—17%. Нижняя челюсть на конце притуплена . . . . . 5. **S. boganidae** Berg
24 (17). Нижняя челюсть на переднем конце плоская, закругленная, не коническая. Окраска светлая . . . . . **S. lepechini** infrasp. **profundicola** Berg
25 (1). Жаберных тычинок 14—18.
26 (27). Жаберных тычинок 16—18. Расстояние от вершины рыла до основания *V* менее половины длина тела (до конца средних лучей *C*). — Тихий океан . . . . . 10. **S. leucomaenis** (Pallas)
27 (26). Жаберных тычинок 14. Расстояние от вершины рыла до основания *V* более половины длины тела. — Чукотский п-в . . . . . 11. **S. andriashevi** Berg

1. **Salvelinus alpinus** (Linné). — Голец[1]

Salmo alpinus Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 309 (частью: в горах Лапландии).
Salmo kundsha Pallas, Reise, III, 1776, p. 32 (Карская губа в полутора днях пути от устья Кары), p. 706 (диагноз).
Salmo leucomaenis Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 358 (частью: Карская губа, устье Хатанги).
Salmo alpinus Данилевский, Иссл. о сост. рыбол. России, VI, 1862, стр. 158 (Нов. Земля).
Salmo salvelino-stagnalis Smitt, Salmonider, 1886, p. 111, табл. VI, № 414, 415 (Териберка на Мурмане).
Salmo stagnalis (Fabr.) Smitt, l. c., № 423, 431 (Маточкин шар, Шпицберген).
Salmo salvelinus (non L.) Smitt, l. c., табл. VI, № 456 (Енисей), № 472 (Югорский шар), № 449 (Шпицберген).
Salmo alpinus var. *alipes* (Rich. 1835) Smitt, l. c., табл. V, № 367 и 379 (оз. Torneträsk в бассейне р. Торнео).
Salmo umbla var. *alpinus* Smitt, Scandin. fish., II, 1895, p. 842 (Норвегия на юг до полярного круга, Шпицберген). — Книпович, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, II, 1897, стр. 152 (Мурман, Белое море, Индига, Нов. Земля, Маточкин шар, Югорский шар).
Salmo salvelinus (non L.) Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, стр. 373 (Обская губа).
Salvelinus alpinus alipes (Richardson 1835) Jordan and Evermann, Fish. of N. America I, 1896, p. 509 (Гренландия, Бооти).
Salvelinus alpinus stagnalis (Fabricius 1780) Jordan and Evermann, l. c., p. 510 (там же).
Salvelinus alpinus arcturus (Günther 1877) Jordan and Evermann, l. c., p. 510 (аркт. Америка под 82°34′ с. ш.).
Salvelinus alpinus Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 75 (дельта Колымы, Мурман); Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 38 (дельта Колымы, Мурман).
Salmo salvelinus (non L.) Исаченко, Рыбы Туруханского край. Красноярск, 1912, стр. 22 (Енисейский залив, устье р. Гольчихи, озера по тундре нижн. Енисея).
Salvelinus alpinus Солдатов, Тр. Плов. морск. инст., вып. 3, 1923, стр. 9 (Крестовая губа на Нов. Земле).
Salvelinus umbla stagnalis Dahl, Skrifter om Svalbard, № 7, 1926, p. 3 (Шпицберген, 78—79° с. ш.; рост, возраст).
Salvelinus alpinus Суворов, Тр. Инст. по изуч. Севера, № 34, 1927, стр. 46 (Чошская губа, главным образом в реках Индиге и Волонге); там же, № 43, 1929, стр. 101 (реки Канинско-Чошского района: Индига, Васькина, Черная, Великая, Волонга, Камбальница, Рыбная, Жемчужная и др., текущие с запада; нет в Пеше, Оме, Вижасе и др., текущих с юга), стр. 102, 103 (измерения 6 экз. из р. Жемчужной; жаберных тычинок 18—21). — Пробатов, Мат. по научно-промысл. обследов. Карской губы и р. Кары, 1934, стр. 50. — Есипов, Тр. Аркт. инст., XVII, 1935, стр. 5—67 (Нов. Земля по западному берегу на север до Русской гавани под 76°12′ с. ш., по восточному берегу до островов Пахтусова; биология). — Сластников, там же, стр. 71—87 (Нов. Земля; возраст, темп роста). — Ретовский, там же, стр. 89 (Нов. Земля; питание мальков). — Н. Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 37.

D III—IV 8—11, *A* III—IV 7—9; *V* I 7—9, l. l. 130—140, squ. 190 $\frac{36—37}{38}$ 240, жаберных тычинок на 1-й дуге 18—30,[1] жаберных лучей обычно 10—12. Пилорических придатков (у гольца р. Кары) 30—44. Расстояние от вершины рыла до основания брюшных плавников обычно менее половины длины тела (считая до конца средних лучей хвостового плавника). Верхнечелюстная кость (у молодых и у самок прямая, у старых самцов несколько изогнутая книзу) у молодых не заходит за вертикаль заднего края глаза, у старых — несколько заходит. Хвостовой плавник у молодых заметно выемчатый, у взрослых усеченный или чуть выемчатый. Число чешуй в одной десятой части всего тела (по Смитту) впереди *D* у европейских 26—36, обычно 27—34, у азиатских — до 37. Во время икрометания спина голубоватая, бока синевато-серые или зеленые с мелкими (диаметром с зрачок) круглыми красными или оранжевыми пятнышками, брюхо яркокрасное, горло желтое; *D* и *C* того же цвета, что и спина, прочие плавники красные; передний край *P*, *V* и *A* обычно молочно-белого цвета. Вне периода икрометания цвета бледнее, брюхо серебристое. У покатных гольцов бока тела имеют серебристый цвет с очень слабыми красноватыми пятнышками. У молодых на боках 13—15 поперечных темных полос. Средняя длина (по Смитту) озимого гольца (об этой форме см. ниже) из Крестовой губы на Новой Земле 526 мм для самцов (66 экз.) и 535 мм для самок (110 экз.); яровой оттуда же: самцы 492 мм (54 экз.), самки 565 мм (12 экз.) (Есипов). Средний вес 1.4—1.8 кг (Есипов), но на Новой Земле попадаются гольцы весом до 4 и более кг. Голец Карской губы гораздо крупнее: А. Н. Пробатов измерил гольца длиной (по Смитту) 88 см,

[1] Также неправильно — *кумжа, кунджа, куньжа*; ненцы — *тальмень, тальма*.

[1] У 86 гольцов из р. Кары А. Н. Пробатов нашел (19) 20—28 (29) (30) тычинок, наячаще 23—26.

он весил 9 кг, но видел засоленных весом 12—15 кг; средний размер карского гольца в 1932 г. 406 мм (по Смитту, 593 экз.), средний вес 883 г (у 284 экз.). Равным образом на о. Диксона, в шхерах Минина и в бухте Полынья ловятся крупные гольцы, весом до 10—15 кг (Остроумов).

На р. Каре наблюдается периодичность в уловах гольца: 3 года гольца идет много (напр. в 1928, 1929 гг. и особенно в 1930 г.) и 3 года мало (Пробатов). По р. Каре голец подымается вплоть до верховьев, входит и в притоки этой реки.

Циркумполярный вид: Сев. Ледовитое море, начиная от Исландии и западного берега Норвегии (к северу от 65° с. ш.) и на восток до Гренландии. Для икрометания входит в низовья рек, но высоко обычно не подымается. Мурман. Есть сведения, что иногда заходит в низовья Поноя,[1] но в Белом море отсутствует; однако, есть в Мезенском заливе, откуда входит в р. Мглу (под полярным кругом; А. Н. Пробатов). В Мезени и Печоре отсутствует. Входит в речки Колгуева (Есипов, 1935). Изобилует у Шпицбергена, Новой Земли, Новосибирских островов. Известен из Обской губы,[2] из Енисея, Пясины, Таймыра, Хатанги, Лены. В Балтийском море гольца нет, но в озерах шведской Лапландии (Lappmarken), повидимому, встречается форма, не отличающаяся от морской. В Тихом океане заменяется видом *malma*.

Икрометание осенью.

У гольца, так же как и у семги, есть яровая и озимая (*biennis*) формы. В р. Кару ход гольца начинается, по данным Пробатова, в конце июня. Это, очевидно, яровая форма. Голец, входящий в Кару в августе и сентябре, имеет половые продукты во II стадии; он будет метать икру в следующем году, перезимовав в реке. В реки Новой Земли тоже входят яровые и озимые гольцы. Первые отличаются некоторой лошалостью, имея (и самцы и самки) несколько загнутую кверху нижнюю челюсть; затем плавники у них яркой, оранжево-красной окраски; у них хорошо развиты половые продукты. Напротив, у озимых гольцов тело серебристо-зеленое, и плавники не имеют яркой окраски; лошалости у них не замечается; половые продукты у них в стадии II или II—III (Есипов). Образ жизни новоземельского гольца таков: молодь проводит первые 3—4 года жизни в пресной воде;[3] скат ее в море начинается еще подо льдом и продолжается и в июле. Приблизительно со второй декады августа яровые гольцы, т. е. готовящиеся к нересту в текущем году, начинают обратный ход из моря в озера. К концу августа в основном ход этот заканчивается. Ход озимой формы из моря в реки начинается во второй половине августа; разгар хода в 1931 г. был в первых числах сентября; заканчивается ход в половине сентября, причем последними входят в реку мелкие особи (В. К. Есипов).[4]

[1] А. Г. Смирнов, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XX, 1936, стр. 134.

[2] Н. Баликов („За рыбную индустрию Севера", 1936, № 4, стр. 24—25) и А. Н. Дружинин (Земледеведение, т. 38, вып. 1, 1935, стр. 70) упоминают о палье из бассейна р. Сё-яга (Зеленая) на Ямале. Но так как в кишечнике этой палья найдены морские тараканы, то возможно, что это морской голец. Е. В. Бурмакин (Рыбы Обской губы, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром., вып. 10, 1940, стр. 35) тоже считает недоказанным наличие палья в бассейне Обской губы.

[3] На Шпицбергене молодь гольца проводит в реке три или даже две зимы (Dahl, 1926).

[4] Г. С. Сластников (1935, стр. 76, 86) предполагает, что новоземельский голец совершает ежегодные миграции из рек в море и обратно. Мне, однако, такой образ жизни представляется мало вероятным. Повидимому, у новоземельского гольца, как

Существует мнение, что новоземельский голец проводит зиму в глубоких озерах. Однако, вопрос этот требует выяснения: очевидно, в новоземельских озерах, помимо проходного гольца, встречаются свои озерные формы гольцов; Dahl (1926, р. 10) упоминает о доставленных ему трех гольцах из водоема на берегу Маточкина шара; они были добыты 14 июля 1921 г., имели в длину 18—20 см, были в возрасте 4—5 лет; все три были самки с хорошо развитой икрой (III—V стадии), которые должны были нереститься в том же году; ни одна из них, судя по чешуе, не уходила в море. Очевидно, на Новой Земле есть жилые пресноводные гольцы.

И. Д. Агапов и Г. Н. Топорков[1] сообщают о нахождении в оз. Круглом у Мал. Кармакул гольца, которого они определили как *S. alpinus*. Добытые здесь 10 сентября 1936 г. гольцы или отнерестовали или имели половые продукты в стадии IV—V. Абсолютная длина измеренного экземпляра 368 мм. Замечательно, что озеро это не имеет поверхностного стока.

Чешуя гольца мало пригодна для изучения возраста; более подходит для этого operculum, а особенно suboperculum. Темп роста новоземельского гольца из р. Сев. Крестовой, расчисленный по suboperculum, таков (Сластников):

	Речная жизнь			Морская жизнь							
Лет	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, см . .	6	11	16	25	35	42	48	51	56	60	66

Преобладают в уловах особи семи и восьми лет.

В море новоземельский голец питается преимущественно молодью трески, канинско-чошский — песчанкой.

В озерах Финляндии, Швеции (Веттер), южн. Норвегии, Альп (бассейны Дуная, Рейна, Роны, Эч), Англии, Ирландии, Шотландии, Оркнейских, Шетландских островов, Исландии,[2] Кольского полуострова, Карело-Финской ССР, в Онежском и Ладожском озерах, а также в озерах северного побережья Азии и в бассейне Байкала встречаются формы, чрезвычайно близкие к морскому, проходному гольцу, но вместе с тем отличающиеся. Систематика этих озерных гольцов, или палий, еще более трудна и запутана, чем у сигов, и нижеследующий обзор является лишь предварительным наброском.

1a. Salvelinus alpinus erythrinus (Georgi). — Даватчан, красная рыба

Salmo erythrinus Georgi, Bemerkungen einer Reise im Russ. Reich, I, 1775, p. 186, табл. I (оз. Фролиха и р. Фролиха у северо-восточного конца Байкала).

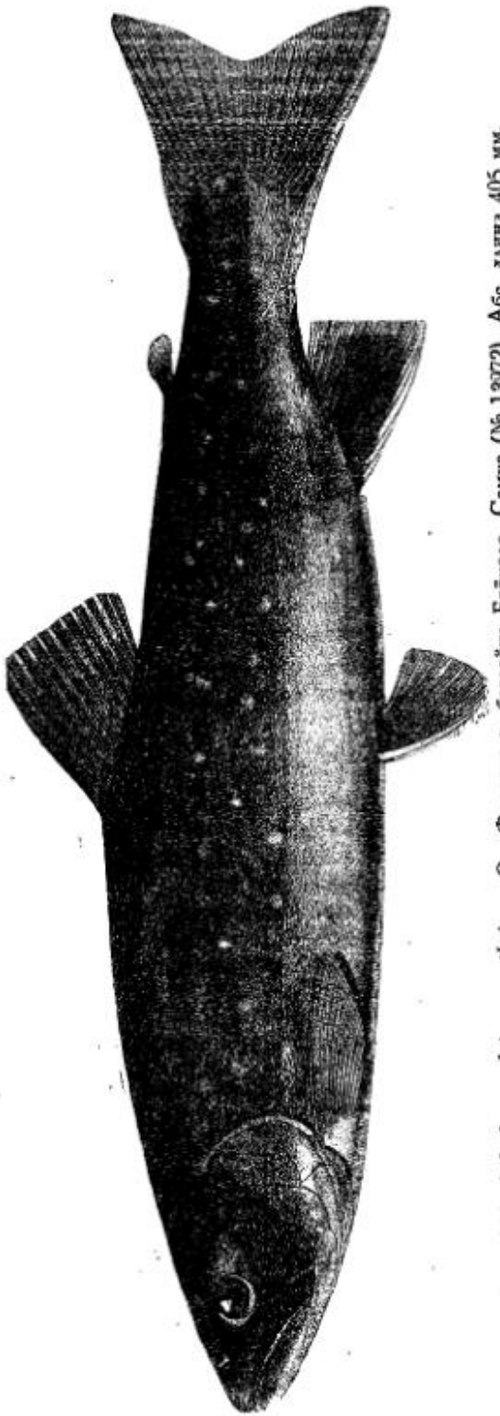
Salmo erythrinus Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 142, fig. (оз. Фролиха, экземпляр Палласа).

Salmo erythraeus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 349 (частью: оз. Фролиха, по Георги).

и у других лососевых, а особенно у кумжи (*Salmo trutta*), созревание особей у разных групп происходит после разного числа лет, проведенных в море (т. е. они созревают в разном возрасте); кроме того, очевидно, голец может, подобно кумже, заходить в реки на короткое время для питания, а потом возвращаться в море. По этой причине в реках могут встречаться гольцы самого разнообразного возраста. Но невероятно, чтобы голец регулярно совершал каждый год миграции на зиму в реку, а затем ежегодно уходил из реки в море.

[1] Проблемы Арктики, № 2, 1937, стр. 105.

[2] Об этих гольцах см.: L. Berg, Zoogeographica, I, 1932, p. 115—119.



Фиг. 156. *Salvelinus alpinus erythrinus*. Оз. Фролиха в бассейне Байкала. Самка (№ 13972). Абс. длина 405 мм.

Salvelinus alpinus erythrinus Berg, Cataphracti des Baikalsees. 1907, p. 67 (оз. Фролиха, № 13972 Зоол. муз. Акад. Наук). — Дорогостайский, Тр. Иркутск. унив., IV, 1923, стр. 24, отт. (изредка в губе Фролиха и однажды в Байкале у Чивыркуйского залива). — Мухомедиярова, Тр. Вост.-сиб. унив., II, вып. 3, Иркутск, 1942, стр. 119, рис. (описание 15 экз., биология).

Описание № 13972, самки с зрелыми яйцами. Длина абсолютная 405 мм, до конца средних лучей *C* 381 мм. *D* IV 10, *A* IV 9, жаберных тычинок 20. Верхняя челюсть едва заходит за глаз. Нижняя челюсть плоская. Челюсти равной длины. В процентах длины тела (*a*): длина головы 22.0, наибольшая высота тела 20.7, наименьшая высота тела 7.9, антевентральное расстояние 48.8, антедорсальное 45.4, длина хвостового стебля 15.3, длина *P* 14.7, длина *V* 11.3; в процентах длины головы: длина верхней челюсти 41.6, вертикальный диаметр глаза 16.6, длина рыла 31.8, длина нижней челюсти 64.0; в процентах ширины лба: вертикальный диаметр глаза 48.3; в процентах *P*—*V* наименьшая высота тела 25.1, длина *P* 46.9; в процентах *V*—*A*: наименьшая высота тела 39.5. Длина (абс.) до 60 см, редко до 70 см, обычно 40—45 см. Весьма близка к морскому типичному *S. alpinus*, от которого отличается менее высоким хвостовым стеблем, большим глазом, более длинными жаберными тычинками, более мелкой чешуей.

Приводим некоторые дополнительные данные по Ф. Б. Мухомедиярову. Жаберных тычинок у 15 экз. длиною 288—400 мм (до

конца средних лучей *C*) 27—32, в среднем 30, позвонков 63, пилор. придатков 30—42, наичаще 37, l. l. 140—150, squ. 230—280. Наименьшая высота тела в % *P*—*V* в средн. 24.4 (пределы 20.7 и 27.2). В возрасте 6+ лет достигает длины в 40 см и веса в 750 г. Плодовитость мала: в возрасте 5+, 6+ в среднем 830 икринок (пределы 560—1300).

Оз. Фролиха и р. Фролиха, впадающая в северо-восточный конец Байкала. Изредка в близлежащей части Байкала (вплоть до Чивыркуйского залива).

2. **Salvelinus lepechini** (Gmelin). — Палья, палия, нериус[1]

палья Лепехин, Дневные записки, III, 1780, прибавл., стр. 19, табл. 15, фиг. 2 (неправильно указано местонахождение „реки Олонецкого уезда", очевидно — Ладожское озеро. „Походит на *Salmo alpinus*", вся длина 508 мм).

Salmo lepechini Gmelin in: Linné, Syst. nat., I, 1788, p. 1374 (по Лепехину, l. c.).

Salmo palja Walbaum in: Artedi, Genera piscium, 1792, p. 67 (по Лепехину, l. c.).

Salmo autumnalis Pallas (non Pallas 1776), Zoogr. rosso-asiat., 1811, p. 355 (неправильно указано местонахождение Нева, очевидно — Ладожское озеро).

Salmo alpinus (non L.) Malmgren, Finlands Fiskar, 1863, p. 56 (Ладожское озеро, Pyhäselkä, Orivesi и др.).

Salmo salvelinus (non L.) Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 164 (Ладожское озеро); Мат. для познан. Онежск. оз., 1868, стр. 60 (Онежское озеро, Пальозеро, Сегозеро, Ельмозеро). — Smitt, Salmonider, 1886, табл. VI (озера Швеции: Веттер, Storsjön и Hemsjön в Емтланде).

Salmo umbla var. *salvelinus* (non L.) Smitt, Scandin. fish., II, 1895, p. 842, табл. XXXVII, фиг. 1—2 (озера Швеции, Норвегии, Финляндии).

Salvelinus alpinus var. *salvelinus* (non L.) Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 64.

Salmo alpinus (non L.) Jääskeläinen, Finlands fiskerier, IV, 1917, p. 273 (Ладога, особенно в северной части, но летом и в южной, есть и у устья Свири).

Salvelinus lepechini Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 172 (Ладожское и Онежское озера; тип из Ладожского озера, рис. 138, 139).

лудная, лудожная, или красная палья А. Ф. Смирнов, Рыбн. хоз. Карелии, II, 1933, стр. 110 (Онежское озеро: Толвуйское Онего, губа Чорга).

Salvelinus lepechini Покровский, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 65 (Толвуйское и Пялемское Онего). — Вильсон, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXII, 1939, стр. 184 (Ладожское озеро у с. Никулясы).

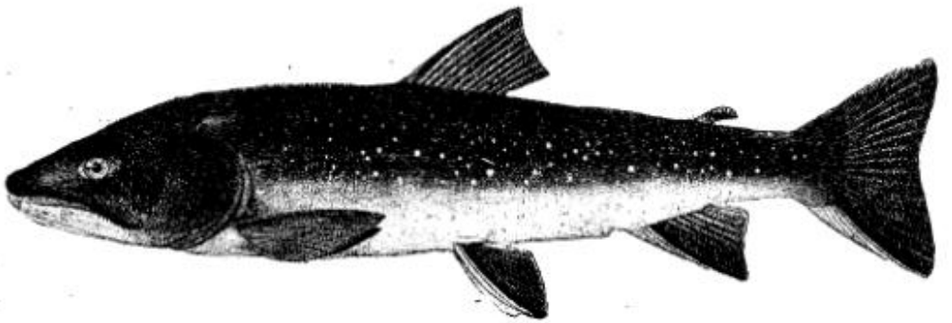
палия Пищула и Правдин, Рыбы и рыбн. промысел сев. части Ладож. оз. 1940, стр. 16 (частью: в 1938 г. у Сальми поймана палья весом 9.5 кг).

D IV—V 10, *A* III—IV 8, l. l. 128, чешуй в одной десятой части тела впереди *D* 40—42, жаберных лучей 10, жаберных тычинок 26. Нижняя челюсть приострена, сплющена с боков. Рыло коническое. Челюсти одинаковой длины или нижняя чуть короче. Верхняя челюсть длинная, заметно заходит за глаз, длина ее 40—44% длины головы. Голова длинная, у взрослых 22.1—23.1% длины тела, считая до конца средних лучей *C*. Лоб выпуклый. Высота тела 17.6—19.9% его длины. Антевентральное расстояние 50.8—49.3% длины тела. Наименьшая высота тела 23.9—24.1% расстояния *P*—*V* и 37.5—38.9% расстояния *V*—*A*. Длина *P* 53—65% расстояния *P*—*V*. Диаметр глаза (вертикальный) 11.6—11.8% длины головы, 33.3—33.7% ширины лба. Длина хвостового стебля 15.5—17.7% длины тела, длина *P* 15.8—18.5, длина *V* 12.5—13.3. Окраска темная; на боках светлые пятна. Описано по двум экземплярам Зоологического инст. Академии Наук, №8970 и 8967 из Ладожского озера, длиной абсолютной 580 и 710 мм, до конца средних лучей *C* 557 и 665 мм. Указывают длину до 750 мм, вес до 6—7 (и даже до 9.5) кг, обычно 0.8—2 кг.

[1] У карелов — *nieriäis*.

Ладожское озеро, преимущественно в северной части. Эта же форма есть и в Онежском озере, но экземпляров отсюда я не видел. Палья указывается также для Пальозера, Топозера[1] и Пяозера.[2]

Л. И. Васильев доставил мне 11 гольцов (№ 28310), добытых им 30 августа — 3 сентября 1927 г. в бассейне р. Усы, впадающей в Печору. Длина их (по Смитту) 275—567 мм. Они почти ничем не отличаются от *S. lepechini*. Жаберных тычинок 22—28. Верхняя челюсть заметно заходит за глаз. У экземпляра длиною 567 мм антевентральное расстояние 54% длины тела, у экземпляра длиною 361 мм 50.4%. Добыты эти гольцы в небольших озеровидных расширениях („вадегах") р. Кожим, подпертых порогами. Попадались они и не в вадегах, а в речке. Река Кожим впадает в р. Косью — левый приток р. Усы. Окраска живых



Фиг. 157. *Salvelinus lepechini*. Бассейн р. Печоры: р. Кожим в бассейне р. Усы. 30 VIII — 3 IX 1927, сбор Л. И. Васильева. Длина по Смитту 567 мм.

(по данным Л. И. Васильева): спина темная с синеватым отливом, бока светлее; на боках светлые и оранжевые пятнышки; первые лучи парных плавников белые, прочие сероватые с красными концами; иногда нижний луч хвостового плавника и передние лучи анального тоже белые; брюхо розовое; вокруг рта иногда бывает желтоватая окраска. По слухам, гольцы есть и в верховьях Шугора. У зырян на р. Кожим *кумжа*.

Озера Финляндии, Швеции (нет в оз. Мелар и Венер), южн. Норвегии. При дальнейшем изучении, палья из этих озер будут, без сомнения, выделены в особые формы, как это уже сделано для сигов. Весьма близкие формы встречаются в озерах Альпов, Шотландии, сев. Англии и Ирландии.[3]

Палья — рыба исключительно озерная, в озерах она и размножается и в реки входит как исключение.[4] В Ладожском озере держится главным

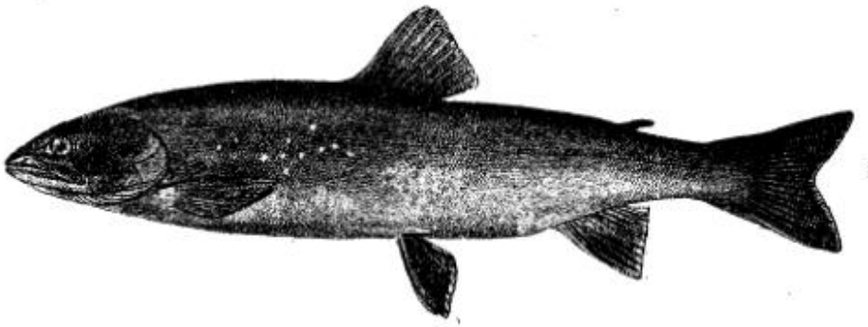
[1] М. П. Виролайнен и П. И. Новиков, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 178. — Топозеро относится к системе р. Ковды, впадающей в Белое море. Средний вес топозерской палья 650 г, но бывают до 2.5 кг. Преобладающая длина 40—45 см (по Смитту). Нерест с 25 сентября по 5 октября.

[2] В. Мельянцов, Рыбн. хоз. Карелии, V, 1939, стр. 152. — Пяозеро принадлежит к системе той же р. Ковды.

[3] О пальях Великобритании см.: Day, British and Irish Salmonidae, 1887, p. 231. — C. Tate Regan. Ann. Mag. Nat. Hist. (8), III, 1909, p. 111; Freshwater fishes of British Isles, 1911, p. 73—111. О пальях Альпов см.: Fatio, Poissons de la Suisse, II, 1890, p. 395. — R. Buresch, Zeitschr. f. Fischerei, XXIII, 1925, p. 99—119. — O. Haempel, Fischereibiologie der Alpenseen, Stuttgart, 1930, p. 79—85.

[4] В море палья не встречается, и противоположные указания основаны на недоразумении.

образом в северной, глубокой части. Как в Ладожском, так и в Онежском озерах рыбаки различают две формы пальи: *лудожную* (красную) и *кряжевую* (серую). Лудожная палья (или нериус) темнее, имеет большую голову, держится на меньшей глубине, мечет икру осенью, с середины октября до начала ноября (у с. Никулясы на западном берегу Ладожского озера; по данным А. П. Вильсон), по лудам и пескам, и достигает 5—7 кг весу. Кряжевая, или ямная палья (infraspecies *profundicola*; см. ниже) светлее, голова у ней короче, живет на большой глубине в 70—150 м; есть сведения, что она может метать икру также весною;[1] весит всего 0.8—2.0 кг, редко 4—5 кг. Такие же формы различают и в озере Веттер в Швеции.



Фиг. 158. *Salvelinus* sp. Ловозеро на Кольском п-ве. Длина (абс.) 155 мм.

Питается рыбой (ряпушкой, корюшкой, колюшкой) и бокоплавами. Икрометание пальи к западу от Валаамских островов происходило:

1910 г. . . от 19 IX	до 22 X	1914 г. . . от 16 IX	до 25 X
1912 г. . . „ 30 IX	„ 29 X	1915 г. . . „ 10 IX	„ 28 X

Средние размеры 68 экз. ладожской лудожной пальи 55 см (по Смитту), вес 1.9 кг. Темп роста, по данным обратного расчисления, у 68 экземпляров:

Возраст	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Длина, см	7.9	14.1	21.1	28.7	35.7	43.0	50.5	56.8	62.9

Уловы пальи у с. Никуляс составляли за 1931—1934 гг. от 5.5 до 3 ц в год (Вильсон).

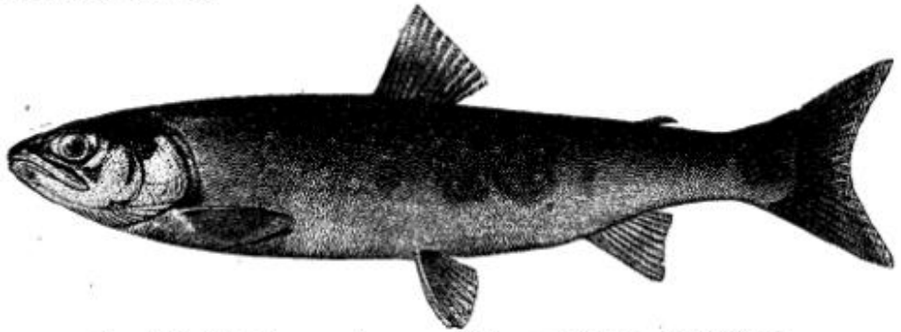
Для 16 „красных" палий из Толвуйского Онега А. Ф. Смирнов приводит: *D* III—IV 9—11, *A* III 9—10, жаберных тычинок 23—28, наичаще 25; наибольшая высота тела 16.6—24.4% длины тела. В зал. Чорга встречена самка длиной 78 см (по Смитту), весом 5.1 кг и возрастом 19+ лет. Плодовитость 2800—7300, в среднем 4600 икринок. В зал. Чорга в 1931 г. палья нерестилась с 15 сентября по 17 октября; разгар нереста был с 26 сентября по 5 октября.[2] Нерест происходит на лудах и отмелях у берегов на каменистом грунте, реже на песчано-

[1] Fatio (l. c., p. 409—410) говорит, что в озерах Швейцарии палья мечет икру обычно с ноября по январь и даже по февраль, в Женевском озере — обычно в феврале и марте, но иногда еще в апреле, а в 1883 г. в июне и июле.

[2] В 1933 г. массовый нерест в Толвуйском Онеге был 25—30 сентября, в 1934 г. 5—10 октября (Покровский).

галечном. В уловах по Толвуйскому Онеге встречены пальи возрастом от 8+ до 16 лет (определения по шлифу луча грудного плавника); преобладали особи в возрасте от 8+ до 13+, размерами 55—68 см (по Смитту) и весом 1.6—3.1 кг. Средние размеры лудной палья из уловов мережами в Толвуйском Онеге в 1933 г. были для самцов и самок 64 см (по Смитту), вес самцов 2.7 кг, самок 2.5 кг; наибольший вес 4.8 кг при длине 74 см (Смирнов).

В Альпах в (бассейне Дуная) различают несколько форм озерных палий (*S. salvelinus* L.): 1) „нормальную" форму, питающуюся планктоном и донной фауной; 2) глубоководную форму, хищника (Wildfangsaibling); в некоторых горных озерах эта палья представлена, в свою очередь, двумя формами — удлиненной и высокотелой; нерест обычно с октября по декабрь, но в оз. Attersee с июня по октябрь; 3) карликовую, не глубинную, планктоноядную (Schwarzreiter, *S. monostichus* Heckel из оз. Königsee), длиною 19—22 см; 4) карликовую, глубоководную, *S. profundus* (Schillinger) 1901, описанную из Боденского озера, но встречающуюся и в других; длина до 15—20 см; самки из озера Ammersee длиною 8—9 см имеют зрелую икру; окраска серебристая, без красных и желтых тонов, без пятен, рот почти нижний, глаза большие; питается донной фауной.



Фиг. 159. *Salvelinus* sp. Ловозеро. Жаб. тыч. 24. Абс. длина 27 см.

Salvelinus lepechini infraspecies **profundicola** Berg. — Кряжевая, или ямная, или серая палья

Берг, Рыбы преси. вод СССР, I, 1932, стр. 174 (Ладожское и Онежское озера; тип из Ладожского озера, рис. 140, 141).

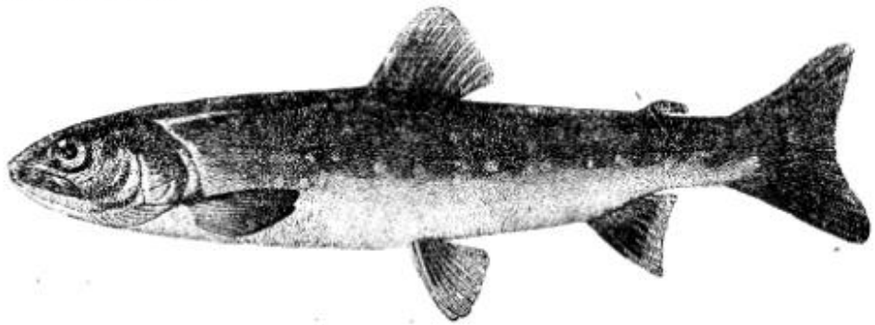
серая палья А. Ф. Смирнов, Рыбн. хоз. Карелии, II, 1933, стр. 112 (Онежское озеро; луда Пальсельга; у 16 экз. *D* III—V 9—12, *A* III—IV 8—10; жаберных тычинок 25—29, абсолютная длина до 645 мм). — Заболоцкий, там же, III, 1936, стр. 104 (луда Пальсельга).

В более глубоких частях Ладожского и Онежского озер распространена палья, которая имеет закругленную спереди нижнюю челюсть, более короткую голову, более светлую окраску.[1] Она весит всего 0.8—2.0 кг, редко 4—5 кг. Нижеследующее описание составлено по самцу из Ладожского озера, добытому Поляковым (в 1874 г. ?) (№ 8969) 11 сентября н. ст. у Валаамских островов, абсолютной длиной 540 мм, до конца средних лучей *C* 505 мм.

D V 10, *A* V 9, l. l. 140, чешуй в одной десятой части тела впереди *D* 40, жаберных лучей 11, жаберных тычинок 29—30. Нижняя челюсть спереди закруглена (не коническая), слегка короче верхней. Верхняя челюсть длинная, заметно заходит за глаз, длина ее 38.5% длины головы. Голова короткая, длина ее 19.8% длины тела (до конца средних

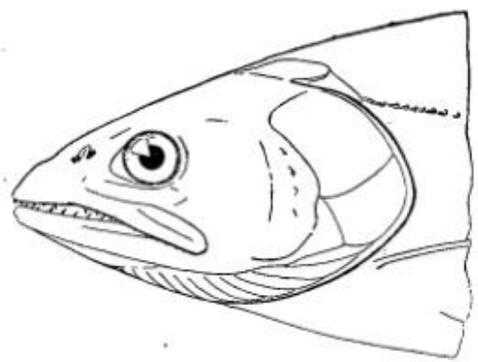
[1] Не более темную, как ошибочно говорит Кесслер.

лучей *C*). Высота тела 20.2% длины тела. Антевентральное расстояние 47.1% длины тела. Наименьшая высота тела 25.3% расстояния *P*—*V* и 36.6% расстояния *V*—*A*. Длина *P* 55.5% расстояния *P*—*V*. Вертикальный диаметр глаза 14% длины головы и 40% ширины лба. Длина хвостового стебля 16.5% длины тела, длина *P* 16.0%, длина *V* 11.9. Окраска светлая.



Фиг. 160. *Salvelinus lepechini*. Ладожское озеро (№ 8969). Нат. вел. 54 см.

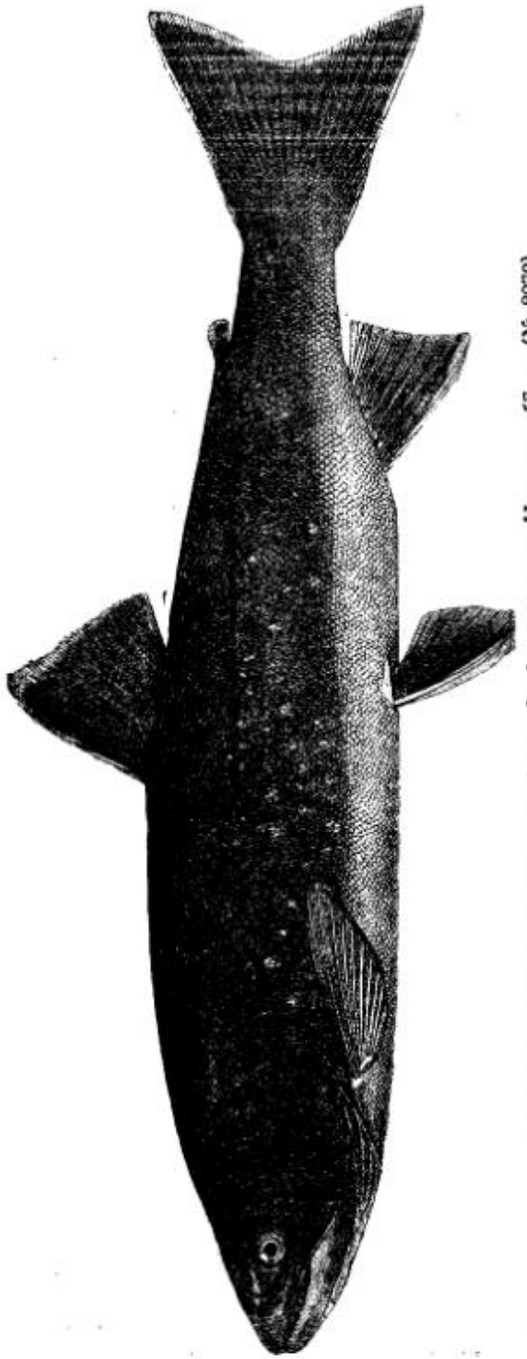
Из Онежского озера в Зоологическом инст. Академии Наук есть 3 пальи (№ 8971—3), длиной абсолютной 520, 490, 580 мм (до конца средних лучей *C* 478, 460, 533 мм). Они, в общем, довольно близки по форме нижней челюсти к ямной ладожской палье, но имеют голову длинную: 25.6, 22.3, 23.1% длины тела (до конца средних лучей *C*). Чешуй в одной десятой части тела впереди *D* 39—41, жаберных тычинок 26—31. Возможно, что будущие исследования покажут, что онежские пальи отличны от ладожских (измерения онежских см. в таблице на стр. 282).



Фиг. 161. *Salvelinus lepechini*. Ладожское оз. (№ 8969).

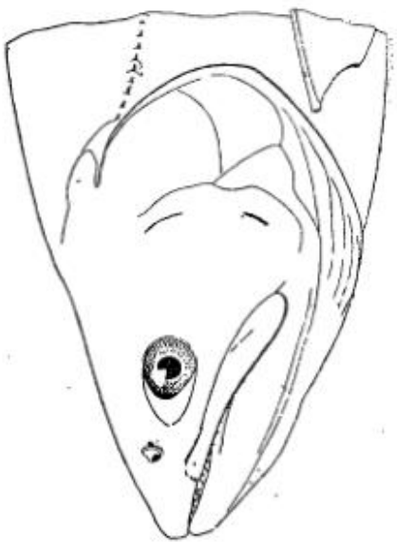
Серая палья нерестится в Онежском озере на луде Пальсельга в 15 км к северо-западу от Андомской горы, на глубине 15 м, с 15 сентября и почти до половины ноября. Длина этой пальи в среднем: самцы 51 см (по Смитту), вес 1.1 кг; самки 55 см, вес 1.3 кг. Отнерестовавшие пальи у рыбаков носят название „гольцов" (Заболоцкий). Среди пальи на луде Пальсельга встречены возрасты от 6+ до 16+ лет (определения по шлифу луча грудного плавника), преобладают возрасты от 10+ до 13+ лет размерами 50—57 см. Палья в возрасте 16+ лет имеет длину в 62 см по Смитту (Смирнов).

Озерные гольцы (пальи) Кольского полуострова не подвергались специальной обработке. Пальи оз. Имандры довольно близки к онежским. Измерения 5 экз., любезно предоставленные Ф. В. Крогиус, помещены в таблице (стр. 282). Один из доставленных Ф. В. Крогиус экземпляров



Фиг. 162. *Salvelinus lepechini profundicola*. Ладожское оз. Нат. вел. 57 см (№ 8970).

изображен на фиг. 164. Гольца в оз. Имандра в 1930 г. добыто 6381 кг (Крогиус, 1931). По данным Ф. В. Крогиус, в Имандре есть две формы гольца — одна с большой головой и узким телом, другая — с меньшей головой и более толстым телом (1926, стр. 151). По сообщению Ф. В. Крогиус, нерест гольца в Большой Имандре происходит около 10 сентября, в Йокостровской же позже — между 15 и 30 сентября. Нерест гольца в Умбозере, происходит, по данным Ф. В. Крогиус (Изв. Ихтиол. инст., XIII, вып. 1, 1931, стр. 54), с 10 по 30 сентября, на кургах с галечниковым или каменистым дном; средняя длина промыслового 45 см, вес 1100 г (пределы 28—57 см, 300—2550 г). Голец Умбозера отличается от имандровского своей окраской. Голец изобилует в водоемах Мончетундры. В озерах бассейна Колы не обнаружен, но есть в озерах системы Туломы (напр. в оз. Гремяха, где называется *рауда*).



Фиг. 163. *Salvelinus lepechini profundicola*. Ладожское оз. (№ 8970).

В. А. Блинов доставил двух палий из оз. Ловозеро: одна, пойманная 19 сентября 1933 г., длиной (абс.) 155 мм, сохранила еще следы темных поперечных полос. Другая, длиной (абс.) 275 мм, по Смитту 255 мм. Более крупная палья по отношению наименьшей высоты тела к расстоянию *P—V* (24.6%) отличается от проходного гольца, в остальном же весьма близка к нему: жаберных тычинок 24, антедорсальное расстояние 110.5 мм (рис. 158 и 159).

Близость палий Кольского полуострова к проходным гольцам понятна: полуостров так недавно освободился от ледяного покрова, что озерные пальи, происходящие от проходного гольца (подобно тому как форель есть производное проходной кумжи), еще не успели обособиться в резко выраженные формы.

2a. **Salvelinus lepechini melanostomus** Berg. — Чернороталя сегозерская палья[1]

Salmo salvelinus (non L.) Кесслер, Мат. для познан. Онежск. оз., 1868, стр. 60 (частью, Сегозеро).

Salmo alpinus var. *salvelinus* Паллон, Рыбы и рыбный промысел Сегозера, 1929, стр. 25 (Сегозеро, частью: темная, *мушта-шу*).

Salvelinus lepechini melanostomus Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 177 (Сегозеро).

D IV—V 9—10, *A* IV 8, чешуй в одной десятой части тела впереди *D* 32—39, жаберных тычинок 23. Тело низкое, удлиненное, голова сравнительно большая, лоб плоский, верхняя челюсть длинная, заметно заходит за глаз, нижняя челюсть коническая (но на конце не сжата с боков), антевентральное расстояние больше половины длины тела (до конца средних лучей *C*), окраска черная. Сегозеро в бассейне р. Выг. В таблице на стр. 284 приводится описание трех черных сегозерских палий и сравнение их с четырьмя светлыми пальями оттуда же (№ 20858, Зверинцев, 1898).

Из этой таблицы видно, что в общем чернороталя и светлая палья очень близки друг к другу. В среднем у чернороталя голова несколько длиннее, тело ниже, парные плавники несколько длиннее, лоб площе, размеры меньше, окраска черная.

3. **Salvelinus tolmachoffi** Berg. — Есейская палья[2]

Salvelinus tolmachoffi Berg, Mat. Commiss. Jakoute Acad. d. Sc., livr. 2, 1926, p. 4, pl. II[3] (оз. Есей в системе р. Хатанги); то же по-русски, стр. 16.

A II 7. Жаберных тычинок 27—30. Расстояние от вершины рыла до основания брюшного плавника 50.4—52.3% длины тела (до конца средних лучей *C*). *Тело высокое*, его высота 20.0—23.6% длины тела до конца средних лучей *C* и 3.9—4.3 в длине тела до конца чешуйчатого покрова. *Голова короткая*, длина ее 20.3—22.7% длины тела (по Смитту, как и ниже). Верхнечелюстная кость короткая, у взрослых не заходит за вертикаль заднего края глаза, длина ее 7.6—8.7% длины тела. Челюсти одинаковой длины. Нижняя приострена. Наименьшая

[1] По-карельски — *мушта-шу* (*муста-су*), т. е. черный рот.

[2] На оз. Есее у русских — *кунджа*, якутов — *нёра* (правильнее *нјуора*), от самодийского (иганасан) *нёра*.

[3] Не табл. I, как в оригинале, где подписи под таблицами перепутаны.

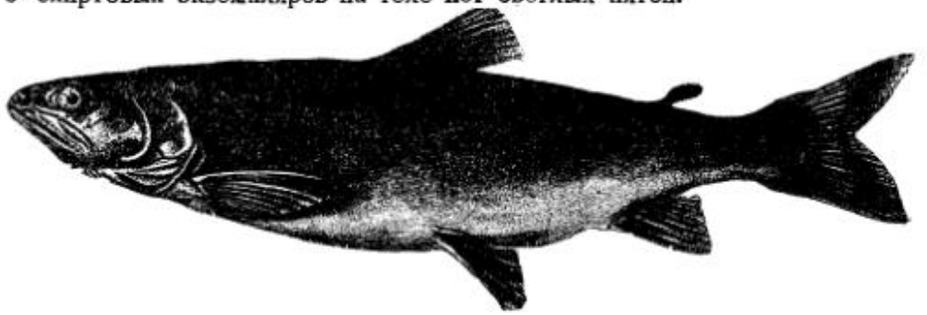
	Salvelinus lepechini infrasp. *profundicola* Онежское озеро			*Salvelinus* aff. *lepechini* Оз. Имандра					*Salvelinus alpinus* Териберка	
	8972*	8971*	8973*	—	—	—	—	—	—	—
Длина абсолютная, мм	490	520	580	—	—	—	—	—	—	—
Длина (*a*) до конца средних лучей *C*, мм	460	478	533	454	376	408	354	342	398	374
В процентах длины тела (*a*):										
Длина головы	25.6	22.3	23.1	23.3	21.5	23.2	22.6	23.1	20.6	18.7
Наибольшая высота тела	20.6	18.2	18.0	[1]	—	—	—	—	—	—
Антевентральное расстояние	50.2	49.6	49.7	61.8	50.3	50.2	51.4	49.1	49.2	47.1
Антедорсальное расстояние	46.5	43.5	45.0	45.2	45.2	49.0	43.8	43.9	43.5	43.3
Длина хвостового стебля	15.1	17.4	16.9	15.2	14.6	15.9	15.3	14.9	17.8	15.2
Длина *P*	18.7	17.3	16.0	18.2	15.7	16.4	14.4	15.2	—	15.5
Длина *V*	15.0	13.1	11.8	13.7	11.7	12.5	12.1	11.7	—	14.2
В процентах длины головы:										
Длина верхней челюсти	47.9	42.2	42.7	47.2	40.7	43.9	46.9	40.5	36.6	40.0
Вертикальный диаметр глаза	14.4	12.7	14.0	16.0	16.7	12.2	16.9	15.2	14.6	17.1
Длина рыла	—	—	—	32.3	29.0	31.2	29.4	29.7	28.0	30.0
В процентах ширины лба:										
Вертикальный диаметр глаза	44.1	37.5	42.7	57.5	52.9	38.3	52.9	50.0	41.4	50.0
В процентах *P*—*V*										
Наименьшая высота тела	23.8	24.9	24.8	22.8	23.4	22.4	22.2	22.9	23.5	26.2
Длина *P*	63.2	59.6	59.8	65.0	53.2	54.5	47.2	54.2	—	54.2
В процентах *V*—*A*:										
Наименьшая высота тела	37.2	36.3	32.3	36.3	37.7	34.4	37.2	36.1	29.2	31.1

[1] У трех доставленных мне из оз. Имандра палий, длиной (*a*) 409, 406 и 383 мм, высота тела в процентах длины (*a*) 18.8, 15.5, 17.5.
* Номера Зоол. инст. Акад. Наук.

Фиг. 164. *Salvelinus* из группы *salvelinus*, оз. Имандра, 25 VIII 1925. Длина (по Смитту) 406 мм.

Фиг. 165. *Salvelinus lepechini melanostomus*. Черноротая палья. Сегозеро, Паданы, 24 VIII 1898 н. ст. 1/2 нат. вел.

высота тела в процентах расстояния между *V* и *A* 31.4—33.5, в процентах расстояния между *P* и *V* 20.8—23.9. Грудные плавники содержатся более двух раз в расстоянии *P*—*V*. Ширина лба в процентах длины головы 31.5—32.6. Хвостовой плавник у взрослых сильно выемчатый. Длина (абс.) 345—370 мм (до конца средних лучей *C* 321—343 мм). У спиртовых экземпляров на теле нет светлых пятен.



Фиг. 166. *Salvelinus tolmachoffi*. Оз. Есей в бассейне р. Хатанги. 27 IX 1905. Нат. вел. 360 мм.

Озеро Есей в бассейне р. Хатанги.

В озерах бассейна Гыданского зал. встречаются пальи, близкие к *S. boganidae* и *S. tolmachoffi* (В. А. Рудакова, Тр. Инст. поляр. землед., пром. сер., вып. 15, 1941, стр. 134).

Сеговерские пальи	Черноротая, ♀			Светлая, ♀			
Длина абсолютная, мм	550	405	405	510	555	550	480
Длина (*a*) до конца средних лучей *C*, мм	533	379	375	485	529	518	454
В процентах длина тела (*a*):							
Длина головы	22.9	24.5	24.0	21.5	24.0	23.5	21.8
Наибольшая высота тела	15.9	18.4	17.7	19.3	18.9	20.3	20.5
Антевентральное расстояние	52.7	51.2	52.7	51.5	51.8	52.9	53.2
Антедорсальное расстояние	44.6	45.7	45.0	43.3	—	44.1	43.8
Длина хвостового стебля	16.5	16.6	17.3	17.9	—	17.0	17.2
Длина *P*	15.2	15.7	17.1	13.7	—	15.8	15.7
Длина *V*	11.6	12.4	13.6	10.5	—	12.0	11.5
Длина верхней челюсти	10.0	10.8	11.4	10.1	11.2	10.9	9.7
В процентах длины головы:							
Длина верхней челюсти	43.4	44.1	47.8	45.9	46.8	46.3	44.4
Вертикальный диаметр глаза	13.9	14.5	14.4	13.9	12.6	13.5	13.6
Длина рыла	32.8	31.2	—	—	—	—	—
В процентах ширины лба:							
Вертикальный диаметр глаза	40.0	42.2	42.5	39.2	36.4	38.4	37.0
В процентах *P*—*V*:							
Наименьшая высота тела	19.7	24.5	22.7	21.2	25.2	22.5	21.0
Длина *P*	47.7	56.1	55.9	43.3	—	51.2	47.7
В процентах *V*—*A*:							
Наименьшая высота тела	33.8	34.2	38.2	36.0	39.0	38.7	34.8

4. **Salvelinus czerskii** Drjagin. — Голец Черского[1]

Salvelinus czerskii Дрягин в: Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 179 (оз. Елёра в бассейне р. Чукочьей, оз. Агарпына в бассейне р. Индигирки).

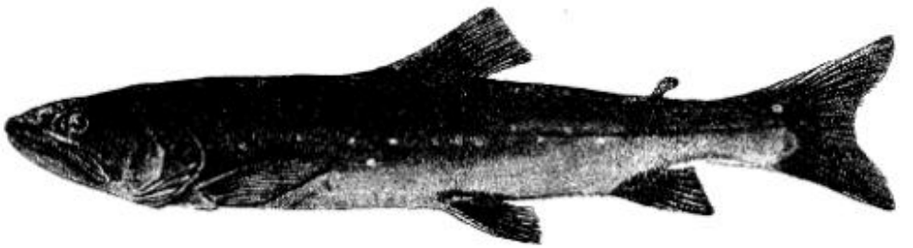
D III 10—12, *A* III 7—8, squ. 228—243, l. l. 140, жаберных лучей 10—12, жаберных тычинок 17—24, пилорических придатков 47. Число чешуй в одной десятой части тела впереди *D* 30—36. Нижняя челюсть более или менее плоская. Верхняя челюсть у взрослых (но не половозрелых) не заходит за глаз, у половозрелых самцов заходит. Самцы в период нереста сильно отличаются от самок: у них на конце нижней челюсти развивается крупный жировой вырост, входящий в выемку верхней, рыло удлиняется, длина верхнечелюстной и нижнечелюстной заметно больше, чем у самок, зубы развиты гораздо сильнее. В процентах длины тела (*a*): антевентральное расстояние 50.3—51.5 (у трех нижнеколымских *S. alpinus* 43.9—46.3), высота тела 16.4—18.6 (у нижнеколымских *alp.* 19.6—20.1), длина головы 17.2—21.1, наименьшая высота тела 5.6—6.7 (у нижнеколымских *alp.* 7.1—7.4), расстояние *V*—*A* 20.9—23.1, *P*—*V* 30.0—33.6, длина *P* 13.2—19.3 (у нижнеколымских 12.2—13.5). В процентах длины головы: горизонтальный диаметр глаза 11.2—14.1, длина рыла 26.6—32.1, ширина лба 32.7—36.8, длина верхнечелюстной кости 40.2—48.0 (у нижнеколымских 35.4—38.6). Хвостовой плавник выемчатый. Длина до конца средних лучей *C* 517—553 мм.

Озера в бассейнах рек Индигирки и Чукочьей.

5. **Salvelinus boganidae** Berg. — Боганидская палья

Salvelinus boganidae Berg, l. c., p. 5, pl. I; то же по-русски: стр. 17 (оз. Боганидское в бассейне р. Боганиды, впадающей в р. Хету, приток Хатанги).

? *Salvelinus boganidae* Остроумов, Рыбы Пясины, 1937, стр. 37 (озера по Пясине, жаберных тычинок 18—26, длина до 54 см).



Фиг. 167. *Salvelinus boganidae*. Оз. Боганидское. Нат. вел. 465 мм.

A III 8. Жаберных тычинок 24—27. Расстояние от вершины рыла до основания *V* 50.4—54.8% длины тела (измеренной по Смитту). *Тело удлиненное*, высота его 12.3—16.9% длины тела, у самцов 5.4—5.7 раза в длине тела до конца чешуйного покрова. Голова длинная, длина ее 21.2—24.9% (у взрослых 22.4—24.9) длины тела (измеренной по Смитту). Верхняя челюсть у самцов заметно длиннее нижней (выдается вперед ее), у самок лишь немного длиннее. Верхнечелюстная кость узкая и длинная, — *у взрослых заметно заходит за вертикаль заднего края глаза*, длина ее у взрослых 9.8—11.7% длины тела. Нижняя челюсть у взрослых на вершине (снаружи) притуплена. Глаз у самца крупнее, чем у самки, а голова длиннее. Наименьшая высота тела у взрослых 31.1—

[1] Местное название *краснина*.

37.8% расстояния *V—A* и 21.4—25.4% расстояния *P—V*. Грудные плавники содержатся менее двух раз в расстоянии *P—V*. Брюшные плавники у самок короче, чем у самцов. Хвостовой плавник у взрослых довольно сильно вырезанный. Ширина лба в процентах длины головы 29.2—34.1. На боках тела круглые светлые пятна. Длина (абс.) 273—465 мм, длина до конца средних лучей *C* 252—450 мм.

Оз. Боганидское в бассейне р. Хатанги.

Экземпляр, длиной в 442 мм (до конца средних лучей *C*) имеет на suboperculum 8 зимних колец.

О *S. boganidae* из оз. Таймыр упоминает В. Грезе (Изв. Геогр. общ., 1947, № 3, стр. 301). О гольцах, близких к *S. boganidae* и *S. tolmachoffi* из бассейна Гыданского зал., см. у В. А. Рудаковой, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 15, 1941, стр. 131—136.

6. **Salvelinus drjagini** Logaschev. — Голец Дрягина

Salvelinus drjagini Логашев, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 11, 1940, стр. 27 (оз. Мелкое в системе Пясины).
Salvelinus boganidae var. Белых, там же, стр. 80 (оз. Лама в системе Пясины).

Близок к *S. boganidae*. Описан М. В. Логашевым из оз. Мелкого — одного из Норильских озер в системе р. Пясины. У 17 экземпляров, длиною 553—900 мм (по Смитту), жаберных тычинок 26—32, наичаще 28. *Тело высокое*: высота его 17.8—24.4% длины. Длина верхнечелюстной кости 9.1—11.6%. Средняя длина промысловых 691 мм (по Смитту), средний вес 3.7 кг (и до 7.5 кг). Местное название *кумжа, нюора*. Нерест с августа. Эта же форма встречается в оз. Лама в системе р. Пясины; жаберных тычинок 26—30; высота тела 16.7—26.8%; вес до 8.3 кг.

Близка к *S. drjagini* или тождественна с ней палья из оз. Хантайского (бассейн р. Хантайской, впадающей в Енисей), описание которой сообщили мне А. В. Подлесный, О. А. Толстихина и Н. Н. Боброва (1940). Жаберных тычинок 30, длина (по Смитту) 602 мм, тело высокое, высота его 23.5% длины, длина верхней челюсти 9.9%. Вес 2655 г, но бывает до 10—16 кг. Местное название *тэбже* (у эвенков).

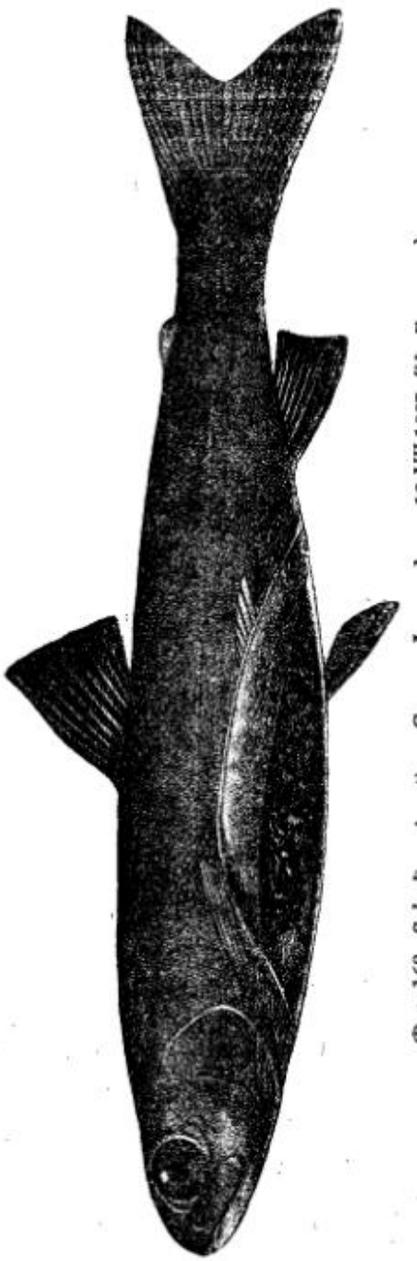
В оз. Налимьем, находящемся на водоразделе Таза и Енисея, под 63°30′ с. ш., есть палья (Пирожников, 1932), но она не описана.

7. **Salvelinus jacuticus** Borisov. — Якутский голец[1]

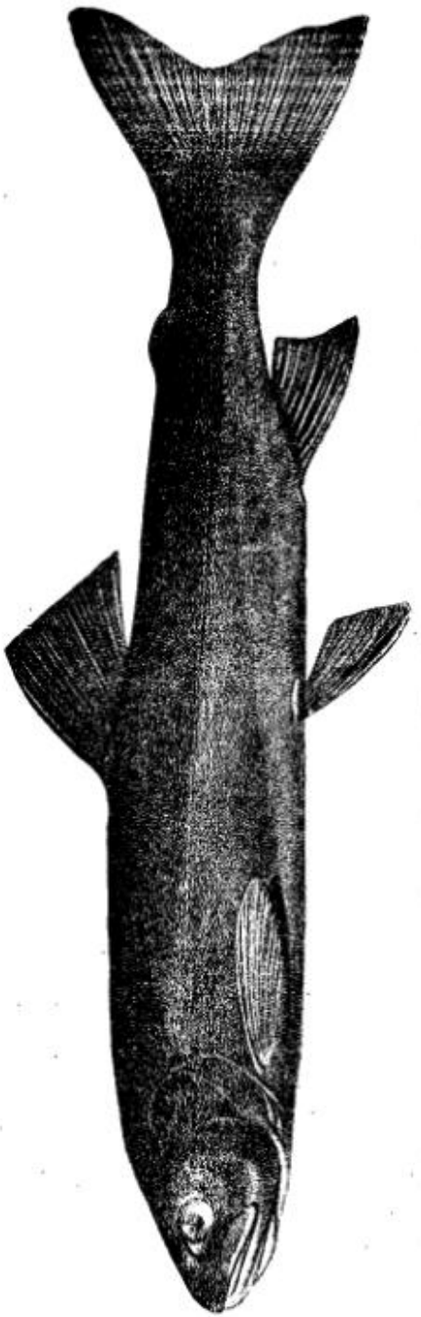
П. Борисов, Мат. к ихтиофауне басс. р. Лены, изд. Акад. Наук, 1932, стр. 1—42, табл. I (оз. Аранастах в дельте Лены; тип № 22022 абсолютной длиною 383 мм).

D II—V 8—10 (чаще 10), *A* III—IV 8—10 (чаще 8), l. l. 125—142, в среднем 133; жаберных лучей 9—12; жаберных тычинок (21) 22—27, в среднем 23.9, наичаще 23; позвонков 64—68; наичаще 66; пилорических придатков 28—46, в среднем 36.6 (все на основании 72 экз.). Верхняя челюсть слегка выдается над нижней. Нижняя — спереди закруглена. Верхнечелюстная кость обычно не доходит до вертикали заднего края глаза. В процентах длины тела: расстояние от вершины рыла до основания *V* 47.0—53.7, в среднем 49.9; высота тела 14.3—20.6, в среднем 17.3, длина головы 20.4—24.1, в среднем 22.0, верхнечелюстная кость 6.4—9.2, в среднем 7.5. Наименьшая высота тела 28.2—41.4, в среднем 34.2% расстояния *V—A* и 19.3—25.5, в среднем 22.2% расстояния *P—V*. Длина *P* 44.6—64.6, в среднем 53.6% расстояния *P—V*.

[1] У якутов — *зубатка, собака*, у тунгусов — *няйба*.



Фиг. 168. *Salvelinus jacuticus*. Самка. Дельта Лены. 12 VII 1927. (Из Борисова).



Фиг. 169. *Salvelinus jacuticus*. Самец. Дельта Лены. 12 VII 1927. Нат. вел. 383 мм (№ 22022). Поперечные полосы, бывшие у живого, на консервированном экземпляре исчезли. (Рисунок предоставлен П. Г. Борисовым).

Ширина лба в процентах длины головы 20.8—30.7, в среднем 24.5, длина рыла 17.8—29.5, в среднем 23.8, длина верхнечелюстной 29.6—39.5, в среднем 34.5. Хвостовой плавник слабо выемчатый. Абсолютная длина до 383 мм, обычно менее 300 мм, вес обычно менее 100 г, максимум 450 г. Тело темное, на боках 9—16 темных поперечных полос; кроме того, небольшие круглые розоватые или оранжевые пятнышки величиной меньше диаметра зрачка. У взрослых все плавники карминовые, только спинной серый с красноватой вершиной.

Неглубокое озеро с каменистым дном в дельте Лены в районе зал. Неелова. Питается личинками и куколками хирономид.

8. **Salvelinus malma** (Walbaum). — Мальмá, на Камчатке и на Анадыре голец[1]

мальма в Охотске, *голец* на Камчатке Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, стр. 322 [„когда оне из моря идут, то бывают телом кругловаты, цветом как серебро чистое"; в реках во время нереста „становятся они плоски, по бокам появляются у них алые круглые пятна различной величины, из которых самые большие меньше копейки серебреной; брюхо и нижние перья получают алой цвет, выключая большие косточки (т. е. первые лучи. — *Л. Б.*), которые остаются белыми"; р. Камчатка, заходит в озера, вес до 8 кг; р. Быстрая, *каменные* гольцы, длина 70 см, „цветом они темны, брюхо имеют красное, зубы большие, нижнюю половину носа кривую с шишкою, и кажутся особливым родом". „Живучи в реках, питается икрою, которую мечут другие рыбы, и от того весьма жирет"].

голец на Камчатке, *мальма* в Охотске Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 160.

Salmo malma Walbaum in: Artedi, Genera piscium, 1792, p. 66 (Камчатка).

Salmo callaris Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 352 (e sinu Ochotensi in fl. Ochotam et Kuchtui, in Camtschatca Magnum fl. [Большая река] et reliquos, imo in insulis quoque versus Americam sparsis rivos adscendunt hibernaturi; зимуют в Курильском озере; р. Быстрая, р. 354 (var. в оз. Кроноцком на Камчатке). — Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 143, fig. (Камчатка). — Дыбовский, Изв. Спб. отд. Русск. географ. общ., VIII, 1877, стр. 20 (Лиман Амура).

? *Salmo hearnii* Richardson, Fauna boreali-americana, 1836, p. 167 (Coppermine R., anadromous).

Salvelinus malma Jordan and Evermann, Fish. N. America, I, 1896, p. 507 (от Сакраменто до Монтаны, Аляска, Камчатка); III, 1898, p. 2823 (Уналяшка, Кадьяк, Командорские острова, Петропавловск).

Salvelinus parkei (Suckley) Jordan and Evermann, l, c., III, 1898, p. 2823 (северо-западный берег Америки).

Salvelinus malma Шмидт, Рыбы восточных морей, 1904, стр. 267 (Командорские острова, Камчатка, Ситка, Парамушир, Шантарские острова). — Evermann and Goldsborough, l. c., 1907, p. 264, табл. XL (цветн. табл.) (Аляска).

Salvelinus alpinus malma Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 66 (частью: морская форма). — Правдин, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, вып. 1, 1928, стр. 199, 211 (измерения, зап. Камчатка).

голец Кузнецов, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., II, вып. 3, 1928, стр. 177 (Камчатка).

Salvelinus alpinus malma Линдберг и Дулькейт, там же, III, вып. 1, 1929, стр. 18 (о. Б. Шантар, „морская форель", появляется у берегов губы Якшиной [Б. Шантар] со вскрытием льда, количество ее увеличивается в июле—августе, вес до 1.5 кг; со второй половины мая в низовьях рек).[2]

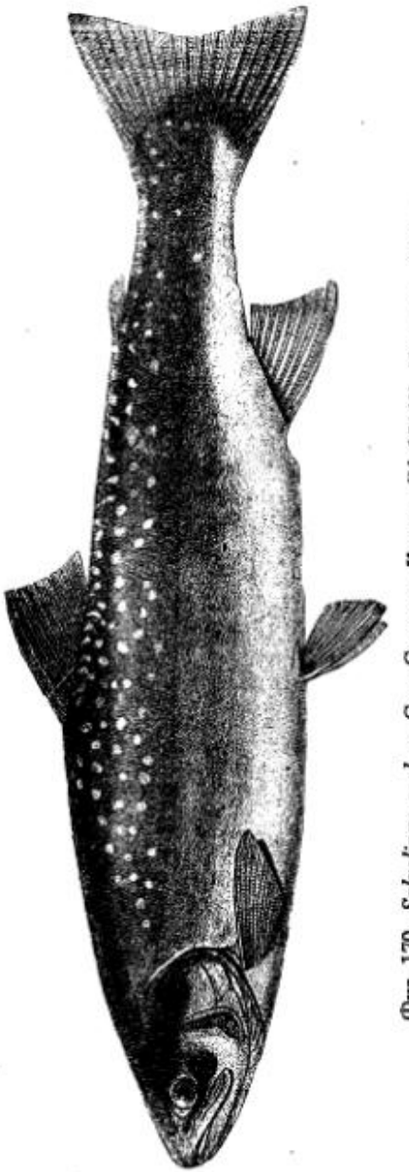
Salvelinus malma Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 181. — Таранец, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 488, 491 (реки Ола и Тауй в бассейне Охотского моря), рис. 1 и 2 (голова). — См. прибавления.

[1] У тунгусов на р. Охоте — *монма*, у японцев — *аметаси*.

[2] Сокольников (Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 60—63) приводит для Анадырского края несколько форм гольцов: 1) большого гольца (на Анадыре *голец*) длиной до 80 см (в Чаунской губе весом до 5.7 кг), в конце июля входит из Анадырского лимана в р. Анадырь; 2) среднего гольца, на Анадыре *пилига* или *каменна мальма*, длина 60 см, водится по рекам Майну и Б. и М. Пелидону; 3) малого гольца, на Анадыре *лэва*, длиной 17—24 см, озера в верховьях Анадыря; 4) мальму, на Анадыре *мальмá*, длиной 45 см, входит в Анадырь в первой половине августа. По сообщению А. Г. Кагановского, гольцы под № 1, 2 и 4 — это *S. malma*. Голец „лэва" — это пресноводная форма.

D III—IV 9—11, *A* III 8—10, squ. 232 $\frac{40}{48}$ 270; жаберных лучей 10—11, позвонков у мальмы Охотского моря (Таранец) (64) 65—68 (69). Верхнечелюстная кость длинная, узкая, у взрослых заметно заходит за задний край глаза, у небольших — не далее вертикали заднего края глаза. У крупных экземпляров морской мальмы ширина верхнечелюстной кости в сравнении с длиной значительно уменьшается; то же бывает и у *S. alpinus*, но не в такой степени: здесь ширина верхнечелюстной кости составляет не менее 15% ее длины, а у мальмы ширина может опускаться до 8%. Верхняя челюсть длиннее нижней, особенно у самцов, у которых на конце верхней челюсти хорошо заметна выемка, куда входит вершина нижней; у половозрелых самцов морской мальмы, кроме того, на конце нижней челюсти образуется жировой нарост, входящий в заметную выемку верхней. Жаберные тычинки густо сидящие, на 1-й дуге 18—22; пилорических придатков 22—27. Чешуй в одной десятой части длины тела (по Смитту) впереди *D* 34—39, впереди *A* 29—35. Грудные плавники у ♀ короче, чем у самца, обычно не хватают до половины расстояния между основаниями *P* и *V*; у самца заходят немного далее половины этого расстояния. Брюшные плавники у ♀ короче, чем у самцов. Хвостовой плавник очень слабо выемчатый, почти усеченный. На боках тела у вошедших в реку многочисленные мелкие (мельче зрачка) красные пятна; в море окраска серебристая, без красных пятен. Темных пятен ни на голове, ни на теле не бывает. Передние лучи брюшных и анального плавников у спиртовых экземпляров яркожелтые. Длина 450—680 мм.

Водится в море, откуда входит для икрометания в реки. Северная часть Тихого океана, начиная от Берингова пролива (и даже севернее: у мыса Лисберн); в изобилии встре-



Фиг. 170. *Salvelinus malma*. Сев. Сахалин, Кугеда (№ 18362). Нат. вел. 328 мм.

чается в Беринговом и Охотском морях, откуда входит в Анадырь, в воды Камчатки, Аляски, Командорских островов и Охотского моря. Реки Уда и Тугур. Заходит, но редко, в Амурский Лиман; южнее представлена подвидом *kraschenninikovi*. По американскому берегу Тихого океана встречается в изобилии по берегам Алеутских островов и Аляски; на юг, в виде *S. malma spectabilis*, спускается до сев. Калифорнии.[1] В реках встречается жилая форма (m. *curilus*).

Как указал еще Паллас, мальма охотно питается икрой других лососевых.[2]

На Командорских островах начинает входить в реки в мае; нерест в декабре. В озерах низовьев р. Камчатки нерест гольцов в середине сентября, на р. Большой продолжается еще в ноябре и декабре. На р. Камчатке отдельные гольцы достигают размеров среднего кижуча (Кузнецов). В реки зап. Камчатки мальма входит осенью, после хода горбуши и кижуча; нерест ее в ноябре. В реках зап. Камчатки И. Ф. Правдин (1928) различает две формы:

1) *короткоголовую*, типичную, основную; имеет более короткое и острое рыло, выемка на верхней губе не очень большая, пятен много, рост меньше: абсолютная длина 328—561 мм, длина головы 19.7—20.7% длины тела (до конца средних лучей *C*), длина рыла 5.7—6.5%;

2) *длинноголовую*; голова и рыло длиннее, выемка на верхней губе большая, иногда бывают совсем без пятен, абсолютная длина до 507—592 мм, длина головы 21.5—22.5%, длина рыла 7.6—7.8%.

В р. Охоту ход начался в 1930 г. во второй половине июля; нерест, повидимому, — в октябре и ноябре. Скат отнерестовавших особей в море происходит весной, со вскрытием льда; в 1930 г. он продолжался до 18 июня.

8a. **Salvelinus malma kraschenninikovi** Taranetz. — Южная мальма

Salvelinus malma Tanaka, Annot. zool. japon., VI, № 4, 1908, p. 237 (речки южн. Сахалина, ex parte: excl. *S. kundsha*).

Salvelinus malma krasheninnikovi Таранец, Доклады Акад. Наук, A, 1933, № 2, стр. 83 (южная часть Охотского моря и Японское море); Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 489 (к югу от Лимана Амура и до зал. Петра Великого); Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз. и океаногр., XII, 1937, стр. 13 (р. Тымь на Сахалине), стр. 31 (р. Поронай).

Salvelinus malma Mori, Bull. Biogeogr. Soc. Japan, VI, № 1, 1935, p. 7 (р. Тумень-ула).

От северной мальмы отличается меньшим числом позвонков, 59—64, и несколько более крупной чешуей. Длина головы в процентах длины тела (по Смитту) в среднем 20.5, длина maxillare 7.3—10.5% (Таранец). Длина тела (по Смитту) до 75 см.

Море к югу от устья Амура и до зал. Петра Великого (указывается и для р. Тумень-ула). Возможно, что мальма, заходящая в Амурский Лиман, относится к этой форме, а не к типичной. Восточное побережье Сахалина, откуда заходит в р. Тымь (повидимому, в июле);[1] р. Поронай. Сев. Япония. Ход в реки побережья Приморья начинается в июне. Нерест в р. Самарге в августе (?). В заметных количествах идет на юг до зал. Ольги; в зал. Петра Великого попадается единичными экземплярами.

Этот подвид аналогичен американской мальме, *S. malma spectabilis* (Girard), описанной с берегов Орегона.

[1] В настоящее время американские авторы склонны считать, что типичная мальма (*S. malma*) в Америке встречается лишь у берегов Алеутских островов и Уналяшки; южнее же — вплоть до сев. Калифорнии — она заменена близкой формой (очевидно, подвидом) *S. spectabilis* Girard 1856 (*Salmo parkei* Suckley 1861), у которой жаберных тычинок 18, пилорических придатков 18. См.: Jordan and McGregor, Mem. Carnegie Mus., X, 1925, p. 140.

[2] Ср. об этом у В. К. Солдатова, Исследование биологии лососевых Амура, I, 1912, стр. 33, 184.

Salvelinus malma morpha **curilus** (Pallas). — Речная мальма, жилая мальма, неправ. форель

Salvelinus malma kraschenninikovi morpha **curilus** (Pallas)[2]

„Есть еще (на Камчатке) малой род красной же рыбы; видом она походит на *Гольцы*, токмо тем разнствует, что голова у ней больше, и верхняя половина носа небольшим крюком, а не нижняя. Бока у ней алыми пятнами так же как у Мальмы украшены. Величина более 3 вершков редко случается". Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, стр. 325.

Salmo fario (non L.) Pallas (ex parte), Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 349 (в речках Алеутских островов).

Salmo curilus Pallas, l, c., p. 351 (речки Курильских островов, длина около 200 мм; „очень похож на S. callaris").

Salmo laevigatus Pallas, l. c., p. 385 (там же, 175 мм).

Salmo fariopsis Steindachner, Sitzber. Akad. Wien, I Abth., LXI, 1870, p. 17, pl. I, fig. 3 (зал. Декастри).

Salmo pluvius Hilgendorf, Monatsber. Gesell. Ost-Asien, 1876, p. 25 (Япония Никко; f. Jordan and Snyder).

Salvelinus alpinus malma Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 33 (р. Камра у Николаевска, речки Зауссурийского края); Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 67 (частью: речная форма).

Salvelinus pluvius Jordan and McGregor, Mem. Carnegie Mus., X, 1925, p. 141, pl. VII, fig. 2 (от южного Хондо на север до Хоккайдо; жаберных тычинок 18—20, жаберных лучей 11—15, пилорических придатков 23—25).

Salvelinus alpinus malma Таранец, Рыбы р. Кедровки, 1927, стр. 2 (речки, впадающие в Амурский залив залива Петра Великого, до 235 мм; *D* III—IV 9—10, *A* III 8—9, жаберных тычинок 19—21, жаберных лучей 11—12, пилорических придатков 24—26). — Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 6, 1928, p. 9 (верхнее течение Ялу: Kozan, Kosuiin; взрослые 14—32 см).

Salvelinus malma Tanaka, Fishes of Japan, fasc. 45, Tokyo, 1923, p. 875—876 (частью: указания на речную форму; Япония, в бассейне Японского моря на юг до р. Subu, пров. Iwami, по тихоокеанской стороне на юг до пров. Yamato и Kii; быть может в верховьях р. Yoshino на Сикоку. Нет на Кию-сиу).

Salvelinus alpinus malma Линдберг и Дулькейт, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., III, вып. 1, 1929, стр. 15 (о. Б. Шантар, о. Феклистова), стр. 100 (измерения 6 экз., длина до 335 мм). — Линдберг и Таранец, Зап. Владивостокск. отд. Географ. общ., IV (XXI), 1929, стр. 228 (бассейн зал. Петра Великого; Тютихе; длина до 183 мм).

Salvelinus (?) fariopsis (Steind.) Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 11, 1930, p. 3 (верховья р. Тумень-ула).

Salvelinus malma m. *curilus* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 183.

Salvelinus fariopsis Mori, Proc. V Pac. Sci. Congr. 1933, Toronto V, 1934, p. 3776 (Корея: реки Тумень-ула, Nandai [Konkyo-do], Josen).

гольцы Е. Крохин, Изв. Геогр. общ., 1936, вып. 5, стр. 720 (Кроноцкое оз. на Камчатке; длина до 526 мм. Повидимому, в озере есть две формы гольца — крупная и мелкая. У мелкой нижняя челюсть выдается вперед, чего нет у крупной. В первой половине мая поймана самка с текущей икрой — какой величины рыба, не указано).

Salvelinus malma infrasp. *curilus* Таранец, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 489, 491 (речки зал. Петра Великого, Нельма, Шантарские острова), 493, табл. I, рис. 1 и 3; Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XII, 1937, стр. 14 (притоки р. Тымь на Сахалине).

[1] Возможно, однако, что эта восточно-сахалинская мальма относится к типичной форме.

[2] В Японии — *iwana*.

Salvelinus malma infrasp. *kuznetzovi* Таранец, Доклады Акад. Наук, 1933, стр. 83 (оз. Ушки в бассейне р. Камчатки); Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 493 (там же, жаберных тычинок 18—25, позвонков 62—66, наичаще 65); рис. 5 и 6 (головы самца и самки), табл. II, рис. 1.

В реках, принадлежащих к бассейну северной части Тихого океана, как в Азии, так и в Америке, встречается жилая, не уходящая в море форма мальмы, биологически соответствующая форели и по внешнему виду чрезвычайно похожая на форель, с которой ее нередко смешивают. От морской мальмы отличается только своим малым ростом: в речках, впадающих в зал. Петра Великого, встречаются половозрелые самки длиной менее 17 см. Жировой нарост на нижней челюсти и выемка на верхней даже у половозрелых не развиты. На боках тела многочисленные мелкие красные пятнышки, которые имеются всегда, а не только в эпоху нереста, как у мальмы. *D* III—V 9—11, *A* III—V 8—9, жаберных лучей 10—13 (15), жаберных тычинок 17—22, пилорических придатков 22—26.[1] Длина до 320—335 мм, обычно менее. Форма, описанная из озер в бассейне р. Камчатки как *S. malma kuznetzovi*, достигает 47 см в длину. У самок из бассейна зал. Петра Великого длиной 15—22 см от 160 до 550 икринок диаметром 2.0—2.7 мм.

От Анадыря[2] и Камчатки до Кореи (верховья р. Тумень-ула и несколько южнее [р. Josen]; верховья р. Ялу, т. е. уже в бассейне Желтого моря). Япония (Хоккайдо и Хондо), Алеутские острова, Аляска и южнее. У нас встречается на Камчатке, Курильских островах, Сахалине, в горных речках в низовьях Амура (у Николаевска), в речках Зауссурийского края и бассейна зал. Петра Великого. Для западного берега Сев. Америки жилая форма от *S. malma spectabilis* описана как *Salmo lordii* Günther 1866 (западный склон Каскадных гор).

9. **Salvelinus neiva** Taranetz. — Нейва

Salvelinus neiva Таранец, Доклады Акад. Наук, 1933, стр. 83 (озера в бассейне р. Охоты); Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 496 (там же), табл. II, рис. 2.

D III—IV 9—11, *A* III 8—10, жаберных лучей 11—12, жаберных тычинок (26) 29—33, позвонков 64—66, пилорических придатков 39—49. Верхняя челюсть не доходит до вертикали заднего края глаза. Расстояние от вершины рыла до основания *V* у взрослых около 50% длины тела (по Смитту). Высота тела 16.5—17.7% длины тела. Хвостовой плавник сильно выемчатый. Длина до 55 см. Немногочисленные мелкие красные пятнышки на боках тела. У особей длиною до 30 см на боках тела сохраняются темные поперечные пятна. Горные озера (Олен и Аглыкыть) в бассейне р. Охоты (Таранец).

10. **Salvelinus leucomaenis** (Pallas). — Кунджа (неправильно)[3]

кунджа Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, стр. 324 (в Камчатке мало, много у Охотска, „в реку Охоту идет рунами", длиной до 3 футов, „спина и бока черноватые с большими желтоватыми пятнами, из которых иные круглы, иные продолговаты; брюхо белое, нижнее перье и хвост синие").

kunscha Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 163 (входит в большие реки Камчатки; Авача, Охотск; вес 4—6 кг).

Salmo leucomaenis Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 356 (ex parte, excl. e syn. *S. kundsha=alpinus*; Берингово, Охотское моря и реки, в них впадающие). — Дыбовский, Изв. Сибирск. отд. Русск. географ. общ., VIII, № 1—2, 1877, стр. 19 (Лиман Амура, окрестности Николаевска).

Salvelinus kundsha (non Pallas) Jordan and Evermann, Fish. N. America, III, 1898, p. 2822 (Петропавловск). — Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 582 (Хоккайдо: Немуро; Итуруп).

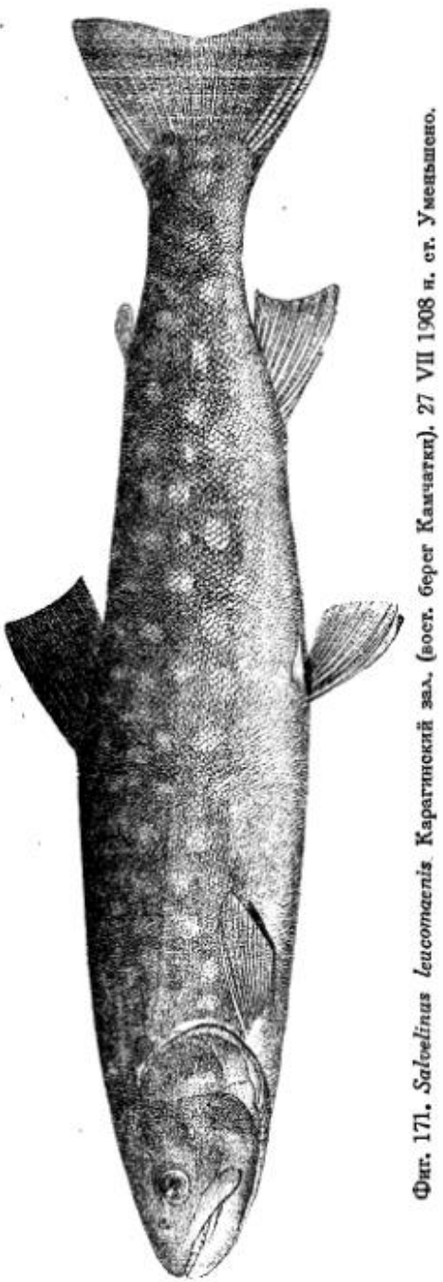
Salvelinus kundsha (non Pallas) Шмидт, Рыбы восточных морей России, 1904, стр. 265 (Владивосток, Шантарские острова, Сахалин, Камчатка).

Salvelinus leucomaenis Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 37 (Амурский Лиман).

Salvelinus malma (non Walbaum) Tanaka, Fishes of Japan, fasc. 45, Tokyo, 1928, p. 875, fig. 492 (частью: описание и рисунок экземпляра из Akeshi Bay на Хоккайдо, абсолютная длина 262 мм, жаберных тычинок 17; синонимика относится частью к *S. leucomaenis*, частью к *S. malma*, частью к m. *curilus*).

Salvelinus leucomaenis Линдберг и Дулькейт, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., III, вып. 1, 1929, стр. 18 (о. Б. Шантар), стр. 101 (измерения 2 экз.). — Моисеев, Вести. ДВ фил. Акад. Наук СССР, № 18, 1936, стр. 136 (р. Седанка у Владивостока). — Таранец, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XI, 1937, стр. 14 (восточный берег Сахалина, р. Тымь).

D III—IV 10—11, *A* III 8—9, squ. 210 $\frac{30}{40}$ 230, жаберных лучей 10—13. Расстояние от вершины рыла до основания *V* менее половины длины тела (считая до конца средних лучей *C*). Тело покрыто очень мелкой чешуей, более 200 поперечных рядов, но в среднем чешуя несколько крупнее, чем у мальмы. Верхнечелюстная кость заходит за задний край глаза (она немного короче, чем у мальмы). Челюсти одина-



Фиг. 171. *Salvelinus leucomaenis* Карагинский зал. (вост. берег Камчатки). 27 VII 1908 н. ст. Уменьшено.

[1] По данным А. Я. Таранца, у 59 экз. речной мальмы из бассейнов зал. Петра Великого, из Нельмы, Шантарских островов и сев. Сахалина: *D* III—V 9—11, *A* III—IV 7—9, l. l. 115—133, позвонков 59—64, наичаще 61—62, жаберных тычинок 19—25, жаберных лучей 10—13, пилорических придатков 20—32. Maxillare доходит квади обычно до вертикали заднего края глаза.

[2] См. выше, стр. 283, прим. 2 (*лэва*).

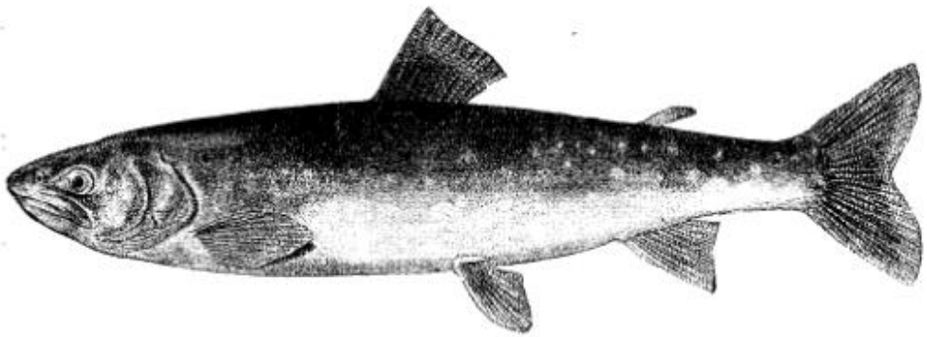
[3] Русское название *кунджа* (*кумжа*) на берегах Сев. Ледовитого моря и на Дальнем Востоке прилагается к совсем различным рыбам; на Белом море так называют *Salmo trutta*, в Сибири, где *S. trutta* отсутствует, кунджей называют *Salvelinus alpinus*, а на Дальнем Востоке — *Salvelinus leucomaenis*. Это обстоятельство ввело в заблуждение Палласа, у которого под именем *S. leucomaenis* смешаны все 3 вида.

ковой длины и у половозрелых особей, повидимому, не подвержены изменениям (какие замечаются у мальмы). На верхней челюсти небольшая выемка, куда входит конец нижней. *Жаберные тычинки редко сидящие*, на 1-й дуге их 16—18 (у мелких экземпляров бывает 12). Пилорических придатков около 20. Чешуй в одной десятой части тела (по Смитту) впереди *D* 30—35, впереди *A* 21—26. Хвостовой плавник у взрослых очень слабо выемчатый. Мясо белое. Тело как выше, так и ниже боковой линии покрыто большими (диаметром с глаз и больше) *светлыми* (беловатыми) пятнами. Голова без пятен. Темных пятен ни на голове, ни на теле нет. Длина до 660 мм. Вес на Шантарских островах 0.3—2.2 кг. Бывает до 4 кг весом.

Западная часть Берингова и Охотского морей, откуда входит в реки Камчатки (мало), Командорских островов, охотского побережья (много), зауссурийского края, Сахалина, Курильских островов, сев. Хоккайдо; на юг по западному побережью Тихого океана спускается до Владивостока. В Амур входит не далее Николаевска, довольно обыкновенна в северной части Амурского Лимана и у Шантарских островов. У берегов Аляски и Алеутских островов не водится. Нет, по данным А. Г. Кагановского, на Анадыре, но имеется в Пенжине.

Линдберг и Дулькейт высказывают предположение, что кунджа нерестится в июне. Однако В. К. Солдатов наблюдал в низовьях Амура (р. Налео) нерест этого вида в августе (почти на тех же местах, где были и нерестилища горбуши).

Из юго-зап. Японии (Hamada in Iwami) Jordan и McGregor (Mem. Carnegie Mus., X, 1925, p. 142, pl. VII, fig. 3) описывают по одному экземпляру *S. imbrius*; незрелая самка, длиной 235 мм, имеет 14 жаберных тычинок, 17 пилорических придатков, squ. 195, на боках крупныепятна. На юге Японии *S. leucomaenis*, к которому близка описываемая форма, отсутствует.



Фиг. 171a. *Selvelinus andriashuvi*. Самец. Озеро в бассейне бухты Провидения, Берингово море. (№ 31107 — тип).

11. **Salvelinus andriashevi** Berg. — Чукотский голец

Берг, Докладм Акад. Наук СССР, т. 49, № 8, 1948, стр. 1495.

D III 10, *A* III 9, жаберных лучей 12. Жаберных тычинок на 1-й дуге 14. Расстояние от конца рыла до основания *V* более половины длины тела (до конца средних лучей *C*). Верхняя челюсть длиннее нижней и заметно выдается вперед. Верхнечелюстная кость не заходит за задний край глаза. Хвостовой плавник слабо выемчатый. На боках тела круглые

светлые пятна величиной со зрачок или более (на голове таких пятен нет). Тело низкое, удлиненное: длина головы более наибольшей высоты тела. Длина тела до конца средних лучей хвостового плавника 299 мм. Озерная, непроходная форма из бассейна северной части Берингова моря.

Измерения в процентах от длины тела (299 мм): длина головы 21.7, наибольшая высота тела 19.4, антедорсальное расстояние 43.8, антевентральное расстояние 52.7, наименьшая высота тела 8.5. — В процентах длины головы (65 мм): диаметр глаза 15.4, длина рыла 32.3, длина верхней челюсти 52.3, длина нижней челюсти 61.5.

Описано по 1 экз. (самец в IV стадии), добытому А. П. Андриашевым на Чукотском полуострове в пресном озере Эстихет близ бухты Провидения (№ 31107).

4. Род **HUCHO** GÜNTHER

Hucho (subgen.) Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 125 (тип: *Salmo hucho*).
Epitomynis (subgen.) Schulze, Jahresber. d. naturwiss. Ver. Magdeburg (1889), 1890, p. 174 (тип: *S. hucho*).
Hucho Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 580.

Зубы на сошнике образуют вместе с нёбными одну сплошную дуговидную полосу. Зубов на copulae нет. Голова сплющена с боков (как у щуки). Тело покрыто нежными, черными *x*-образными и полулунными пятнышками. В остальном — как *Salvelinus*.[1]

Четыре вида в бассейнах Дуная, Камы, р. Урала, в Сибири (бассейн Сев. Ледовитого моря), бассейн Амура, в Зауссурийском крае, в р. Ялу, в Японском море и Японии.

1 (4, 5). Поперечных рядов чешуй около 200.
2 (3). Жаберных тычинок на 1-й дуге 16 . . . . . 1. **H. hucho** (L.)
3 (2). Жаберных тычинок на 1-й дуге 11—12 . . . 2. **H. taimen** (Pallas)
4 (1, 5). Поперечных рядов чешуй около 150 . . 3. **H. ishikawai** Mori
5 (1, 4). Поперечных рядов чешуй около 100—120 . . . . . 4. **H. perryi** (Brevoort)

1. **Hucho hucho** (Linné). — Дунайский лосось[2]

Salmo hucho Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 309 (местонахождение не указано но, согласно ссылке на Артеди, Дунай у Вены). — Heckel und Kner, Süsswasserfische der Oestreich. Mon., 1858, p. 277, фиг. 154 (Дунай и его притоки). — Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 238 (Дунай). — Smitt, Salmonider, 1886, табл. VI, № 474 (Дунай, экземпляр в 330 мм). — Nowicki, Ryby Galicyi, 1889, p. 34, фиг. 42 (Czeremosz у Zabie в бассейне Прута). — Antipa, Ichtiol. Român., 1909, p. 203, табл. XV, фиг. 80 (бассейн Дуная в Румынии). — Иенитш, Рыбопром. жизнь, 1912, стр. 9 оз. Ялпуг в дельте Дуная, 23 сентября 1911 г., длина 33 см).

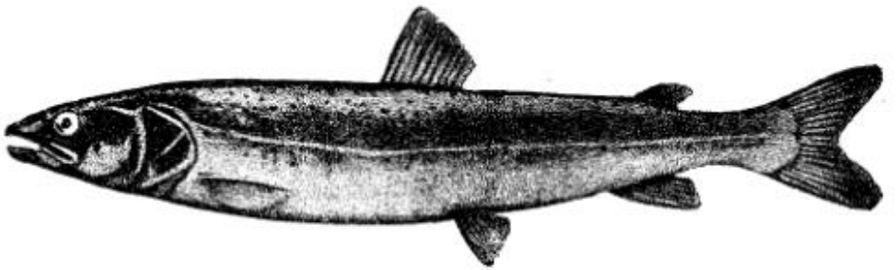
D III—IV 9—10, *A* IV—V 7—9, *V* I 8—9, squ. 180 $\frac{18—20}{20—24}$ 200, жаберных лучей 10—11, жаберных тычинок 16, пилорических придатков 200. Форма тела и окраска, как у *H. taimen* (см. ниже). Длина до 1 м, вес до 10—12 кг, изредка до 52 кг, обычно 2—3 кг.

[1] Sh. Kimura (Journ. Shanghai Sci. Inst., sect. III, vol. I, 1934, p. 23, pl. I) описывает и изображает *Hucho bleekeri* Kimura из верхнего течения Ян-цзы-цзяна (Kwanhsien в Сы-чуани). Длина 280 мм, *D* III 7, *A* III 8, l. l. 150. Зубов по средней линии рукоятки сошника нет, на головке 4 зуба, а кроме того с каждого бока по 4 зуба. Судя по устройству сошника (если только он описан и изображен правильно), эта рыба не может принадлежать ни к роду Hucho, ни к роду Salmo, что, впрочем, отмечает (p. 24) и Kimura.

[2] По-польски *głowacica*, по-немецки *Huchen*.

Бассейн Дуная от верховьев до низовьев, но главным образом в верхнем и среднем течении; есть и в бассейне Прута; очень редко встречается и в дельте (оз. Ялпуг). Никогда не уходит в море.

Мечет икру весной, обычно в апреле, на галечниках; молодь выклевывается через 35 дней, к осени достигает 12—15 см длины при весе в 100—140 г; к 4 годам достигает длины около 60 см и веса в 2 кг. Дунайский лосось весом в 21 кг и длиной в 1.5 м имеет $15^1/_2$ лет.[1]



Фиг. 172. *Hucho hucho*. Быстрица, приток Серета в Молдавии. Уменьшено в 5 с лишним раз. (Из Антипа).

2. **Hucho taimen** (Pallas). — Таймень, тальмень[2]

Salmo taimen Pallas, Reise, II, 1773, p. 216 (р. Тура), p. 716 (реки Сибири, впадающие в Сев. Ледовитое море).

Salmo fluviatilis Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 359 (Обь, Иртыш, Енисей, Лена, Витим, Байкал, Сосва, Ляля, Тура, Уба, Томь, Кама, Яйва, Косва). — Дыбовский, Изв. Сибирск. отд. Географ. общ., VII, № 1, 1876, стр. 20 (Селенга, Ангара, до 65 кг, Иркут, в Байкале редко); VIII, № 1—2, 1877, стр. 19 (система Амура). — Гримм, Вестн. рыбопр., III, 1888, стр. 170 (Кама выше устья Чусовой, Чусовая). — Хлебников, Пермский край, II, 1893, стр. 165—175 (Чусовая, Уфа). — Баженов, Вестн. рыбопр., XX, 1905, стр. 594 (Волга между Тетюшами и Ставрополем, редко; Тетюши, июнь 1905 г., 4 кг).

Salmo (Salvelinus) lossos Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 140 (частью: Кама, по Палласу).

камский лосось Самарин, Вестн. рыбопр., IV, 1889, стр. 38 (Вишера и Колва около Чердыни, Чусовая, Сылва, Кама, верховья Уфы, Тагил [система Оби], местное название *таймень*; в Каме против г. Молотова редко, главным образом в устье Чусовой; вес максимальный 24 кг, в г. Молотове в продаже обычно 4—5.7 кг).

Salvelinus (Hucho) taimen Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 40 (Кама, Иртыш, Обь у Обдорска, Телецкое озеро, Енисей, Байкал, устье Лены, Вилюй, Уссури, Сунгари). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, Красноярск, 1912, стр. 25 (Енисей в Туруханском крае, Монастырская и Подкаменная Тунгуски; до 65 кг и более).

Salvelinus taimen Навозов, Вестн. рыбопр., 1912, стр. 258 (р. Малый Ик в системе р. Урала).

Hucho taimen Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 70. — Борисов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 197 (левые притоки нижнего течения Оби; изредка в дельте Оби). — Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 21 (реки Белый и Черный Июс в бассейне Оби). — Лукаш, Тр. Вятск. научно-исслед. инст. краевед., I, 1925, стр. 30 (бассейн р. Вятки выше Слободского: Синегорский район в бассейне р. Кобры, притока Вятки; „*лох*"). — Борисов, Тр. Якутск. ком., IX, 1928, стр. 29 (Лена от верховьев до дельты), стр. 32 (измерения). — Линдберг и Дулькейт, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., III, вып. 1, 1929, стр. 20 (р. Уд, впадающая в Охотское море; „по словам местных жителей достигает веса до 6 пуд."), стр. 101 (измерения экз. до

[1] O. Haempel, Ueber das Wachstum des Huchens. Intern. Revue der gesamt. Hydrobiol. und Hydrogr., III, 1910, p. 151.

[2] На Каме — *красная рыба, стрежневой линь, красная щука, красуля, лень, чусовской лень, ленок, тальмень*, в бассейне Вятки — *лох*, коми (зыряне) — *лень*, ханты (остяки) на р. Сыне — *ален*, юраки — *нямэхэй*, якуты — *биль*, у тунгусо-манджурских народов — *джели, ели*.

281 мм). — Меньшиков, Изв. Биол. инст. при Пермск. унив., VI, вып. 8, 1929, стр. 383 (Кама, Сылва, Чусовая). — Сыч-Аверинцева, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 196 (низовья Лены; меристические признаки). — Дрягин, Рыбные ресурсы Якутии, 1933, стр. 31 (Яна), стр. 83 (Индигирка), стр. 58 (в Колыме нет). — Меньшиков и Букирев, Тр. Пермск. биол. инст., VI, вып. 1—2, 1934, стр. 20 (Кама выше устья Вишеры). — Розов, Вестн. ДВ фил. Акад. Наук, № 32, 1938, стр. 131 (рр. Уда и Тугур). — Ревнивых, Тр. Урал. отд. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., I, 1939, стр. 246 (р. Лозьва в басс. Иртыша; питание). — Г. Никольский, Рыбы басс. верхней Печоры, М., 1947, стр. 87 (р. Ильч).

D III—V 9—11, *A* III—IV (V) 8—10, squ. 193 $\frac{26—30}{26—30}$ 242, наичаще около 215, жаберных лучей 10—13, жаберных тычинок (9) 11—12, считая с зачаточными до 14—16. Позвонков 68—71 (с уростилем; Лена). Тело низкое, удлиненное, голова плоская, почему эту рыбу и сравнивают со щукой. Рот очень большой, конечный; верхняя челюсть у маленьких хватает или почти хватает до вертикали заднего края глаза, у больших заходит за вертикаль заднего края глаза, нижняя челюсть идет кзади еще далее верхней. Зубы на челюстях и нёбе образуют сплошную полоску. Сошник по форме, как у *H. hucho*, лодковидный, но не такой глубокий; на головке его 6—8 зубов в один поперечный ряд. Зубы на языке крепкие, в два ряда; на copulae зубов нет. Жаберные тычинки малочисленные, обычно 11—12 на 1-й дуге. Пилорических придатков много, 150—250. Бока головы и верх ее покрыты небольшими круглыми темными пятнышками; на боках тела выше и ниже боковой линии нежные, темные пятнышки в виде буквы *x* или полулунные. У небольших экземпляров на боках тела, кроме того, 8—10 темных поперечных полос. Во время нереста почти все тело меднокрасное. Длина до 1 м и более; вес до 30—60 кг и более.[1] Очень близок к *H. hucho*, от которого отличается меньшим числом жаберных тычинок и менее глубоким сошником.

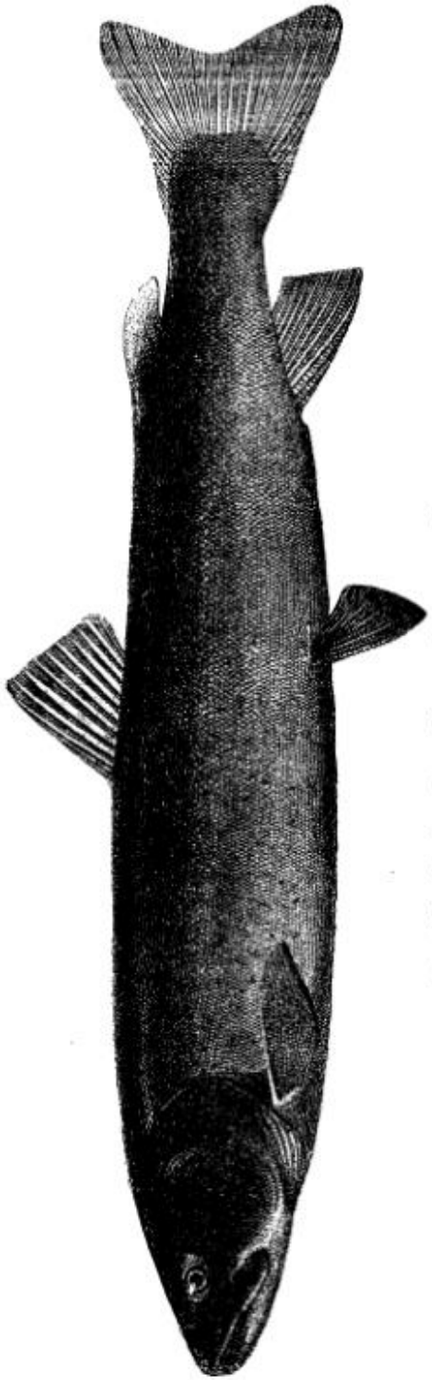
Все реки Сибири (есть в оз. Зайсане, Телецком оз., Норильских озерах и в Байкале) на восток, насколько известно, до Индигирки; во всяком случае, в Колыме, по данным П. А. Дрягина, не встречается; бассейн Амура; на запад доходит до бассейнов Камы и Вятки, средней Волги (куда заходит из Камы; как редкость, попадается у Тетюш и даже у Ставрополя); бассейн верхнего течения р. Урала. В Каме водится главным образом выше Чусовой, в Вишере и Колве у Чердыни, в Чусовой и Сылве, в верховьях р. Уфы. По Смитту, найден на берегу Югорского шара (т. е. между Обью и Печорой).[2] Г. В. Никольский обнаружил тайменя в 1944 г. в р. Ильче, притоке Печоры, где эту рыбу зовут *лен*; по опросным данным, встречается и в верхней Печоре.[3] В бассейне Амура водится повсеместно, включая Сунгари и Уссури, но преимущественно в горных реках. Реки Тугур и Уда (впадают в Охотское море).

Таймень — рыба исключительно речная, предпочитающая быстрые реки, и в море она никогда не заходит. Встречается и в озерах. Весною подымается вверх по рекам в мелкие притоки и мечет икру в мае

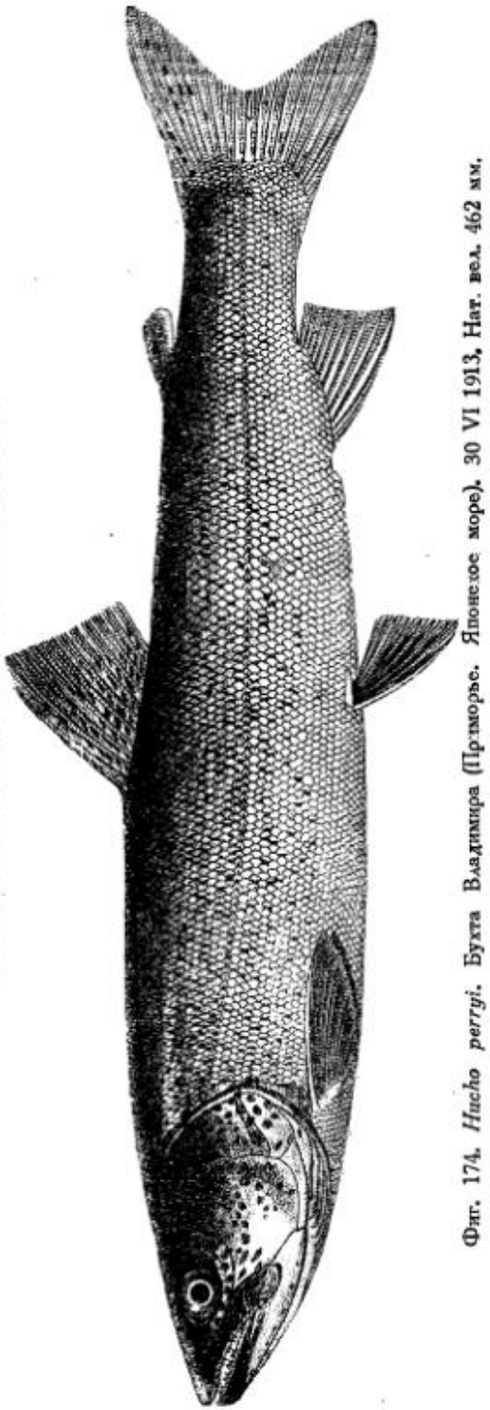
[1] Третьяков (Зап. Географ. общ. по общ. географ., II, 1871, стр. 111, 113) говорит, что в реках Енисее, Пясине и Хатанге таймень бывает в 80 кг и более. В бассейне Камы встречаются таймени весом в 32 кг (Голынец, Вестн. рыбопр., 1894, стр. 517), в р. Тавде в 42 кг (А. И. Ревнивых).

[2] Smitt, Salmonider, 1886, p. 148, tab. metr. VI, № 475.

[3] В. К. Солдатов (Рыбы Печоры, 1924, стр. 44), со слов коми-зырян, сообщал о нахождении в верхнем течении Печоры (Ильч, Щугор) загадочной рыбы *лен*, достигающей веса 12 кг, похожей на семгу и „несколько напоминающей щуку", и высказывал предположение, не *Hucho taimen* ли это.



Фиг. 173. *Hucho taimen*. Кама у Молотова. Уменьшено.



Фиг. 174. *Hucho perryi*. Бухта Владимира (Приморье. Японское море). 30 VI 1913. Нат. вел. 462 мм.

Плодовитость (в Амуре) 10 000—34 000 икринок (Солдатов); икра крупная. Таймень из бассейна Лены длиной (абс.) 945 мм весит 4.7 кг и имеет возраст около 10 лет.

3. **Hucho ishikawai** Mori. — Корейский таймень[1]

Hucho ishikawai Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 6, 1923, p. 9 (верхнее течение р. Ялу).

D IV 7, *A* III 7, squ. 150, l. l. 126, жаберных лучей 14, жаберных тычинок 13. Длина до 1 м. Верховья Ялу (Kozan, Choshin).

4. **Hucho perryi** (Brevoort). — Сахалинский таймень. Гой (с гиляцкого)

Salmo perryi Brevoort, Exped. Japan, 1856, p. 273, pl. IX, fig. I (Хакодате; fide Jordan et Snyder).

Salmo blackistoni Hilgendorf, Monatsb. Gesell. Ost-Asien, 1876, p. 25 (Хоккайдо, fide Jordan et Snyder).

Oncorhynchus orientalis (non Pallas) А. Никольский, Зап. Акад. Наук, LX, 1889, прилож. № 5, стр. 303 (реки Сахалина, Тихменевский пост, р. Найбучи, р. Отосан, зал. Терпения; по Митцулю и др.).

Hucho blackistoni Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 580, фиг. 3 (Хоккайдо). — Шмидт, Рыбы вост. морей России, 1904, стр. 263 (Владивосток, южн. Сахалин).

Salvelinus (Hucho) perryi Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 44 (р. Амагу на восточном склоне Сихотэ-алиня).

Hucho perryi Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 72. — Jordan and McGregor, Mem. Carnegie Mus., X, № 2, 1925, p. 145 (Echigo; „говорят, достигает весу в 60—100 фунтов"; жаберных тычинок 20 (?), пилорических придатков 157, l. l. 109 позвонков 57). — Таранец, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XII, 1937, стр. 14 (р. Тымь на Сахалине).

D III 9—10, *A* III 8—10, l. l. 109 $\frac{17}{16}$ 121, жаберных лучей 11—12, жаберных тычинок 12—14. Сошник слабый, как у *S. alpinus*. Окраска, как у *H. taimen*. От *H. hucho* и *H. taimen* отличается более крупной чешуей и более слабым сошником. Средний размер 10 экз. из р. Амагу (впадает в Японское море) 890 мм.

Японское море, откуда входит в реки Хоккайдо (также сев. Хондо), южн. и сев. Сахалина, у Владивостока,[2] в р. Амагу под 46° с. ш. (пойманы 14 декабря 1907 г.)

В устье одной из речек, впадающих в Татарский пролив, В. К. Солдатов (Рыбы, 1928, стр. 129) наблюдал нерест этой рыбы в июле. Высоко по рекам она не подымается.

5. Род **BRACHYMYSTAX** GÜNTHER

Brachymystax Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 162 (тип: *Salmo coregonoides*=*lenok*). — Berg, Ann. Mus. Zool. Pétersb., XII (1907), 1908, p. 502.

Зубы на челюстях слабые, сошник короткий, чашевидный (но крепкий); рукоятка его, даже у молодых, совершенно беззубая, на головке 7—9 крепких зубов в один поперечный ряд; тело сошника сверху сильно выпуклое и с сильным продольным гребнем, внизу вогнутое и с тонким продольным гребешком; сошник совершенно, как у *H. hucho*, только тело сильно загнуто вниз; зубы на нёбных крепкие, вместе с зубами на сошнике образуют на нёбе сплошную, непрерванную дуговидную полоску; верхнечелюстная кость заходит за передний край глаза, но не заходит за задний. Нижняя челюсть сочленяется с черепом на вертикали

[1] У корейцев — *чачи*.

[2] В зал. Петра Великого в настоящее время очень редок (Таранец, 1936).

заднего края глаза. Теменные не соприкасаются между собой, будучи разделены посредством верхнезатылочной. Лобная идет далеко кзади и покрывает значительную часть как верхнезатылочной, так и теменных. *D* III—V 9—12, *A* III—V 9—11. Чешуя мелкая, 130—175 в боковой линии. Пилорических придатков очень много, около ста. Жаберных лучей 10—13 с каждой стороны. Яйца сравнительно с яйцами других лососевых мелкие.

Один вид во всех реках Сибири и в бассейне Амура, в речках, стекающих с восточного склона Сихотэ-алиня, в бассейне зал. Петра Великого и р. Ялу.[1]

1. **Brachymystax lenok** (Pallas). — Ленок

Salmo lenok Pallas, Reise, II, 1773, p. 716 (Енисей); III, 1776, p. 79 (Енисей, Лена, Амур, Алтай).

Salmo coregonoides Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 362 (Обь, Иртыш, Енисей, Байкал, Ангара, Селенга, Лена, Витим, Колыма).

Brachymystax coregonoides Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 162.

Brachymystax lenok Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII (1908), стр. 77 (Колыма), стр. 223 (Обь); Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 43, 46 (Барнаул, Усть-Каменогорск, Марка-куль, Телецкое озеро, Красноярск, Нижн. Тунгуска, Байкал, Косогол, р. Едер в бассейне Селенги, Будун близ устьев Лены, Колыма, Шилка, Амгунь, Уссури у Имана, о-ва Шантарские, Амур у Хабаровска, бассейн Сунгари, Зауссурийский край); Зап. Общ. изуч. Амурск. края, XIII, 1913, стр. 15 (р. Седанка у Владивостока), стр. 20 (р. Одарка в бассейне оз. Ханки). — Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 22 (Белый и Черный Июс, притоки Чулыма, впадающего в Обь). — Дулькейт, Рыбы р. Суйфуна, 1925, стр. 69 (l. l. 119 — 170). — Борисов, Тр. Якутск. ком., IX, 1923, стр. 33 (Лена, приток ее Киренга; редко у Якутска и в низовьях; рост, возраст). — Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 6, 1928, p. 10 (верхнее и среднее течение р. Ялу), p. 22 (зап. Корея). — Линдберг и Таранец, Зап. Владивостокск. отд. Русск. географ. общ., IV (XXI), 1929, стр. 230 (р. Одарка в бассейне оз. Ханка реки бассейна зал. Петра Великого: Седанка, Майхе и др.). — Линдберг и Дулькейт, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., III, вып. 1, 1929, стр. 21 (Б. Шантарский остров, р. Уда), стр. 101 (измерения 4 экз. до 295 мм). — Дрягин, Рыбн. ресурсы Якутии, 1933, стр. 58 (бассейн Колымы, в дельте отсутствует).

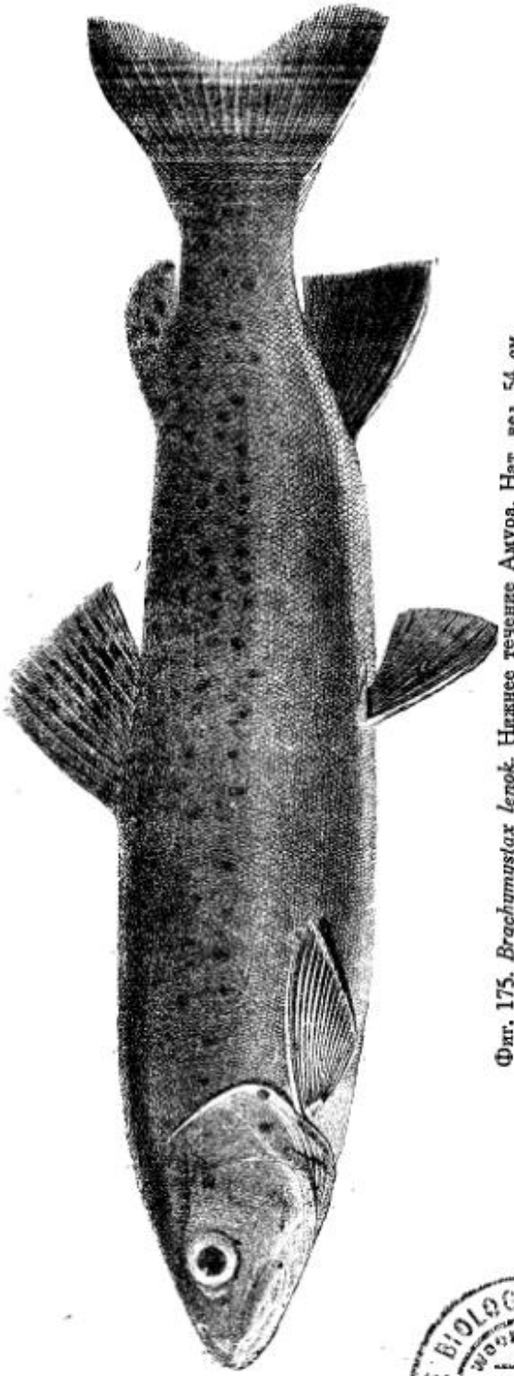
Branchymystax tumensis Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 11, 1930, p. 4 (р. Тумень-ула).

Brachymystax lenok Розов, Вестн. ДВ фил. Акад. Наук, № 32, 1938, стр. 130 (рр. Тугур, Уда). — Митарин, Тр. Вост.-сиб. унив., II, вып. 3. 1942, стр. 104 (система Байкала; нерест, молодь), рис. 3 (личинки).

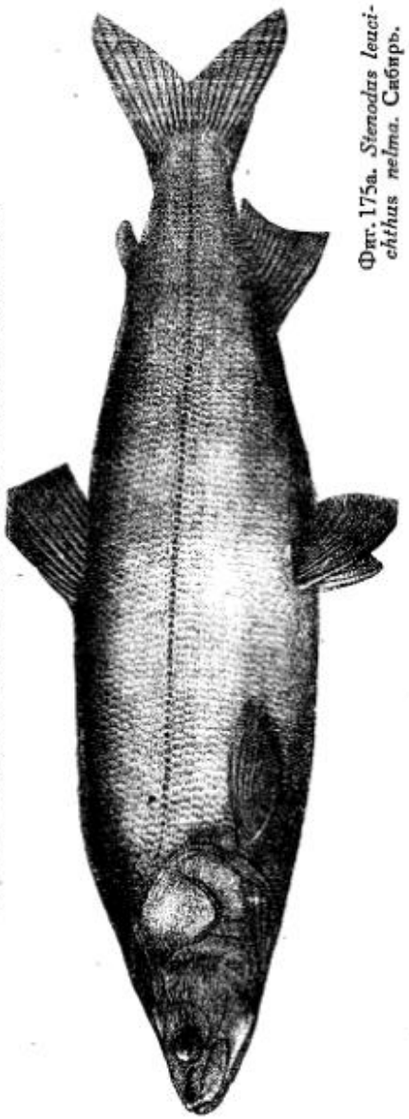
D III—IV (V) 9—12, *A* III—IV (V) 9—11, l. l. 132 $\frac{26—34}{23—31}$ 175; жаберных тычинок 19—27, жаберных лучей 10—13. Тело сжатое с боков. Рот очень широкий; нижняя челюсть сочленяется с черепом на вертикали заднего края глаза. Передний край нижней челюсти, как и верхней, сильно кожистый. Верхнечелюстная никогда не заходит за вертикаль заднего края глаза; у самок она немного не достигает вертикали заднего края глаза, у самцов и у мелких особей доходит до вертикали середины глаза или даже еще короче. Рот у самок обычно конечный, челюсти равной величины, у самцов верхняя челюсть выдается вперед над нижней, и рот полуобращен вниз, причем ротовая щель почти поперечна. На межчелюстной заметные, не очень крупные, складные зубы; они сидят в один ряд, все одинаковой величины, числом до 18;

[1] Для бассейна верхн. Ялу Mori (l. c., p. 10) приводит *Brachymystax* sp., у которого рыло весьма вытянуто, образуя мясистый конус, выдающийся вперед над нижней челюстью.

[2] На Алтае и в зап. Саянах *ускуч*. Якуты — *быит*, реже *сохолох*.



Фиг. 175. *Brachymystax lenok*. Нижнее течение Амура. Нат. вел. 54 см.



Фиг. 175a. *Stenodus leucichthus nelma*. Сибирь.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

на верхнечелюстной зубы мельче и лишь впереди, тоже однорядные; на нижней челюсти зубы во всем подобные межчелюстным, но ряд зубов здесь посреди прерван. У небольших экземпляров, до 350 мм величиной, зубы на челюстях, особенно на нижней, развиты очень мало. На головке сошника 7—9 зубов однорядных, совершенно похожих на нёбные. На нёбных зубы в один ряд. На языке зубы в два продольных ряда, но мало выдающиеся. На basibranchialia нет зубов. Жаберные тычинки густосидящие, 19—27 на 1-й дуге. Брюхо и горло сплошь покрыты чешуей. Хвостовой плавник слабо выемчатый. Грудные содержатся в промежутке $P—V$ 2 раза или немного менее. Пилорические придатки многочисленны (около 100). Диаметр икринок у амурских 2.5—3 мм, у шантарских 3.8—4.2 мм. Основная окраска темная: золотисто-бурая или золотисто-черноватая. На боках тела, иногда и головы, обыкновенно имеются округлые темные пятна (иногда глазчатые), величиной с зрачок; такие же темные пятна на перепонках между лучами спинного плавника и на жировом плавнике; но попадаются экземпляры и без пятен.[1] Передние края грудных, брюшных и анального плавников светлые. На боках тела одно или несколько больших меднокрасных пятен. У маленьких экземпляров на боках тела 8—19 широких поперечных темных полос. Длина до 670 мм; вес обычно до 3.25 кг, иногда до 6, как исключение до 8 кг.

Все реки Сибири от Оби (верхнее течение Оби, Томь, верхнее течение Иртыша) до Колымы, бассейн Амура от верховьев до низовьев (включая реки Уссури, Сунгари и др.). Речки, впадающие в Японское и Охотское моря от р. Тумень-ула (и южнее, р. Josen в сев.-вост. Корее) и Владивостока (реки Суйфун, Сучан и др.) до р. Уды (вероятно, и севернее) и Шантарских островов. Река Ялу (верхнее и среднее течение) и зап. Корея. — Никогда не уходит в соленую воду. Мечет икру в мае и июне, а в Ангаре (К. И. Мишарин) в июне и в первой половине июля.

У самки ленка с Шантарских островов, взятой в мае, длиною (абс.) 520 мм, весом 1572 г, число икринок 3652, вес икры 166 г, диаметр икринок 4.2 мм. Самка длиною 600 мм оттуда же (осенью) весит 2534 г, самец длиною 665 мм 3272 г. Плодовитость амурского ленка 4700—7500. Инкубационный период в Ангаре при температуре около 5° составляет 45—48 дней. Питается личинками насекомых, взрослыми насекомыми, бокоплавами, мелкой рыбой, лягушками, мышами, икрой лососевых. Обычный вес в Марка-куле, Зайсане, на Лене, на Вилюе, на Шантарских островах — это 3.25 кг. Ленок — рыба медленно растущая: рост этой рыбы в бассейне Лены (П. Г. Борисов) таков (в миллиметрах абсолютной длины):

3-летки[2]	235	8-летки	384
4- „	315	9- „	398
5- „	299	12- „	670 (вес 2402 г, р. Витим)

6. Род **STENODUS** RICHARDSON. — БЕЛОРЫБИЦЫ или НЕЛЬМЫ

Stenodus Richardson in: Back, Narrative of the Arct. Exp., L., 1836, p. 521 (тип: *Salmo mackenzii*).
Luciotrutta Günther, Cat. fish., IV, 1866, p. 164 (тип: *S. mackenzii*).

[1] В р. Суйфуне взрослые самки без пятен, самцы с пятнами (Дулькейт).
[2] Два зимних кольца.

Рот большой, косой, конечный; сочленение нижней челюсти с черепом лежит за задним краем глаза. Нижняя челюсть выдается вперед. Зубы имеются на челюстях, сошнике, нёбных и языке, но очень малы, на челюстях почти незаметны. Верхнечелюстная кость не хватает до заднего края глаза. Спинной плавник короткий, II—VI 9—13, *A* II—IV 9—15. В боковой линии 88—120 чешуй. Позвонков 59—68.

Рот этот анатомически резко отличается от Coregonus. Снаружи нижней челюсти, в месте сочленения articulare и dentale, небольшая косточка, не несущая чувствительного канала. Эндохондральный мезэтмоид в виде тонкой, круглой пластинки, не проникающей глубоко в хрящ. Есть базисфеноид.[1]

Измерения у *Stenodus* Смитт производит по той же схеме, что для сигов.

Один вид в бассейне Сев. Ледовитого моря от Белого моря на западе до р. Мэккензи на востоке, в Беринговом море, в бассейне Каспийского моря.

1(2). Жаберных тычинок на 1-й дуге[2] (18) 19—23 (24), наичаще 20—21. Бассейн Сев. Ледовитого моря . . 1. **St. leucichthys nelma** (Pallas)
2(1). Жаберных тычинок на 1-й дуге[2] 19—26, в среднем 22—23. — Бассейн Каспийского моря . . . . 1a. **St. leucichthys** (Güldenstädt)

1. **Stenodus leucichthys nelma** (Pallas). — Нельма[3]

Salmo nelma Pallas, Reise, II, 1773, p. 216 (р. Тура), p. 716 (реки Сибири).
Salmo leucichthys Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 392 (частью: Обь, Лена, Колыма, Индигирка), p. 395 (оз. Кубенское, „нельма").
Salmo mackenzii Richardson, Franklin's Journ., 1823, p. 707 (р. Мэккензи; по Jordan and Evermann).
Coregonus lucius Nilsson, Scandin. fauna, IV, 1853, p. 466 (Архангельск).
нельма Данилевский, Исслед. о сост. рыболов. в России, IX, 1875, стр. 33 (оз. Лача, но попадается больше в р. Онеге).
Stenodus nelma Smitt, Salmonider, 1886, p. 207, фиг. 57, 58, табл. VIII, № 1—15 (Сев. Двина у Архангельска, Енисей); Scandin. fish., II, 1895, p. 890, рис. 221 (там же).
Stenodus mackenzii Jordan and Evermann, Fish. N. America, I, 1896, p. 474 (дельта р. Мэккензи).
Coregonus leucichthys Иохельсон, Землеведение, 1898, № 3—4 стр. 75, рис. (Колыма: нерест в сентябре в р. Нелемной, притоке Ясачной; Колыма выше Ясачной; средний вес 8—16 кг, но попадаются в 32—40 кг и более).
Stenodus nelma Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, стр. 329 (Обь). — Кучин, Вести. рыбопр., 1902, стр. 124 (отт.) (Чарандское озеро, 5.5 кг, бывают до 11.5 кг). — Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 77 (Колыма; оз. Кубенское в бассейне Сев. Двины; Енисей: Зверево, Дудинка, Туруханск, Красноярск). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 28 (Енисей от Енисейского залива до д. Суковатки в 230 км выше Осинового порога). — Сокольников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 50, 68 (нижнее и среднее течение Анадыря), стр. 75.
Stenodus leucichthys nelma Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 75. — Рузский, Рыбы р. Томи, 1920, стр. 32. — Лукаш, Рыбы Вычегды, 1923, стр. 166 (верхнее течение Вычегды: у с. Усть-Кулома; 7 августа 135—252 мм, 11 августа 630 мм). — Есипов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 31 (низовья Лены). — Борисов, там же, стр. 185 (Обь). — Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 27 (Печора, Илыч, Шугор). — Лукаш, Изв. Отд. прикл. ихтиол., II, 1924, стр. 23—50 (Печора; биология). — Борисов, Тр. Якутск. ком., IX, 1928, стр. 36 (Лена от Витима и ниже; измерения). — Чумаевская-

[1] Подробности см.: Л. С. Берг, Система рыб. Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 231, фиг. 120, 121.
[2] Не считая зачаточных.
[3] Мелкие на Печоре — *сявка* от ненецк. *сяута*, татары на Иртыше — *ак-балык*, коми-зыряне — *удж*, ханты (остяки) — *ундж, вуш*, якуты — *тут*, тунгусы — *яна*, чукчи на Анадыре — *кэм-кыкам*.

Световидова, Тр. Сибирск. рыбохоз. ст., V, вып. 1, 1930, стр. 207—220 (Обь; рост, возраст, вес). — Дрягин, Рыбные ресурсы Якутии, 1933, стр. 13 (Лена), стр. 41 (Колыма), стр. 82 (Алазея: единично), стр. 83 (Индигирка). — Сыч-Аверинцева, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 153 (низовья Лены; молодь), стр. 179 (дельта Лены; меристические признаки 56—65 экз.: *D* II—V 10—13, наичаще III—IV 11; *A* III—IV 11—15, наичаще 13—14; жаберных тычинок 17—22, наичаще 20—21, позвонков 67—71, наичаще 69, из них туловищных 38, хвостовых 31). — Аверинцев, там же, стр. 91 (низовья Лены; темп роста). — Меньшиков, Изв. Пермск. биол. инст., X, вып. 1—2, 1935, стр. 1—26 (низовья Иртыша: у 92 экз. жаберных тычинок (18) 19—22 (23), у 83 экз. *A* III—V 13—16, l. l. 96—112, наичаще 102—107); там же, X, вып. 4, 1936, стр. 195 (Иртыш в Уватском районе). — Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 38 (Пясина; жаберных тычинок 19—26, в среднем 21; Норильские озера — Лама и Глубокое, „повидимому, не выходит за пределы озер"), стр. 42 (Карское море: между Енисейским заливом и Гыданской губой, к востоку от о. Диксона, Пясинский залив и др.). — Меньшиков и Ревнивых, Тр. Пермск. биол. инст., VII, вып. 3—4, 1937, стр. 167 (Иртыш в Вагайском районе). — Шеломов, Учен. зап. Пермск. унив., III, вып. 1, 1937, стр. 125—159 (р. Коротаиха, впадающая в Баренцово море; биология). — Бурмакин, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 36 (Обская губа, Гыданский зал.). — Логашев, там же, вып. 11, 1940, стр. 31 (оз. Мелкое в бассейне Пясины). — Белых, там же, вып. 11, 1940, стр. 81 (оз. Лама, там же). — Киселева, там же, вып. 15, 1941, стр. 83 (Гыданский зал.). — Дмитриев, там же, вып. 16, 1941, стр. 12 (низовья Енисея). — Михин, там же, стр. 43 (низовья Хатанги и Хатангский зал.).

D II—V 10—13, *A* III—IV (11) (12) 13—16, l. l. 88 $\frac{11—13}{10—12}$ 118.

Жаберных тычинок на 1-й дуге (17) (18) 19—23 (24), наичаще 20—21.[1] В процентах длины тела (до конца средних лучей *C*): длина головы 20.8—24.3, в среднем 22.3, длина верхней челюсти 5.5—8.5, в среднем 6.7, длина нижней челюсти 9.5—12.0, в среднем 11.3. В процентах длины головы: горизонтальный диаметр глаза 10.0—13.5, в среднем 11.6, длина верхней челюсти в среднем 30.8, длина нижней челюсти в среднем 51.0, ширина лба в среднем 19.8 (по 61 особи из Иртыша в Вагайском и Уватском районах) длиной (по Смитту) от 55 до 85 см и в возрасте от 5—6 до 11 лет (М. И. Меньшиков, 1935). Длина до 1.3 м, вес до 30—35 кг (в Лене); половозрелая обская нельма весит 10—10.5 кг.

Все реки бассейна Сев. Ледовитого моря, начиная от р. Поноя[2] и р. Онеги (по которой подымается до оз. Воже или Чарандского) на западе и до Мэккензи (Сев. Америка) на востоке. Есть в оз. Кубенском (бассейн Сев. Двины),[3] в р. Вычегде (бассейн Сев. Двины) вплоть до верхнего течения, в оз. Зайсане,[4] есть в Норильских озерах,

[1] По данным М. И. Меньшикова (1935, стр. 3), у нельмы число тычинок с возрастом несколько уменьшается. Упомянутый автор приводит еще количество пилорических придатков у 55 особей иртышской нельмы: 99—239.

[2] По словам рыбаков, нельма единичными экземплярами заходит в Поной (В. Алеев, Мат. к позн. русск. рыбол., III, вып. 9, 1914, стр. 28). — В Зоологическом институте Академии Наук есть экземпляр (№ 10020) из Сумского посада на западном берегу Белого моря. Н. И. Новиков сообщает мне, что 5 февраля 1931 г. он добыл в устье р. Кеми (Белое море) нельму длиной (до конца средних лучей *C*) в 400 мм и весом 575 г; жаберных тычинок 22; см. также: Н. И. Новиков, Кареломурманский край, 1931, № 3—4, стр. 11.

[3] В Зоологическом институте Академии Наук есть отсюда 4 экз. (№ 9402) абсолютной длиной 235—245 мм.

[4] А. И. Березовский (Бюлл. рыбн. хоз., 1930, № 11—12, стр. 16) пишет, что зайсанская нельма — „это местная форма, свойственная только оз. Зайсану и Черному Иртышу, а не проходная обская". Подробностей не сообщается. Согласно К. В. Смирновой (Нельма оз. Зайсан. Изв. Акад. Наук Казах. ССР, сер. зоол., 1945, № 5, стр. 89), в Зайсане есть и проходная иртышская нельма, и своя зайсанская (жилая). У зайсанки тело выше, голова длиннее, в *A* в среднем 15 ветв. лучей (у иртышской 14). Зайсанка свойственна и Черному Иртышу.

но отсутствует в Байкале. Анадырь и южнее до района бухты Корфа (р. Вивенская). Река Юкон; северо-восточная часть Берингова моря.[1]

Встречается также в прибрежных частях Ледовитого моря, иногда значительно осолоненных.

Нельма частью речная рыба, проводящая всю жизнь в реке, частью полупроходная, входящая из опресненных частей моря в реки после их вскрытия. О том, что нельма бывает и не проходной речной рыбой, свидетельствует нахождение в реках всех возрастов нельмы, напр. в Иртыше в пределах Уватского района (100 км ниже Тобольска) и Вагайского района (300 км выше первого). М. И. Меньшиков (1935, стр. 18) нашел среди 108 мелких и крупных нельм такое (в штуках) распределение возрастов:

0+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
3	10	4	8	6	7	26	25	8	4	4	3

Но замечательно, на что обращает внимание и Меньшиков, — это сравнительно небольшое количество особей ниже 6-летнего возраста. Очевидно, значительная часть молоди сплывает в низовья.

Нельма мечет икру обычно в октябре. Питается главным образом молодью рыб. Плодовитость 130—420 тыс. икринок.

В Печору нельма начинает входить из Печорской губы вскоре после вскрытия реки и идет в течение всего лета и осенью. Во время вхождения половые продукты у нельмы мало развиты; иногда икра бывает незрелой и осенью (у Смольного материка за 700 км от устья в конце августа; В. К. Солдатов). С другой стороны, Е. С. Кучина сообщила мне, что 3 июля 1936 г. она наблюдала в нижнем течении Печоры, у с. Тельвисочного, самку нельмы с текучей икрой, рыба весила 8.3 кг и имела в длину (по Смитту) 93 см.[2] Обычно же нельма нерестится в октябре, в верхнем течении Печоры. Нерест у печорской нельмы происходит, когда она достигнет длины свыше 70 см и возраста не моложе 13 лет. В среднем течении Печоры ловится много молоди длиной 20—25 см, а в нижнем течении круглый год много молодой нельмы размерами 30—45 см и весом до 2 кг. Печорская нельма, повидимому, никогда не выходит за пределы пресных вод или, во всяком случае, опресненных вод Печорского залива. Ход крупной нельмы, свыше 4 кг, наблюдается весною после ледохода в течение двух недель, а затем летом и осенью до ледостава. Повидимому, нельма осеннего хода зимует в реке и нерестует лишь следующей осенью (Лукаш, стр. 45); так что, возможно, и у нельмы есть летняя (яровая) и осенняя (озимая) формы, как у семги. Рост печорской нельмы таков (размеры в миллиметрах до конца средних лучей *C*):

К концу	1-й зимы		99	К концу	9-й зимы		646
„	2	„	179	„	10	„	675
„	3	„	244	„	11	„	719
„	4	„	300	„	12	„	776
„	5	„	375	„	13	„	819
„	6	„	436	„	14	„	846
„	7	„	508	„	15	„	876
„	8	„	573	„	16	„	904

[1] В Зоологическом институте Академии Наук есть экземпляр из зал. Нортон (№ 9371, Вознесенский, 1843) длиной 199 мм (до конца средних лучей *C*); *D* III 11, *A* III 13, l. l. около 100, жаберных тычинок слева 20, справа 18. Jordan и Evermann (l. c.) указывают для экземпляра из р. Мэккензи длиной 810 мм 24 тычинки.

[2] Икра этой рыбы находится в Зоологическом институте Академии Наук.

В бассейне Оби нельма мечет икру во второй половине сентября и в октябре — в Сосве, Соби, Войкаре, в бассейне Иртыша — в Туре, Тоболе и Тавде. По Тавде она доходит до Тавдинского завода и выше, по Туре подымается выше Верхотурья. Сабанеев указывал ее для Миаса и Исети. По Тоболу молодую нельму до 2 кг можно встретить у Кургана. По Ишиму, согласно опросным сведениям, подымается до г. Ишима (Меньшиков). Есть в Обской губе (повсюду) и в Гыданском заливе. Из Обской губы подымается в некоторые речки Ямала. Вверх по Оби идет до низовьев Бии и Катуни, по Иртышу до Черного Иртыша. В Пур и Таз нельма заходит, но здесь не нерестует. Половой зрелости обская нельма достигает, по данным Е. В. Чумаевской-Световидовой (1930), — самцы обычно на 14-м году, реже на 13-м году жизни, самки на 18-м году. Данные о росте и весе обской нельмы:

Возраст	0	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+
Длина, мм	31	222	278	348	417	517	564	667
Вес, г	125	122	258	481	818	1400	1749	2125
Возраст	8 +	9+	10+	11+	12+	13+	14+	15+
Длина, мм	712	819	848	874	919	926	934	999
Вес, г	3745	6310	6427	8300	9200	10 050	10 421	12 312

У нельмы из Иртыша длиной тела в 83 см и весом в 7.2 кг М. И. Меньшиков нашел 195 тыс. икринок.

В Енисей из Енисейской губы нельма начинает входить еще подо льдом; главный же ход происходит со дня вскрытия ото льда и до середины июля; заканчивается ход к концу августа. У д. Суковатки выше Осинового порога начинает ловиться с 21 октября. Покатная нельма появляется в пределах Туруханского края в первых числах ноября. Питается енисейская нельма главным образом сигами (В. Л. Исаченко). По Енисею подымается вверх до деревни Серебряковой (1657 км от устья), единично — выше. Есть указания, что отдельные экземпляры нельмы изредка попадаются у Красноярска и даже у Минусинска. Встречается в нижних течениях Нижней и Подкаменной Тунгусок (А. В. Подлесный, 1945). Возраст в Енисее — до 21 года. Половозрелость в низовьях Енисея наступает у самцов в возрасте 8—9 лет (средняя длина 67 см, вес 3.8 кг), у самок на 9—10-м году (средняя длина 80 см, вес 4.5 кг).

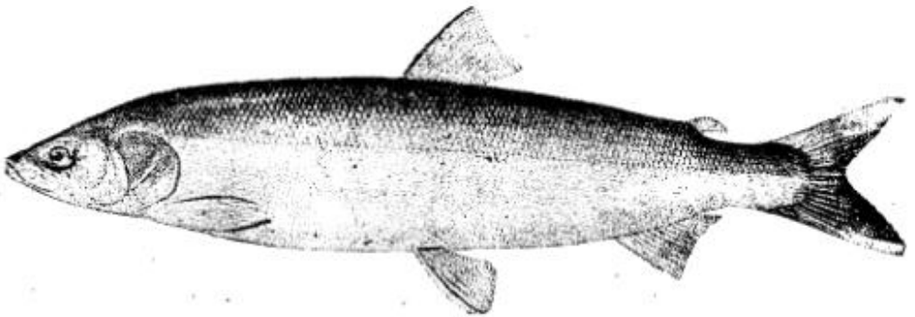
Годовые уловы нельмы в Енисее в ц (Подлесный):

1934	1935	1935	1937	1939
632	337	501	357	260

Из косячных рыб нельма первая входит в Лену. В 1925 г. первый экземпляр в низовьях Лены пойман 12 июня, но это был поздний ход. Обычно ход продолжается 20 дней, но отдельные экземпляры попадаются до второй половины сентября. В Вилюе нельма появляется в первых числах июля и мечет икру в первой половине октября. Ленская нельма самка длиной (абс.) 1150 мм и весом 13.9 кг имеет возраст около 22 лет; другая нельма оттуда же весом в 24 кг имела 16—17 зимних колец (Борисов). Средний вес ленской нельмы 12 кг. Передают, что в Лене попадаются нельмы весом в 40 кг. Вверх по Лене нельма доходит до г. Витима.

Из дельты Колымы нельма подымается вверх в течение всего июня, особенно с 10 по 25 июня, в июле нельма попадается в дельте изредка, а в августе и сентябре здесь бывают только „вострухи“, т. е. неполовозрелые нельмы. У Родчева и у Верхнеколымска нельма появляется 10—12 июля. Средняя скорость хода нельмы 30—35 км в сутки. Нерест в середине сентября. Вес в среднем около 8 кг, бывают в 20—25 кг. Самцы становятся половозрелыми с 11- и 12-летнего возраста, самки обычно с 14 лет. Самцов старше 16 лет не обнаружено, самки же встречены в возрасте 20+. Вверх по Колыме подымается до Сеймчана, есть в рр. Ясачной и Омолоне, единично в Б. и М. Анюе (Дрягин).

В Анадыре ниже Маркова нельма ловится круглый год. Ход ее вверх начинается у Маркова в середине июля и достигает разгара 21 июля; во второй половине сентября нельма сплывает вниз. Средний вес на Анадыре 6 кг, но нередко бывают в 8—10 кг; Сокольников упоминает даже об экземплярах в 12 кг (без икры) и 15 кг (с икрой). Маленькие нельмы в уловах на Анадыре, имеющие 50—70 см в длину, называются вострушками.[1] А. Г. Кагановский встречал в Анадыре молодь нельмы от 5 см и до 40—45 см повсеместно от устья до Усть-Белой; вероятно, она есть и выше.



Фиг. 176. Помесь нельмы с омулем. *Stenodus leucichthys nelma* × *Coregonus autumnalis* Лена у Кумах-сурта. 4 VII 1927. Абс. длина 715 мм, ♀. (Из Кузнецова).

Stenodus leucichthys nelma (Pallas) × Coregonus autumnalis (Pallas). — Помесь нельмы с омулем[2]

Н. Ф. Кузнецов, Мат. к ихтиофауне басс. Лены, изд. Акад. Наук, 1932, стр. 47, табл. I, фиг. 1 (Лена у Кумах-сурта).

D IV 12, *A* IV 13, l. l. 104, жаберных тычинок 34. Нижняя челюсть сочленяется с черепом позади вертикали заднего края глаза. Рот косой, конечный, беззубый; верхняя челюсть несколько короче нижней, хватает кзади до вертикали заднего края зрачка. Ширина лба составляет 80% длины верхнечелюстной кости и 25% длины головы. Длина головы 19.4% длины тела (от max. до конца средних лучей *C*). Икряная самка длиной (абс.) 715 мм, весом 3.8 кг, возрастом 14+. Диаметр икринок 1.3—1.5 мм, количество 57 500. Лена у Кумах-сурта.

[1] По словам Сокольникова (1911, стр. 50, 69), на Анадыре очень редко попадается рыба величиной около 70 см, похожая на нельму, но „без выдающейся вперед нижней челюсти“; ее называют *нелимья незнаха*, т. е. помесь нельмы с каким-либо сигом.

[2] У якутов — *анды-балык*, у русских — *белорыбица*.

Stenodus leucichthys nelma (Pallas) × **Coregonus muksun** (Pallas). — Помесь нельмы с муксуном[1]

Н. Ф. Кузнецов, l. c., стр. 51, табл. I, фиг. 2 (Лена у Кумах-сурта).

D III 13, *A* III 14, l. l. 89—94, жаберных тычинок 35—37. Нижняя челюсть сочленяется с черепом позади вертикали заднего края глаза. Вершинная площадка рыла ясно развита, высота ее составляет 35% ее ширины. Рот конечный, челюсти равной длины. Длина головы 23.3% длины тела. Длина рыла в длине головы 22.6%. Ширина лба 24.6% длины головы и 86% длины верхнечелюстной кости. На языке мелкие слабые зубы. По форме головы и тела походит на муксуна. Самка длиной 695 мм (абс.), весом 3.3 кг, возрастом 13+. Лена у Кумах-сурта.

1a. **Stenodus leucichthys** (Güldenstädt). — Белорыбица[2]

Weisslachs Pallas, Reise, I, 1771, p. 31 (Ока у Касимова очень редко, чаще у Мурома; был в 1768 г.).

Salmo leucichthys Güldenstädt, Novi Comment. Petropol., XVI (1771), 1772, p. 533—540 (из Каспийского моря зимой входит в Волгу и Урал); Reise, II, 1791, p. 448 (Ока у Серпухова и Калуги; в Серпухове Гильденштедт был 17 декабря 1774 г. ст ст.); p. 456 (Волга у устья Шоши нередко; был 12 марта 1775 г. ст. ст.).

Salmo leucichthys Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 392 (частью: Каспийское море, Урал, Волга, Кама).

Coregonus leucichthys Кесслер, Тр. СПб. общ. ест., I, 1870, стр. 270 (Волга до Ржева, Шексна до Белоозера).

Stenodus leucichthys Smitt, Salmonider, 1886, p. 207, табл. VIII, № 16 (Кама у Чистополя).

Stenodus nelma var. *leucichthys* Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, стр. 335 (устье Волги).

Luciotrutta leucichthys Баженов, Рыболовство в VII смотр. районе, 1909, стр. 18 (Волга между Камой и Самаркой, в 1903 г. здесь поймано 1234 рыбы, главным образом в мае—июле; 3 малька абс. длиною 9 см пойманы в середине ноября н. ст. 1904 г. близ Сенгилея, в Барацком озере, куда, вероятно, попали с полой водой). — Гейде, Вестн. рыбопр., XXVI (1911), 1912, стр. 441; прот., стр. 80 (р. Уфа; нерест, возраст).

Stenodus leucichthys Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 76. — Книпович, Гидролог. иссл. в Касп. море в 1914—1915 гг., II., 1921, стр. 754 (южная часть Каспийского моря: 40°10′ с. ш., 1°10′—1°07′ в. д. от Баку, 13 июня 1915 г., на глубине между 35 и 46 м).

белорыбица Жукова, Тр. Астраханск. ихтиол. лабор., V, вып. 2, 1922, стр. 40 (касп.-волжск. район; возраст, рост). — Киселевич, Промысл. рыбы волго-касп. района, 1926, стр. 17. — Подлесный, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IX, вып. 1, 1929, стр. 112.

Stenodus leucichthys Магницкий, Тр. Пензенск. общ. люб. ест., XII, 1928, стр. 15 (Сура у Пензы: 1921; 1925, 12 кг; 1926, 10 кг, почти 1.5 м). — Осокин, Изв. Дагестанск. ихтиол. лабор., I, 1929, стр. 63—73 (уловы у берегов Дагестана к северу от Махач-калы). — Лукаш, Тр. Вятск. инст. краевед., VI, 1933, стр. 40 (нижнее течение р. Вятки).

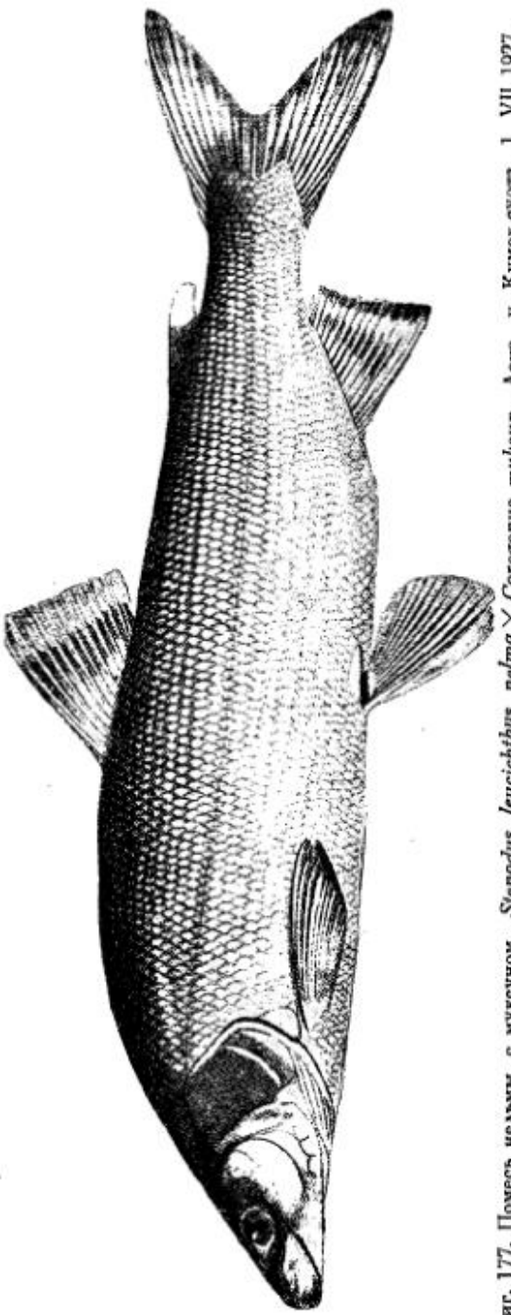
белорыбица Тихий, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XVII, 1933, стр. 100. — Киселевич, Осетровые и белорыбица сев. Каспия, Астрахань, 1936, стр. 9 (в Тереке случайно).

Stenodus leucichthys Подлесный, Зоол. журн., 1941, № 3, стр. 433—443 (распространение в бассейнах Волги и Камы); Белорыбица, Тр. Сиб. отд. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., VII, вып. 1, Красноярск, 1947, стр. 3—181 (монография).

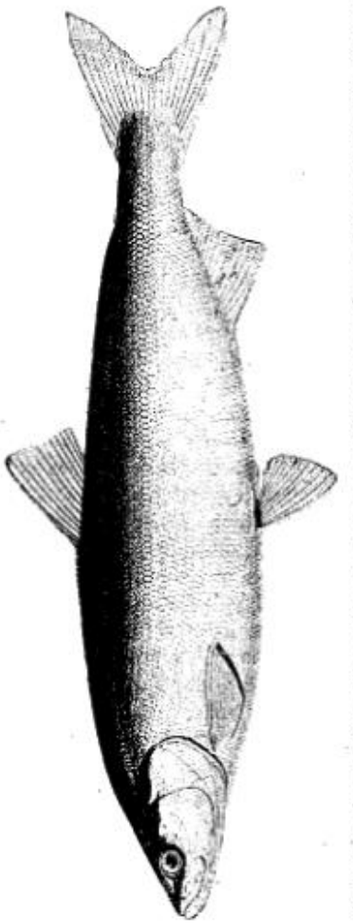
D II—VI 9—13, обычно III—IV 10—11, *A* II—IV 9—15, обычно II—III 12—13, l. l. 99—120, в среднем 109.3 $\frac{12-13}{10-11}$, жаберных тычинок

[1] У якутов — *анды-балык*, у русских — *белорыбица*.

[2] Покатные в дельте Волги называются *аист*; на средней Волге покатные местами (А. В. Подлесный) — *конь*. В низовьях Волги они появляются в конце декабря.



Фиг. 177. Помесь нельмы с муксуном. *Stenodus leucichthys nelma* × *Coregonus muksun*. Лена у Кумах-сурта. 1 VII 1927. Абс. длина 695 мм, ♀. (Из Кузнецова).



Фиг. 178. *Stenodus leucichthys*. Белорыбица. Зап. берег Каспийского моря (Буйнак). 25 IV 1904 (№ 13218) 1/4 нат. вел.

19—26, в среднем 22.7; жаберных лучей 8—11, позвонков 65—68, пилорических придатков 191—193.[1]

П. А. Киреев исследовал „остеологические различия между нельмой и белорыбицей" (1939). Парасфеноид в области орбитосфеноида у белорыбицы обычно плоский, у нельмы с гребнем. Мезэтмоид у белорыбицы шире и короче; скульптура его у белорыбицы и нельмы различна. Сошник у белорыбицы нередко без рукоятки и с крючкообразными выростами на головке; этого у нельмы не бывает. Передний край hyomandibulare (в месте, где примыкает metapterygoideum) у белорыбицы округлый, у нельмы имеет угловатую форму. Os entoglossum у нельмы длиннее и уже, почти никогда не зазубрена и не раздвоена на конце, у белорыбицы всегда зазубрена и раздвоена. Urohyale у нельмы назади обычно расчленено на 4 части, у белорыбицы это расчленение или отсутствует или слабо намечено (Киреев).

В процентах длины тела (до конца средних лучей *C*) в среднем: длина головы 19.1, длина хвостового стебля 14.0, расстояние *P—V* 27.4, *V—A* 26.0, наибольшая высота тела 17.5 (самцы 17.0, самки 18.5), наименьшая высота тела 5.6 (самцы 5.59, самки 5.57), антедорсальное расстояние 46.1, длина верхнечелюстной 5.5, длина нижней челюсти 8.9. В процентах длины головы в среднем: длина рыла 25.0, длина нижней челюсти 46.9, горизонтальный диаметр глаза 10.5. Наименьшая высота тела 62.5% длины нижней челюсти. Горизонтальный диаметр глаза 42.4% длины рыла, 41.3% ширины лба. Ширина лба 23.2% длины головы. Бока серебристые, без пятен. Во время нереста у самцов на голове и по бокам брюха появляются эпителиальные бугорки. Длина половозрелых 80—110 см, вес половозрелых самок в среднем 8.6 кг, самцов 6.0 кг (на р. Уфе).[2]

Каспийское море, откуда поднимается в Волгу, очень мало в Урал и единичными особями изредка в Терек; в другие реки не входит. В Каспийском море встречается и по западному берегу к северу от Махач-калы (изредка, весною отдельные экземпляры попадаются у берегов Дагестана и южнее; Осокин, 1929, стр. 64), а также у восточных берегов (у Мангышлака и севернее). В открытом море на юг распространена до 40° с. ш. По данным Киселевича, в сев. Каспии, летом отсутствует, на теплое время года белорыбица уходит в среднюю и южную часть Каспия и возвращается в северную часть, когда температура воды здесь опустится до 8—10°, что обычно бывает в первой половине сентября; сначала она держится у побережья Мангышлака и у Бузачи на востоке и у о. Чечня на западе, а с понижением температуры передвигается на север; зимою она сосредоточивается в районах: Жилая коса, устья Волги, Брянск, о. Тюлений. В районе промыслов Сулак и Махач-кала она ловится на глубинах 25—40 м.

Нерестилища в настоящее время находятся в бассейне Камы; здесь главные места нереста расположены по р. Уфе, на протяжении 130 км

[1] Формула и биометрические данные из работы А. В. Подлесного 1947 г. Данные основаны на изучении 197—199 белорыбиц, длиной (абс.) 863—1130 мм, длиной до конца средних лучей *C* 805—1075 мм, весом 3.5—12 кг, из них 74 самки средней длиной (*a*) 957 мм и 123 самца средней длиной (*a*) 882 мм; добыты на р. Уфе в сентябре и октябре 1928 г. Позвонки сосчитаны у 6 экз., пилорические придатки у 5 экз.

[2] У дагестанских берегов (от Махач-калы на север до Бирюзяка) белорыбица крупнее: средний вес мерной (от 622 мм рыбачьей меры) 7.6—9.9 кг, в Бирюзякском районе в 1926 г. 10.5 кг, а в 1927 г. даже 10.8 кг (мерная). Средний вес всей (и мерной, и полумерной) белорыбицы у берегов Дагестана был в 1926 г. 8.7 кг (2570 штук), в 1927 г. 8.1 кг (3876 штук), в 1928 г. 7.8 кг (2820 штук) (Осокин).

от с. Ахлыстина до Нижне-Тургенева. Ныне в Волге выше Камы очень редка. По Каме доходит до Ю. Кельтмы, но в очень небольшом количестве, из Камы заходит в Вятку (до г. Слободского), в Белую до устья р. Нугуша и сравнительно много в р. Уфу, где поднимается до Красноуфимска, в р. Чусовую до Чусовского завода и в Сылву, в Вишеру. Заходит в Суру до Пензы (1921—1926), в Оку до Рязани (осень 1931 г., октябрь 1927 г.), в Волгу до Костромы (1927) и даже до Углича; единично попадается в Шексне;[1] раньше поднималась по Волге до Ржева и Белоозера, по Оке до Калуги (Гильденштедт). В Урале ловится сравнительно много белорыбицы под Гурьевом; отдельные экземпляры доходят до Уральска[2] и даже до г. Чкалова.[3] Главные нерестилища расположены на р. Уфе выше г. Уфы и почти до Красноуфимска; второстепенные нерестилища есть по р. Белой между Уфой и Стерлитамаком.

Кесслер (Тр. СПб. общ. ест., I, 1870, стр. 274) сообщает, что в оз. Мстино, относящемся к бассейну Ильменя, „в недавнее время была поймана белорыбица более 35 фунтов веса, причем одни рыбаки выражали мнение, что она ушла из живорыбной прорези, шедшей в С.-Петербург, а другие полагали, что она пришла в Мстино из Волги через Тверцу и Вышневолоцкий канал". В Рыбах СПб. губ. (1864, стр. 131) Кесслер говорит, что ему сообщали о поимке двух белорыбиц в Ладожском озере, куда они проникли, очевидно, через каналы из системы Волги.

Белорыбица, ближайший родственник нельмы, проникла в бассейн Каспия, очевидно, из бассейна Сев. Ледовитого моря вместе с прочими северными элементами (ракообразными Mysis caspia и M. microphthalma, Gammaracanthus loricatus caspius, Pontoporeia microphthalma, Chiridotea entomon caspia и др.) через посредство позднеледниковых запрудных озер, располагавшихся на водоразделе между бассейнами Волги и Камы с одной стороны и Балтийского и Ледовитого морей — с другой.[4]

Входит в Волгу с (августа) сентября—ноября по начало мая. Разгар хода в декабре и марте (но в 1940 г. — в январе и феврале). Осенью входит больше старых особей, чем весною. Зимою ловят белорыбицу в северной части Каспия.

Икрометание происходит два раза (и, во всяком случае, не чаще трех раз) в жизни с промежутками в 2 года. Самки становятся половозрелыми шести-семигодовалыми (реже пятигодовалыми), имея в длину 90—95 см, самцы — пяти-шестигодовалыми (реже четырехгодовалыми), имея в длину 80—90 см. Ходовая белорыбица в дельте Волги состоит, в главной массе, из 6-леток и 7-леток:

Возраст	4	5	6	7	8	9
%	0.2	10.2	52.9	32.5	3.8	0.2

[1] Данные о распространении белорыбицы в бассейнах Волги и Камы см. у А. В. Подлесного, 1941, 1947.

[2] Н. А. Бородин, Уральское казачье войско, I, 1891, стр. 129. В настоящее время белорыбица ловится в устьях Урала с половины января до начала апреля (В. Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IV, вып. 2, 1926, стр. 183).

[3] По данным М. В. Логашева (Большая Эмба, II, 1938, стр. 303).

[4] Л. С. Берг, О происхождении северных элементов в фауне Каспия. Доклады Акад. Наук, A, 1928, стр. 107—112; Рыбы пресных вод СССР, II, 1933, стр. 806.— В. Подлесный, 1941; 1947, стр. 82—87.

Рост белорыбицы из р. Уфимки (1929—1932 гг., по данным А. В. Подлесного), таков:

Лет	1	2	3	4	5	6	7
Длина, мм	186	336	505	649	747	789	822

К. П. Прохорова для дельты Волги (Оранжерейный промысел) приводит несколько более высокие цифры [данные обратного расчисления, по 273 экз., добытым в 1938 г., длина (по Смитту) в миллиметрах]:

Лет	1	2	3	4	5	6	7
Длина	153	336	512	676	790	870	930

Средние размеры 487 экз. из дельты Волги в январе—марте 1939 г. равнялись 89 см (по Смитту); попадались особи в возрасте от 5 до 8 лет (преобладали 7 и 6 лет). На нерестилищах преобладающие размеры (по Смитту) самок 85—105 см, вес 5.5—9.5 кг, самцов 75—100 см, 3.5—7.5 кг (Подлесный).

Темп роста гораздо более быстрый, чем у нельмы.

Первую миграцию, по данным А. В. Подлесного, самки совершают преимущественно в возрасте 6—7 лет, вторую — 8—9 лет. Самка живет не более 9+ лет, самец не более 8+. Икрометание на р. Уфе происходит обычно с половины октября до конца этого месяца, крайние пределы: 10 октября—7 ноября. На нерестилищах 56% самцов и 44% самок. Средняя плодовитость (у 52 экз.) 240 000 икринок (пределы 104 500—390 000); вес икры у 52 экз. 617—3218 г, в среднем он составляет 26% общего веса всей рыбы. Эмбриональное развитие продолжается 180 дней; период выхода мальков растягивается на 2 месяца. Мальки вылупляются с марта по начало мая (больше всего — во второй половине апреля) и, не задерживаясь в реке, скатываются в низовья Волги, а отсюда в море, где появляются в середине июня. К. П. Прохорова обнаружила молодь белорыбицы в полойных водоемах р. Белой; так, 30 декабря 1934 г. в оз. Черном добыто 5137 штук молоди, из них трое имели в длину 14—15.5 см. Вообще, в уловах попадалась молодь в возрасте 0+, 1+ и 2+. Как правило, мальки по вылуплении скатываются в море.

Заход молоди в озера, по мнению Прохоровой, — явление непостоянное; условия существования молоди в замкнутых водоемах благоприятны только в 1-й год жизни, дальнейшее же пребывание молоди в пресных водоемах ведет к задержке роста. В конце мая и начале июня 1938 г. К. П. Прохорова ловила у г. Куйбышева мальков длиной 40—63 мм.

В море белорыбица питается мелкой рыбой — сельдями, молодью воблы, атериной, бычками и пр., в реках же ничего не ест и заметно теряет жир; по данным А. В. Подлесного, химический состав мяса белорыбицы в процентах таков:

	Воды	Жира	Белка	Золы
Астрахань, осенью	58	21	19	2
Р. Уфа, осенью, после нереста	82	2	15	1

М. И. Тихий (1933) дает следующую таблицу, показывающую продвижение белорыбицы по Волге (уловы в процентах по месяцам; данные, если не оговорено, относятся к 1930 г.):

	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Всего центнеров
Кама у Елабуги	—	—	—	—	—	—	—	—	7	12	28	**32**	15	6	4
Район Ульяновска	—	—	—	—	—	1	—	—	18	16	**52**	12	2	—	11
Сызрань	—	—	—	—	—	—	—	—	7	**71**	19	3	—	—	12
Вольск, 1931 г.	—	—	—	—	—	—	—	38	3	**34**	24	—	—	—	4
Саратов	—	—	—	—	—	—	—	—	**50**	42	3	3	—	—	22
Камышин	—	—	—	—	—	—	—	1	**96**	3	—	—	—	—	20
Дубовка	—	—	—	—	—	—	—	4	**82**	14	—	—	—	—	5
Волго-ахтубинская пойма	—	—	—	—	—	9	21	**29**	14	**25**	2	—	—	—	50
Дельта Волги, 1929/30	0.1	1	1	10	—	—	—	36	**52**	—	—	—	—	—	98

Из этой таблицы видно, что особи, вошедшие в дельту Волги в апреле—мае, доходят до Камы в июле. Те же, которые подымаются из моря осенью, будут, очевидно, метать икру в следующем году. Отсюда следует, что у белорыбицы, как и, частью, у нельмы, существуют две формы — яровая и озимая.

За период 1897—1917 гг. уловы в штуках в каспийско-волжском районе колебались между 18 000 и 110 000 в год; в 1926 г. 40 000, в 1928 г. 85 000.

Уловы белорыбицы в дельте Волги (Прохорова) в центнерах:

1936 г.	1937 г.	1938 г.
729	839	1826

Подавляющее количество белорыбицы в дельте вылавливается в Главном банке.

Чешуя белорыбицы обнаружена Г. В. Никольским в Одоевском городище на берегу Ветлуги (между впадениями рек Малой Якшенги и Нея). В настоящее время белорыбица в Ветлугу не заходит. Возраст городища — около 2000 лет от нашего времени.[1]

7. Род COREGONUS LINNÉ. — СИГИ[2]

„Coregoni" Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 310 (тип: *C. lavaretus*).

Coregonus Lacepède, Hist. nat. des poissons, V, 1804, p. 48 (тип: *C. lavaretus*).

Argyrosomus Agassiz, Lake Superior, 1850, p. 339 (тип: *C. clupeiformis* Agass., non Mitchill = *C. harengus* Rich.) (non *Argyrosomus* Pylaie 1834).

Leucichthys Dybowski, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XXIV, 1874, p. 390 (тип: *Salmo omul = migratorius*).

Coregonus + Argyrosomus Jordan and Evermann, Fish. N. America, I, 1896, p. 461, 467.

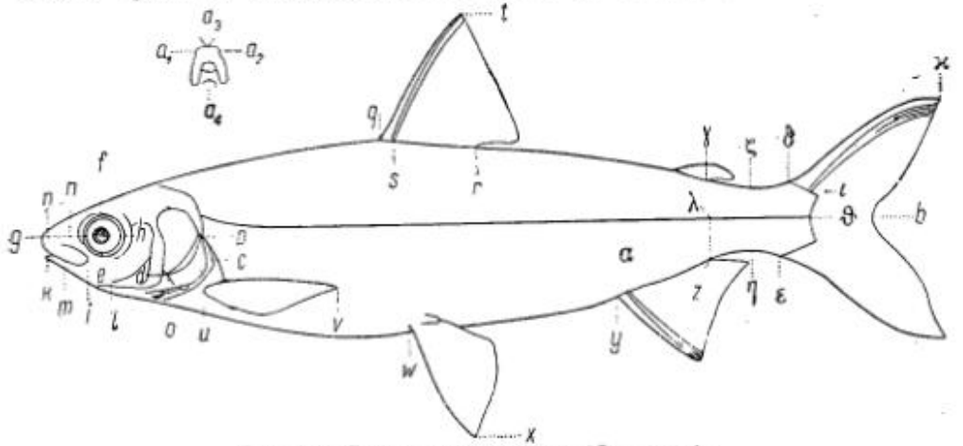
Leucichthys + Coregonus + Prosopium (Milner 1878) Koelz, Bull. Bur. Fisher., XLIII (1927), 1929, p. 340, 515, 543 (тип *Prosopium: C. quadrilateralis* Rich. 1823).

---

[1] Г. В. Никольский, Зоол. журн., XIV, вып. 1, 1935, стр. 86, 95.

[2] Русское название *сиг* (швед. *sik*) заимствовано у финских народов: финны — *siika*, эсты — *silg*.

Удлиненное тело покрыто сравнительно крупной чешуей, не более 111 в боковой линии. Челюсти без зубов, или же бывают чрезвычайно мелкие зубы на межчелюстной кости и на языке. Рот нижний или



Фиг. 179. Схема измерений сига (*Coregonus*).

Обозначение в тексте	Обозначение на фиг. 179.	Значение
a	*ab*	Длина тела (измеряется от переднего края maxillare).
b	*ac*	Длина головы.
b_2	*ad*	Длина средней части головы.
c	*gh*	Длина глаза (продольный, горизонтальный диаметр глаза).
d	*ef*	Высота глаза (поперечный, вертикальный диаметр глаза).
e	a_1a_2	Ширина вершинной площадки рыла.
e_1	*ag*	Длина рыла.
f	a_3a_4	Высота вершинной площадки рыла.
g	—	Ширина межглазного промежутка.
h	*ai*	Длина верхнечелюстной кости.
i	*mn*	Ширина верхнечелюстной кости.
k	*kl*	Длина нижней челюсти.
m	*aq*	Расстояние от спинного плавника до переднего края maxillare.
n	*qr*	Основание спинного плавника.
o	*st*	Высота спинного плавника.
p	*uv*	Длина грудного плавника.
q	*uw*	Длина передней части брюха.
r	*aw*	Расстояние от брюшного плавника до переднего края maxillare.
s	*wx*	Длина брюшного плавника.
t	*wy*	Длина задней части брюха.
u	*ay*	Расстояние от анального плавника до переднего края maxillare.
v	*yz*	Основание анального плавника.
x	αβ	Высота анального плавника.
y	γδ	Длина спинного края хвостовой части за жировым плавником.
y_1	λϑ	Длина бока хвостовой части.
z	*zε*	Длина брюшного края хвостового стебля, за анальным плавником.
a	ζη	Наименьшая высота тела.
H	—	Наибольшая высота тела.

конечный, небольшой; нижняя челюсть сочленяется с черепом на вертикали заднего края глаза или несколько впереди заднего края. Теменные кости соприкасаются между собой над верхнезатылочной, отделяя

таким образом эту последнюю от лобных. Спинной плавник короткий, с не более чем 16 лучами (считая вместе с неветвистыми). Пилорических придатков много (около 100). Яйца мелкие. Окраска более или менее однообразная, серебристая, без красных пятен. У половозрелых самцов некоторых сигов (а иногда и у самок) на чешуе и на голове развиваются эпителиальные выросты в виде продольных гребешков или округлых бугорков. Есть эндохондральный мезэтмоид (отсутствующий у рода *Salmo* и близких). Базисфеноид есть или отсутствует. Придаточной кости на нижней челюсти (какая есть у *Stenodus*) нет.[1]

Много видов в сев. и средн. Европе, в сев. Азии и Сев. Америке. Различение их представляет громадные трудности, и нижеследующий обзор является лишь попыткой классификации наших сигов.

При измерениях мы пользуемся схемой Смитта (фиг. 179). Под длиной тела (*a*), если не оговорено особо, подразумевается при описании расстояние от переднего края верхнечелюстной кости (maxillare) до конца средних лучей хвостового плавника. Предельные размеры рыб даны в абсолютной длине.

При подсчете числа позвонков у *Coregonus* следует счет вести до (включительно) последнего, зачаточного позвонка, считая все последние hypuralia относящимися к этому последнему позвонку.

1 (24, 36). Рот конечный или верхний: верхняя челюсть короче нижней (т. е. нижняя челюсть выдается вперед из-под верхней), или челюсти равной длины, или, наконец, верхняя челюсть чуть длиннее нижней. Верхнечелюстная кость заходит за вертикаль переднего края глаза. (Подрод *Leucichthys* Dyb.).

2 (15). Рот верхний; верхняя челюсть короче нижней, нижняя круто заворочена кверху. Жаберных тычинок 36—54.

3 (11). Антедорсальное пространство более 42% длины тела (до конца средних лучей *C*). *D* III—IV 7—11, *A* II—IV 9—13 (14).

4 (8). Позвонков 55—60, в среднем 56—58.

5 (6, 7). Наибольшая высота тела около 19% его длины. Жаберных тычинок на 1-й дуге 36—52. Размеры обычно не свыше 25 см . . . . . 1. **C. albula** L.

6 (5, 7). Наибольшая высота тела более 19% его длины. Жаберных тычинок 43—55. Размеры до 35 см и больше. Боковая линия обычно образует в начале характерный небольшой изгиб книзу. — Ладожское озеро . . . . . **C. albula** isp. **ladogensis** Pravdin

7 (5, 6). Наибольшая высота тела в среднем 20.5% его длины. Боковая линия, как у ряпушки, идет прямо. Нижняя челюсть сильно заворочена кверху, рыло длинное. — Онежское озеро, на глубинах. . . . . **C. albula** isp. **kiletz** Michailowsky

8 (4). Позвонков 52—58, в среднем 54—55.

9 (10). Жаберных тычинок 42—54, в среднем 48. — Переславское озеро. . . . . 1b. **C. albula pereslavicus** Borisov

10 (9). Жаберных тычинок 33—41, наичаще 35—39. — Водлозеро . . . . . 1a. **C. albula vodlosericus** Lukasch

11 (3). Антедорсальное пространство в среднем менее 42% длины тела. *D* II—V 8—13, *A* I—V 9—16.

[1] Л. С. Берг, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 232.

12 (13, 14). Расстояние между брюшными и анальным плавниками в среднем более 62% антедорсального пространства, l. l. 71—97.—Сибирь . . . . . 2. **C. sardinella** Valenciennes typ.

13 (12, 14). Расстояние между брюшными и анальным плавниками (*V—A*) в среднем менее 62% антедорсального пространства, l. l. 63—82. Высота тела в среднем менее 20% длины тела (*a*). — Печора и западнее в бассейне Ледовитого моря . . . . . 2a. **C. sardinella maris-albi** Berg

14 (12, 13). *V—A* в среднем менее 62% антедорсального пространства, l. l. 62—74. Высота тела в среднем 24% длины тела (*a*). — Белоозеро . . . . . 2b. **C. sardinella vessicus** Drjagin

15 (2). Рот конечный, верхняя челюсть или одинаковой длины с нижней или чуть длиннее ее, но никогда не бывает короче нижней.

16 (19). Жаберных тычинок на 1-й дуге 25—31 (33).

17 (18). В боковой линии (58) 61—76, в среднем 67—68 чешуй . . . . . 3. **C. tugun** (Pallas)

18 (17). В боковой линии 54—66 чешуй, в среднем 61. — Лена . . . . . 3a. **C. tugun lenensis** Berg

19 (16). Жаберных тычинок более 33.[1]

20 (23). Жаберных тычинок 35—51. В анальном плавнике 10—12 (13) ветвистых лучей.

21 (22). Жаберных тычинок 35—51, в среднем 45—46. Ширина лба в среднем 30.5—31.1% длины головы. Высота *D* в среднем 12.8, *A* 8.6% длины тела. Наибольшая высота тела в среднем 21.6 (у енисейских, у ленских 23.4), длина хвостового стебля в среднем 13.8% (у енисейских, у ленских 14.3%) длины тела. Глаза маленькие: поперечный диаметр глаза (у взрослых) составляет около половины ширины лба . . . . . 4. **C. autumnalis** (Pallas)

22 (21). Жаберных тычинок 47—51, в среднем 48—49. Ширина лба в среднем 26.0% длины головы. Высота *D* в среднем 11.3, *A* 7.5% длины тела. Наибольшая высота тела в среднем 20.3, длина хвостового стебля в среднем 14.3% длины тела. Глаза большие: поперечный диаметр глаза (у взрослых) составляет около трех четвертей ширины лба. — Байкал . . . . . 4a. **C. autumnalis migratorius** (Georgi)

23 (20). Жаберных тычинок 49—68. В анальном плавнике (11) 12—16 ветвистых лучей . . . . . 6. **C. peled** (Gmelin)

24 (1, 36). Рот нижний: верхняя челюсть заметно выдается над нижней. Верхнечелюстная кость обычно не заходит за вертикаль переднего края глаза. Предглазничная косточка узкая, уже верхнечелюстной. Ширина 1-й подглазной менее половины верхнечелюстной. (Подрод *Coregonus* s. str.).

25 (26, 35). Верхнечелюстная кость широкая и короткая: ширина ее обычно более половины ее длины, а длина в среднем менее 22% длины головы. Рыло впереди глаз горбатое; жаберных тычинок 19—25. — Бассейн Ледовитого моря . . . . . 8. **C. nasus** (Pallas)

26 (25, 35). Верхнечелюстная кость узкая и длинная: ширина ее обычно менее половины ее длины, а длина обычно более 22% длины головы. Рыло впереди глаз не горбатое, реже горбатое.

[1] Малоизвестный *C. subautumnalis* из р. Пенжины не включен в таблицу.

27 (28). Высота вершинной площадки рыла заметно больше ее ширины, Боковая линия 79—82. — Бассейн Амура . . . . . 10. **C. chadary** Dybowski

28 (27). Высота вершинной площадки рыла обычно менее ее ширины, реже равна или более. — Европа и Сибирь (кроме бассейна Амура).

29 (32). Жаберных тычинок на 1-й дуге 17—48.

30 (31). Длина нижней челюсти обычно больше наименьшей высоты тела. Жаберных тычинок на 1-й дуге 17—48. — Бассейны Балтийского и Северного морей . . . . . 9a. **C. lavaretus lavaretus** L. (Определитель форм этой группы см. на стр. 359).

31 (30). Длина нижней челюсти обычно меньше наименьшей высоты тела. Жаберных тычинок на 1-й дуге 16—29. — Бассейн Сев. Ледовитого моря. . . . . 9t. **C. lavaretus pidschian** (Gmelin) (Определитель форм этой группы см. на стр. 394).

32 (29). Жаберных тычинок на 1-й дуге 41—72.

33 (34). Жаберных тычинок 44—72 . . . . . 11. **C. muksun** (Pallas)

34 (33). Жаберных тычинок 41—61 . . . 11a. **C. muksun aspius** (Pallas)

35 (25, 26). Верхнечелюстная кость заметно заходит за передний край глаза. — Амур . . . . . 7. **C. ussuriensis** Berg

36 (1, 24). Рот нижний. Носовые отверстия разделены одной круглой лопастинкой. Серединный гребень на верху головы не доходит до шва между лобными и теменными. Предглазничная косточка широкая, по ширине равна ширяне верхнечелюстной или шире ее, ширина 1-й подглазной лишь немного меньше ширины верхнечелюстной. Рыло удлиненное, коническое, рот очень маленький. Чешуи боковой линии очень мелкие. Жаберных тычинок около 20. (Подрод *Prosopium*). — Восточная Сибирь . . . . . 12. **C. cylindraceus** (Pallas et Pennant)

1. **Coregonus albula** Linné. — Европейская ряпушка [1]

Salmo albula Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 310 („Europa", но в Fauna suecica, 1746, p. 119, указано: в „озерах Швеции").

Salmo maraenula Bloch, Naturgesch. d. Fische Deutschlands, I, 1782, p. 176 (озера Пруссии).

Salmo albula Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 413 (частью: „Ливония, Эстония, Финляндия, Ингрия, Ладожское оз.").

Coregonus albula Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 132 (озера Ладожское, Онежское, Псковское, Валдайское).

Coregonus albula var. Кесслер, там же, стр. 135 (Финский залив и Нева; l. l. наичаще 70).

Coregonus albula var. δ *finnica* Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 193 (Финский залив, 175 мм).

Coregonus albula Кесслер, Мат. для познан. Онежск. оз., 1868, стр. 51 (Онежское озеро); Рыбы Арало-касп.-понт. обл., 1877, стр. 242 (озера: Селигер, Ушинское, Веелуг и др.), — Smitt, Salmonider, 1886, p. 215; Scandin. fish., II, 1895, p. 893, табл. XLII, фиг. 2 (частью). — Лебединцев и Эглит, Из Никольского рыбов. завода, № 12, 1909 (Валдайские озера). — Гейде, Тр. 3-го съезда рыбопр., III, 1912, стр. 115 (Велье, Пестово; возраст, рост).

невская ряпушка Ф. Баранов, Мат. к позн. русск. рыбол., I, вып. 2, 1912, стр. 59 (ход в Неву).

Coregonus albula и *C. albula finnica* Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 80, 81.

[1] Белорусы, поляки и литовцы — *селява, sielawa*, финны — *muikku*, эсты — *rääbis, rääbus*, немцы — *kleine Maräne*, шведы — *siklöja*. В южной части Ладожского озера мелкую ряпушку, подобно крупной (n. *ladogensis*), называют *рипусом* или *рипуксом*. Напротив, на Неве сравнительно крупную ряпушку называют *рипусом*, а мелких, до 10 см, — *мошкарой*.

Coregonus sardinella maris-albi Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 83 (частью: Сегозеро, Выгозеро и другие озера бассейна западной части Белого моря).

Coregonus albula Jääskeläinen, Finlands Fiskerier, IV, 1917, p. 278 (Ладожское озеро). — Järvi, Ann. Acad. Sc. Fenn., A, XIV, 1921 (оз. Кейтеле в Финляндии; биология, рост, возраст; монография); там же, XXI, № 2, 1924 (озера Nilakka и Pielavesi в Финляндии, в бассейне р. Куми; биология, рост, возраст). — Lityński, Sieja i sielawa, 1923, p. 98 (озера Сувалкские и Августовские; в оз. Сайно под Августовым длина всего тела до конца хвостового плавника до 30 см, в оз. Перты до 31 см; жаберных тычинок 42—47, в среднем 44).

Coregonus albula olonensis Борисов, Тр. Научн. инст. рыбн. хоз., I, 1924, стр. 66 (Сегозеро и Выгозеро в бассейне р. Выг, впадающей в Белое море; указание на число позвонков у 4 экз. 47—51, очевидно, ошибочно).

Coregonus albula Крогиус, Раб. Мурманск. биол. ст., II, 1926, стр. 150 (оз. Имандра); Изв. Ихтиол. инст., XIII, вып. 1, 1931, стр. 53 (Умбозеро). — Михин и Антипова, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XV, 1932, стр. 55 (Копорская губа Финского залива). — В. Покровский, Рыбн. хоз. Карелии, II, 1933, стр. 91—109 (Онежское озеро); там же, III, 1936, стр. 42 (Онежское озеро; биология). — Зборовская, там же, стр. 78 (Петрозаводская губа), стр. 80 (Кондопожская губа), стр. 84 (Чорга-губа), стр. 88 (Уницкая губа). — Заболоцкий, там же, стр. 92 (Шолтозерский район), стр. 100 (южная часть Онежского озера). — Schnakenbeck, Zeitschr. f. Fischerei, XXXIV, 1936, p. 558, fig. 1 (личинки 7.5—22 мм). — В. Покровский, Ряпушка озер Карелии, Петрозаводск, 1938 (обстоятельный обзор). — Дрягин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXII, 1939, стр. 169 (Пустошкинские озера в бассейне р. Великой; биология). — Järvi, Acta zool. fennica, XXXII, 1942, p. 1—89, табл. 1—12 (колебания уловов в оз. Pyhäjärvi на Карельском перешейке). — Беляева, Тр. Карело-Фин. отд. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., II, 1946, стр. 257 (Керетьозеро в басс. Белого м., биометрика, 41 экз., антедорс. расст. 42.4%, жаб. тыч. 35—45, средн. 40.4).

Coregonus albula natio *toposeri* П. Новиков, Бюлл. рыбн. хоз. Карело-Финской ССР, № 1, Петрозаводск, 1947, стр. 60 (Топозеро в басс. Белого м.; у 50 экз. мелкой нерестующей ряпушки в возрасте 2 лет: l. l. 78—88, средн. 83.5; жаб. тыч. 41—50, наичаще 45; позвонков у 16 экз., считая с последним, в средн. 57.5).

D III—IV 8—9 (10), *A* III—IV 10—13, l. l. 70 $\frac{7-9}{6-8}$ 91, наичаще 79—84, жаберных тычинок 36—52; позвонков 55—60, в среднем 56—58 (в озерах бассейна Онежского озера). Нижняя челюсть заметно длиннее верхней и круто заворочена кверху. Глаз большой, диаметр его более верхней и круто заворочена кверху. Глаз большой, диаметр его более 70% ширины лба. Антедорсальное пространство более 42% длины тела (до конца средних лучей *C*). Длина головы в среднем более 20% длины тела (19.3—23.3%). Высота тела в среднем около 19% его длины. Наименьшая высота тела в среднем менее 32% длины головы. Ширина лба почти равна вертикальному диаметру глаза. Вертикальный диаметр глаза 19—27% (в среднем 23%) длины головы; продольный 21—31% (в среднем 25.5%). Спина зеленая, бока серебристо-белые. Верхушка рыла темная. Длина до 200—260 мм,[1] реже до 325 мм (оз. Пестово). В Пестовском озере (Валдайские озера) длина половозрелых самок 205—230 мм.

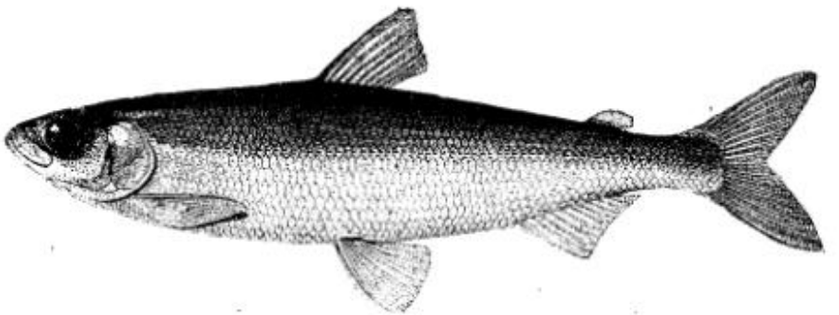
Озера бассейна Балтийского моря: Ладожское, Валдайское, Онежское, Чудское, Череменецкое[2] и др., озера Финляндии, Мелар, Венер, озера Эстонии, Латвии, Литвы и на запад до Дании, юго-вост. Норвегия. Встречается также в озерах бассейна верхнего течения Волги: Селигер, Вселуг и др. Замечательно, что европейская ряпушка, встречается и в некоторых озерах бассейна Белого моря; она есть, напр., в оз. Имандра (№ 23770); указывается также для Умбозера (Кольский полуостров). В моих руках были зрелые самки этой ряпушки, длиной (абс.) всего до 118 мм, возрастом 1+, добытые в Ловозере,

[1] Но иногда и меньше, напр. в оз. Вирцъярв — в среднем 127 мм.

[2] „Череменецкая селедка".

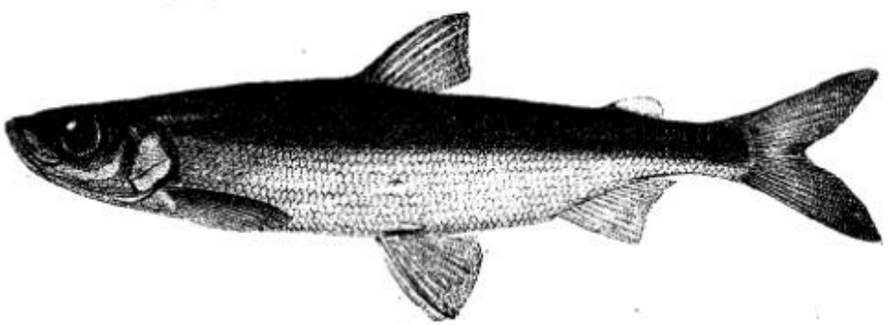
которое принадлежит к системе р. Вороньей, впадающей в Баренцово море.[1]

В Карело-Финской ССР, в озерах, относящихся к бассейну Белого моря, встречается не беломорская ряпушка (*C. sardinella maris-albi*), а европейская (*C. albula*). Последняя, по данным П. И. Новикова



Фиг. 180. *Coregonus albula*. Нева близ устья. 29 X 1929. Нат. вел. 143 мм.

и В. В. Покровского, имеется в озерах Топо, Пяо и Кереть. Она же свойственна оз. Выг, как показывает биометрическое исследование 26 здешних ряпушек длиной 9—17 см (по Смитту), произведенное



Фиг. 181. *Coregonus albula*. Онежское оз. у Андомы. X 1929. Нат вел. 204 мм.

В. В. Покровским: *D* III—IV 8—10, *A* III—IV 10—13 (14), наичаще 12, антедорсальное расстояние 40.1—44.7, в среднем 42.7% длины тела, расстояние *V—A* в процентах антедорсального расстояния 49.2—61.4, в среднем 56.2 (у ряпушек Швеции эта величина в среднем равна, по Смитту, 55—56%), l. l. (61) (62) 66—79; жаберных тычинок (38) (40) 42—49; позвонков, считая уростиль за 1 позвонок, 55—58. Для сравнения приводятся некоторые средние данные В. В. Покровского для ряпушек (не кильца) Онежского озера (Голвуйское Онего, 100 экз.): антедорсальное расстояние 43.3%, *V—A* в процентах антедорсального пространства 54.5, ветвистых лучей в *A* 11.7, наичаще 12 (14 лучей

[1] По данным Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., ряпушка встречается в озерах бассейна р. Колы (Коловеро, Каховеро, Пуловеро).

не было).[1] По свидетельству В. В. Покровского, в Белом море у карельских берегов ряпушка никогда не встречается.

В Переславском озере образует особую форму. О белозерской ряпушке, рипусе и кильце см. ниже. В бассейне Днепра ряпушки нет.[2] Финский залив, откуда входит в Неву. В Финском заливе у берегов РСФСР ряпушка ловится осенью повсеместно.[3] У северных берегов Финского залива она встречается редко, но попадается на запад западнее Хельсинки (у Порккала), а в районе Коивисто (Бьёркё) ее в конце августа бывает довольно много.[4] Ряпушка встречается и в самой северной, опресненной, части Ботнического залива.

Замечательно, что ряпушка появляется в больших количествах периодически; в иные годы она совсем или почти совсем исчезает. Так, в 1932 г. улов ряпушки в Неве составлял всего 6 ц, тогда как в 1935 г. добыто 582 ц.

Все ряпушки, — как европейские, так и азиатские, — живут не более 10 лет. Мечет икру в Валдайских озерах в середине ноября, мальки выклевываются в апреле. Ряпушка, вместе с корюшкой и уклейкой, принадлежит к типичным потребителям озерного планктона.

Рост ряпушки из оз. Пестово, где она растет очень быстро, таков (Гейде):[5]

Возраст	Длина, мм	Вес, г	Число особей
1 г. 9 мес.	174	33	1452
2 г. „	228	91	43
3 г. „	261	137	10
4 г. „	290	196	1
5 л. „	290	220	1
6 л. „	325	290	1

Половозрелость у пестовской ряпушки наступает на 2-м и 3-м году жизни, после чего она мечет икру ежегодно. Самцы более скороспелы, чем самки.

По наблюдениям В. В. Петрова, в Псковско-Чудском водоеме ряпушка приурочена главным образом к Чудскому озеру, где она в 1938 г. нерестовала, начиная с последней декады ноября по первую декаду декабря.

По данным В. В. Покровского (1938, стр. 23), рост (в миллиметрах) и вес (в граммах) ряпушки из Онежского озера таков (длина по Смитту):

		1+	2+	2+	4+
Толвуйское Онего, октябрь	1932 г., рост	114	132	145	161
„ „ „	1932 г., вес	13	20	26	32
Уносские острова, август	1934 г., рост	120	139	145	—
„ „ „	1934 г., вес	—	25	33	—

[1] Очевидно, к европейской ряпушке (*C. albula*) относится и ряпушка из оз. Алаярви в системе озер Куйто (бассейн Белого моря), которую П. И. Новиков (Рыбн. хоз. Карелии, II, 1933, стр. 49) называет *C. sardinella maris-albi*.

[2] См. об этом: Л. С. Берг, Изв. Отд. прикл. ихтиол., II, 1924, стр. 116.

[3] В. С. Михин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 42.

[4] Järvi, 1921, p. 7—8. Мнение Ярви, что в восточной оконечности Финского залива ряпушка встречается лишь случайно, неправильно.

[5] В оз. Пестово ряпушка пересажена из соседнего оз. Велье. В последнем рост ряпушки хуже. Вообще замечено, что во вновь заселенных ряпушкой озерах эта рыба растет быстро. В 1930 и 1931 гг. ряпушка из Ладожского озера разведена в Табисцхурском озере (Грузия).

Возрастной состав ряпушки Онежского озера из Толвуйского района за 1932—1934 гг. таков (Покровский):

Возраст	0+	1+	2+	3+	4+	5+
%	0,2	27	55	14	3	0,8

Самцы ряпушки становятся половозрелыми в возрасте 1+, самки — в возрасте 2+ (но частью и в возрасте 1+).

Нерест ряпушки в Онежском озере в 1932 г. происходил у Петропавловского мыса (в южной части озера) с 14 по 20 октября, в Толвуйском районе (в северной части озера) с 25 октября по 5 ноября. Нерест происходит на твердых песчаных или песчано-каменистых грунтах, на глубинах от 2—3 м и глубже.

Плодовитость онежской ряпушки такова:

Возраст	1+	2+	3+	4+
Икринок	1340	2040	2910	3820

Диаметр икринки около 1.5 мм. Мальки вылупляются в марте—апреле. Икру ряпушки поедают сиги, хариус, ерш, трехиглая колюшка и др.

У крупной ряпушки плодовитость гораздо больше. Так, у ряпушки из оз. Усвеча (бассейн р. Великой), длиной 239 мм (по Смитту), П. А. Дрягин нашел 20 500 икринок. Диаметр икринок около 1 мм, а после оплодотворения 2 мм. Нерест обычно во второй и третьей декадах ноября, но иногда после замерзания озера встречаются отдельные нерестующие селявы (Дрягин).

По ряпушке из оз. Keitele (Финляндия) имеется большая работа Järvi (1921). Длина (считая до конца средних лучей хвостового плавника) у сеголетков 81—97 мм, 2-леток (1+) за разные годы 100—126 мм, 3-леток (2+) 121—146, 4-леток (3+) 131—156 мм. Преобладают в уловах 2-летки (1+), в иные годы 3-летки (2+), в 1915 г. — 4-летки (3+). Икрометание между 15 и 22 октября, обычно 17—18 октября, при температуре воды около 6.5°. В оз. Keitele попадаются половозрелые самцы длиной 87 мм и такие же самки в 88 мм, им около 2 лет (1+). Самый крупный экземпляр из Keitele имел 198 мм — это самка весом 80 г, 7-летка (6+; Järvi, p. 193). Самый старый экземпляр — был 9-летка (8+), он имел в длину 179 мм и весил 67 г. Но крупные экземпляры редки (l. c.). Количество икринок у 2-леток (1+) 1700—2600, у трехлеток 2800—4800 (l. c., p. 208). Врагом ряпушки является озерная форель (таймень).

Из Финского залива ряпушка в конце лета входит в Неву большими массами и подымается выше порогов; по словам рыбаков, она будто бы доходит до Ладожского озера и здесь нерестится. В промысловом количестве начинает входить в Неву с конца августа, а при холодной погоде и раньше, с середины августа. Заканчивается ход в середине октября. В 1911 г. ход в устьях Невы начался 23 августа н. ст., разгар хода был 27 августа н. ст. В 1933 г. ход ряпушки в Неву начался 31 августа при температуре воды 14.6° и закончился в начале ноября. 17 октября была поймана в дельте Невы у о. Вольного самка с текучей икрой, она была возрастом 3+, имела в длину 20 см, вес 82 г; температура воды в это время была 7°. 19 и 22 октября 1933 г. там же ловились отнерестившиеся самцы.[1] В промысловых

[1] Правдин, Голубев, Беляева, Учен. зап. Ленинградск. унив., № 15 (1937), 1938.

количествах ряпушка подымается по Неве до с. Большие пороги. В 1936 г. средний размер невской ряпушки в уловах был 17.7 см при среднем весе в 55—60 г; преобладали особи в возрасте 2+, шедшие на нерест первый раз.[1] В конце лета, до начала хода ряпушки, в Неве массами ловят скатывающуюся в Финский залив молодь ряпушки („мошкарка").

Выделять невскую ряпушку в особый подвид *finnica* Günther, как я делал раньше, я считаю ныне нецелесообразным. А. Ф. Смирнов предоставил мне просчеты 40 экз. невской ряпушки, добытой 15—19 октября 1929 г. в устье Невы: *D* III—IV 8—9 (10), наичаще 9, *A* III—IV 10—12 (13), наичаще 11—12, l. l. 77—85 (86) (88), наичаще 82, жаберных тычинок 45—52,[2] наичаще 48—50, позвонков 57—59 (60), наичаще 58 (по 23 экз.). Экземпляр из Финского залива у д. Косколово длиной (абс.) 243 мм имеет l. l. 76—79. Кесслер приводит l. l. 69—73. И. Ф. Правдин находил 69—79. Ряпушки из Копорской губы, пойманные в числе 56 штук 25 июня 1930 г. и измеренные О. П. Антиповой, имеют 153—246 мм в длину (по Смитту), наичаще 180—200 мм, вес 34—170 г, наичаще 50—70 г. Таким образом, ни по формуле (в формулу на стр. 318 не включены данные по невской ряпушке), ни по величине ряпушки Финского залива и Невы не отличаются от озерных.

Coregonus albula (L.) ♂ × **C. lavaretus maraenoides** Pol. ♀. — Помесь чудского сига и ряпушки

М. И. Тихий, Сборн. в честь Книповича. М., 1927, стр. 118; Изв. Ихтиол. инст., XI, вып. 1, 1930, стр. 20.

В Череменецком озере Лужского района (бассейн Финского залива) обнаружена помесь пересаженных сюда чудского сига-самки и ряпушки-самца из Чудского озера. Икра — как у ряпушки, экстерьер — как у сига. Нерест помеси на 29—41-м месяце.

Coregonus albula infraspecies **vimba** (Linné). — Ряпушка, вимба, шведский рипус

Salmo vimba Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 311 (оз. Венер в Швеции).
Coregonus brevis Mäklin, Öfvers. Fin. Vet.-Soc. Förh., XI, 1868—1869, p. 19 (Ekenäs Нюландского лена на берегу заливчика Pojo-viken Финского залива; глаза больше, чем у *C. albula*).
Coregonus albula var. *vimba* Smitt, Salmonider, 1886, p. 214, табл. измер. VIII (ex parte: экземпляр из южн. Швеции и из Финляндии); Scandin. fish., II, 1895, p. 893 (ex parte: южн. Швеция, Финляндия).
Coregonus albula var. *vimba* Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 82 (частью: Швеция, Финляндия).
Coregonus albula m. *vimba* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 202 (частью: Швеция, Финляндия).

Эта, пока недостаточно известная форма ранее приводилась, наряду с типичной ряпушкой, для озер Швеции (Венер и Мэлар), Финляндии, Ладожского и Онежского озер и под сомнением для Финского залива. Однако после того как И. Ф. Правдин выделил ладожского рипуса в особую форму (infraspecies *ladogensis*), приходится считать и онежского рипуса (кильца), а равно и шведскую вимбу за отдельные формы.

[1] И. Ф. Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXII, 1939, стр. 44.
[2] У мелких, длиной до 10 см, невских ряпушек И. Ф. Правдин находил 37—53 тычинок.

Что касается рипуса из озер Финляндии, то Смитт считал его за „типичного" *vimba*. К сожалению, рипус из озер Финляндии биометрически не изучен. Провизорно мы его относим к шведской форме. По Смитту, *C. vimba* отличается от обыкновенной ряпушки (*C. albula*) более крупной величиной, до 22—25 см; длина головы в среднем менее 20% длины тела; наименьшая высота тела в среднем более 32% длины головы и более 45% расстояния от переднего края maxillare до заднего края praeoperculum; наибольшая высота тела в среднем более 19% (и до 24%) его длины. Среднее количество жаберных тычинок у 35 экз. *vimba*, главным образом из Швеции, но также из Финляндии (и 2 из Ладожского озера), по Смитту (Salmonider, p. 215), 43—44, т. е. меньше, чем у ладожского (см. ниже); пределы колебаний (без ладожских) 38—49; длина (*a*) 89—245. Хотя некоторые из этих отличий коррелятивно связаны с более крупной величиной, тем не менее Смитт (Salmonider, 1886, p. 227) указывает, что некоторые признаки у *albula* и *vimba* с возрастом изменяются в разных направлениях, и высказывается за обособленность этих форм.

Озера южн. Швеции (Венер и Мэлар), озера Финляндии.

Указания на распространение формы *vimba* в Печоре и в других местах ошибочны.[1]

Coregonus albula infraspecies **ladogensis** Pravdin nom. nov. — Ладожский рипус[2]

Coregonus albula var. *vimba* Smitt, Salmonider, 1886, p. 214, табл. VIII, № 17, 18 (частью: Ладожское озеро).
Coregonus albula Правдин, Мат. по исслед. Волхова, X, 1926, стр. 236 (Волховская губа Ладожского озера, устье Волхова; *рипус*).
Coregonus albula m. *vimba* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 203, рис. 156 (частью: Ладожское озеро — Волховская губа).
stor mujk, den stora siklöjan, rääpys Järvi, Fiskeritidskrift för Finland, 1937, № 11, p. 176—179, fig. 2—3 (северная часть Ладожского озера).
Coregonus albula infrasp. *ladogae* (nom. praeocc.) Правдин, Голубев, Беляева, Учен. зап. Ленинградск. гос. универ., № 15 (1937), 1938, стр. 216—232, рис. (южная часть Ладожского озера). — Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXI, 1939, стр. 252, рис. 1, 2.

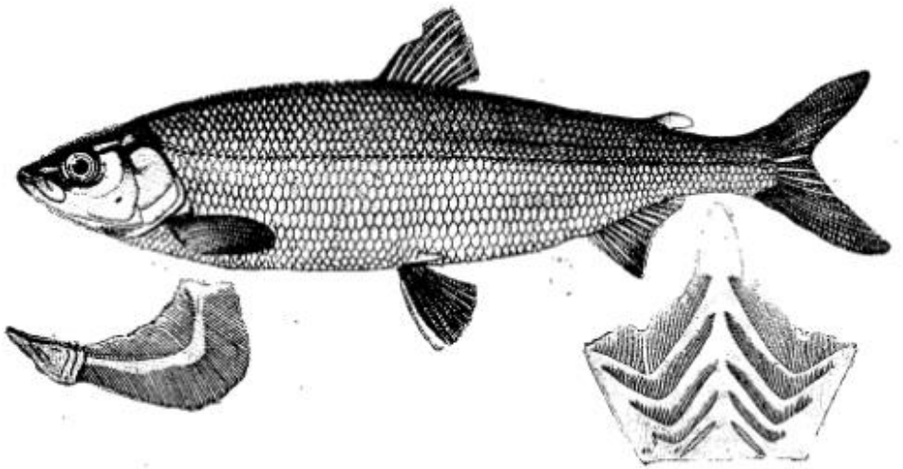
По многочисленным экземплярам, взятым в 1929 г. у о. Птинова в южной части Ладожского озера средней длиной (по Смитту) 23 см: *D* III—IV 7—11, обычно IV 9 (в среднем 8.6); *A* II—IV 9—13, обычно III 11 (в среднем 11.3); *P* I 12—16, обычно 14; *V* I—II 8—11, обычно II 10; l. l. 71—90, в среднем 82—83; жаберных тычинок 43—55, в среднем 49—50. Позвонков (не считая последнего, несущего hypuralia) 54—59, наичаще 56—57. По всем этим признакам различий между самцами и самкам нет (Правдин, Голубев, Беляева). У ладожского рипуса боковая линия обычно делает в передней части характерный изгиб, какого нет у ряпушки (фиг. 182). В Волховской губе рипус достигает длины (абс.) в 46 см и веса в 1 кг; средний размер промыслового рипуса 23—28 см (по Смитту). У Сердоболя попадаются рипусы весом до 850 г, а у Salmis пойман был даже рипус в 1.2 кг (Jääskeläinen).

Ладожское озеро как в южной, так и в северной частях.

[1] Экземпляры из оз. Усвечно Невельского окр., определенные Варпаховским (Вестн. рыбопр., 1889, стр. 238) как *C. vimba*, есть типичные *C. albula*.
[2] Также *рипуса*, *рипус*, финны *rääpys*.

От южно-шведской *vimba* ладожский рипус отличается следующими признаками (Правдин, Голубев, Беляева):

	Ладожское озеро	Озера южн. Швеции
Жаберных тычинок в среднем	49—50	44—45
Длина тела (по Смитту), мм	157—347	160—219
Длина головы в % длины тела	18.7	20.3
Высота *D* в % длины тела	14.3	12.5
Высота *A* в % длины тела	9.0	8.0
Наибольшая высота тела в % длины тела	22.2	—
Длина maxillare в % средней части головы	43.5	48.6
Ширина maxillare в % средней части головы	13.2	18.9



Фиг. 182. Ладожский рипус. *Coregonus albula* infraspecies *ladogensis*. Волховская губа. Нат. вел. рыбы 180 мм. (Из Правдина).

В Ладожском озере рипус живет совместно с ряпушкой. Сеголетков тех и других нелегко различить. Правдин, Голубев и Беляева дают следующую табличку, по которой их можно определять:

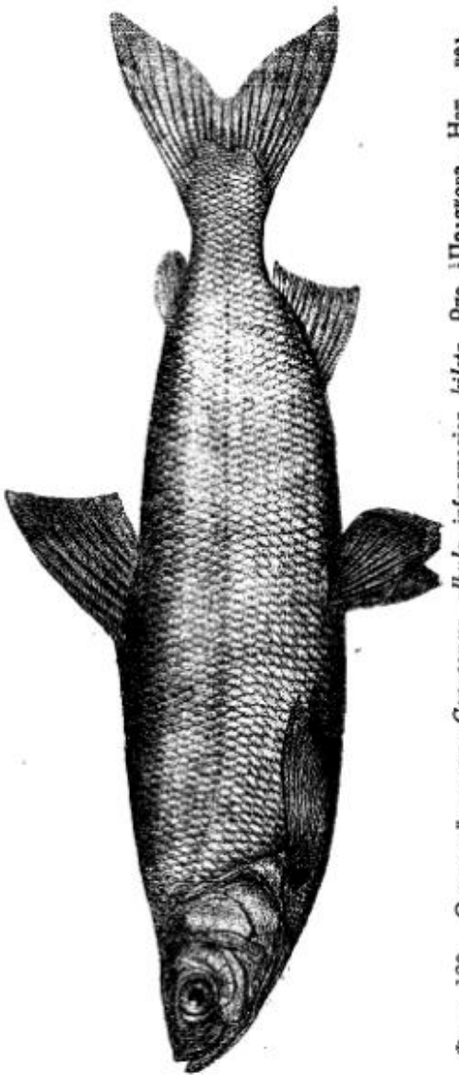
l. l. 70—91, в среднем 80.5, жаберных тычинок 38—52, в среднем 45, горизонтальный диаметр глаза в среднем менее 30% длины головы, длина maxillare в среднем 30% длины головы, наибольшая высота тела в длине его 5 раз (по Смитту) . . . . . *сеголетки ладожского рипуса*

l. l. 65—83, в среднем 75.2, наичаще 72—75, жаберных тычинок 35—48, в среднем 40.7, горизонтальный диаметр глаза в среднем более 30% длины головы, длина maxillare в среднем 33% длины головы, наибольшая высота тела в длине его 7 раз . . . . . *сеголетки ладожской ряпушки*

При весе в 15 г ряпушка имеет хорошо развитые половые продукты, тогда как у такового же веса рипуса гонады едва развиты.

Ладожский рипус бо́льшую часть жизни проводит в северной, холодной части озера. Здесь, по данным финских исследователей, он живет преимущественно на глубинах; осенью же, в первой половине ноября, подходит к берегам для нереста, который иногда затягивается до первых чисел декабря (Jääskeläinen). Однако значительная часть рипуса еще летом направляется на юг вдоль восточного берега озера в Волховскую губу, где он нерестится в конце октября и начале ноября. После

нереста главная масса рипуса уходит из Волховской губы в глубь озера, но небольшая часть остается здесь, а некоторые даже заходят в устье р. Волхова, но не подымаются дальше 3—4 км от озера; некоторые рипусы остаются в устье Волхова на всю зиму. Траловые работы на Ладожском озере показали, что рипус в начале лета питается преимущественно коpюшкой, с середины лета он переходит на питание планктоном. Что касается возраста, то преобладают рыбы пятишести лет. Вылов рипуса в южной части Ладоги составляет до 5000 ц в год (Правдин). Рипус сильно заражен плероцеркоидами широкого лентеца Diphyllobothrium latum.



Фиг. 183. Онежский килец, *Coregonus albula* infraspecies *kiletz*, рис. Полякова. Нат. вел. 25 см (абс.).

Coregonus albula infraspecies **kiletz** Michailowsky.— **Килец**

Coregonus nilssoni (non Val. Кесслер, Мат. для познан. Онежского оз., 1868, стр. 53 (Онежское озеро).

Coregonus albula var. *kiletz* М. Михайловский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, VIII, 1903, стр. 347 (Онежское озеро у оз. Заяцкого, жаберных тычинок 47—49).

Coregonus albula kiletz Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 81 (Онежское озеро).

Coregonus albula m. *vimba*? Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 204, рис. 157 (Онежское озеро; № 12793).

Coregonus albula kiletz В. Покровский, Ряпушка озер Карелии. Петрозаводск, 1938, стр. 9.

Coregonus albula infraspecies *kiletz* Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXI, 1939, стр. 257, рис. 3 и 4.

D (II) III 8—9, чаще 9; *A* III 10—13, чаще 11—12; l. l. (69) 74—87, обычно 77—78, жаберных тычинок 38—48, в среднем 43 (Правдин, у 35 экз.). Длина всего тела (у 117 экз.) 22—34 см, в среднем 28—29 см, длина тела (по Смитту) 18—32 см (и до 367 мм), в среднем 25 см; вес 30—460 г, в среднем около 100 г. Нижняя челюсть сильно заворочена кверху. Рыло длинное, заметно длиннее, чем у рипуса, в среднем 4.5% длины тела (по Смитту) и 21.5% длины головы, глаза больше. Тело ниже, чем у рипуса; высота его у кильца 20.5% длины тела (против 22.2% у рипуса), голова же длиннее: 20.9% (вместо 18.7)

длины тела, спинной плавник выше, 16.3% длины тела (вместо 14.3), грудные длиннее, 17.1% (вместо 15.5), хвостовой стебель длиннее, 16.9% (вместо 14.3) (Правдин, по 35 экз.).

Онежское озеро. Свойствен глубинам; летом преимущественно встречается на галечных и песчаных склонах подводных возвышений или сельг; так, его ловят на Пальсельге, расположенной близ устья р. Андомы; глубина на этой сельге 10—15 м, тогда как кругом нее глубины в 30—40 м. По наблюдениям В. В. Покровского, в сентябре кильцы имели половые продукты в стадии II—III, что говорит о позднем нересте (по мнению И. Ф. Правдина, не ранее конца октября—начала ноября; возможно, при ледоставе). Питается преимущественно мизидами. Свойствен преимущественно южной части озера и западному побережью южнее Шелтозера, встречается и около сельг в открытом озере. В северной части озера попадается реже. Кроме кильца, в Онежском озере водится в изобилии и обыкновенная ряпушка.

Подобную кильцу глубинную форму ряпушки из озер Люцин (Lucin) глубиной до 34—58 м в Мекленбург-Стрелице Тинеман описал как *C. albula lucinensis* Thienemann (Zeitschr. f. Morph. und Oekol. der Tiere, Abt. A, XXVII, 1933, p. 654—683). Длина (по Смитту) в среднем 12—14 см, жаберных тычинок 39—47, в среднем 43. Глаз большой. Рыло длинное. Голова сжатая. Разгар нереста декабрь, единично вплоть до февраля. Питание: Mysis relicta и личинки хирономид. При вытаскивании на поверхность брюхо раздувается.

1a. **Coregonus albula vodlosericus** Lukasch.— Водлозерская ряпушка

Б. Лукаш, Рыбн. хоз. Карелии, V, 1939, стр. 130 (Водлозеро).

l. l. у 81 экз. 70—86, наичаще 74—78; жаберных тычинок у 29 экз. (33) (34) 35—41, наичаще 35—39; позвонков (без уростиля) у 30 экз. (52) 53—56, в среднем 53.9. Длина (по Смитту) самцов наичаще 10—12 см (и до 146 мм), самок 9—14 см (и до 160 мм) (Лукаш).

Водлозеро в бассейне Онежского озера.

Иногда встречаются особи золотисто-розовой окраски („аниска", aberr. *aurea*).

1b. **Coregonus albula pereslavicus** Borisov.— Переславская ряпушка, переславская „сельдь"

le pseudo-hareng Ozeretskovsky, Mém. Acad. Sc. Pétersbourg, II, 1810, p. 376 (оз. Переславское, или Плещеево; „вид, родственный Salmo maraenula, длина 1 фут или 6½ вер.").

Salmo albula Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 413 (частью: Переславское озеро).

Coregonus albula var.? Кесслер, Рыбы Арало-каспийск. обл., 1877, стр. 243 (Переславское озеро).

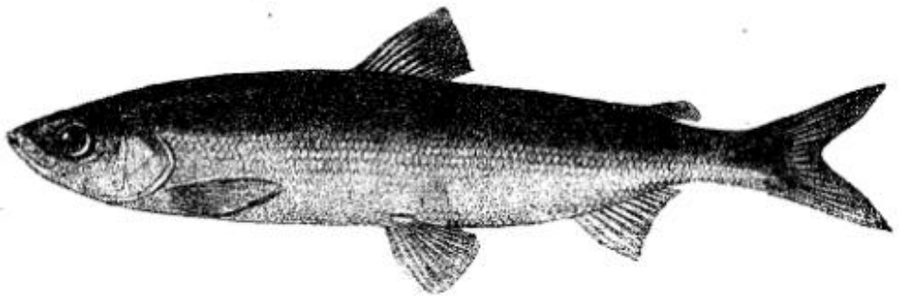
Coregonus albula var. *perejaslawica* Поляков, Тр. СПб. общ. ест., V, 1874, стр. XXXI (Переславское озеро, nomen nudum).

Coregonus albula Берг, Рыбы пресн. вод России, 1923, стр. 75 (частью: Переславское озеро).

Coregonus albula natio *pereslawicus* Борисов, Тр. Научн. инст. рыбн. хоз., I, 1924, стр. 64 (Переславское озеро; описание, биология, уловы); Рыбн. хоз., 1947, № 4, стр. 36—40 (уловы: максим. 1867 г. 387 ц, миним. 1889 г. 3.8 ц).

D III—IV 7—10 (наичаще 9), *A* III—IV 10—13 (наичаще 11—12), l. l. $76\frac{8-9}{7-8}$ 89 (в среднем 83), жаберных тычинок 42—54 (в среднем 48), позвонков 52—58 (в среднем 55 у 33 экз.). Абсолютная длина до 340 мм (вес до 305 г). От типичной озерной ряпушки отличается главным образом крупной величиной, несколько меньшим (в среднем) числом лучей в *D*, несколько меньшим числом позвонков и характерно изогнутой (как у ладожского рипуса) боковой линией в передней части.

У особей абсолютной длиной 214—271 мм высота тела 19.9—24.2%, в среднем 21.5% длины его (до конца средних лучей *C*). Длина верхней челюсти 28.0—33.6% (в среднем 30.9) длины головы, длина нижней 30.6—40.0% (в среднем 35.3). Горизонтальный диаметр глаза 69.2—115.0% (в среднем 94.8) ширины лба и 22.7—30.9% (в среднем 25.9) длины



Фиг. 184. *Coregonus albula pereslavicus*. Переславская ряпушка. Переславское озеро. 2 XII 1931. Нат. вел. 166 мм.

головы. Антедорсальное расстояние составляет 44.1—49.0% (в среднем 46.5) длины тела (до конце средних лучей *C*). Длина головы 19.6—22.0% (в среднем 20.8) длины тела. Расстояние *V—A* в процентах антедорсального пространства 46.9—61.2% (в среднем 56.1).

Переславское озеро в бассейне Волги (в бассейне р. Б. Нерль, впадающей в Волгу) у г. Переславля Залесского.

Рост и возраст таковы (самцы и самки вместе):

Лет (т. е. годов)	1	2	3	4	5	6	7
Длина (абс.), см	11	17	23	27	29	31	32

Вес:

Лет (т. е. годов)	4+	5+	6+	7+
Вес, г (самцы и самки)	157	182	214	245
„ „ самцы	—	170	191	—
„ „ самки	—	188	219	—

Икрометание начинается в конце ноября или начале декабря и длится 7—10 дней; в 1923 г. начало 29 ноября, конец 10 декабря — при незамерзшем озере; главная масса ряпушки выметывает икру в течение двух-трех ночей; иногда икрометание происходит подо льдом. Нерест несколько раз в жизни; впервые мечут икру двухгодовалые. Питается исключительно планктоном — главным образом низшими ракообразными и частью коловратками.

Уловы за 1871—1907 гг. точно известны (Борисов, 1924, стр. 114). В тысячах штук:

1871 г.	73½	1884 г.	24½	1895 г.	22½
1873	105½	1885	14	1896	43
1874	30	1886	6	1897	29½
1875	25	1887	5	1898	47
1876	15½	1888	7	1900	55½
1877	22	1889	2	1901	39
1878	17⅓	1891	150	1902	46½
1879	29	1892	8½	1907	17
1883	19	1893	12		

Средний улов за 26 лет составит 33000 штук или, считая 185 г в штуке, 6.06 т.

2. **Coregonus sardinella** Valenciennes. — Сибирская ряпушка[1]

Salmo clupeoides (non Lacep.) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 410 (Колыма от устья до Среднеколымска и выше, Алазея, Индигирка у Зашиверска, Сев. Ледовитое море).

Salmo albula (non L.) Pallas, l. c., p. 413 (частью: Обь, Енисей).

Coregonus sardinella Valenciennes, Hist. nat. poiss., XXI, 1848, p. 517 (Иртыш, Колыма; nomen nov. для *S. clupeoides* Pallas).

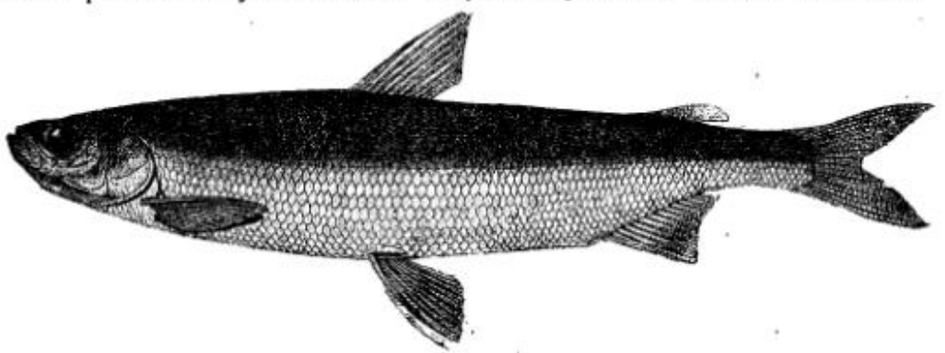
Coregonus merki Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 195 (Колыма; nomen nov. для *S. clupeoides* Pallas). — Smitt, Salmonider, 1886, p. 277, табл. VIII, № 7—14, фиг. 60 (Енисей, Чукотская земля: Пильхыкай, Иргуннук). — Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, стр. 344, табл. XIX, фиг. 4—5 (дельта Оби и вплоть до устья р. Щучьей); Рыбы Оби, СПб., 1902, стр. 183, табл. V, рис. 4, 5 (там же). — Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 78 (Колыма). — Сокольников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 50, 69 (Анадырь у Маркова, ход в конце сентября—середине октября, *сельдятка*). — Исаченко, Рыбы Туруханск. края, 1912, стр. 34 (Енисейский залив, нижнее течение Енисея).

Coregonus sardinella Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 79 (низовья Оби); Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 82 (Обь).

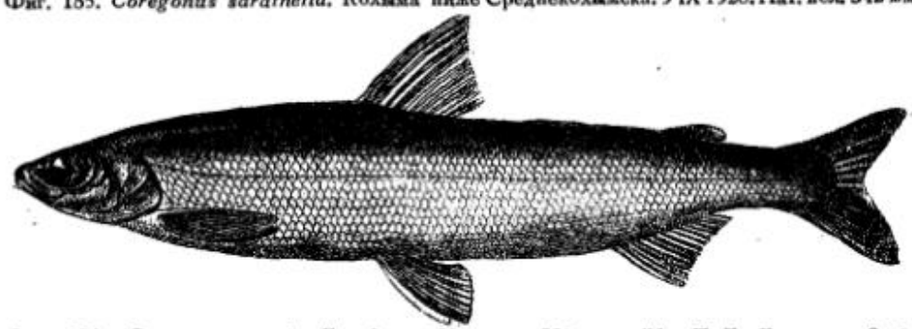
Coregonus sardinella merki Берг, там же, стр. 83 (Енисей и восточнее).

Coregonus sardinella Борисов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 186 (низовья Оби до Кондинского района, реки Тазовской губы; главная масса входит в р. Щучью), стр. 242 (р. Щучья, главный предмет промысла), стр. 245. — Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 82 (дельта Енисея; *D* III—IV 8—11, *A* III—IV 11—14, l. l. 71—89, в среднем 80, жаберных тычинок 38—46, в среднем 41), стр. 84 (р. Норильская в бассейне Пясины); Русск. гидробиол. журн., III, 1924, стр. 276 (Енисей; биометрика). — Berg, Fishes of the Khatanga, 1926, p. 8 (бассейн Хатанги: оз. Боганида, р. Хета, р. Хатанга под 71° с. ш., оз. Есей). — Борисов, Рыбы р. Лены, 1928, стр. 42 (низовья Лены вверх до Жиганска; измерения, рост, возраст; *D* III—IV 9—11, *A* III—IV 11—14, l. l. 79—95, в среднем 86; жаберных тычинок 38—52, в среднем 45). — Дрягин, Рыбы р. Колымы (93 экз.: l. l. 75—96, жаберных тычинок 38—47); Рыбные ресурсы Якутии, 1933, стр. 38 (Колыма). — Сыч-Аверинцева, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 188 (низовья Лены; позвонков у 61 экз., считая все hypuralia за 1 позвонок, 60—64, наичаще 61—63), стр. 160 (там же; молодь). — Аверинцев, там же, стр. 137 (темп роста; там же). — Пробатов, Мат. по обслед. Карск. губы, 1934, стр. 74 (р. Кара). — Иванчинов, Раб. Обско-тазовск. рыбохоз. ст., I, вып. 2, 1935, стр. 1—151 (р. Щучья). — Остроумов, Рыбы Пясины, 1937, стр. 45 (р. Пясина у Крестов, 371 экз., длина (по Смитту) 199—351 мм, в среднем 286 мм, вес 80—380 г, в среднем 206 г, *D* III—IV 10—11, *A* III—IV 11—14, l. l. 78 $\frac{7—9}{8—10}$ 97, жаберных тычинок 37—51; р. Норильская; оз. Кета). — И. Юданов, Ряпушка заморной зоны Обской губы (Обская губа у Нового Порта, р. Щучья, Тазовская губа; у 30 экз. из Нового Порта средней длиной (по Смитту) 21 см жаберных тычинок 34—41, в среднем 37, позвонков 58—63, в среднем 60); Рыбн. хоз., 1939, № 4, стр. 34—36 (нерест в Обской губе). — Есипов, Тр. Инст. полярн. земледел., пром. сер., вып. 15, 1941, стр. 7 (сев. часть Обской губы, Гыданский зал.). — В. Дмитриев, там же, вып. 16, 1941, стр. 14 (низовья Енисея). — Михин, там же, стр. 47 (Хатанга, Хета). — Агапов, там же, стр. 94 (Анадырский лиман). — Подлесный, Рыбн. хоз. в низовьях Енисея, 1945, стр. 21 (Енисей до Верхне-Имбатского, единично до Ворогова).

D III—V 8—12, *A* III—V 10—15, l. l. 71$\frac{7—10}{7—10}$ 97, жаберных тычинок 34—52. Позвонков (у 30 экз. из Обской губы) 58—63, в среднем 60. Наибольшая высота тела в процентах длины его (до конца средних лучей *C*) у 353 самцов из Обской губы (Новый Порт) 18.1, у 168 самок оттуда же 19.7, у 616 самцов из р. Щучьей (приток Оби) 19.2, у 575 самок оттуда же 20.1, у свыше 1100 экз. из дельты Енисея и из Енисейского залива у самцов 15.0—21.5, в среднем 17.9—18.5, у самок 15.5—22.0, в среднем 18.1—18.9; у ленских (38 экз.) 15.5—22.5, в среднем 20.2; у колымских (93 экз., Дрягин) самцы 16.5—21.0, средн. 18.6, самки 17.4—23.3, в среднем 20.3, общее среднее 19.4; у 353 пясинских (Остроумов) самцы 15.7—20.4, в среднем 17.3, самки 16.3—19.9, в среднем 18.2. У обских более 20%.[1] Расстояние между *V* и *A* в процентах антедорсального расстояния у енисейских в среднем у самцов 65.2, у самок 65.4;



Фиг. 185. *Coregonus sardinella*. Колыма ниже Среднеколымска. 9 IX 1928. Нат. вел. 342 мм.



Фиг. 186. *Coregonus sardinella*. Лена. Нат. вел. 301 мм. (Из П. Г. Борисова, Рыбы р. Лены).

у ленских (для обоих полов) 54.4—81.1, в среднем 71.6; у колымских (самки) 62.0—80.6, в среднем 71.2. Антедорсальное расстояние в длине тела: у енисейских в среднем у самцов 40.4, у самок 40.3; у ленских 37.0—41.5, в среднем 39.3; у колымских самцов 35.6—41.6, в среднем 38.7, у самок 35.6—41.8, в среднем 39.2; у пясинских у самцов 38.2—40.9, в среднем 39.5, у самок 37.2—42.2, в среднем 39.4. В длине тела у енисейских в среднем высота *D* 16.8, высота *A* 10.1, длина головы у самцов 18.0, у самок 17.8. Длина (абс.) 200—350 мм, в Лене до 400 мм, в Колыме до 414 мм. Вес в Колыме до 555 г.

По данным В. К. Есипова, в брюшном плавнике I 9—14, в среднем I 10.2—11.4 лучей.

От Кары до Колымы, Чукотской земли (Пильхыкай) и Берингова моря; есть в Анадыре (А. Г. Кагановский). Тожественный вид, *C. pusillus* Bean 1888, описан из Аляски и устьев Мэккензи.[2]

[1] На Оби неправильно — *сельдь, морская сельдь, обская сельдь*, в других местах Сибири — *сельдь, сельдюшка, сельдятка, селедка*, на Лене — *кондёвка*, ненцы — *сеури*, ханты (остяки) на Оби — *сельга*, тунгусы на Хатанге — *сельдеткан*, якуты на Лене — *кюндюёбей*.

[1] И. Г. Юданов, Ряпушка заморной зоны Обской губы.

[2] J. R. Dymond, Trans. R. Canad. Inst., XXIV, part 2, 1943, p. 204 (*Leucichthys sardinella*).

Сибирская ряпушка — это речной вид; однако она имеет склонность скопляться в дельтах и опресненных частях моря и отсюда предпринимать миграции вверх по реке, не подымаясь, однако, дальше нижнего течения. Судя по данным А. Н. Пробатова (1933) для Кары и П. А. Дрягина (1933) для Колымы, у этого вида есть две формы — летняя и осенняя, отличающиеся по степени зрелости половых продуктов и по времени нереста. В устье р. Кары первые ряпушки („сéури") в 1932 г. начали попадаться 24 августа; они были близки к нересту, и можно думать, что икрометание этой (летней) ряпушки приходится на середину или конец сентября. К середине сентября ход летней ряпушки прекратился. С 20—25 сентября ряпушка снова начала ловиться в устье р. Кары, но теперь преобладали особи с значительно менее развитыми половыми продуктами, во II—III и даже во II стадии. По словам местных рыбаков, главная масса сеури подваливает перед самым замерзанием реки и подольдом; нерестующих рыб этого хода можно видеть подо льдом. Массовый нерест ряпушки, повидимому, происходит в низовьях рек Кары и Сибирчи. В дельте Колымы тоже различают летнюю сельдятку, появляющуюся в первой половине августа, и осеннюю, которую ловят здесь в массовых количествах во второй половине августа.

Размеры ряпушки в р. Каре (по 379 экз.): в среднем 253 мм (по Смитту), максимум 33 см (по 379 экз.), минимум 15 см; вес (по 338 экз.) в среднем 160 г, пределы 30—325 г.

В р. Щучьей (самый нижний левый приток Оби) ряпушка является основным предметом промысла: в 1933 г. ее добыто здесь 5440 ц. Ряпушка входит сюда из Обской губы. Средняя длина здешней ряпушки 22 см,[1] средний вес 103—106 г (самцы в основной массе 80—100 г, самки 100—120 г), но бывают весом до 250 г (Иванчинов).[2] В уловах, в 1933 г., были представлены особи от 3+ до 6+ лет; преобладала 4+. Плодовитость у самок длиною 20—25 см равна в среднем 9000—14300 икринок. Нерест в р. Щучьей в конце сентября—первой половине октября. Мальки выклевываются между 20 мая и 10 июня, во второй половине июля скат заканчивается (Иванчинов). Главная масса ряпушки из Оби входит в р. Щучью, заметное количество входит в р. Сыню, левый приток Оби под 65° с. ш.,[3] и частью в Сосву,[4] немногие доходят километров на 100 выше устья Иртыша (Юданов); встречается она также в Иртыше. Но в Обской губе имеется ряпушка, которая нерестится здесь же, не подымаясь в Обь (см. ниже). В Тазовской губе водится ряпушка, входящая для нереста в притоки этой губы (Иванчинов, стр. 84). Есть в Гыданской губе.

Тогда как в р. Щучьей нерест ряпушки заканчивается до ледостава, в Новом Порту (южная часть Обской губы) он, по наблюдениям И. Г. Юданова, начинается незадолго до ледостава и заканчивается уже подо льдом, дней 10 после образования ледяного покрова. В 1935 и 1936 гг. нерест в Новом Порту начался 15—21 октября, закончился 4—11 ноября. Он происходит здесь в береговой полосе на глубине не свыше 1.5 м; икра откладывается на песок и не зарывается. По предположению

[1] Иванчинов, стр. 44; по сообщению автора, длина до конца средних лучей хвостового плавника.

[2] Для тазовской ряпушки указывают вес до 342 г, для ряпушки бассейна Гыданского зал. до 800 г (Есипов, 1941, стр. 33).

[3] И. Г. Юданов, Раб. Обь-иртышск. рыбохоз. ст., 1, вып. 1, Тобольск, 1932, стр. 25.

[4] Там же, стр. 8.

И. Г. Юданова, икра перезимовывает во льду, так как прибрежная полоса Обской губы промерзает насквозь. Ряпушка, нерестующая в районе Нового Порта, относится к особому стаду, не входящему в Обь. В Обской губе ряпушка, по данным Юданова,[1] распределена повсеместно, вплоть до северной оконечности ее.[2]

Ход в Енисей из Енисейского залива продолжается со второй половины июня (в 1938 г. — с 18 июля) до конца сентября. В 1938 г. в устье Енисея в первую половину хода преобладала ряпушка длиной 18—19 см (по Смитту), т. е. в возрасте 4+, во вторую половину — длиной 16—17 см и возрастом 3+; средний размер ряпушки за всю путину составил всего 17.5 см и вес 48 г. Кроме взрослой ряпушки в Енисей входят и неполовозрелые особи — для питания (Дмитриев). Ряпушка мечет икру в середине октября в Енисее повыше устья Подкаменной Тунгуски. В Енисейском заливе питается бокоплавами и веслоногими рачками, в реке же во время хода взрослая ничего не ест. В 1937 г. в Енисее выловлено около 2000 ц ряпушки.

В бассейне р. Пясины всюду, включая озера Кета и Мелкое. Широко распространена в бассейне Хатанги, включая оз. Есей. В уловах ряпушки из Хатангского залива преобладают самцы в возрасте 5+ (средняя длина по Смитту 262 мм; вес 155 г) и 6+ (279 мм, вес 188 г), самки в возрасте 6+ (288 мм, 205 г) и 7+ (302 мм, 233 г). Самки достигают возраста 10+ (Михин).

Ход ряпушки в Лену продолжается с начала августа и до середины октября. В низовьях Лены — это одна из основных промысловых рыб. Вверх по Лене она подымается невысоко, всего до Жиганска. На Лене ряпушка достигает длины в 40 см и веса в 450 г. О росте, возрасте и весе ленской ряпушки П. Г. Борисов (1926, стр. 45) сообщает такие данные:

Число зимних колец	Абс. длина, мм	Вес, г	Число особей
2	171	27	1
3	228	70	1
5	258	132	1
6	325	251	3
7	345	331	6
8	337	344	17
9	380	413	5

По Колыме ряпушка доходит вверх до Родчева и, как исключение, попадается у Верхнеколымска; встречается также в озерах низовьев Колымы, но свойственна она преимущественно дельте и низовьям до заимки Кресты (440 км от моря). В дельте и низовьях встречаются круглый год ряпушки разных возрастов, поэтому рыбу эту надо признать не проходной, а речной. Нерест в районе Нижнеколымска в 1928 г. продолжался с 20 по 27 сентября; это примерно средняя многолетняя дата. Нерестилища имеются в дельте, но и выше. В низовьях Колымы ряпушка ловится почти исключительно в сентябре; около Среднеколымска

[1] Рыбн. хоз. СССР, 1933, № 3, стр. 25.

[2] Кроме того, в р. Ягады-яга, стекающей с северной оконечности Ямала в пролив Малыгина, нерестится ряпушка, которая, по мнению И. Г. Юданова (Рыбн. хоз. СССР, 1933, № 3, стр. 25; Обская губа, Раб. Обско-тазовск. рыбохоз. ст., 1, вып. 4, Тобольск, 1935, стр. 86), представляет особую форму; она отличается от обской и енисейской большей высотой тела и более коротким хвостовым стеблем. Других данных об этой ряпушке не имеется.

в октябре попадается покатная ряпушка. Самцы становятся половозрелыми на 5-м году, самки на 6-м году. Колымская ряпушка самка, длиной 415 мм (абс.), весит (середина августа) 555 г, из коих на долю икры приходятся 55 г. На нижней Колыме (и Яне) ряпушка — основной предмет промысла. Общий улов ее в Колыме в 1928 г. составлял около 1.2 млн. штук весом около 3840 ц (Дрягин).

Ряпушку из северной части Обской губы и из р. Пясины В. К. Есипов (1941, стр. 22) описывает как morpha *elata*; у нее сравнительно высокое тело, в среднем 21.4% длины тела. Ряпушку из оз. Хасейнто в бассейне р. Гыды В. К. Есипов (l. c.) выделяет в morpha *lacustris* Esipov; у нее позвонков в среднем 60.3 (у обской 61.7), l. l. в среднем 80 (у обской 82), лоб уже, чем у речных, голова ниже, длина (абс.) до 35 см, вес до 325 г.

Е. В. Бурмакин (Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 16, 1941, стр. 115—119, рис.) описывает по 3 экз. длиною (по Смитту) 237—340 мм из Енисея под 70° с. ш. помесь сибирской ряпушки и омуля; l. l. 92—101, жаберных тычинок 48. Продольный диаметр глаза 25—27% длины головы. Антеанальное расстояние 69—71% длины тела.

Из Ципо-ципиканской системы озер (в бассейне р. Витима) Ф. Б. Мухомедияров описывает *C. sardinella baunti*; нерест в апреле—начале мая.

2a. **Coregonus sardinella maris-albi Berg.** — Беломорская ряпушка [1]

зельдь Данилевский, Исслед. о сост. рыболов. в России, VI, 1862, стр. 55 (подымается из моря в Печору).

саурей Данилевский, l. c. (Голодная губа; „и зельдь и саурей имеют сходство с *C. albula* и с *C. vimba*").

Coregonus albula (non L.) Герценштейн, Вестн. рыбопр., XI, 1896, стр. 63 (Индига, Печора, Пустозерск).

Coregonus merki Книпович, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, II, 1897, стр. 153 (Печора).

Coregonus albula (non L.) Книпович, там же, III, 1898, стр. 2 (Соловецкие острова). — Михайловский, там же, VIII, 1903, стр. 58 (оз. Песчаное на Колгуеве).

Coregonus vimba (non L.) Варпаховский, там же, VI, 1901, стр. 603 (Печора, многочисленна в низовьях, в среднем течении сравнительно редка, выше Кожвы нет). — Михайловский, l. c., стр. 59 (оз. Песчаное на Колгуеве).

Coregonus sardinella subsp. Берг, там же, XIII, 1908, стр. 80 (Соловецкие острова, № 10784; Печора).

Coregonus sardinella maris-albi Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 83 (частью: Белое море у Соловецких островов, тип подвида № 10784; Колгуев, Печора). — Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 37 (Печора вверх до устья р. Усы), стр. 39 (измерения: высота тела 18.4—21.5% длины его, длина головы 16.3—20.4%, расстояние *V—A* 55—68% антедорсального; *D* III—IV 9—12, *A* III—IV 11—14, жаберных тычинок 36—41, l. l. 66—73). — Есипов, За рыбную индустрию Севера, 1935, № 10, стр. 27 (оз. Кривое на Колгуеве). — Шеломов, Учен. зап. Пермск. унив., III, вып. 1, 1937, стр. 131 (р. Коротаиха, впадающая в юго-восточную часть Баренцова моря). — Есипов, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., XV, 1941, стр. 9 (озера Большеземельской тундры).

D II—IV 9—13, наичаще 11—12; *A* II—IV 9—13, наичаще 11—12; *V* 8—11, наичаще 9—10; l. l. 68—80; жаберных тычинок 36—50, в среднем 41.3; позвонков 53—60, в среднем 55.8 (Есипов, 1941, по 71—92 экз.). Высота тела в среднем менее 20% длины тела. Расстояние *V—A* в среднем менее 62% антедорсального пространства.

Море у Соловецких о-вов.[2] Остров Колгуев. Печора вверх до устья р. Усы. Озера Большеземельской тундры. Река Коротаиха.

[1] На Печоре русские — *зельдь*, ненцы — *севри*, *саурей*, коми (зыряне) — *сельи*.

[2] По данным А. А. Захваткина (Соловецкие озера. Соловки, 1927, стр. 91), в пресных озерах Соловецких о-вов разведена типичная ряпушка, *C. albula*.

Нерест в Печоре в середине сентября (Солдатов). Осенью следующего года мальки скатываются в низовья.

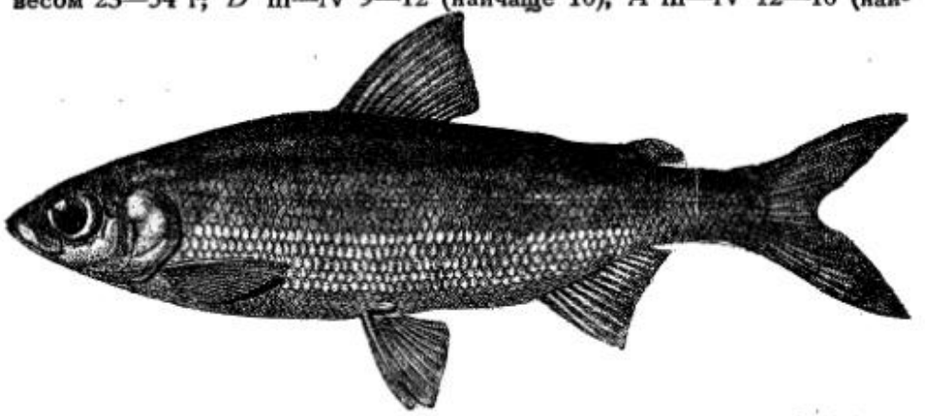
На Кольском полуострове и в бассейне западного берега Белого моря, как мы говорили, в озерах встречается европейская ряпушка. К ней же, по числу позвонков, наиболее близки subsp. *maris-albi* и subsp. *vessicus*.

2b. **Coregonus sardinella vessicus** [1] Drjagin. — Белозерская ряпушка, ряпус

Coregonus albula (non L.) Кучин, Вестн. рыбопр., 1902, стр. 356 (Белоозеро). *ряпушка* Арнольд, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 13 (Белоозеро).

Coregonus sardinella vessicus Дрягин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XVI, 1933, стр. 23 (Белоозеро).

По 50 экз. длиной (абс.) 135—179 мм [длина тела (*a*) 120—158 мм] весом 23—54 г; *D* III—IV 9—12 (наичаще 10), *A* III—IV 12—16 (наичаще 14), l. l. 62 $\frac{8-9}{7-8}$ 74, наичаще 67—68, жаберных тычинок 36—44, наичаще 39—40, позвонков у 16 экз. 54—57, обычно 55—56, пилорических придатков у 16 экз. от 42 до 67, наичаще 54—55. В процентах длины тела (*a*): антедорсальное расстояние 39.1—44.7, в среднем 41.7, длина головы 18.2—20.8, в среднем 19.3, наибольшая высота тела 20.5—27.5, в среднем 24.5, антеанальное расстояние 63.5—69.0, в среднем 66.2. Диаметр глаза в процентах длины головы 24.6—31.3, в среднем 28.1. Расстояние *V—A* в процентах антедорсального пространства 52.2—64.2, в среднем 57.0.



Фиг. 187. *Coregonus sardinella vessicus*. Белое озеро, Белозерск, 19 VIII 1931. Нат. вел. 166 мм.

Достигает, как исключение, длины (*a*) 212 мм; такая ряпушка весит, по И. Н. Арнольду, 120 г и имеет возраст 3+. Средний же вес 30—40 г.

Белое озеро в системе Шексны и Волги. Нахождение сибирской ряпушки в Белоозере свидетельствует о когда-то бывшем соединении этого озера с бассейном Белого моря. Нерест около 10 ноября.

Рост и вес белозерской ряпушки (до конца средних лучей *C*) таковы:

	1+	2+		1+	2+
Самцы . . .	128 мм	150 мм	Самцы . . .	28 г	45 г
Самки . . .	133 „	152 „	Самки . . .	32 „	50 „

[1] От имени финского народа *весь*, который, согласно летописи, сидел на Белоозере.

В уловах преобладали годовалые (1+), двухгодовалых меньше, а 3+ встречаются единицами. Самцы иногда достигают половозрелости, будучи сеголетками; сеголетки, длиной 90—92 мм, имели 10 сентября 1921 г., месяца за два до нереста, хорошо развитые семенники, мало отличные по степени развития от семенников самцов в возрасте 1+, когда самцы, как правило, достигают половозрелости. Самки становятся половозрелыми обычно в возрасте 2+, единично в возрасте 1+ (Дрягин).

3. **Coregonus tugun** (Pallas). — Тугун[1]

Salmo tugun Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 414 (устье Енисея, Тунгуска до Рыбинского, Хатанга).

Coregonus (Leucichthys) tugun Дыбовский, Изв. Сибирск. отд. Географ. общ., VII, № 1—2, 1876, стр. 18 (Ангара у Падуна).

Coregonus tugun Smitt, Salmonider, 1886, p. 240, табл. измер. VIII, № 1—6 (Енисей). — Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, стр. 350, табл. XIX, рис. 3 (р. Сосва, приток Оби; *D* III 8—9, *A* III 12—13, l. l. 66—69); Рыбы бассейна Оби, 1902, стр. 187, табл. V, рис. 3. — Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 85 (частью: ниж. Ангара, Енисей у Енисейска, Печора). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 50 (Енисей от Хетского острова, что в 600 км ниже устья Нижн. Тунгуски, и выше; *D* III 8—10, *A* II—III 12, l. l. 66—69). — Русский, Изв. Томск. унив., т. 65, 1916, стр. 10 (отт.) (Енисей у Минусинска, Туба, Абакан, Оя, Сисим, Мана, Кан), стр. 11 (Томь у Томска). — Борисов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 187 (бассейн Оби: Сосва, Сыня, Войкар). — Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 85 (Енисей от Минусинска до южной части Енисейского залива (устье р. Гольчихи); много в Сыме, Подкаменной Тунгуске, Бахте, Турухане, Хете). — Berg, Fishes of the Khatanga, 1926, p. 8 (оз. Есей, длина 205 мм). — Тюрин, Тр. Сибирск. рыбохоз. ст., III, № 3, 1929, стр. 6 (Енисей при впадении Подкаменной Тунгуски; систематика, возраст, рост, плодовитость, нерест, питание). — Чепурнов, Изв. Томск. унив., т. 83, 1931, стр. 49—70 (р. Томь; описание, биология). — Дулькейт, Тр. Биол. инст. Томск. унив., VI, 1939, стр. 41 (Томь). — Белых, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 11, 1940, стр. 84 (оз. Лама в бассейне Пясины).

D III—IV 8—10, *A* III—IV 11—14, l. l. (58) 61 $\frac{7}{7}$ 76, в среднем 67—68, жаберных тычинок (26) 27—31 (33), в среднем 28—29. Рот конечный, челюсти одинаковой длины. Тело, по сравнению с другими сигами из подрода *Coregonus* s. str., вальковатое, спина широкая. Чешуя тонкая, легко спадающая. По данным П. В. Тюрина, основанным на исследовании 226 экз. из Енисея у устья Подкаменной Тунгуски, добытых 2 октября 1925 г., с зрелыми, но не текучими, половыми продуктами: длина (до конца средних лучей *C*, как и ниже) самцов 107 мм, самок 106 мм. В процентах длины тела: длина головы 19.0—19.4 (в среднем 19.8), антедорсальное расстояние 40—44 (в среднем 42.2), длина *D* 11—14 (в среднем 12.2), длина *A* 12.5—16.0 (в среднем 14.3), наибольшая высота тела 16.0—21.6 (в среднем самцы 17.4, самки 19.6; рыбы пойманы с созревшими половыми продуктами). Длина (абс.) до 170—200 мм.

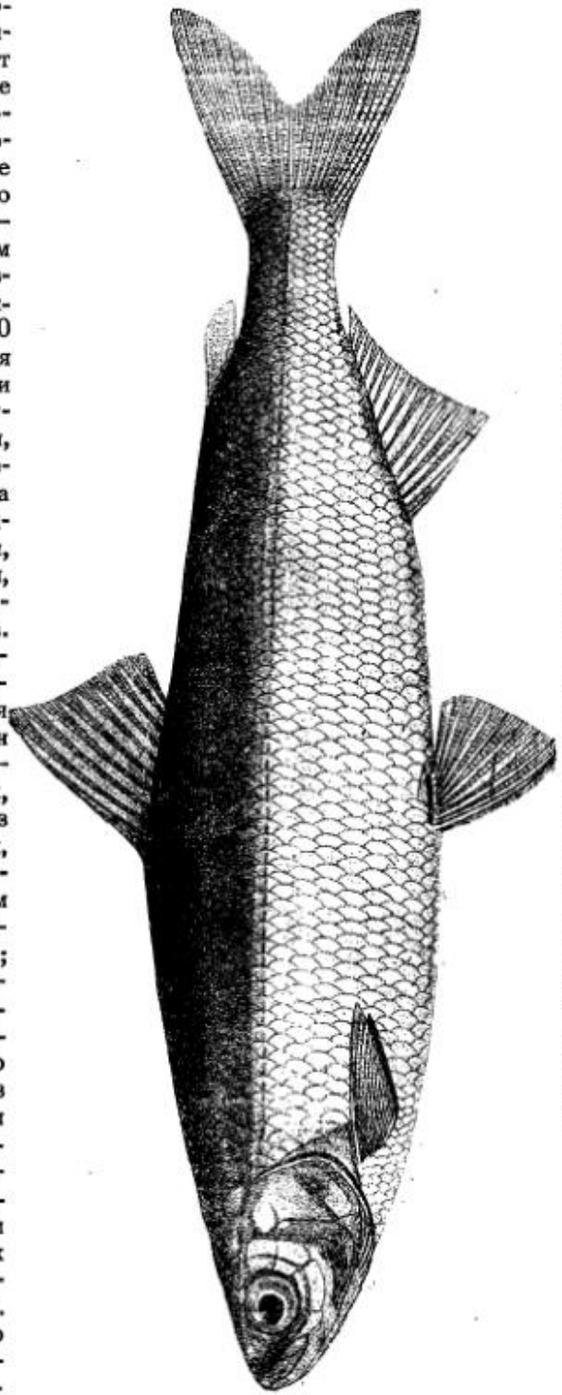
Реки, впадающие в Сев. Ледовитое море от Оби[2] до Хатанги. В Лене подвид *lenensis*. В море никогда не выходит.

В бассейне Оби имеет спорадическое распространение: в левых притоках нижней Оби: Сосва (и ее приток Лозьва), Сыня, Войкар, Собь, Щучья, встречается также в р. Томи, в Оби в районе устья Томи, по Оби всего на 50—60 км выше устья Томи и на 300 км ниже устья этой реки (Дулькейт), в Чулыме. В бассейне Сосвы достигает не свыше 20 см длины и 80 г веса; длина (абс.): годовики 143 мм (27 г), 2-летки 171 мм (51 г), 3-летки 188 мм (70 г). В 1922 г. в Березовском районе

[1] На Оби — *сосвинская* сельдь, на Томи — *манерка*, у Минусинска — *тогун*.

[2] В Зоологическом институте Академии Наук есть 1 экз. из Печоры; требуется проверка этого местонахождения. Больше никем тугун в Печоре не был находим.

поймано около 60 т „сосвинской сельди" (Борисов). В Томи достигает половозрелости в возрасте 1+. Нерест здесь происходит в первой половине октября. В возрасте 1+ имеет в длину (по Смитту) 13 см (вес 20—22 г), в возрасте 4+ 17 см (вес 62 г). У самок в возрасте 1+ около 2000 икринок, в возрасте 4+ 7200 (Дулькейт). Питается в р. Томи летом мелкими ракообразными и плывущими в воде двукрылыми, а также летающими насекомыми (Чепурнов). На р. Томи составляет предмет промысла (длина, *a*, промысловых 116—192 мм, средний вес 40 г). Указывается для р. Таз. В Енисее тугун в промысловом количестве встречается лишь ниже устья Ангары, хотя водится он и в Минусинском крае — в Енисее и в его притоках, а также в Ангаре. Из притоков среднего Енисея, обладающих тихим течением и служащих местом нагула тугуна, он для нереста выходит в Енисей; этот ход тугуна начинается во второй половине сентября, когда температура воды упадет до 6—8° С. Миграций из верховьев реки в низовья тугун в Енисее не совершает (Березовский). Нерест происходит на песчаных отмелях в главном русле Енисея, в первых числах октября, при температуре воды около 4°. Сеголетки на Енисее, по данным Тюрина (стр. 50—51), имеют в длину в среднем 53 мм (вес 1.1 г),



Фиг. 188. *Coregonus tugun*. Тугун. Р. Сосва у Березова. Нат. вел. (№ 9412).

годовики (1+) 86 мм (вес 5.7 г), двухгодовалые (2+) 105 мм (вес 12.4 г), трехгодовалые (3+) 113 мм (вес 16.0 г), четырехгодовалые (4+) 123 мм (вес 21 г). Половозрелость частично наступает на 2-м году жизни, причем в этом возрасте преимущественно созревают самцы. На 3-м году жизни 97% самцов и 90% самок достигают половой зрелости. Число икринок в среднем 1018 (у 61 самки).

Обнаружен в оз. Лама в бассейне р. Пясины (Белых).

3а. **Coregonus tugun lenensis** Berg. — Ленский тугун[1]

Salmo tugun Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 414 (частью: Лена).
Coregonus tugun Берг, Рыбы пресн. вод России, 1923, стр. 79 (частью: Лена).— Борисов, Рыбы р. Лены, 1928, стр. 48 (Лена между Заборьем и Жиганском).
Coregonus tugun lenensis Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 210 (Лена).
Coregonus tugun Сыч-Аверинцева, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 169 (вершина дельты Лены и Кумах-сурт немного выше дельты), стр. 194.

D III—IV (V) 7—10, *A* III—V 11—14 (наичаще 12), l. l. 54 $\frac{6—7}{6—7}$ 66 (в среднем 61, наичаще 64, по 20 экз.), жаберных тычинок 25—30, в среднем 28. Ленский тугун отличается от западного несколько более крупной чешуей и несколько более коротким спинным плавником. Длина головы составляет 17.9—20.7 (в среднем 19.2)% длины тела (до конца средних лучей *C*), высота тела 15.6—22.4 (в среднем 19.4). Длина спинного плавника 8.9—12.6 (в среднем 10.8)% длины тела, длина анального 12.2—15.3 (в среднем 14.0)%. Длина до 159 мм (абс.). Четырехлетки имеют длину в среднем 124 мм (абс.) и вес 16 г. Спина и бока тела выше боковой линии темные, низ боков и брюхо белые; темная и светлая окраска боков резко отделены друг от друга повыше боковой линии.

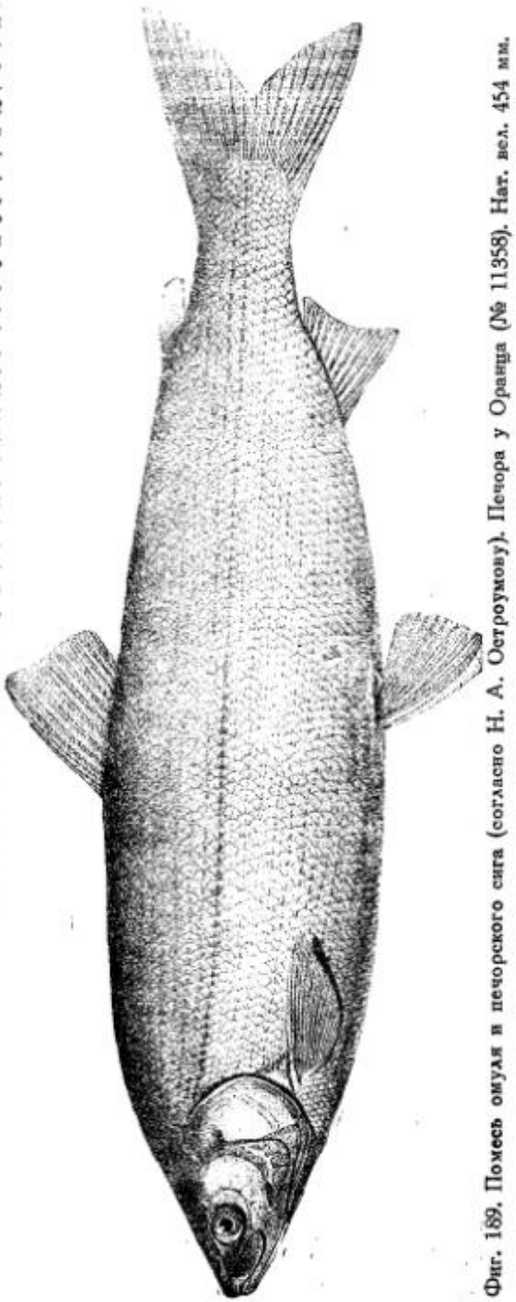
Лена, кроме самого верхнего течения, главным образом в районе Витим—Олекминск; Вилюй (Маак); есть и в дельте. По наблюдениям В. С. Михина, есть в промысловом количестве в низовьях Яны. В Колыме, по данным П. А. Дрягина, отсутствует.

4. **Coregonus autumnalis** (Pallas). — Омуль[2]

Salmo autumnalis Pallas, Reise, III, 1776, p. 32 (устье р. Карм, впадающей в Карскую губу, 25 июля ст. ст. 1771 г.); p. 79, 705 (частью: из Сев. Ледовитого моря входит в Печору и Енисей). — Лепехин, Дневн. записки, III, 1780, прибавл., стр. 17, табл. XV, фиг. 1 (Печора); (*омуль*) VI, 1805, стр. 119, 172, 195, 240, 246, 278 (Нов. Земля, Колгуев, Печора).
Salmo omul Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 406 (частью: Печора, Енисей, Лена, Колыма). — Аргентов, „Акклиматизация", 1860, стр. 364 (от Анабара до Чаунской губы).
Coregonus omul Данилевский, Журн. Мин. гос. имущ., LXXIV, 1860, стр. 301 (Печора; Мезень мало, Кара много); Исслед. о состоянии рыболов. в России, VI, 1862, стр. 55 (Печора, в Мезени мало, в Каре очень много).
Coregonus autumnalis novajae semljae Smitt, Öfvers. Vet. Akad. Förhandl., XXXIX, 1882, № 8, p. 36 (Югорский шар у Хабарова; l. l. 71—94).
Coregonus autumnalis jenisejensis Smitt, l. c., p. 37 (Енисей).
Coregonus omul var. *polylepidotas* и var. *oligolepidotus* Smitt, Salmonider, 1886, p. 235, 286, табл. измер. IX, № 108—115, фиг. 62 (Югорский шар у Хабарова; l. l. 71—94).
Coregonus autumnalis Smitt, l. c., p. 235, 286, табл. измер. IX, № 116—119, фиг. 63 (устье Енисея).
Coregonus lepechini Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук VI, 1901, стр. 592, табл. XXIII (Печора вверх до устья Щугора; р. Индига).

[1] У якутов на Лене *ŋjoxop, сыа-балык*.
[2] Ненцы — *яум-хале, яунхале, явнхале, явнхаля* (морская рыба), якуты — *домул* (с русского), верхнеколымские юкагиры — *ания*.

Coregonus autumnalis Берг, там же, XIII, 1903, стр. 81 (Колыма, Хатанга, Енисей, Нижн. Тунгуска, Печора, Нов. Земля). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 39 (Енисейский залив и Енисей вверх до района Ворогово—Зотино). — Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 32 (Печора, выше р. Усы по Печоре не поднимается в значительном количестве). — Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 88 (Енисей вверх до р. Проклятой против д. Суковатки в 160 км выше д. Зотиной; здесь нерест в половине октября). — Berg, Fishes of the Khatanga, 1926, p. 8 (р. Боганида в бассейне Хатанги). — Березовский, Доклады Акад. Наук, А, 1927, стр. 358 (Енисей). — Борисов, Рыбы р. Лены, 1928, стр. 52 (нижнее течение Лены и дельта, хотя поднимается выше Якутска: Самынтах в 450 км выше Якутска). — Суворов, Тр. Инст. по изуч. Севера, вып. 43, 1929, стр. 105 (р. Жемчужная на восточном берегу Канина полуострова). — Дрягин, Рыбы р. Колымы; у 43 экз.: l. l. 88—106, жаберных тычинок 37—46; в Колыме выше Верхнеколымска немногочислен, р. Ясачная; в Б. Анюе и Омолоне редок); Рыбные ресурсы Якутии, 1933, стр. 34 (Колыма). — Сыч-Аверинцева, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 181 (Лена; меристические признаки). — Аверинцев, там же, стр. 101 (там же). — Пробатов, Мат. по научно-промысл. обследов. Карской губы и р. Кары, 1934, стр. 33 (р. Кара). — А. Дружинин, Землеведение, XXXVIII, вып. 1, 1936, стр. 67 (р. Сё-яга, впадающая в Обскую губу). — Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 52 (преимущественно в устье; Пясинский залив). — Пробатов, Тр. Краснодарск. педагог. инст., VII, вып. 1, 1938; стр. 3—71 [р. Кара; у 64 экз.: *D* III—IV (8) 10—11 (12), *A* (II) III—IV 9—13, наичаще 10—11, l. l. (86) 87—97 (99) (100), в среднем 91.9, жаберных тычинок (39) 40—45 (50) (53), (55), в среднем 42.6]. — Н. Гордиенко, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 3, Л., 1938, стр. 81—100 (низовья Енисея). — Бурмакин, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 38 (Обская губа на юг до Нового Порта). — Правдин и Якимович, там же, стр. 49—70 (Обская губа; морфометрия, биология; у 50 самцов и 50 самок: *D* III—V 10—12, в среднем 11.3; *A* ветв. 9—12, в среднем 11.1; l. l. 91—109, в среднем 99.4; жаберных тычинок 41—49, в среднем 45.1, поз-



Фиг. 189. Помесь омуля и печорского сига (согласно Н. А. Остроумову). Печора у Оранца (№ 11358). Нат. вел. 454 мм.

вонков 60—65, в среднем 63.1; длина головы 16.6% длины тела). — Шапошникова, там же, стр. 71 (Обская губа; питание). — Бурмакин, там же, вып. 15, 1941, стр. 155 (сев. часть Гыданского зал.; по р. Юрибею поднимается на 20 км вверх; l. l. 94—101, жаберных тычинок 42—47). — В. Дмитриев, там же, вып. 16, 1941, стр. 15 (низовья Енисея). — Михин, там же, стр. 50 (Хатангский зал. много, р. Хатанга, р. Хета).

D III—IV (9) 10—12, *A* III—IV 9—12 (13), l. l. 86 $\frac{10—11}{9—11}$ 111,[1] жаберных тычинок 35—51.[2] Позвонков у 30 экз. из Лены 61—68, наичаще 65—66 (Сыч-Аверинцева, все hypuralia сосчитаны за 1 позвонок). Рот конечный, челюсти одинаковой длины. Поперечный диаметр глаза (у взрослых) 41—57% ширины межглазничного промежутка. Наименьшая высота тела 36.2—44.3% длины головы. Длина *A* менее длины *D*. Высота *D* в среднем 12.8%, высота *A* 8.6% длины тела. Межглазничное пространство больше длины верхнечелюстной кости; последняя равна 25.2—32.2% длины головы. Межглазничное пространство 28.2—37.2% длины головы, в среднем у енисейских 30.5%, у ленских 31.1%, у колымских 32.0%. Антедорсальное пространство составляет 35.6—47.1% длины тела. Длина до 450—640 мм, половозрелыми бывают с 260 мм.

Типом омуля являются особи из Карской губы. Приводим из работы А. Н. Пробатова данные о 64 карских омулях. В процентах длины тела (по Смитту): длина головы 16.2—20.4, в среднем 18.3, антедорсальное расстояние 38—45, в среднем 41.5, длина хвостового стебля 9.5—13.0, в среднем 11.4; в процентах длины головы: длина нижней челюсти 37—57, в среднем 46.8, наименьшая высота тела 31.9—43.9, в среднем 37.4.

За исключением Оби (и Алазеи?), входит из моря во все реки, впадающие в Сев. Ледовитое море, начиная от Мезени на западе и до Чаунской губы (восточнее Колымы) на востоке и далее вплоть до р. Маккензи.[3] Нов. Земля, Колгуев. В верхних течениях рек не встречается. Проходная рыба.

В промысловом количестве, начиная от р. Вельты (к западу от Печоры). В Печоре омуль достигает длины в 50 см и веса в 1.6—2.0 кг, но такие попадаются редко, обычно длина до 40 см и вес до 1 кг. Ход в августе и до конца сентября. У самки весом около 1.2 кг около 90 000 икринок. Нерест начинается в октябре и оканчивается в начале зимы к замерзанию реки. После икрометания сейчас же скатывается в море. Вошедшие в Печору омули имеют возраст 5+ (при длине 382—405 мм до конца средних лучей *C*) (В. К. Солдатов). В Печору подымается до устья р. Щугора.

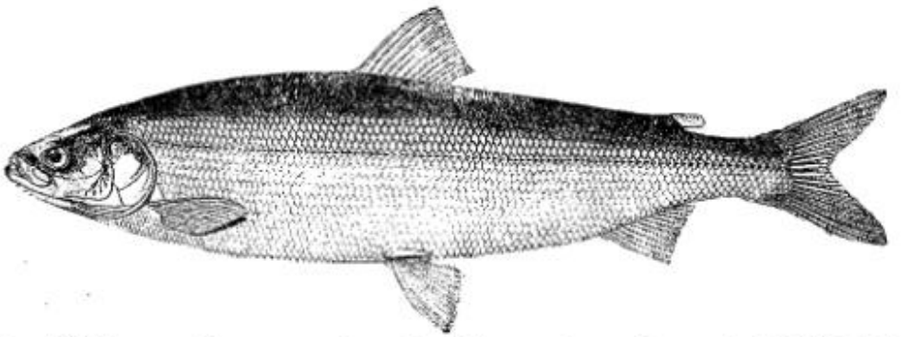
Омуль — основная рыба в промысле Карской губы и р. Кары. Начало хода его в губу не позже конца июня—начала июля; конец этого летнего хода в последних числах июля. Осенний ход продолжается с первых чисел сентября по 1—10 октября. В р. Кару омуль не подымается, а идет в р. Сибирчу, впадающую в Карскую губу рядом с Карой. В первой половине августа 1932 г. многие омули в Карской губе имели,

[1] Smitt указывает для одного экземпляра даже 71; Березовский (1924) для 525 экз. из Енисея 87—108, в среднем 97.7; Борисов для 27 экз. из Лены 96 $\frac{11—13}{10—14}$ 108, в среднем 102.

[2] У 277 экз. из Енисея 39—50, наичаще 45—46, в среднем 44.7 (Березовский); у 27 экз. из Лены 39—51, в среднем 46 (Борисов).

[3] По данным Даймонда (J. Dymond, Trans. R. Canad. Inst., XXIV, pt. 2, 1943, p. 204), омуль (*Leucichthys autumnalis* Pall. = *L. laurettae* Bean 1882, Pt. Barrow; sec. Dymond) встречается и в Канаде в дельте р. Маккензи (l. l. 80—99, жаб. тыч. 33—50).

по наблюдениям А. Н. Пробатова, половые продукты в IV стадии развития, т. е. были близки к нересту, но большинство было во II и III стадиях. В конце августа и в сентябре в Карской губе IV стадия попадалась единично, главная же масса омулей была во II стадии; об этих последних омулях Пробатов пишет: „едва ли допустимо, чтобы, имея в сентябре лишь II стадию зрелости половых продуктов, они могли нерестовать эту же осень, хотя бы даже поздней осенью этого года. Этот омуль, повидимому, частично проводит зиму в губе или в устьях рек, частично уходит в море, но нерестовать будет на следующий год". Нерест омуля в р. Сибирче происходит со второй половины октября по начало ноября в низовьях этой реки, повидимому, в полосе влияния приливов и отливов. В низовьях Кары и Сибирчи встречается масса



Фиг. 190. Омуль. *Coregonus autumnalis*. Обская губа, м. Дровяной, 1 VIII 1936. Уменьшено. (Рис. от И. Ф. Правдина).

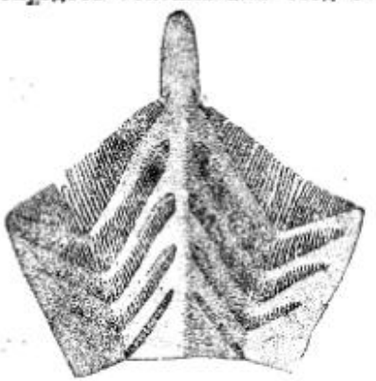
мальков и молоди омуля. Средняя длина (по Смитту) и вес карского омуля в уловах 1932 г.: самцов 326 мм, 395 г, самок 342 мм, 447 г, наибольшая длина 51 см, вес до 1.8 кг (Пробатов, 1938, стр. 53). В Карской губе нет омуля старше восьми-девяти лет, главная масса омулей в уловах представлена особями в возрасте 5+ лет. Омуль района Карской губы и соседних мест отличается морфологически от омуля более восточных районов, имея меньшее количество жаберных тычинок и несколько более крупную чешую (Пробатов). Поэтому восточный омуль может быть выделен в особую natio. Карский омуль и биологически отличается от других омулей: он не подымается высоко по рекам для нереста и в этом отношении сходен с омулем из Обской губы.

В р. Оби, как сказано, омуля нет. Тем любопытнее, что он встречается в Обской губе: И. Г. Юдановым[1] он обнаружен у мыса Каменного под 68.5° с. ш., куда омуль заходит в небольшом количестве; напротив, в р. Тамбей, под 71°30′ с. ш., осенью входит много омуля. В Тазовской губе его нет. В Карском море, между Обской губой и Пясинским заливом, омуля много. Есть в Гыданском заливе и в низовьях р. Юрибей. Омуль Обской губы мелкий, в уловах фактории Дровяной преобладают особи длиной 30—42 см (по Смитту) и весом 200—800 г, максимальные размеры до 50 см и 1.8 кг; преобладают омули в возрасте 5+. Исследование 1372 омулей, взятых в августе 1935 г. преимущественно у мыса Дровяного, показало, что только две особи имели стадию

[1] И. Г. Юданов, Обская губа. Раб. Обско-тазовск. рыбохоз. ст., I, вып. 4, 1935, стр. 19 (мыс Каменный), стр. 25 (мыс Мунга под 69°20′ с. ш.), стр. 33 (р. Се-яха), стр. 61 (р. Тамбей).

зрелости половых продуктов, близкую к нересту, прочие же были неполовозрелы и не могли метать икру в том же году; И. Ф. Правдин (1940) высказывает мнение, что омули нерестятся через год. Возможно, что омуль Обской губы нерестится в речках, впадающих в эту губу; по крайней мере, в р. Хобей-яга, стекающей с Ямала, весной 1937 г. была обнаружена омулевая молодь. Омуль в Обской губе держится круглый год, но зимой его мало и сосредоточен он только в самой северной части губы (Правдин и Якимович). В Обской губе омуль питается главным образом мизидой Mysis oculata и мальками Myoxocephalus (Шапошникова).

В Енисейском заливе, где омуль основная промысловая рыба, он начинает ловиться сейчас же по освобождении залива ото льда. Питается он здесь бокоплавами. Ход омуля из северной части Енисейского залива в его южную часть начинается около 23 июля. „К этому же времени в Енисейском заливе начинают появляться юра омулей, идущих прямо с моря. Таких омулей промышленники называют *морскими* и отличают их от омулей, пробывших более или менее значительное время в заливе, по окраске, которая у морского омуля более светлая и серебристая. Морской омуль значительно жирнее енисейского: внутренности его обыкновенно бывают совсем залиты жиром, а кишечник почти всегда совершенно пуст“ (В. Л. Исаченко). В нижнем течении Енисея, у станка Селякино омуль появляется около конца августа, у Ворогова (1500 км от устья) — в конце сентября. Икрометание происходит в половине октября в среднем течении Енисея. Покатный омуль ловился в 1910 г. в 420 км ниже Нижней Тунгуски с 3 по 10 ноября, подо льдом. В середине августа 1908 г. В. Л. Исаченко ловил мальков омуля длиной 63—71 мм в Енисейском заливе. Средняя длина (по Смитту) ходового омуля в низовьях Енисея в 1935 г. была у самцов 39 см, у самок 40 см. У ходового омуля преобладают пяти- и шестигодовалые. Темп роста для 246 омулей неводного лова 1934 г. из низовьев Енисея таков (Гордиенко, обратное расчисление):



Фиг. 191. То же. Жаберный аппарат омуля из Обской губы. Уменьшено. (Рис. от И. Ф. Правдина).

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Длина, мм	76	153	227	287	333	369	397	426	450

В Пясине встречается лишь ниже впадения р. Агапы; в самой Пясине он имеется в устьях, много его в Пясинском заливе (Остроумов). Есть в Таймырской губе и р. Нижней Таймыре. В Хатангском заливе омуль одна из главных промысловых рыб, но в самой Хатанге омуля немного. Средняя длина (по Смитту) и вес омуля из Хатангского залива таковы (Михин):

	1937 г.	1938 г.	1937 г.	1938 г.
	Длина	Длина	Вес	Вес
Самцы	436 мм	329 мм	938 г	396 г
Самки	455 „	325 „	1068 „	428 „

Средняя длина омуля оттуда же по возрастным категориям в мм (Михин):

	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+
Самцы 1937, авг., сен.	—	—	—	350	382	409	429	453	467
Самки 1937 „ „	—	—	—	—	383	401	433	452	482
Самцы 1938 авг.	—	210	244	308	350	387	430	445	—
Самки 1938 „	193	240	270	309	337	391	427	440	460

Изредка попадались самцы и самки в возрасте 17+ лет. В 1937 г. в уловах преобладали самцы в возрасте 8+ и 7+, самки 8+ и 9+.

В Лену омуль начинает входить в конце июня, разгар хода приходится на начало июля, а конец — на конец июля. Половые продукты у входящих омулей — у одних довольно зрелые (стадия III), у других слабо развитые (стадия II или даже I). Омуль в Лене достигает длины в 64 см (абс.). Преобладающие средние размеры (по Смитту) ленского ходового омуля таковы: самцы 47—50 см, самки 50—54 см (1930 г., по 1354 экз., Аверинцев). Омуль длиной (абс.) 598 мм весил 2685 г (Борисов).

В Яну выше устья омуль не заходит, но в устье его ловят (В. С. Михин).

Половозрелость у колымских омулей наступает у самок при длине (*a*) 40 см и весе 0.8—1.0 кг, у самцов при длине 38 см и весе 0.6—0.8 кг. Омуль типично-проходная рыба: в Колыме, помимо покатной молоди-сеголетков, нигде нельзя встретить молоди омуля (как и муксуна), а равно и неполовозрелых омулей. Из моря омуль начинает входить в устья Колымы тотчас по вскрытии реки, в начале июня; разгар хода считают с 10 июня до первых чисел июля; отдельные особи, как исключение, попадаются до начала августа. В районе Родчево—Верхнеколымск омуль появляется 10—12 июля, в р. Ясачную входит 12—15 июля. Нерест происходит во второй половине сентября, преимущественно на р. Ясачной и по ее притокам Россохе и Омулевке; течение в этих реках быстрое. Массовый скат омуля по р. Ясачной происходил в 1928 г. с 22 по 30 сентября, закончившись до появления шуги, что случается не каждый год. Нерест в возрасте 6+. Со второй половины сентября, но главным образом в октябре и ноябре, омуль начинает подходить с моря к дельте Колымы и мечет икру в следующем году, имея возраст 5+ и 6+. Омулей старше 6+ в Колыме не бывает (Дрягин). П. А. Дрягин указывает на различия в биологии у колымского омуля с одной стороны, и у печорского и енисейского — с другой.

Coregonus autumnalis (Pallas) × **C. lavaretus pidschian** n. **jucagiricus** Drjagin. — Помесь омуля и колымского сига[1]. Рис. 191а.

Coregonus autumnalis × *C. lavaretus pidschian* Дрягин, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 444 (р. Колыма в 50 км ниже Среднеколымска; рисунок см. на табл. II, рис. 1 у: П. Дрягин, Рыбные ресурсы Якутии, 1933).

Рот и рыло, как у сига, но жаберных тычинок больше, чем у сига, 32 (у колымского омуля 38—48, у колымского сига 17—21). Абсолютная длина 464 мм. Колыма.

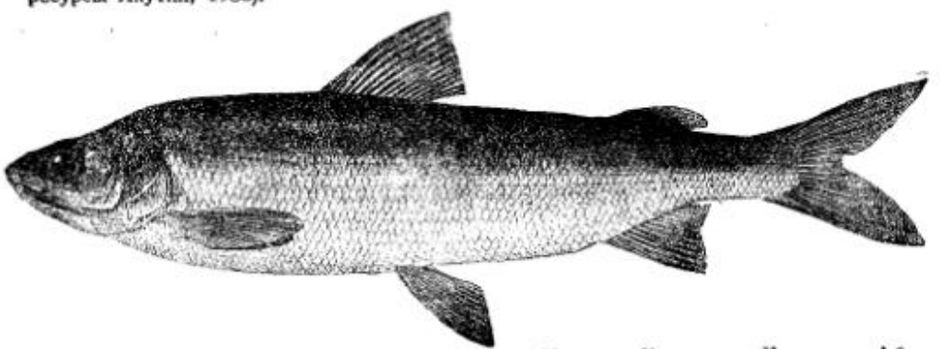
О помеси омуля и сибирской ряпушки см. стр. 332. О помеси омуля и карского сига см. стр. 401. В Печоре помесь между омулем и сигом встречается, по сообщению Н. А. Остроумова, нередко (рис. 189).

[1] На Колыме — *незнаха* (как и вообще помеси сиговых).

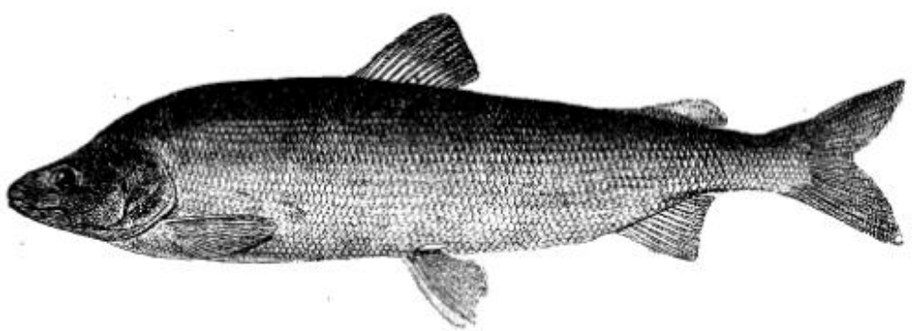
Coregonus autumnalis (Pallas) × **C. muksun** (Pallas). — Помесь между омулем и муксуном[1]

Coregonus autumnalis var. (*дядя-омуль*) Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 46 (Сопочная корга в Енисейском заливе), стр. 49 (измерения 3 особей).

Coregonus autumnalis × *C. muksun* Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 94 (Енисейский залив). — Дрягин, l. c., 1936, стр. 446 (Колыма от дельты до Верхнеколымска); рисунок см. на табл. II, рис. 2 у: П. Дрягин, Рыбные ресурсы Якутии, 1933).



Фиг. 191а. Помесь омуля и колымского сига. Низовья Колымы, у Кульдина. Абс. длина 464 мм. (Из Дрягина).



Фиг. 191б. Помесь омуля и муксуна. Низовья Колымы, у Крестов. Абс. длина 600 мм. (Из Дрягина).

Рот то конечный, как у омуля, то нижний, как у муксуна, то полунижний. Жаберных тычинок 43—50. Длина (абс.) до 600 мм. Достигает размеров, превышающих средние размеры омуля и муксуна. Бывает с текучими половыми продуктами. Нередка.

Енисейский залив и низовья Енисея, нижнее течение Колымы.

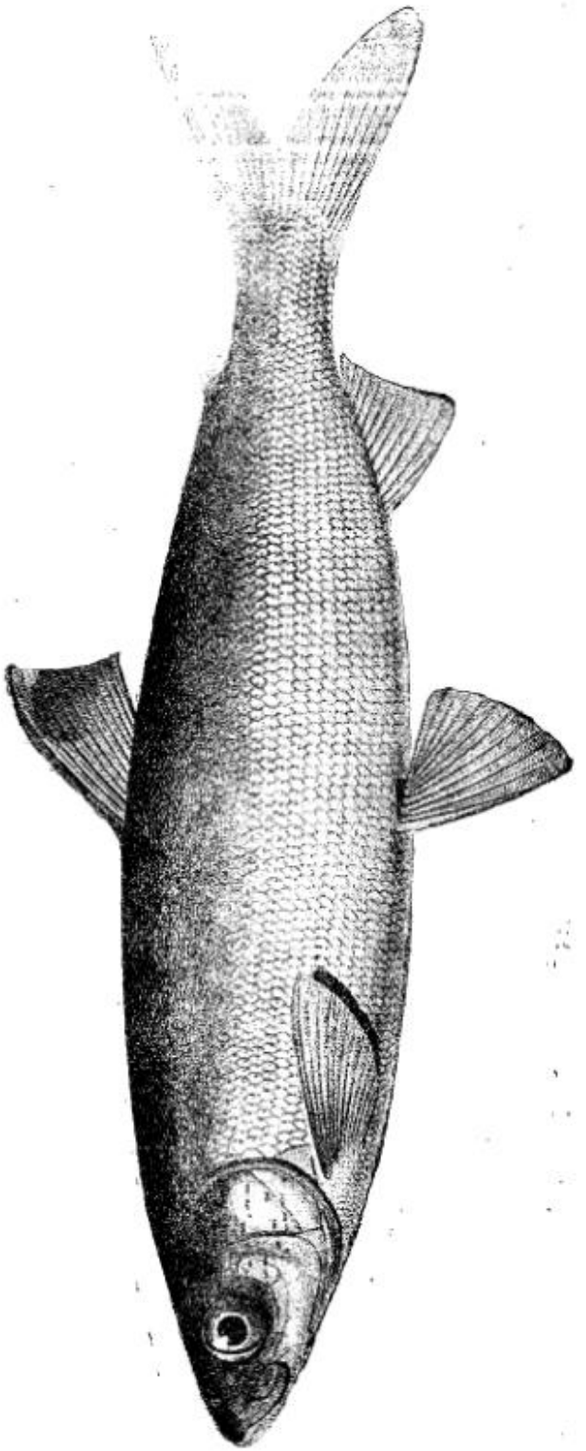
4а. **Coregonus autumnalis migratorius** (Georgi). — Байкальский омуль

Salmo migratorius Georgi, Reise, I, 1775, p. 182 (Байкал).

Salmo autumnalis Pallas, Reise, III, 1776, p. 289, 705 (частью: Байкал).

Salmo omul Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 406 (частью: Байкал, откуда входит в Верхн. Ангару, Сосновку, Чивыркуй, Ковак (?), Баргузин, Селенгу, из Селенги входит в Чикой, Джиду и Орхон, но не входит в Хилок, Уду и Итанцу, а также в Нижн. Ангару и в реки западного побережья Байкала; летом его ловят на южных

[1] В низовьях Енисея — *дядя-омуль* (*дедю* — это название нельмы у энцев, т. е. у самодийцев на правобережье Енисея), на Колыме — *невнаха омулевая, невнаха муксуновая, белорыбица.*



Фиг. 192. *Coregonus autumnalis migratorius*. Байкальский омуль. Р. Чивыркуй (Байкал). Самец. Осень 1907 г. (№ 1443/1). Почти 1/2 нат. вел.

берегах Байкала: в середине августа ст. ст., а в некоторые годы уже в середине июля начинает входить в реки; в Селенге к концу сентября подходит к устью Уды, а в начале октября к г. Селенгинску; осенью вплоть до замерзания ловятся громадными массами: за одну тоню добывают их 2000—3000 штук).

Coregonus (Leuciehthys) omul Дыбовский, Изв. Сибирск. отд. Географ. общ., VII, № 1—2, 1876, стр. 18, табл. II, фиг. 4 (Байкал).

Coregonus migratorius Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, V, 1900, стр. 366 (Байкал, Селенга, Чикой, Баргузин, Верхн. Ангара).

Coregonus omul Варпаховский, там же, VI, 1901, стр. 597, табл. XXIII (Байкал).

Coregonus migratorius Дорогостайский, Тр. Иркутск. унив., IV, 1923, стр. 23 (отт.). — Кичагов, Рыбн. хоз., II, 1923, стр. 183 (Чивыркуйский залив). — Березовский, Докл. Акад. Наук, A, 1927, стр. 353 (близок к *C. autumnalis*).

Coregonus autumnalis migratorius Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 214, рис. 162. — Тюрин и Сосинович, Изв. Биол.-географ. инст. Вост.-сибирск. унив., VII, № 3—4, 1937, стр. 198—235 (р. Кичера). — Мишарин, там же, стр. 236—288 (речки средн. и южн. Байкала); Тр. Вост.-сибирск. унив., II, вып. 3, 1942, стр. 90 (икра и молодь). — Чумаевская-Световидова, Байкальский омуль, 1944, диссертация (биология).

Coregonus migratorius Мухомедияров, Изв. Биол.-географ. инст. Вост.-сибирск. унив., IX, вып. 3—4, 1942, стр. 35—95 (расы: северо-байкальская, селенгинская, чивыркуйская).

байкальский омуль, Мишарин, там же, стр. 19 (биология).

D III 9—11, *A* III 11—12, l. l. 91 $\frac{12}{10-11}$ 98, в среднем 97.3, жаберных тычинок 47—51, в среднем 48.5. Вид очень близкий к *C. autumnalis* и, так же как и этот последний, у рыбаков носящий название омуля. От енисейского омуля отличается главным образом бо́льшим глазом, более узким лбом и несколько бо́льшим числом жаберных тычинок. Рот конечный, и челюсти равной длины. Наименьшая высота тела равна 31.3—34.7% длины головы. Поперечный диаметр глаза составляет 77—81% ширины лба, последняя равна 24.1—28.4% длины головы (по Березовскому, в среднем 26.0%). В процентах длины тела в среднем: наибольшая высота тела 20.2, высота *D* 11.4, высота *A* 7.5, длина хвостового стебля 14.3. Антедорсальное пространство равно 44.5—46.5% длины тела. Длина до 50 см и больше (омуль длиною 56 см весит 3.25 кг, возраст его свыше 10 лет); преобладающий вес ходового селенгинского омуля 0.75—1.5 и до 2 кг, длина 27—55 см. В Чивыркуйском заливе попадаются омули до 7.3 кг весом.[1]

Оз. Байкал, откуда для икрометания входит в сентябре в притоки: Кичеру, Верхнюю Ангару, Чивыркуй, Баргузин, Селенгу. Из Селенги отдельные особи заходят в Чикой и Орхон. В нижнюю Ангару никогда не входит для нереста (в Зоологическом институте Академии Наук имеются небольшие экземпляры, до 130 мм, байкальских омулей из Нижней Ангары у Падуна).[2]

Исследователи байкальского омуля (П. В. Тюрин и П. И. Сосинович, Ф. Б. Мухомедияров, Е. В. Чумаевская-Световидова) различают три „расы" (скорее — natio) байкальского омуля:

1. Северо-байкальскую (ангарскую). Она мечет икру в рр. Верхней Ангаре и Кичере и отчасти в Баргузине, Турке, Сарме и других мелких речках. В поисках пищи совершает миграции до устья Селенги. Отличается наиболее медленным темпом роста и наибольшей скороспелостью; половозрелость наступает у нее в возрасте около 6 лет, частично 5 лет; ход в реки начинается в конце сентября, нерест заканчивается в последних числах октября.

[1] Кичагов, стр. 183.
[2] Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 84.

2. Селенгинскую. Она нерестится в рр. Селенге, Большой, Култучной, Абрамихе и мелких речках, расположенных вдоль восточного побережья. В поисках пищи она доходит почти до Баргузинского залива. Отличается наиболее быстрым темпом роста. Достигает половой зрелости около 7, отчасти 8 лет. Нерест начинается рано, в конце августа—начале сентября при температуре воды 8—13° и продолжается в Селенге до конца ноября.

3. Чивыркуйскую, которая мечет икру в рр. Б. и М. Чивыркуй и предположительно в р. Безымянке. Чивыркуйский омуль по сравнению с другими байкальскими отличается быстрым ростом, но исключительно хороший рост обнаружен у омуля из Безымянки. Половая зрелость у чивыркуйского наступает тогда же, когда и у селенгинского. Он отличается наибольшей плодовитостью, имея около 30 тыс. икринок омулей от 33 до 44 см длины. Массовый ход с середины октября.

Согласно Ф. Б. Мухомедиярову, племена байкальского омуля отличаются в среднем следующим образом:

сев.-байкальское, жаб. тыч. 43.1 (по 201 экз. средней длиной по Смитту 335 мм), l. l. 96.3, длина головы в % длины тела 18.9;

селенгинское, жаб. тыч. 48.4 (по 89 экз. средней длиной 362 мм), l. l. 96.6, длина головы 19.7;

чивыркуйское, жаб. тыч. 39.3 (по 200 экз. сред. длиной 371 мм), l. l. 94.0, длина головы 19.5.

Среднее количество жаберных тычинок для всех племен 43.6 ± 2.6.

Вылов разных пород омулей в 1937 г. в тысячах ц был таков (Мухомедияров, стр. 84): северо-байкальская 37—38, селенгинская 29.5—32, чивыркуйская 2.0—2.5.

В северном Байкале омуль появляется сейчас же по вскрытии озера, в середине июня. Сначала его ловят на глубине 40—60 м, в конце же июня он подходит близко к берегу. В сентябре косяки ангарского омуля приближаются к устьям рек Верхн. Ангары и Кичеры, и в конце сентября—начале октября омуль входит в эти реки для нереста. Начало ската отнерестовавшего омуля в р. Кичере приходится на середину октября, в р. Верхн. Ангаре — на конец октября; скат продолжается даже и после ледостава. Как показало исследование нерестилищ на р. Кичере, омуль не зарывает своей икры в грунт.

Летом байкальский омуль питается преимущественно пелагическим веслоногим рачком Epischura baicalensis, также мальками „широколобок" Cottocomephoridae и частью гаммаридами. За несколько дней перед нерестом омуль перестает питаться. У покатного омуля желудки сплошь набиты оплодотворенной икрой омуля.

Средние размеры осеннего ходового омуля в северной оконечности Байкала: самцов 31—33 см, самок 32—34 см (по Смитту). В начале хода идут более крупные особи; они и скатываются первыми. Ходовые омули имеют вначале возраст преимущественно 6+, немногие 5+ и 7+; в дальнейшем возраст ходовых омулей уменьшается до (в среднем) 5+. Самцы созревают раньше самок, обычно в возрасте 5+ (частично +), тогда как самки созревают преимущественно в возрасте 6+ (наблюдения относятся к р. Кичере).

Возраст, рост (по Смитту) и вес ходового и нерестующего омуля на р. Кичере в 1931 г.:[1]

[1] Определения темпа роста байкальского омуля из других мест см. в работе К. И. Мишарина (1937, стр. 268 и 269).

	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Самки, длина, мм . . .	295	317	341	368	394	445
Число	(32)	(103)	(98)	(31)	(2)	(1)
Самцы, длина, мм . . .	390	311	334	340	389	416
Число	(68)	(188)	(128)	(46)	(15)	(2)
Самки, вес, г	326	336	499	606	—	—
Самцы, вес, г	261	336	404	525	714	—

Северо-байкальский омуль отстает в росте от селенгинского.

Рост омуля по данным обратных расчислений (длина в сантиметрах по Смитту; расчисления любезно предоставлены Е. В. Чумаевской-Световидовой):

	Возраст										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Число рыб
Малое море (сборы 1927 г.) . .	18	22	25	28	30	33	34	—	—	—	498
Сев. Байкал (сборы 1929 г.) . .	18	22	26	28	31	32	34	35	—	—	729
Баргузинский залив (сборы 1928 г.)	18	22	24	27	30	32	34	—	—	—	86
Чивыркуйский залив (р. Безымянка, сборы 1928 г.) . . .	18	24	28	33	37	39	42	45	—	—	61
Река Б. Чивыркуй (сборы 1928 г.)	18	23	28	29	32	35	36	37	40	41	56
Селенгинский омуль (Мурин-ская банка, сбор 1927 г.) . .	19	24	28	31	33	35	37	38	40	—	146

Главным местом нереста байкальского омуля служит Селенга, в которую он начинает входить с конца августа. Здесь омуль мечет икру частью в дельте реки, но главным образом на перекатах в 6—7 км выше Улан-удэ. Начало нереста совпадает с временем замерзания реки, т. е. приходится на конец октября—начало ноября; нерест продолжается до декабря.[1] Плодовитость омуля около 35 000 икринок (5-летки — 25 000, 6-летки — 33 000, 7-летки — 40 000, 8-летки — 47 000). Нерестующий в Селенге омуль состоит из 5-леток, 6-леток и 7-леток т. е., очевидно, в возрасте 4+, 5+, 6+ (А. И. Березовский). В Баргузин начинает входить с конца августа. — После нереста омуль скатывается в Байкал и зиму проводит на глубинах (300 м и более); весной подходит к берегам. Улов омуля во всем бассейне Байкала И. Д. Кузнецов оценивал для начала XX столетия в 500 т.

Уловы омуля в бассейне Байкала в тыс. ц (Мишарин, Чумаевская-Световидова):

Годы	1926	1927	1928	1929	1930	1931
	23.7	29.6	30.2	30.3	40.6	27.8
Годы	1932	1933	1934	1935	1936	1937
	32.7	34.6	36.9	42.8	63.9	68.4

5. **Coregonus subautumnalis** Kaganowsky[2]

Кагановский в: Берг, Рыбы преси. вод СССР, I, 1932, стр. 215 (р. Пенжина), рис. 163.

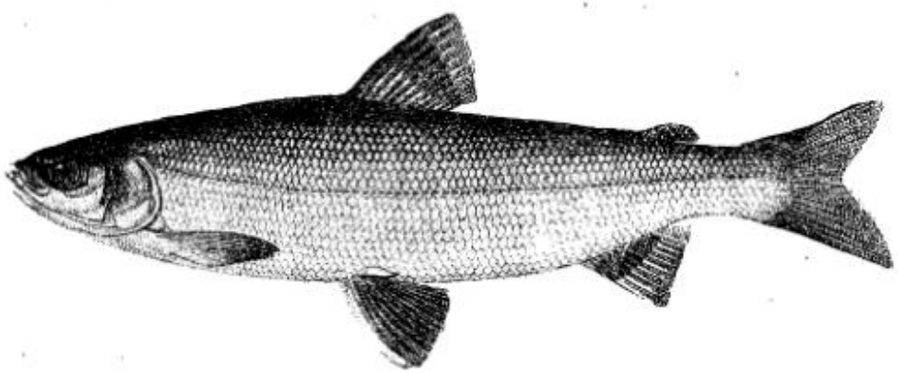
D IV 10, *A* III 12, l. l. 83, жаберных тычинок 45. Рот конечный и челюсти равной длины. Поперечный диаметр глаза 67.5% ширины лба. Ширина лба 27.1% длины головы. Длина верхнечелюстной кости больше

[1] В речке Большой близ дельты Селенги нерест начался в 1928 г. 15 октября.

[2] На Пенжине — *сельдятка* (неправильно).

(108%) ширины лба и 29.3% длины головы. Антедорсальное расстояние 39.9% длины тела. Наибольшая высота тела 22.4% длины тела. Длина головы 16.5% длины тела. Вся длина 375 мм, длина до конца средних лучей *C* 349 мм.

Один экземпляр из р. Пенжины у с. Пенжино. Близок к омулю, от которого отличается тем, что межглазничное пространство меньше длины верхнечелюстной кости (А. Г. Кагановский).



Фиг. 193. *Coregonus subautumnalis*. Р. Пенжина у с. Пенжино. VII 1929, нат. вел. 367 мм. (От А. Г. Кагановского).

6. **Coregonus peled** (Gmelin). — Пелядь, сырок[1]

пеледь Лепехин, Дневн. записки, III, 1780, прибавл., стр. 14, табл. 13 (Пустозерск на Печоре).

Salmo peled Gmelin in: Linné, Syst. nat., ed. XIII, v. I, pt. III, 1788, p. 1379 (по Лепехину).

Salmo cyprinoides Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 412 (Лена, у тунгусов *мундуткан*).

Salmo pelet Pallas, l. c., p. 412 (нижнее течение Енисея вверх до Туруханска, Печора).

Salmo wimba (non L.) Pallas, l. c., p. 409 („сырок": устья Оби и другие реки Сибири, Печора, арктические озера) = *Coregonus syrok* Valenciennes in: Cuv.-Val., XXI, 1848, p. 499 (sec. Pallas).

Coregonus peled Данилевский, Исслед. о сост. рыболов. в России, VI, 1862, стр. 55 (Печора, Кара, Обь, редко в системе Мезени, напр. в Калининых озерах, соединяющихся с р. Пезой).

Coregonus pelet Smitt, Salmonider, 1886, p. 240, 245, табл. измер. IX, № 120—123 („Архангельск").

Coregonus cyprinoides Smitt, l. c., p. 245, табл. измер. IX—X, № 124—125 (Енисей), табл. IV, фиг. 64.

Coregonus pelet Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, стр. 339 (Обь, Сосва, Иртыш, Тобол), табл. XVII фиг. 1, 2; Рыбы бассейна Оби, 1902, стр. 189, табл. III, рис. 1—2 (там же). — Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 85 (Колыма, Обь у Барнаула). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 54 (Енисей от дельты до Нижн. Тунгуски; l. l. 84—95, жаберных тычинок 58—68). — Борисов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 189 (Обь от Обской губы вверх до Щегловска, Иртыш до Тобольска). — Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 36 (Печора от дельты и, в промысловых количествах, до р. Усы; l. l. 83—91, жаберных тычинок 59). — Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 89 (Енисей вверх до

[1] Также *пелять*, *пеледь*, *пельдятка*, *пелятка*; коми (зыряне) на Печоре — *пелять*, на Оби — *сырок*; ненцы на Печоре — *пайха*, *пайха*, на Оби и Енисее — *пайха*, авамцы — *паяха*, ханты (остяки) на Оби — *сорых*, на Есее тунгусы — *укучан*, на Норильских озерах — *юкусян*, на Лене и Колыме якуты — *бранатта*, *юкую*, *юкю*.

устья Подкаменной Тунгуски). — Berg, Fishes of the Khatanga, 1926, p. 8 (оз. Есей). — Борисов, Рыбы р. Лены, 1923, стр. 57 (озера у Жиганска), стр. 59 (Лена у Жолдонги, что ниже Жиганска; Лена вверх до Олекминска; l. l. 86—89, жаберных тычинок 56—60), табл. III, фиг. 7. — Прохорова, Тр. Сибирск. рыбохоз. ст., V, вып. 1, 1930, стр. 59 (озеро близ с. Хэ в низовьях Оби; возраст, рост), стр. 71 (озера в бассейне рек Щучьей и Куноват; рост, возраст). — Дрягин, Рыбные ресурсы Якутии, 1933, стр. 31 (Яна), стр. 50 (Колыма вверх до устья Коркодона), стр. 82—83 (Алазея, Индигирка). — Пробатов, Мат. по научно-промысл. обследов. Карской губы и р. Кары, 1934, стр. 85 (озера Большеземельской тундры; в р. Каре, и Карской губе редко). — Букирев, Изв. Пермск. биол. инст., X, вып. 1—2, 1935, стр. 73 (Чиликанские озера на междуречье Иртыша и Конды; возраст); там же, XI, вып. 7—8, 1936, стр. 221 (оз. Ендырь из Чиликановских, р. Иртыш; у 100 экз. из оз. Ендырь средней длиной 270 мм (по Смитту): *D* III—IV (7) 8—10 (13), наичаще 9; *A* III—IV (12) 13—16, наичаще 14—15; *P* I 14—17, в среднем 15.3, наичаще 15; l. l. (83) (84) 85—97 (98), в среднем 90.8, наичаще 91—92; жаберных тычинок у 85 экз. (53) 54—63 (64) (66), в среднем 57.6, наичаще 56; позвонков, считая с уростилем, у 71 экз. (56) 57—60 (61), в среднем 58.8, наичаще 59; пилорических придатков у 65 экз. в среднем 97; наибольшая высота тела у 100 экз. 25.9% длины тела). — Пробатов, Тр. Новороссийск. биол. ст., II, вып. 2, 1938, стр. 99 (район Карской губы). — Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 51 [у 13 экз.: *D* III—IV 9—11, *A* III—IV 13—15, l. l. 86—101, в среднем 92.5, жаберных тычинок 47—59, в среднем 53, длина (по Смитту) 329—450 мм, в среднем 397 мм, наибольшая высота тела 21—28, в среднем 24.3% длины тела; эти данные сообщены мне автором, таблица же на стр. 52—53 относится не к пеляди, а к омулю, что введло в заблуждение А. И. Букирева (1938, стр. 240)]. — Есипов, Зоол. журн., XVII, 1938, стр. 303 (озера Большеземельской тундры в бассейне нижней Печоры; позвонков, не считая уростиля, у 82 экз. (55) (56) 57—59 (60) (61), в среднем 58.2, l. l. у 83 экз. 76—96, в среднем 85.2, жаберных лучей у 91 экз. 8—10, в среднем 8.8, жаберных тычинок слева у 84 экз. 49—62, в среднем 56.7; у 93 экз.: *D* (II) III—IV (V) (8) 9—10, в среднем III—IV 9.2, *A* (II) III—IV (11) 12—14 (15), в среднем III—IV 13.1, *P* I (13) 14—16, *V* I 10—12). — Дулькейт, Тр. Биол. инст. Томск. унив., VI, 1939, стр. 42 (Обь; места нереста). — Бурмакин, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 39 (Обская губа на север до м. Дровяного). — Логашев, там же, вып. 11, 1940, стр. 35 (оз. Мелкое из Норильских озер, у 16 экз. l. l. 78—97, в среднем 89; жаберных тычинок 49—56, в среднем 51.5; карликовая, озерная, низкотелая). — Белых, там же, стр. 84 (оз. Лама). — Бурмакин, там же, вып. 15, 1941, стр. 89 (бассейн Гыданского залива).

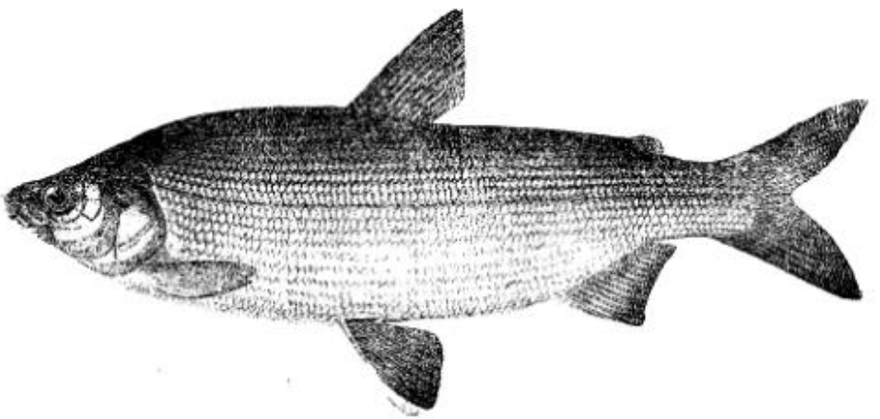
D III—IV (V) (7) 8—12 (13), *A* III—IV (V) (11) 12—16, *P* I (13) 14—17 (18), l. l. 76 $\frac{9—11, \text{ наичаще } 10}{8—10, \text{ наичаще } 9}$ 98 (101) (104), жаберных тычинок 46—68,[1] позвонков, считая с уростилем, 56—62.[2] Рот конечный; верхняя челюсть несколько выдается над нижней. Тело высокое (чем этот вид сразу отличается от других видов 1-й группы); наибольшая высота тела (у енисейских) составляет 25—31% длины тела до конца средних лучей хвостового плавника. Спина за затылком нередко подымается довольно крутой дугой. Однако в озерах по Лене (и в других местах) встречается форма с низким телом, у которой высота тела составляет 22.3—25.3% (в среднем 23.9%) длины тела. Эта мелкая озерная форма является медленно растущей. Наименьшая высота тела у крупных речных обычно больше длины нижней челюсти, у мелких речных и у озерных равна или меньше длины нижней челюсти. Окраска темная. На голове (сверху и частью на боках) крупные черные пятнышки; на спинном плавнике мелкие черные пятнышки в несколько рядов. На переднем крае чешуй и на краях сумок чешуй мелкие черные точки. У нерестующих самцов (иногда и у самок) на чешуях выше боковой линии эпителиальные бугорки. Икра желтого цвета, диаметр зрелой

[1] Для 15 пелядей из района Карской губы Пробатов (1933) приводит 46—58, в среднем 53 жаберных тычинки. У 45 колымских, по П. А. Дрягину: *D* III—IV 9—12, *A* III—IV 12—15, l. l. 83—97, жаберных тычинок 50—64.

[2] У 41 экз. из Лены (куплены в Якутске) (58) 59—62, в среднем 60.1 позвонков (Сыч-Аверинцева, 1933).

1.3—1.5 мм. Длина (абс.) до 400—550 мм, вес до 2.5—3 кг, иногда до 4—5 кг.

Озера и реки от Мезени на западе до Колымы на востоке. Есть в озерах Канинского полуострова, острова Колгуева[1] и Ямала. Изредка попадается в солоноватой воде Карской губы. В Сев. Двине пелядь, повидимому, не встречается.[2] Пелядь — рыба по преимуществу озерная. Высоко вверх по рекам пелядь не идет; в Печоре в промысловых количествах до устья р. Усы, но в Оби от Обской губы до низовьев Катуни (единично; на протяжении заморной зоны Оби пелядь сосредоточивается в озерах; южный предел озерных пелядей 59°30'; Дулькейт), в Иртыше до Тары (единично), есть в р. Томи (редко), в Енисее от Бреховских



Фиг. 194. *Coregonus peled*. Печора у Усть-Цильмы (№ 11490). Нат. вел. 400 мм.

островов (дельта) до Подкаменной (Средней) Тунгуски, в бассейне Хатанги есть в Хете, Боганиде и в оз. Есей, в Лене до Олекминска, в Колыме не выше впадения р. Коркодона.

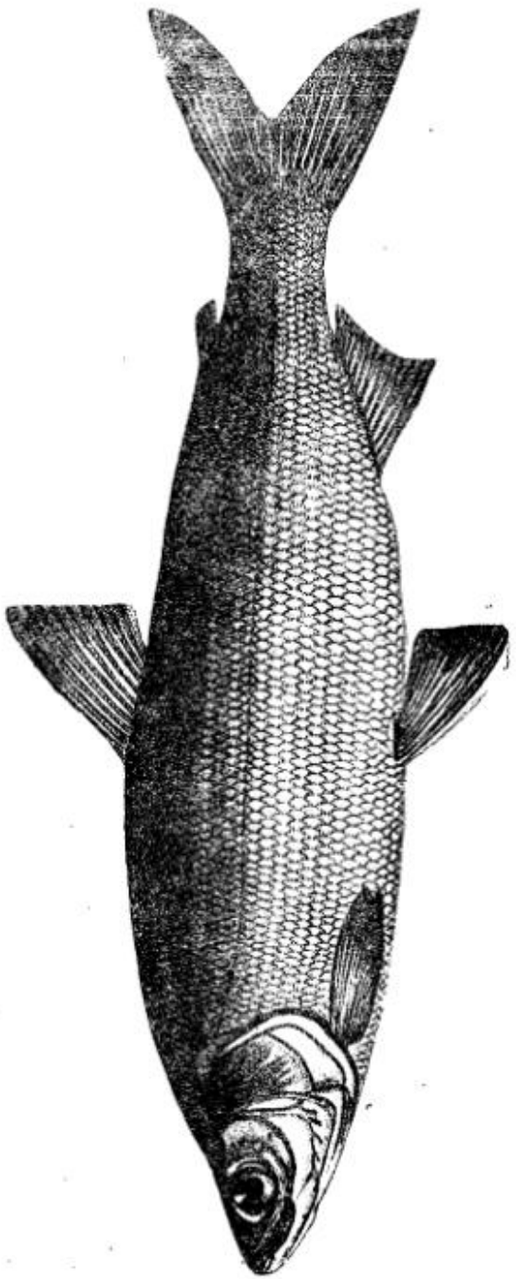
Среди пелядей Колымы П. А. Дрягин различает:

1) обычную *озерную* пелядь; длина тела (до конца средних лучей *C*) 314—380, в среднем 347 мм, вес 440—1200 г. В процентах длины тела (*a*): наибольшая высота тела 21.5—31.6, в среднем 26.4, высота *D* 11.1—17.4, в среднем 12.9, высота *A* 7.6—12.1, в среднем 9.1, длина *P* 13.3—15.5, в среднем 14.5, длина *V* 13.7—16.1, в среднем 14.9, *P*—*V* 25.8—32.9, в среднем 29.6, наименьшая высота тела 7.1—9.2, в среднем 7.9. В процентах длины головы: диаметр глаза горизонтальный 16.2—20.7, в среднем 19.1, длина рыла 15.2—25.4, в среднем 19.2. Нерест в 1928 г. после 20 ноября и в декабре;

2) *карликовую* озерную пелядь (m. *nana* Drjagin); длина тела (*a*) 220—313, в среднем 272 мм (абсолютная длина 268—347, в среднем 306 мм), вес 137—517 г, в среднем 298 г. Встречаются половозрелые, нерестующие самцы длиной (*a*) 220 мм и самки (*a*) 228 мм. В процентах длины тела (*a*): наибольшая высота тела 22.5—29.2, в среднем 25.8,

[1] *Coregonus pelet* var. Михайловский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, VIII, 1903, стр. 59 (оз. Вершинное-Бугринское на Колгуеве).

[2] А. И. Букирев (1938, стр. 222), со слов рыбаков (1931) сообщает, что пелядь („пелах") встречается в северном притоке Камы — р. Пильве, впадающей в Каму рядом с Кельтмой. Требуется проверка этого указания.



Фиг. 195. *Coregonus peled*. Лена. Уменьшено в 1½ раза. (Из П. Г. Борисова, рыбы р. Лены).

высота *D* 15.8—19.1, в среднем 17.5, высота *A* 9.0—11.8, в среднем 10.4, длина *P* 13.7—17.4, в среднем 15.4, длина *V* 14.0—17.1, в среднем 16.0, *P*—*V* 24.7—30.4, в среднем 27.9, наименьшая высота тела 7.6—9.3, в среднем 8.1. В процентах длины головы: диаметр глаза горизонтальный 21.0—25.8, в среднем 23.2, длина рыла 14.0—18.8, в среднем 16.6. Окраска темная. Живет в небольших мелководных озерах;

3) *речную* пелядь (m. *elongata* Drjagin); длина тела (*a*) 323—388, в среднем 368 мм (абсолютная длина 352—427, в среднем 405 мм), вес 540—890, в среднем 735 г. В процентах длины тела (*a*): наибольшая высота тела 23.1—28.7, в среднем 25.5, высота *D* 15.3—19.8, в среднем 17.7, высота *A* 10.4—12.8, в среднем 11.3, длина *P* 14.0—17.9, в среднем 15.4, длина *V* 14.2—19.7, в среднем 16.2, *P*—*V* 26.3—30.3, в среднем 27.7, наименьшая высота тела 7.6—9.2, в среднем 8.2. В процентах длины головы: диаметр глаза горизонтальный 16.9—22.9, в среднем 19.1, длина рыла 15.2—21.7, в среднем 18.1. Наименьшая высота тела обычно больше длины нижнечелюстной. Нерест в 1928 г. в конце сентября и начале октября. Живет частью в реке, частью в близлежащих озерах.

П. А. Дрягин приводит следующие данные, показывающие размеры

типичной и карликовой пеляди из бассейна Колымы (см до конца средних лучей *C*).

Возраст . . .	3	4	5	6	7
Типичная . . .	17—20	25—27	32	—	—
m. *nana*	12—13	15—17	19—22	22—25	25—27

В озерах Большеземельской тундры, принадлежащих к бассейну нижней Печоры, В. К. Есипов (1938) выделяет три морфы пеляди: 1) речную, заходящую из реки в озера, обладающую наиболее быстрым темпом роста и созревающую на 3-м году жизни; 2) озерную, обладающую пониженным, но сравнительно недурным ростом и созревающую на 4-м году жизни, и 3) озерную морфу с угнетенным ростом и созревающую на 5—6-м году жизни. В возрасте 2+ первая достигает длины 28.9 см, вторая 16.1, третья 14.7 см (по Смитту). Наибольшая высота тела у 59 особей 2-й группы средней длиной 20.9 см (по Смитту) в среднем 26.3%, у 30 особей 3-й группы средней длиной 19.1 см — 24.7%. Плодовитость у 37 самок от 3000 до 54000 икринок (Есипов).

В Обь из Обской губы[1] сырок, как здесь называется пелядь, входит весною по вскрытии водоемов. Ходовая обская пелядь нерестится, с одной стороны, в левых, уральских притоках нижней Оби, а с другой, — в Оби выше заморной зоны и в реках Томи и Чулыме. Главнейшие нерестилища в Оби находятся между с. Никольским и с. Киреевским (на протяжении 110 км), а также в низовьях Томи. Нерест начинается во второй декаде октября и длится до конца октября; количество икринок от 29000 до 105000, в среднем 44000. Преобладают на нерестилищах в низовьях Томи возрасты 4+ (самцы, длина по Смитту, 34 см, вес 433 г) и 5+ (самки, длина 37 см, вес 603 г). Часть пеляди остается на зимовку в средней и верхней Оби. Таким образом, проходная пелядь образует в Оби два разобщенных по месту нереста стада (Дулькейт).

Но в низовьях Оби есть озера, в которых сырок живет круглый год, размножаясь в них. Таково оз. Сырковое[2] (К. П. Прохорова). Здесь встречается сырок двух возрастных групп: 1) 6+, длиной 258 мм (до конца средних лучей *C*), приплода 1922 г., и 2) 1+ и 2+, приплода 1927 и 1926 гг., длиной 127 и 165 мм; это поколение первой группы, размножавшейся в 1925 г., на 4-м году от роду. Средний вес этих групп: 6+ 211 г, 2+ 55 г и 1+ 26 г. Сырок из описываемого озера растет значительно медленнее речного: речной обский сырок в возрасте 6+ имеет в длину 392 мм против 258 мм у сырка из Сыркового озера. Между тем, сырок из других озер в бассейне Оби (напр. в бассейне р. Щучьей) растет не хуже обского (Прохорова, стр. 70). Озерная пелядь из озер в окрестностях Жиганска на Лене и из озер по Иртышу (Букирев) тоже растет значительно медленнее, чем речная ленская (Борисов):

	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	Число экз.
Лена	54	150	248	321	358	381	406	427 мм[3]	1
Озера по Лене . .	71	112	148	169	190	209	216	—	6
Озера по Иртышу	101	171	209	257	295	328	353	—	62

[1] Где встречается на север до зимовки Дровяной, под 72°26′ с. ш. По данным Г. П. Кожевникова (сообщено А. Н. Пробатовым, 1938, стр. 99), в южной части Обской губы есть пелядь, которая подымается не в Обь, а в мелкие речки, впадающие в эту часть губы.

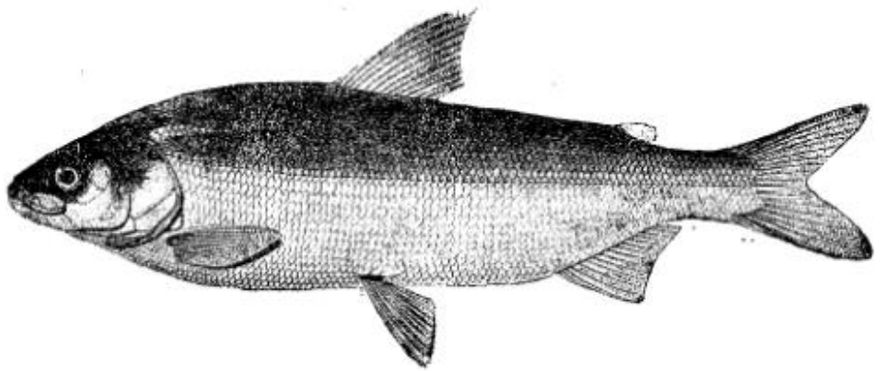
[2] Оно заливалось водой в последний раз в 1922 г.; исследовано в 1923 г.

[3] Длина до конца средних лучей *C*.

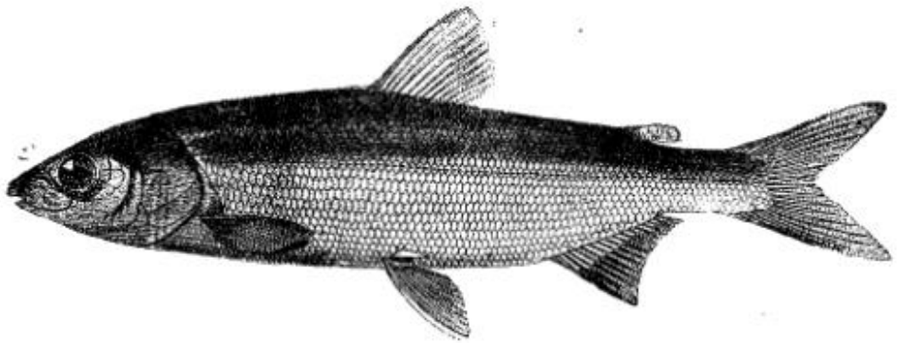
Для Печоры (Солдатов), Иртыша (Букирев) и Енисея (Исаченко) тоже есть указания на икрометание пеляди в озерах. Коренным местопребыванием пеляди в нижнем течении Енисея В. Л. Исаченко считает озера; в некоторых озерах встречаются крупные пеляди: по 3—4 штуки на 16 кг.

В озерах по Иртышу нерест в ноябре—декабре, уже подо льдом (Букирев). В бассейне Пясины пелядь нерестится в озерах в конце сентября и в октябре (Остроумов). Пясинскую пелядь Н. А. Остроумов выделяет в natio *pjasinae*: у нее жаберных тычинок в среднем всего 51—53, голова очень маленькая, тело и *D* низкие.

Н. А. Остроумов встретил в Печоре помесь пеляди с сигом (жаберных тычинок 32—40).



Фиг. 196. *Coregonus ussuriensis*. Залив Байкал на сев.-зап. берегу Сахалина. 1/3.



Фиг. 197. *Coregonus ussuriensis*. Амурский Лиман, Джаоре. 27 VII 1928. Нат. вел. (абс.) 28 см. (Рис. от И. Ф. Правдина).

7. Coregonus ussuriensis Berg. — Амурский сиг

Coregonus ussuriensis Berg, Zool. Anz., XXX, 1906, p. 396 (Уссури, оз. Ханка). — Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 51 (Уссури, Амур). — Правдин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IV, вып. 1, 1926, стр. 35 (Николаевск). — Розов, Рыбн. хоз. Дальн. Востока, 1934, № 1—2, 1934, стр. 79 (оз. Ханка). — Таранец, Изв. Тихоокеанск. инст рыбн. хоз., 1937, стр. 56 (горные притоки среднего Амура).

D III—IV 9—11, *A* III 13—15, l. l. (84) 86 $\frac{10-11}{9-10}$ 92. Челюсти почти одинаковой длины, верхняя едва выдается над нижней. Верхнечелюстная кость заметно заходит кзади за передний край глаза. Наибольшая высота тела в длине его (до основания *C*) 4.0—4.4. Диаметр глаза 4.9—5.5 раза в длине головы. Жаберных тычинок 26—30. На голове и на теле темных пятнышек обычно не бывает; иногда темное пятно на предкрышке, иногда темные пятна на хвостовом плавнике. Длина до 515 мм.

Нижнее и среднее течение Амура, Зея, Уссури, оз. Ханка, Амурский Лиман, южная часть Охотского моря. А. Н. Державин нашел близкую форму в озерах сев. Сахалина; есть и на западном берегу южного Сахалина, под 48°30′ с. ш. (D. Miyadi and S. Ishii, 1939).

Из Сунгари у Харбина описана удлиненная морфа этого вида, *C. ussuriensis* morpha *schmidti* Berg (1909, стр. 53): высота тела в длине его (до основания *C*) 5.0 раз. Длина 447 мм.

8. Coregonus nasus (Pallas). — Чир, на Оби — щокур [1]

Salmo (Coregonus) nasus Pallas, Reise, III, 1776, p. 79, 705 (Обская губа).
Salmo (Coregonus) schokur Pallas, l. c., p. 80, 705 (Обь).
Salmo nasus Лепехин, Дневн. записки, III, 1780, прибавл., стр. 16, табл. 14 (Печора у Пустозерска).
Salmo lavaretus (var. *schokur*) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 397 (Обь, длина описанного экземпляра 570 мм; Колыма?).
Salmo nasutus Pallas, l. c., p. 401 (Обь, Енисей, Индигирка, Колыма). — Middendorff, Reise in Sibirien, IV, 2, 1875, p. 1143 и 1145 (р. Боганида), p. 1124 (р. Хатанга под 72° с. ш.).
Salmo nasus Аргентов, „Акклиматизация", I, 1860, стр. 365 (от Анабара до Колымы; между Б. Барановым м. и Шалагским).
Coregonus nasus Smitt, Salmonider, 1886, p. 273, табл. измер. XIII, № 434—435, фиг. 101 (Енисей). — Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, p. 365, табл. XIX, фиг. 3 (низовья Оби); Рыбы бассейна Оби, 1902, стр. 192, табл. V, рис. 2. — Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 89 (Среднеколымск). — Сокольников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 50, 67 (Анадырь, главным образом ниже Маркова). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 66 (Енисей, выше Нижн. Тунгуски редок). — Борисов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 190 (Обь вверх до Сосвы, отдельные особи в Иртыше у Тобольска). — Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 91 (Енисей от южной части Енисейского залива [Зверево — Гольчиха] до Осиновских порогов и Подкаменной Тунгуски; недавно встречался единичн. экз. в бассейне Ангары). — Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 42 (Печора не выше Усы). — Berg, Fishes of the Khatanga, 1926, p. 9 (оз. Есей). — Борисов, Рыбы р. Лены, 1923, стр. 67 (Лена вверх до Якутска). — Чаликов, Бюлл. Общ. изуч. края при музее Тобольского севера, III, 1930, № 2, стр. 14 (Тобольск, единично осенью). — Дрягин, Рыбн. ресурсы Якутии, 1933, стр. 31 (Яна), стр. 44 (Колыма вверх до устья Коркодона), стр. 82—83 (Алазея, Индигирка). — Аверинцев, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 122 (низовья Лены). — Смч-Аверинцева, там же, стр. 186 (низовья Лены; биометрические данные для 16—20 неполовозрелых экземпляров). — Пробатов, Мат. по научно-промысл. исследов. Карской губы и р. Кары, 1934, стр. 70 (р. Кара). — Бируля, там же, стр. 150 (питание). — Иванчинов, Раб. Обско-тазовск. рыбохоз. ст., I, вып. 2, 1935, стр. 24 (р. Щучья; нерест в первой половине октября). — Пробатов, Учен. зап. Пермск. унив., II, вып. 1, 1936, стр. 4—28 [биометрические данные о 51 экземпляре из низовьев рек Кары и Сибирчи; оз. Лаэр-ты близ устья р. Кары, оз Андермей в системе р. Кары, ветвистых лучей в *D* 9—11, в *A* 10—13, l. l. (88) 93—101 (102) (104), жаберных тычинок 21—24]. —

[1] Русские всюду — *чир*, на Анадыре — *цир* (мелкие, около 20 см, на Анадыре — *урункейка, вурункейка*), на Оби — *щокур* (на Колыме щокуром называют *C. pidschian*, см. стр. 409), ненцы — *идурча, идурця* (Печора, Енисей), *ширча* (р. Кара), *юдрчи* (Обь), коми (зыряне) на Оби — *чир*, ханты (остяки) — *шукр, сукр, секур*, долганы, есейские якуты, туруханские тунгусы и якуты — *мунур* (= тупой), юкагиры — *мохен, эрельбэ*, чукчи на Анадыре — *коулаут* (= круглоголовый).

Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 60 (р. Пясина, р. Норильская). — Бурмакин, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 33 (Обская губа до м. Дровяного). — Логашев, там же, вып. 11, 1940, стр. 37 (оз. Мелкое из Норильских озер; у 4 экз. l. l. 92—106, в среднем 98.8; жаберных тычинок 21—27, в среднем 23.5). — Белых, там же, вып. 11, 1940, стр. 85 (оз. Лама, там же). — Есипов, там же, вып. 15, 1941, стр. 119 (бассейн Гыданского зал.; sp. br. 18—26, наичаще 21—23, в среднем 22.0, с возрастом число возрастает, l. l. 76—98, наичаще 88—96, в среднем 90.8). — Дмитриев, там же, вып. 16, 1941, стр. 16 (Енисей). — Меньшиков, Учен. зап. Молотов. унив., IV, вып. 2, 1945, стр. 51—62 (Обь; биология).

D III—IV 9—11 (12), *A* III 10—13,[1] l. l. 85 $\frac{10—13}{8—12}$ 106, жаберных тычинок (19) (20) 21—27. Позвонков у 16 экз. из Лены 62—65, наичаще 64—65. Рот нижний, верхняя челюсть, выдающаяся, тупая. Рыло впереди глаз с горбом. Голова маленькая, длина ее 15.0—17.8 (в среднем 16.3%) длины тела (до конца средних лучей *C*) у ленских. Верхнечелюстная кость широкая и короткая: ширина ее обычно более половины (45—62%) ее длины, а длина обычно менее 22% длины головы (17—24%). Длина нижней челюсти менее наименьшей высоты тела. Тело высокое: наибольшая высота тела в длине его (до основания *C*) 3.2—4.1 раза. Высота вершинной площадки рыла в 1.2—1.9 раза менее ее ширины (57—84%). Глаза маленькие, 12.4—16.3 (в среднем 14.6)% длины головы и 2.0—2.8 (в среднем 2.4%) длины тела до конца средних лучей *C* (у ленских). Окраска более темная, чем у других сигов. На боках тела на чешуях серебристо-желтые полоски. Во время нереста голова, плавники и частью тело покрываются круглыми белыми эпителиальными бугорками; у самки их меньше, чем у самца; кроме того, у самки первый луч грудного плавника становится эмалево-белым, тогда как прочие лучи этого плавника темные. Икринки светложелтого цвета, диаметром 4.0—4.2 мм.[2] На Колыме икра чира встречена в кишечниках хариуса, конька, сига, ельца, чукучана и осетра.

Размеры в Печоре обычно 2—4 кг, иногда до 6 кг. В Оби 0.8—2 кг, иногда до 4 кг. Средний вес чира из дельты Оби 1725 г. В Зоологический институт Академии Наук доставлен экземпляр чира, добытый 15 июля 1935 г. в низовьях Оби на промысле Худоби (район Пуйковского рыбного завода); это самка с половыми органами в III стадии, длиной (по Смитту) 86 см и весом 10 кг (№ 29203). В Енисее (у станка Костино) самец длиною 715 мм весил 5.7 кг, самка длиною 604 мм 5.5 кг; в озерах енисейской тундры встречаются чиры весом до 12 кг.[3] Средний вес чира из Пясины 1855 г. Чир из Лены длиной (абс.) 675 мм имел вес 3.7 кг и возраст 12+; бывают здесь чиры весом до 5 кг. На Колыме (по Аргентову) 2—4 кг, но бывают и в 16 кг. По Дрягину (исследования 1928—1929 гг.), средний вес половозрелого чира на Колыме 1.8 кг, но бывают, как редкость, до 7.4 кг.

Озерно-речной вид, распространенный в бассейне Сев. Ледовитого моря от Печоры до Колымы и далее к востоку до Шелагского мыса. Свойствен главным образом низовьям: в Печоре ниже устья р. Усы, в Оби до устья Иртыша,[4] в Иртыше до устья Тобола, в Енисее до

[1] Для печорских В. К. Солдатов указывает *A* III—IV 10—14.

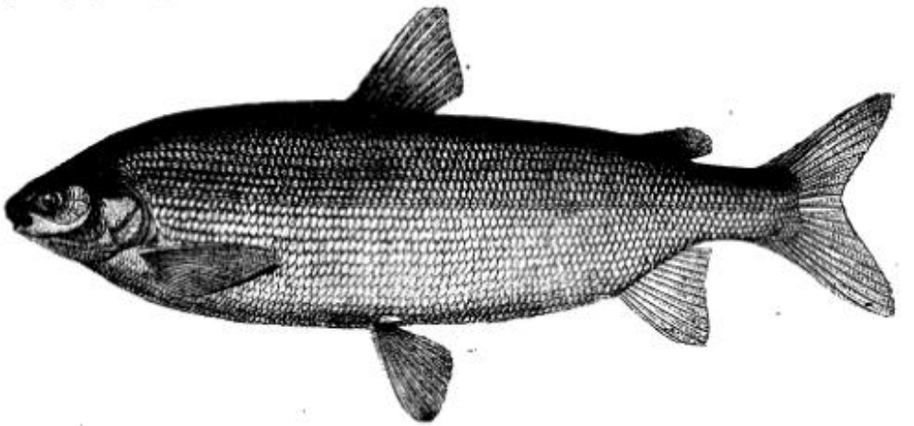
[2] Напротив, по данным А. Н. Пробатова, икра чира из р. Кары молочно-белого цвета (чем она отличается от желтой икры омуля и пыжьяна) и имеет диаметр в 2.5 мм.

[3] Особо крупные озерные чиры имеют горбатую спину и носят на Енисее название *мончегор*, *мачугор*.

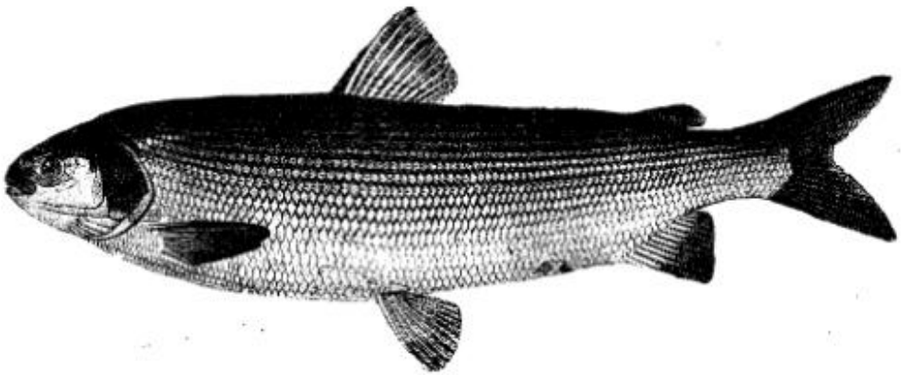
[4] Однако 23 ноября 1935 г. Г. Д. Дулькейт добыл самку чира в Оби, близ с. Тымского у устья р. Ланги (Нарымский край, ниже устья р. Васюгана). Она имела в длину 575 мм (по Смитту), весила 4 кг, была возрастом 6+, l. l. 94—98, жаберных тычинок 22.

Подкаменной Тунгуски (изредка до Верхней Тунгуски; основные места обитания от Бреховских о-вов до Курейки), в реках Пясине и Норильской встречается на всем их протяжении, в Лене до Якутска, в Колыме до устья Коркодона (и в Коркодоне). Анадырь. Пенжина.

В низовьях Оби М. И. Меньшиков (1945) предполагает наличие трех форм чира: 1) *озерной* в тундровых озерах Ямала и нижней Оби,



Фиг. 198. *Coregonus nasus*. Печора у Усть-Цыльмы. 1/5 нат. вел.



Фиг. 199. *Coregonus nasus*. Анадырь, сел. Усть-Белая, 3 VII 1929. Нат. вел. 513 мм. (От А. Г. Кагановского).

2) *речной*, отмеченной для р. Шучьей и не совершающей миграции в Обскую губу (Иванчинов, 1935), 3) *пресноводно-полупроходной*; она зимует в пресноводной части Обской губы и совершает нерестовые и нагульные миграции в Обь, р. Се-яга, а из Тазовской губы в реки Таз и Пур.

По данным Н. А. Остроумова, пясинский и ленский чиры несколько отличаются от обского, которого надо считать типичным: у чиров к востоку от Оби лоб значительно уже, *A* короче, антедорсальное пространство длиннее, тело ниже; карские, по данным А. Н. Пробатова, более подходят к обским (восточносибирские, вероятно, составляют особую natio).

Близкая к чиру форма, subsp. *canadensis* Berg 1932,[1] встречается в Сев. Америке, в бассейне р. Атабаски, притока Маккензи (именно, в оз. Beauvert); отличается бо́льшим числом жаберных тычинок (26—27) и более крупной чешуей, l. l. 81—83. Соленой воды чир, вообще говоря, избегает, но иногда попадается в слегка солоноватой, напр. в северной осолоненной части Карской губы (Пробатов, 1936), в Обской губе до ее северных частей (зимовка Дровяная), где соленость в августе 5—6 pro mille (Бурмакин), есть также в Печорском, Енисейском и в Пясинском заливах, но, очевидно, в сильно опресненных местах.

Темп роста и вес у 348 карских чиров (длина в сантиметрах по Смитту; Пробатов, 1936):

	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
Длина, см	14	22	28	31	37	40	44	53
Вес, г	40	127	265	347	639	813	1063	1893

В Каре не отмечено чиров старше 8+ лет, тогда как для Лены указаны возрасты 12+ и 13+. Плодовитость чиров из р. Кары от 14 000 до 29 000 икринок.

Средние размеры (по Смитту) чира, уловленного в 1940 г. в низовьях Оби, 374—454 мм (свыше 2000 экз.); попадались особи от 29 до 64 см (Меньшиков, 1945).

Рост чира из дельты Колымы, по Дрягину, таков:

Возраст	Число особей	Абс. длина, см	Длина по Смитту, см	Вес, г
4+	57	35	32	376
5+	24	38	35	541
6+	12	45	41	964
7+	4	—	44	1226
8+	6	—	50	1809
9+	1	62	58	2560

Как указал Дрягин, колымские чиры из разных местонахождений имеют различный темп роста. Это же подтверждено Аверинцевым для чиров из низовьев Лены и Меньшиковым для низовьев Оби. Среди медленно растущих ленских чиров в весенних уловах преобладают чиры в возрасте 10+ и 11+, среди быстро растущих у самцов преобладают возрасты от 7+ до 9+, у самок от 8+ до 10+. Среди карских чиров Пробатовым не отмечено быстро растущих и медленно растущих.

На Анадыре средний размер 48 см, средний вес 1 кг, но бывают в 2.5 кг (Кагановский) и даже 4.5 кг (Сокольников); как исключение, попадается в лимане, в самом же Анадыре чира много.

Питается личинками комаров и мелкими моллюсками. Живет в озерах, но нерестует обычно в реках, для чего весною из озер выходит в реки. На нерестилищах на Нижней Тунгуске чир мечет икру в конце октября—начале ноября при температуре воды, близкой к нулю. По А. И. Березовскому, отнерестовавшие чиры, а также молодь, весною снова уходят в озера для нагула. У Тобольска первые чиры с текучими половыми продуктами добыты в 1924 г. 30 октября; самка, пойманная здесь 16 ноября 1925 г., выметала почти всю икру (длина 455 мм, вес 1270 г, возраст 7+). В Пясине чир нерестится во второй половине октября. В бассейне Колымы, на Ясачной протоке, чир метал в 1928 г. с момента появления первого льда, т. е. с 4 октября, и почти до конца

[1] Л. Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 222.

октября. В Анадыре у Маркова в десятых числах октября попадается много покатного чира. Уход молоди весною из рек в озера подтверждает для Колымы П. А. Дрягин; равным образом весною же из озер выходят в реки взрослые чиры; но если бы действительно взрослые следующей весною снова возвращались в озера, то биология чира была бы для нас совершенно непонятна. Дрягин считает недоказанным весенний заход отнерестовавших чиров из рек в озера. Вообще образ жизни чира еще плохо изучен; молодь на Колыме может зимовать не только в озерах, но и в реках и протоках; повидимому, молодь чира несколько раз в жизни совершает передвижения из озер в реки и обратно; с другой стороны, известны случаи, когда неполовозрелые чиры оставались в озерах в течение ряда лет, не уходя в реку; но есть и такие озера, в которых чир никогда не остается на зиму. Есть основания думать, что отнерестовавший чир зимует в реке (Дрягин).

Coregonus nasus (Pallas) × **C. lavaretus pidschian** (Gmelin). — Помесь чира и сибирского сига

Berg, Fishes of the Khatanga, 1926, p. 10 (оз. Есей в бассейне Хатанги).

Похож на чира, но имеет более длинную и более узкую верхнечелюстную кость; ширина maxillare 45% ее длины. Жаберных тычинок 19. Самка с незрелой икрой длиной (абс.) 430 мм, 27 октября 1905 г. Местные названия — как у сибирского сига. Оз. Есей, где есть и чир, и сибирский сиг.

Coregonus nasus (Pallas) × **C. muksun** (Pallas). — Помесь чира и муксуна

Эта помесь искусственно получена В. Г. Чаликовым (l. c., 1930, стр. 20) 18 ноября 1925 г. под Тобольском. Икра от чира, длиной 495 мм, возрастом 9+, оплодотворена молоками от муксуна длиной 535 мм, возрастом 10+. 10 февраля при средней температуре 2° появился первый малек — на 91-й день по оплодотворении; массовый выход мальков происходил 11—26 марта, через 114—129 дней по оплодотворении. Через 3 недели желточный мешок всосался. К половине мая мальки достигли 3.5—4 см длины.

9. **Coregonus lavaretus** (Linné) sensu lato

Сиг этот образует множество местных форм, различающихся числом жаберных тычинок (от 15 и почти до 60), их формой (с зубчиками или без зубчиков), характером вершинной площадки рыла, высотой тела, величиной глаза и т. п.

Smitt (1886, p. 249; 1895, p. 900, 905) различает две группы:

1) жаберные тычинки редкие, в среднем менее 30, рыло высокое, у шведов — *fetsik*; сюда относятся между прочим: *polcur* (= *pidschian*), *maraena*, *maxillaris* Günther (1866, p. 189, fig., оз. Венер), *oxyrhynchus*, *lavaretus* s. str., *microps* Smitt, *microcephalus* Smitt;

2) жаберные тычинки густые, в среднем более 30, рыло низкое; у шведов — *blaasik*; сюда в Скандинавии относятся формы *wartmanni*, *nilssoni*, *bolmensis*, *aspius*.

Мы различаем прежде всего: 1) морских проходных сигов и 2) озерно-речных. За типичного морского *C. lavaretus* мы, в согласии с Смиттом (1886), принимаем малотычинкового из Балтийского моря. Он имеет около 25 тычинок. Многотычинковый морской сиг встречается вместе

с малотычинковым; он имеет около 40 тычинок. Его мы называем *C. lavaretus* infraspecies *pallasi* Val.

Этим двум типам морских проходных сигов соответствуют такие же две группы озерных (и озерно-речных) сигов — малотычинковые и многотычинковые. Обе эти группы впервые описаны из озер Швейцарии, а именно:

1) малотычинковые, *C. fera* Jurine 1825, Женевское озеро, жаберных тычинок 21—28;

2) многотычинковые, *C. wartmanni* Bloch 1785, Боденское озеро, жаберных тычинок 33—39.

Но озерные сиги так специализованы, что озерных сигов из озер бассейна Балтийского моря нельзя приурочивать к швейцарским сигам, чрезвычайно полиморфным (см. Fatio, 1890; Berg, 1932). Вышеупомянутым двум типам швейцарских сигов в бассейне Балтийского моря соответствуют параллельные:

1) малотычинковые, *C. baeri* Kessler 1864, р. Волхов, жаберных тычинок 20—30, в среднем 24. Это те сиги, которых Тинеман относит в группу „fera-holsatus";

2) многотычинковые, *C. nilssoni* Val. (Hist. nat. des poissons, XXI, 1848, p. 497), оз. Ринг в Швеции близ Лунда (в Скании), жаберных тычинок 30—41, в среднем 35.[1] По классификации Тинемана, эти сиги относятся к группе „wartmanni-generosus".

Thienemann (1921) различает в бассейне Балтийского моря три группы:

1) „fera-holsatus", жаберных тычинок на 1-й дуге 15—28, в среднем 19—25, высота вершинной площадки рыла более 15% длины средней части головы, длина самой длинной тычинки 1-й дуги 7.4—5.2 раза в длине ее. Сюда относятся: *holsatus* (f. *typica*, f. *suecica*, f. *scallensis*), *fera*, *acronius*, *polcur*,[2] *polcur brachymystax*, некоторые субальпийские, северные и северо-американские формы.

2) „lavaretus", жаберных тычинок 29—35, в среднем 29—32, высота вершинной площадки рыла более 15% длины средней части головы, длина самой длинной жаберной тычинки 5.9—5.2. Сюда относятся, *lavaretus* s. str. (f. *maraena*, f. *typica*, f. *norvegica*, f. *baltica*, f. *vaetterensis*, var. *oxyrhynchus*), многие северные, некоторые субальпийские.

3) „wartmanni-generosus", жаберных тычинок 33—56, в среднем 35—54, высота вершинной площадки менее 15% длины средней части головы, длина жаберных тычинок 3.7—5.3. Сюда относятся: *muksun*, *aspius*, *sancti-benedicti*,[3] *generosus*, *macrophthalmus*, *nilssoni*, *wartmanni* и многие другие северные формы, а также все швейцарские из группы *dispersus* Fatio.

Но дать систему сигов группы *lavaretus* на основании лишь количества тычинок нельзя, что ясно из таблицы, приведенной Тинеманом (1929), где имеются для *C. lavaretus* s. l. все переходы от среднего количества тычинок, выражающегося числом 19, до такого же среднего в 57 тычинок. Мало того, у одного лишь проходного *C. lavaretus* s. str. можно встретить колебания в числе тычинок от 16 до 48.

[1] По 14 экз., см. Smitt, Salmonider, tab. metr., № 218—231.

[2] = *lavaretus pidschian*, см. стр. 393.

[3] Эта форма есть синоним *C. macrophthalmus* (Боденское озеро), как показано мною в Ежегоднике Зоол. муз. Акад. Наук, XX, 1915, стр. 631—634. V. Bauer (Die Felchen des Laacher Sees, Zool. Anz., vol. 74, 1927, p. 167—181) вообще считает, что не установлено, откуда были пересажены сиги в Лаахское озеро; может быть, вовсе не из Боденского озера.

И. Ф. Правдин (1931) различает три группы: 1) до 30 тычинок, 2) от 31 до 40 тычинок, 3) свыше 40 тычинок.

Следует отметить, что подобно тому как у каспийских сельдей, и у сигов из группы *C. lavaretus* многотычинковые имеют длинные тычинки и высокое тело, а малотычинковые — короткие тычинки и низкое тело.

Как и вообще сиги, *C. lavaretus* нерестится осенью. Однако 5 апреля 1935 г. у г. Вазы в Ботническом заливе поймана самка этого вида весом 1650 г с текучей икрой.[1]

9a. **Coregonus lavaretus lavaretus** (Linné)

Сиг этот, свойственный бассейну Балтийского и частью Северного морей и образующий множество форм, отличается от ледовитоморского тем, что у него длина нижней челюсти обычно больше наименьшей высоты тела. Количество жаберных тычинок сильно варьирует: от 16 до 48.

1 (7, 24, 32, 42, 45). Проходные сиги, входящие из Балтийского моря (и его заливов) в реки.

2 (6). Рыло умеренно удлиненное.

3 (4, 5). Жаберных тычинок на 1-й дуге 22—33, в среднем 25. Тычинки обычно без зубчиков. Высота *A* 8—11% длины тела (*a*) . . . . . 9b. **C. lavaretus lavaretus** L. typ.

4 (3, 5). Жаберных тычинок 27—40, в среднем 35. Тычинки чаще с зубчиками. . . . **C. lavaretus** infraspecies **mediospinatus** Pravdin

5 (3, 4). Жаберных тычинок 39—48, наичаще 42—44. Тычинки обычно с зубчиками. Высота *A* 9—12% длины тела . . . . . **C. lavaretus** infraspecies **pallasi** Valenciennes

6 (2). Рыло сильно удлиненное. — Северное море, западная часть Балтийского моря, озера южн. Швеции . . . . . **C. lavaretus** infraspecies **oxyrhynchus** L.

7 (1, 24, 32, 42, 45). Озерные и озерно-речные сиги Ладожского и Онежского озер.

8 (19). Малотычинковые: жаберных тычинок в среднем менее 30. Тычинки без зубчиков или с зубчиками.

9 (18). Не глубоководные (при вытаскивании на поверхность брюхо у рыбы не растягивается).

10 (15). Верхний профиль головы дугообразный, выпуклый. Лоб выпуклый. Голова не клиновидная. Брюхо в передней части не отвислое (сиг не зобатый). Наибольшая высота тела в среднем не более 21% длины тела. Тело не сжатое с боков, спина толстая. Высота рыльной площадки в среднем менее 75% ее ширины. Длина нижней челюсти в среднем больше 49% средней части головы. Озерно-речные и озерные сиги.

11 (14). Горизонтальный диаметр глаза в среднем менее 70% ширины лба и менее 30% средней длины головы.

12 (13). Ширина лба в среднем более 43% средней части головы. Высота тела в среднем 19.9% его длины. Волховской сиг . . . . . 9c. **C. lavaretus baeri** Kessler

[1] Fiskeritidskrift f. Finland, 1935, № 4, p. 83.

13 (12). Ширина лба в среднем менее 43% средней части головы. Высота тела в среднем 20.6% его длины. . . . . 9c (1). **C. lavaretus baeri** infrassp. **swirensis** Pravdin

14 (11). Горизонтальный диаметр глаза в среднем более 70% ширины лба и более 30% средней длины головы. Наибольшая высота тела в среднем 21.2% его длины. Длина нижней челюсти в среднем 55.5% средней части головы. Ширина лба в среднем 40.4% средней длины головы... 9c (2). **C. lavaretus baeri** n. **ladogae** Pravdin

15 (10). Верхний профиль головы прямой, не выпуклый. Лоб плоский. Голова клиновидная. Брюхо в передней части слегка отвислое (заметна зобатость). Наибольшая длина тела в среднем 22.0% его длины. Тело сжатое с боков, спина тонкая. Высота рыльной площадки в среднем 90% ее ширины. Длина нижней челюсти в среднем 48.0% средней части головы. Горизонтальный диаметр глаза в среднем 28.2% средней части головы и 70.3% ширины лба. Ширина лба в среднем 40.2% средней длины головы. Озерные формы.

16 (17). Жаберных тычинок 20—26 (29), в среднем 23—24. — Ладожское озеро . . . . . 9d. **C. lavaretus ludoga** Poljakow

17 (16). Жаберных тычинок 23—36, в среднем 30. — Онежское озеро . . . . . 9d (1). **C. lavaretus ludoga** n. **onegi** (Pravdin)

18 (9). Глубоководные (при вытаскивании на поверхность брюхо у рыбы растягивается). Жаберных тычинок 21—31. . . . . 9e. **C. lavaretus widegreni** Malmgren

19 (8). Многотычинковые. Жаберных тычинок в среднем более 30. Жаберные тычинки с зубчиками.

20 (21). Жаберных тычинок в среднем 31—32 (пределы 26—43).— Ладожское и Онежское озера . . . . . 9f. **C. lavaretus lavaretoides** Poljakow

21 (20). Жаберных тычинок в среднем 34 (пределы 27—40). — Онежское озеро.

22 (23). Высота тела обычно 22—25% его длины . . . . . 9f (1). **C. lavaretus lavaretoides** n. **sunensis** Pravdin

23 (22). Высота тела обычно 25—27% его длины . . . . . 9f (2). **C. lavaretus lavaretoides** n. **lacustris** Pravdin

24 (1, 7, 32, 42, 45). Озерные сиги бассейна Балтийского моря и Финского залива (помимо озер Ладожского и Онежского).

25 (26). Нижняя челюсть слегка заворочена кверху. Жаберных тычинок 34—45, в среднем 39. — Чудское озеро и некоторые озера западнее . . . . . 9k. **C. lavaretus maraenoides** Poljakow

26 (25). Нижняя челюсть не заворочена кверху.

27 (28, 29, 30, 31). Жаберных тычинок около 40. — Бассейн Одера . . . . . 9j. **C. lavaretus generosus** Peters

28 (27, 29, 30, 31). Жаберных тычинок 29—34, в среднем 30. — Оз. Мадю в Померании . . . . . 9i. **C. lavaretus maraena** (Bloch)

29 (27, 28, 30, 31). Жаберных тычинок 24—29, в среднем 27—28.— Оз. Вигры близ Сувалок . . . . . 9i (1). **C. lavaretus maraena** n. **vigrensis** Litynski

30 (27, 28, 29, 31). Жаберных тычинок 20—28, в среднем 24—25.— Озера Голштинии и Мекленбурга . . . . . 9h. **C. lavaretus holsatus** Thienemann

31 (27, 28, 29, 30). Жаберных тычинок 17—25, обычно с зубчиками.— Озера Карело-Финской ССР в бассейне Онежского озера . . . . . 9g. **C. lavaretus karelicus** Pravdin

32 (1, 7, 24, 42, 45). Озерные сиги бассейна Белого моря, в Карело-Финской ССР и на Кольском полуострове.

33 (34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41). Жаберных тычинок 29—37, в среднем 33—34. — Бассейн оз. Куйто в Карело-Финской ССР . . . . . 9 l. **C. lavaretus pravdinianus** Nowikow

34 (33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41). Жаберных тычинок 20—30, в среднем 26. — Оз. Имандра . . . . 9m. **C. lavaretus imandrae** Krogius

35 (33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41). Жаберных тычинок 21—28, в среднем 23. — Оз. Имандра . . . . . 9m (1). **C. lavaretus imandrae** infrassp. **pelagicus** Krogius

36 (33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41). Жаберных тычинок 17—26, в среднем 21. — Оз. Имандра . . . . . 9m (2). **C. lavaretus imandrae** infrassp. **knipowitschi** Krogius

37 (33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41). Жаберных тычинок 25—38, в среднем 32. — Оз. Имандра . . . . . 9n. **C. lavaretus chibinae** Krogius

38 (33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41). Жаберных тычинок 22—30, в среднем 26. — Умбозеро... 9m (3). **C. lavaretus imandrae** n. **umbae** Krogius

39 (33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41). Жаберных тычинок 20—28, в среднем 24. — Умбозеро . . . . . 9m (4). **C. lavaretus imandrae** n. **umbae** infranatio **pelagicola** Krogius

40 (33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41). Жаберных тычинок 34—41, наичаще 37. — Ондомозеро в бассейне р. Чаванги . . . . . 9o. **C. lavaretus bergianns** Pravdin

41 (33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40). Жаберных тычинок 21—32, наичаще 25—27. — Бассейн Поноя . . . . . 9p. **C. lavaretus vimbaeformis** Pravdin

42 (1, 7, 24, 32, 45). Бассейн Баренцова моря.

43 (44). Жаберных тычинок 17—25, наичаще 21—22. — Ловозеро.

44 (43). Жаберных тычинок 26—35, наичаще 29—31. — Ловозеро . . . . . 9r. **C. lavaretus voronjensis** Pravdin

45 (1, 7, 24, 32, 42). Озерные сиги Байкала.

46 (47). Жаберных тычинок 25—33, в среднем 29 . . . . . 9s. **C. lavaretus baicalensis** Dybowski

47 (46). Жаберных тычинок 22—31, в среднем 25—26 . . . . . 9s (1). **C. lavaretus baicalensis** n. **dybowskii** Krogius

9b. **Coregonus lavaretus lavaretus** (Linné) sensu stricto. — Проходной сиг, морской сиг, невский сиг

Salmo lavaretus Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 310 (Европа). — Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 395 (частью: из Балтийского моря входит в реки).
Coregonus lavaretus Smitt, Salmonider, 1885, табл. измер. XIII, №№ 365—370, 373—374, 380 (здесь приведены ссылки только на экземпляры из моря; жаберных тычинок 24—39).

Ширина вершинной площадки рыла обычно больше ее высоты. Верхняя челюсть выдается над нижней. Рыло тупое закругленное. Жаберных тычинок 22—48; то без зубчиков, то с зубчиками. Длина нижнечелюстной кости больше наименьшей высоты тела (т. е. хвостовой стебель низкий), реже равна последней. Длина до 500—570 мм,

вес 0.8—1.6 кг, иногда до 2.8 кг. В Неве мечут икру в октябре. Балтийское море, откуда входят в реки (и частью озера) Дании, Швеции, Финляндии, в Неву, Зап. Двину, Неман, Вислу и многие другие. Северное море (в Норвегии только в бассейне Скагерака). Как мы указывали, за типичную форму следует, в согласии со Смиттом, считать малотычинковых проходных сигов. И. Ф. Правдин различает, по числу тычинок, три формы, которые мы признаем за infraspecies.

9b **Coregonus lavaretus lavaretus** (Linné)

Coregonus lapponicus Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 181 (р. Муонио; жаберных тычинок 20).

Coregonus lavaretus α Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 90, фиг. 82 (жаберных тычинок около 25, Нева).

Coregonus lavaretus f. *polonica* Kulmatycki, Arch. hydrobiol. i ryb., I, 1926, p. 295, 328 (Putziger Wiek = западная часть Данцигской бухты, жаберных тычинок у 18 экз. 16—24, в среднем 20—21).

Фиг. 200. *Coregonus lavaretus*. Типичный невский малотычинковый сиг. Устье Невы, IX 1927. 1-я жаберная дуга. (Из Правдина).

Coregonus lavaretus f. typica (Thien.) Järvi, Finlands Fisker., X, 1928, p. 22 (Kala-Pyhäjoki, северная часть Ботнического залива, 19 экз., жаберных тычинок 22—32, в среднем 28.0; Pori, южная часть Ботнического залива, 113 экз., жаберных тычинок 25—35, в среднем 29.5; Kymi, Финский залив, 50 экз., жаберных тычинок 26—37, в среднем 30.8; все 182 экз. 22—37, в среднем 29.8).

Coregonus lavaretus f. *polonica* Mannsfeld, Arch. f. Hydrobiol., XXI, 1930, p. 79 (у устья Зап. Двины, 12 экз., вся длина 227—323 мм, sp. br. 18—25, сред. 22.9), p. 82 (устье р. Салис, 2 экв., 20—26).

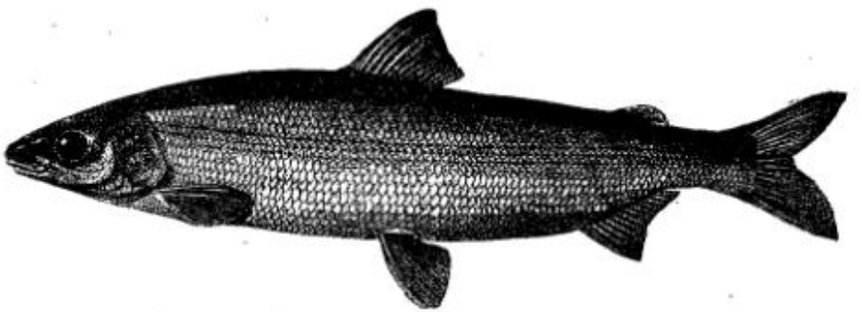
Coregonus lavaretus lavaretus Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 188 (Финский залив, Нева, жаберных тычинок 22—29, в среднем 25.3), табл. II.

Coregonus lavaretus Берг, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXIII, 1940, стр. 17 (Копорская и Лужская губы).

D III—IV 9—13, чаще 10; *A* III—IV 11—14, чаще 12, l. l. 84—100, тычинок 22—29, в среднем 25.3 (у 58 экз.), они в полтора раза короче жаберных лепестков; наибольшая тычинка в длине жаберной дуги 6—7 раз. Тычинки гладкие, лишь изредка с небольшим количеством зубчиков. Рыло вертикально усеченное или слегка скошенное кзади. Высота рыльной площадки меньше ее ширины, составляя 45—95, в среднем 74% ее ширины. И. Ф. Правдин любезно предоставил мне измерения 65 экз. типичных малотычинковых невских сигов из Невы и Финского залива, длиною (по Смитту) 21—53 см, в среднем 35 см, абсолютной длиною 23—57 см, в среднем 39 см. Жаберных тычинок 21—30, в среднем 25.4. В процентах длины тела: наибольшая высота тела 17—22 (24), в среднем 19.8, длина головы 15—20, в среднем 17.8, длина рыла 3—6, в среднем 4.2, длина верхней челюсти 3—6, в среднем 4.5, длина *D* 10—12, в среднем 10.9, высота *D* 11—16, в среднем 13.8, длина *A* 9—12, в среднем 10.8, высота *A* 8—11, в среднем 9.6, длина *P* 11—17, в среднем 13.9, длина *V* 12—16, в среднем 13.5, диаметр глаза горизонтальный 3—5, в среднем 4.2, ширина лба 4—6, в среднем 5.2, длина нижней челюсти 7—8, в среднем 7.0, наименьшая высота тела 6—9, в среднем 6.6. На щеках иногда темные пятна. Длина до 56—57 см (длина по Смитту до 53 см).

Нева, Финский залив, Ботнический залив, Балтийское море. В Ладожском и Онежском озерах этому типу соответствуют сиги *C. lavaretus baeri*, *C. l. ludoga*, *C. l. poljakowi*.

У 112 сигов, собранных С. М. Сорокиным в Лужской губе Финского залива в июне 1934 г., число жаберных тычинок, по его данным, колебалось от 22 до 33, наичаще 25—29, в среднем 27.6; такие же цифры получились для октябрьских сигов из Лужской губы и для июньских из Копорской. Среди июньских сигов из Копорской губы преобладали особи в возрасте 3+, средней длиною (по Смитту) 265 мм и весом 174 г (Сорокин). По данным И. Ф. Правдина, в Неве встречается сиговая молодь и сижки всех размеров, от 4 до 24 см. Уловы сигов в Неве ничтожны: в 1933 г. 83 ц, в 1936 г. 28 ц.[1]



Фиг. 201. *Coregonus lavaretus mediospinatus*. Устье Невы. Нат. вел. 265 мм. (Из Правдина).

Coregonus lavaretus infraspecies **mediospinatus** Pravdin

Coregonus lavaretus β Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 90 (Финский залив, Нева; жаберных тычинок около 35).

Coregonus lavaretus f. typica (non Smitt 1896) Thienemann, Arch. f. Hydrobiol., XIII, 1922, p. 430, 432 (оз. Леба в вост. Померании, жаберных тычинок у 2 экз. 27—31). — Mannsfeld, l. c., p. 84 (у устья Зап. Двины, Zarnikau, Peterskapelle, 9 экз. 216—375 мм, sp. br. 31—38, средн. 34; Libau, Windau, Markgrafen, Bullen, Salismünde, Hainasch).

Coregonus lavaretus mediospinatus Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 189 (Нева, Финский залив; жаберных тычинок 31—40), табл. III.

Coregonus lavaretus bergi Правдин, Сиги, Л., 1931, стр. 42, рис. 18 (оттуда же).

D IV 10—12, *A* IV 12—13, l. l. 94—95. Жаберных тычинок 27—40, в среднем около 35, тычинки короче жаберных лепестков, чаще с зубчиками. Длина наибольшей тычинки 5 раз в длине жаберной дуги.

Нева (куда, повидимому, входит рано, в мае—июне), Финский залив, Балтийское море. В Ладожском и Онежском озерах эта группа представлена сигами типа *C. l. lavaretoides*.

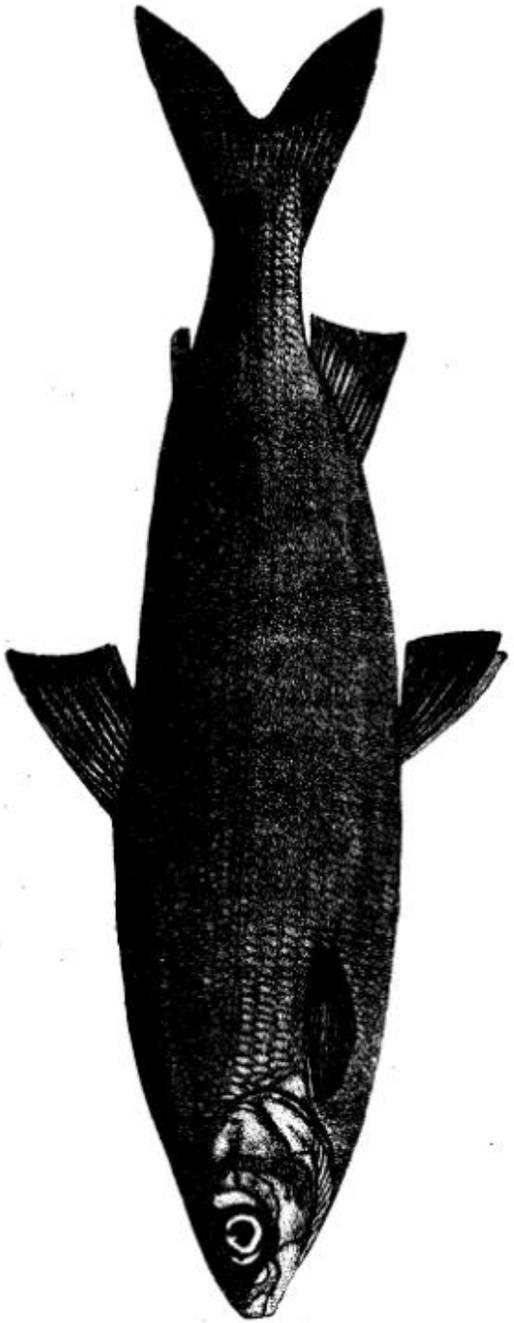
Coregonus lavaretus (L.) infraspecies **pallasi** Valenciennes

Coregonus pallasi Val., Hist. nat. des poissons, XXI, 1848, p. 483 (Нева у Петербурга; жаберных тычинок 39—42, l. l. 100).

Coregonus lavaretus Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 147 (Финский залив и реки, в него впадающие; жаберных тычинок около 40).

die Edelmarāne im Rigaschen Meerbusen Mannsfeld, Arch. f. Hydrobiol., XXI, 1930, p. 76 (Рижский залив в районе устья р. Салис, 6 экз., 320—371 мм абсолютной длины, l. l. 87—103, жаберных тычинок 40—42, в среднем 40.4).

[1] И. Ф. Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXII, 1939, стр. 44.



Фиг. 202. *Coregonus lavaretus pallasi*, Невский многотычинковый сиг. Нева. 14 VI 1927. Нат. вел. 25 см. (Из Правдина).

Coregonus lavaretus pallasi Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 189 (Финский залив, Нева; жаберных тычинок 40—48), табл. IV.

D IV 9—13, *A* IV 11—13, l. l. 85—105, жаберных тычинок 39—48, наичаще 42—44. На тычинках обычно мелкие зубчики. Жаберные тычинки короче жаберных лепестков; длина наибольшей тычинки 4—5.5 раз в длине жаберной дуги. Рыло вертикально усеченное, но верхняя челюсть не очень выдается впереди нижней. Тело выше, чем у малотычинкового. В процентах длины тела: длина головы 16—20, длина *D* 9—12, высота *D* 13—16, длина *A* 9—12, высота *A* 10—12 (выше, чем у малотычинкового), нижняя челюсть 7—8, наименьшая высота тела 6—8%. На голове и у основания лучей плавников нередко черные пятна. Длина (абс.) до 46 см (наичаще 42 см); по Смитту, до 41 см (обычно 39 см).

Нева, Финский залив, Балтийское море.

Coregonus lavaretus infraspecies oxyrhynchus (Linné)[1]

Salmo oxyrhinchus (sic) Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 311 (Северное море).

В Северном море (южные и юго-восточные берега), а также в западной части Балтийского (р. Шлей), в рр. Рейне, Везере, Эльбе и в больших озерах южи. Швеции встречается длинноры́лый проходной сиг, *C. oxyrhynchus* (L.); к этому сигу, однако, существуют все переходы от типичного *C. lavaretus*.

[1] У немцев — *Schnäpel*, у шведов — *näbsik*.

У *C. oxyrhynchus* из Рейна 36—44, из Эльбы 27—35 жаберных тычинок, в среднем 31—32, у особей из р. Шлей (Schlei) в Шлезвиге (*C. lavaretus* f. *baltica* Thien.) 25—34, в среднем 31 (Thienemann, 1922, p. 440, 450; Schriften naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein, XII, № 1, 1937, p. 193). В озерах Венер (жаб. тыч. 26—35), Веттер и, вероятно, Мелар natio *lloydi* Günther 1866. В бассейне р. Шлей это чисто пресноводная форма, только как исключение попадающаяся в прилежащих частях Балтийского моря. Аналогичными формами в Сибири являются енисейский речной сиг (*C. lavaretus pidschian fluviatilis*), байкальский сиг (*C. lavaretus baicalensis*) и анадырский востряк (*C. anaulorum*).

9c. Coregonus lavaretus baeri Kessler. — Сиголов, сиг волховской

Coregonus baeri Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 138, табл. II (частью: Волхов, Ильмень, Мета, Сясь).

Coregonus ludoga var. *baeri* Поляков, Тр. СПб. общ. ест., V, 1874, стр. XXXI (nomen nudum).

Coregonus baeri Кесслер, Рыбы Арало-касп.-понт. обл., 1877, стр. 243 (оз. Метяно). — Кучин, Вестн. рыбопр., 1904, стр. 19, рис. (Волхов, Ильмень, Мета, Ловать, Пола, Шелонь). — Тихий, Рыбак Севера, 1920, № 11 (Ладога). — Домрачев, Мат. по иссл. Волхова, III, ч. 1, 1924, стр. 24, табл. I (Волхов, Ильмень; описание, биология). — Правдин, l. c., стр. 117 (Волхов; биометрика). — Правдин и Домрачев, l. c., стр. 176 (Волхов; промеры). — Домрачев и Правдин, l. c., X, ч. 1, 1926, стр. 13 (Волхов). — Правдин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып.1, 1925, стр. 48 (Волхов).

Coregonus lavaretus baeri Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 195, 202, табл. VI, VII (Волхов, Свирь, редко Сясь); Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 567—638, табл. I—V (р. Волхов; юго-восточная часть Ладожского озера; частью Свирь).

волховской сиг Яндовская, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXI, 1939, стр. 194 (экология сига после постройки плотины; в Свирь не заходит). — Правдин, Сиги и их промысел, 1941, стр. 19, рис. 10 (частично входит в Свирь); Сиги Карело-Финской ССР, 1946, стр. 74 (встречается и в Свири).

D III—V 9—12, обычно IV 10—11; *A* III—IV 10—14, обычно III 12, l. l. 85 $\frac{(8)\ 9-12}{(7)\ 8-10}$ 103, обычно 93—94, жаберных тычинок 20—29, обычно 23—25, в среднем 24.0,[1] позвонков 58—63, наичаще 61—62. Тычинки обычно гладкие, изредка встречаются немногочисленные зубчики; длина наибольшей тычинки в длине жаберной дуги 4—8 раз, чаще 6 раз. Жаберных лучей 8—10, чаще 8 или 9. Пилорических придатков от 168 до 238 (у 31 особи). Наибольшая высота тела в процентах длины тела 17—24, в среднем 19.9. Глаза маленькие сравнительно с озерной формой того же сига: в среднем горизонтальный диаметр глаза 20.0% длины головы, 27.6% длины средней части головы, 62.3% ширины лба; вертикальный диаметр глаза 18.4% длины головы, 56.2% ширины лба. Лоб широкий, тело вальковатое (низкое и толстое). Рыло длинное, над ноздрями обычно с горбинкой. Пока сиг живет в озере, он имеет более темную окраску, при входе же в Волхов светлеет.

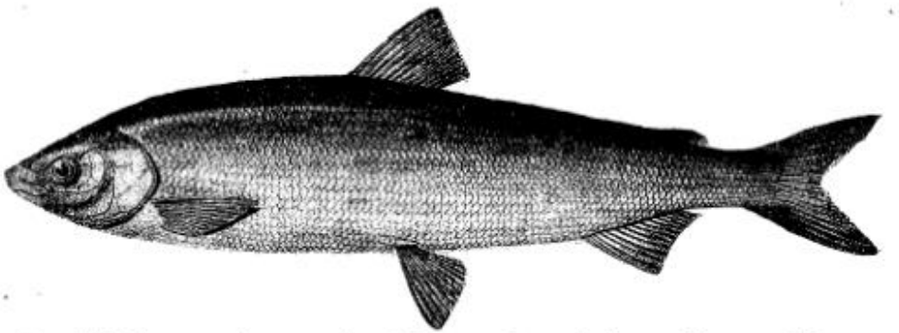
Среди волховских сигов Правдин (1931) различает две формы: α — типичный волховский сиг, тупорылый, с коротким и широким рылом, с вершинной площадкой, слабо скошенной назад, и β — острорылый, с длинным и более узким рылом, вершинная площадка соском и сильно скошена кзади. — Среди волховских сигов попадаются горбатые формы (Домрачев, 1924, стр. 39). Затем рыбаки на Волхове различают рыжеватого сиголова и черного.

[1] И. Ф. Правдин (1936, стр. 576) приводит данные о количестве тычинок на всех жаберных дугах:

I (20) 21—29,	наичаще	23—25
II 22—29	„	24—25
III 17—25	„	21
IV 15—22	„	18
V 8—13	„	10

Южная часть Ладожского озера (изредка — в северной), откуда входит для нереста в Волхов, изредка в Сясь. Согласно И. Ф. Правдину, частью заходит в р. Свирь. По Волхову (до постройки волховской плотины) входил в Ильмень, а из Ильменя в Ловать, Шелонь, Мсту; по Мсте подымался до оз. Мстина; в низовьях Мсты существовал специальный промысел этого сига. В Ильмене сиг, хотя и в небольшом количестве, попадался осенью и зимой.

В настоящее время, после постройки волховской плотины, сиг этот ни в Ильмене, ни в его бассейне не ловится; он нерестится теперь,



Фиг. 203. *Coregonus lavaretus baeri*. Волховской сиг. Р. Волхов. Нат. вел. 377 мм. (Из Правдина).

по данным И. Ф. Правдина (1936, стр. 610), в Волховской губе Ладожского озера.[1] Пастбища молоди волховского сига обнаружены у южного и западного побережий озера; И. Ф. Правдин сообщает, что 13 августа 1934 г. на восточном побережье Шлиссельбургской губы был собран 131 экз. молоди этого сига средней длиной 10 см (по Смитту); эти сижки вывелись ранней весною 1934 г. из икры, отложенной осенью 1933 г. В августе и сентябре взрослый сиг массами собирается в Волховской губе.

Указание Кесслера (1870, стр. 275), что *C. baeri* попадается изредка во время весеннего половодья на верхней Волге, основано на том, что на верхней Волге хариуса называют сигом.[2]

Абсолютная длина ходовых от 432 до 545 мм, средняя длина 496 мм; длина до основания хвостового плавника, в среднем, у самцов 458 мм, у самок 483 мм. Средний вес залавливавшихся в 1922 г. на порогах сигов 1057 г (самцы 942 г, самки 1148 г). Но бывают самки весом в 2 кг и более (указывают, со слов рыбаков, до 4.5 кг).[3] Возраст

[1] Ср. также данные Н. И. Яндовской (1939, стр. 205). — По данным И. Ф. Правдина, волховской сиг и раньше, до сооружения плотины, частично метал икру в Волховской губе.

[2] О. Гримм, Вестн. рыбопр., 1904, стр. 150.

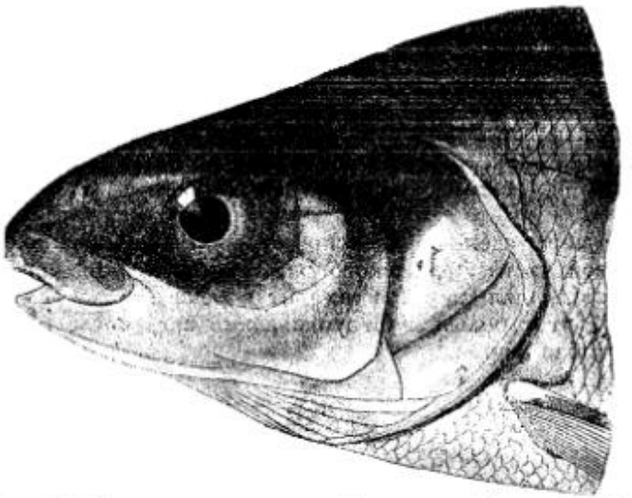
[3] Самый большой из исследованных И. Ф. Правдиным весил 3.2 кг.

По данным Н. И. Яндовской (1939, стр. 204), средний вес волховского сига в г:

	Близ плотины			Волховская губа
	самцы	самки	оба пола	
1935 г.	1280	1675	1540	1500
1936 г.	1270	1480	1420	1420
1937 г.	1120	1860	1370	1600

В настоящее время преобладают сиги — как самцы, так и самки — в возрасте 6+ лет, длиною (по Смитту) 50.5—51.5 см.

ходового сига был $3^1/_2$—$8^1/_2$ лет, главная масса у самцов падала на $5^1/_2$-годовалых (250 экз.), у самок на $6^1/_2$-годовалых (189 экз.).



Фиг. 204. Голова волховского сига. Уменьшено. Волхов. II 1927. (Из Правдина).

До наступления половозрелости самки растут быстрее самцов, после первого икрометания рост самок замедляется, и на 7-м году размеры обоих полов становятся почти одинаковыми. Первые особи волховского сига начинают входить в Волхов раннею весною, вскоре после ледохода; разгар хода бывает в августе и сентябре. В верхнем течении Волхова (Хутынь) сиг появлялся в середине августа. Нерест происходил на Мсте обычно между 18 и 26 октября, иногда в начале ноября.[1] После нереста большая часть сига сплывала обратно в Ладожское озеро, но часть их оставалась в реках и в оз. Ильмене до весеннего ледохода. Во время хода волховской сиг, повидимому, нечего не ест. Плодовитость волховского сига от $26^1/_3$ тыс. икринок (возраст 4+) до 53 тыс. (7+). По данным Кесслера, на волховских порогах за период 1818—1863 гг. вылавливалось в среднем 30 тыс. сигов ежегодно (в 1844 г. 225 500). В 1922 г. выловлено здесь не менее 40—50 тыс. штук. Общий улов на Волхове и Мсте для 1922 г. П. Ф. Домрачев (стр. 95) оценивал в 310 тыс. штук.

Фиг. 205. *Coregonus lavaretus baeri*. Волховской сиг. Р. Волхов. Жаберный аппарат.

[1] Имеются непроверенные указания рыбаков на нерест этого сига и в Волхове (Домрачев и Правдин, 1926, стр. 15—16).

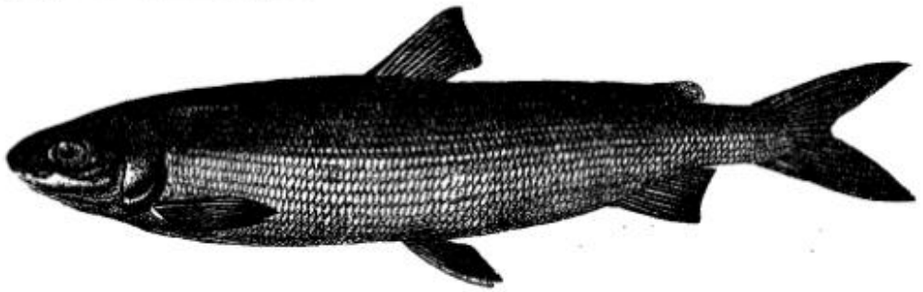
Улов сига у волховской плотины составлял в штуках (по данным М. И. Тихого):

1931 г.	8504	1934 г.	5123
1932 г.	7634	1935 г.	4980
1933 г.	5805		

В 1936 г. взрослые сиги были пересажены в Волхов, выше плотины. Они затем оказались в р. Мсте, хотя, как замечает М. И. Тихий, происходят от родителей, которые никогда в р. Мсту не входили. В 1937 г. в Мсте было поймано 14 сигов, из них 4 с текучими половыми продуктами.

Сиг этот пересажен в Пестовское озеро (Валдайская возвышенность).

В северной части Ладожского оз. есть проходной сиг, аналогичный волховскому. Он для нереста входит в реки Тулему, Хиитолу, рукава Вуоксы и др. Этот белый, или вуоксинский сиг, согласно И. Ф. Правдину, есть особая форма.[1]



Фиг. 206. *Coregonus lavaretus baeri* natio *swirensis*. Свирской сиг. Нат. вел. 40 см. (Из Правдина).

9c (1). **Coregonus lavaretus baeri** natio **swirensis** Pravdin. — Свирской сиг

свирской сиг Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 142 (р. Свирь).

Coregonus ladoga var. *swirensis* Поляков, Тр. СПб. общ. ест., V, 1874, стр. XXX (nomen nudum).

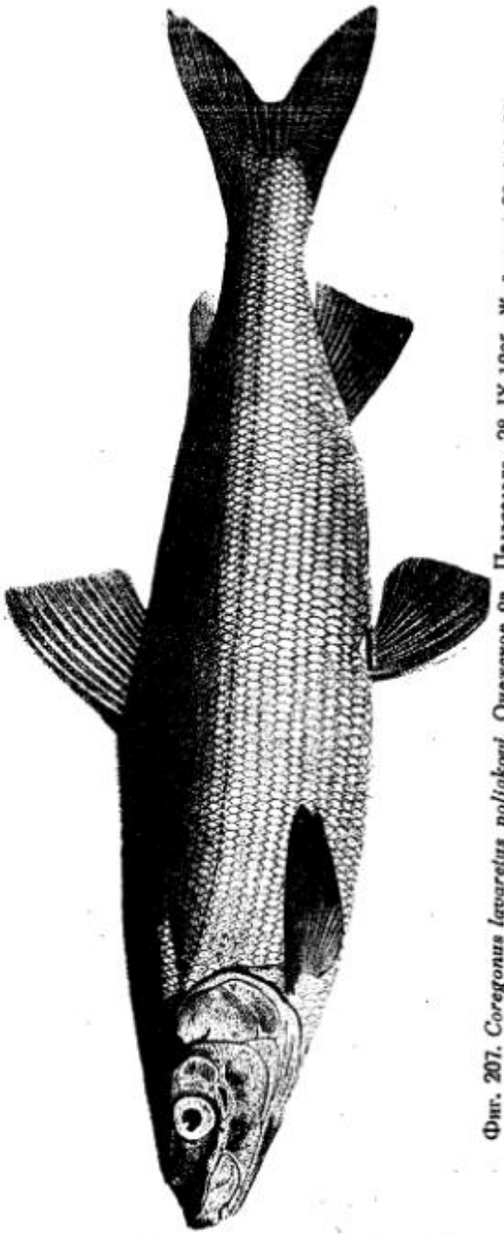
Coregonus baeri Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 59 (частью: Свирь, свирской сиг).

Coregonus lavaretus baeri natio *swirensis* Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 201 (р. Свирь), стр. 204, табл. VIII. — Суворкина, Тр. Ленинградск. общ. ест., LXIII, вып. 3, 1934, стр. 362 (темп роста).

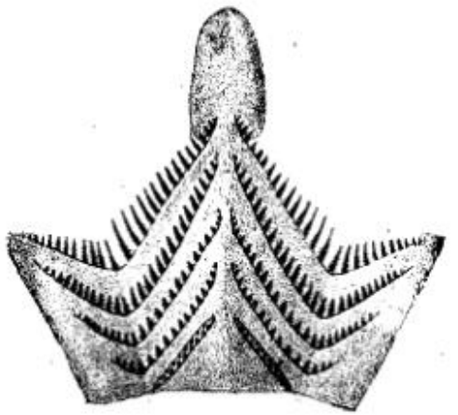
Весьма близок к волховскому сигу. *D* IV—V 10—11, обычно IV 10. *A* III—IV 11—14, обычно III 12, l. l. 85—101. Жаберных тычинок 22—27, тычинки или без зубчиков или с зубчиками, наибольшая тычинка в 6—7.5 раза меньше длины жаберной дуги. В процентах длины тела: длина головы 17—19, в среднем 17.9, длина рыла 4—5, высота тела 20—21, в среднем 20.6, длина нижней челюсти 6.6, длина хвостового стебля 13. Ширина лба в процентах средней части головы в среднем 41.7 (у волховского сига 44.5). Крупный сиг, величиной с волховского, средняя длина 48 см (абс.). Как и у волховского, есть формы тупорылая и острорылая.

Озерно-речной сиг бассейна Ладожского озера. Живет в Свирской и (меньше) в Волховской

[1] И. Ф. Правдин, Сиги и их промысел, Л., 1941, стр. 26, рис. 14; Сиги Карело-Финской ССР, 1946, стр. 73. Тычинок свыше 30.



Фиг. 207. *Coregonus lavaretus poljakovi*. Онежское оз. Пальеньга, 28 IX 1935. Жаб. тыч. 28, l. l. 98.



Фиг. 208. То же Рыба 1/2, жаб. аппарат нат. вел. (Оба от И. Ф. Правдина).

губах, входит в р. Свирь, подымаясь до с. Нимпельды; отдельные экземпляры доходят до истока Свири. После нереста остается на зиму в Свири на ямах (напр. у Нимпельды), где зимует вместе с одной из форм онежских сигов (Правдин). Попадается также в Волхове.[1] Насколько реальны различия свирского сига от волховского, мне не ясно.

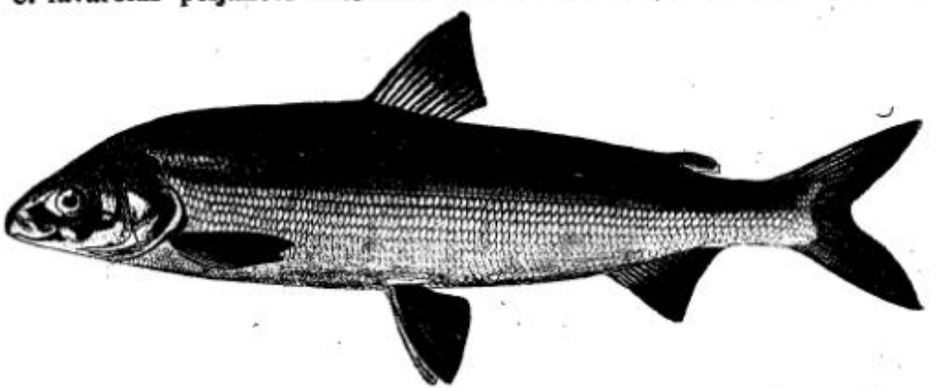
Средний вес 910 г, но бывают до 1.6 кг весом. Преобладает (в уловах тралом) возраст 5+, но бывают от 3+ до 10+ (Суворкина). Темп роста (длина по Смитту) и вес по непосредственным измерениям таков:

Возрастные группы	4	5	6	7	8	9
Длина, см	34	37	40	43	47	50
Вес, г	411	600	720	1020	1273	1410

[1] И. Ф. Правдин, Сиги Карело-Финской ССР, 1946, стр. 74.

Нерест на 5-м, а иногда на 4-м году.

Весьма близок к свирскому сигу *онежский озерный малотычинковый сиг*, **C. lavaretus poljakovi** Pravdin 1931. По данным И. Ф. Правдина (1931, стр. 208, 227), он встречается в южной части Онежского озера, есть против истока Свири и против устья Андомы. Тело у него ниже, чем у *C. lavaretus baeri* n. *ladogae*, жаберных тычинок около 25. Подробного описания этого, не очень многочисленного, сига нет. К онежскому озерному сигу близок *сиг-верхосвирка* [Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 145, Онежское озеро у истока Свири); *C. ladoga* var. *verchoswirka* Поляков, l. c., 1874], встречающийся в Онежском озере у истока Свири и в верхней части Свири; жаберных тычинок 27 (Правдин, 1931, стр. 212—213, 227, табл. XI); Правдин называет его **C. lavaretus poljakovi** natio **werchoswirka** Pravdin (см. рис. на стр. 371).



Фиг. 209. *Coregonus lavaretus baeri* n. *ladogae*. Ладожский обыкновенный озерный сиг. Нат. вел. 385 мм. (Из Правдина).

9c (2). **Coregonus lavaretus baeri** natio **ladogae** Pravdin. — Озерный ладожский сиг

Coregonus baeri Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 138 (частью: южная часть Ладожского озера). — Правдин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 54 (западный берег Ладожского озера).

Coregonus lavaretus baeri Правдин, там же, вып. 2, 1925, стр. 156 (биометрика, западный берег Ладожского озера у д. Коккорево и близ Осинового маяка).

Coregonus lavaretus baeri natio *ladogae* Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 195—198 (Ладожское озеро, Волховская губа), табл. V; Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 624. — Суворкина, Тр. Ленинградск. общ. ест., LXIII, вып. 3, 1934, стр. 352 (темп роста). — Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXIII, 1940, стр. 148, рис. 2 (молодь, Морье на зап. берегу Ладож. оз., жаб. тыч. 26).

D III—IV (8) 9—12, наичаще 10—11, *A* III—IV 10—13, наичаще 11—12, l. l. (88) 90 $\frac{9-12}{8-10}$ 100 (101) (102) (103) (104), в среднем 95, жаберных тычинок 20—27 (28) (30), наичаще 25 (в среднем 24.2). Голова длиннее, рыло короче, лоб у́же, тело выше, *V—A* длиннее, хвостовой стебель длиннее, глаза больше, чем у волховского сига. — Рыло тупое, его вершинная площадка почти вертикально усечена, ширина ее обычно больше высоты (высота составляет в среднем 75% ее ширины). Жаберные тычинки обычно без зубчиков (иногда бывают разветвлены), но иногда бывает 15—20 зубчиков. Наибольшая жаберная тычинка в длине жабер-

Фиг. 210. *Coregonus lavaretus poljakovi* natio *werchoswirka*, Онежский сиг-верховирка. Р. Свирь у Нижнельдя. XII 1927. (Из Правдина).

Фиг. 211. То же, 1-я жаберная дуга. (Из Правдина).

ной дуги 5—5.5 раза. Длина головы 17—21, в среднем 19.0% длины тела (до конца средних лучей *C*), длина рыла 20—30, в среднем 24.7% длины головы, длина нижней челюсти 32—47, в среднем 39.7% длины головы, длина верхнечелюстной кости 23—31, в среднем 26.8%. В длине тела длина нижней челюсти 6—10, в среднем 7.5%, наименьшая высота тела 6—7, в среднем 6.3%, наибольшая высота тела 17—25, в среднем 21.3%. Вертикальный диаметр глаза 15—27, в среднем 20.3% длины головы и 55—103, в среднем 70.1%, ширины лба. Высота вершинной площадки рыла равна 10—21, в среднем 14.5% расстояния от переднего конца верхнечелюстной кости до заднего края предкрышки. Число позвонков 60—62. Длина всего тела до 55 см, в среднем 44 см (по Смитту, 40 см). Средний вес 860 г, но бывают весом до 2.1 кг. В уловах рыбаков преобладают сиги в возрасте 3+, траловые же ловы давали сигов с преобладанием 6+ и 5+ (Суворкина).

Южная часть Ладожского озера; в реки не входит. Мечет икру на песчаных местах вдоль западного берега Ладожского озера. И. Ф. Правдин (1925, стр. 48) приводит некоторые факты, указывающие на икрометание этого сига также против с. Креницы (близ устья Волхова). Близок к *C. fera* Jur. из Боденского озера, а также к малотычинковому невскому.

Размеры и вес ладожского сига по непосредственным измерениям таковы (длина по Смитту, Суворкина):

Возрастные группы . .	4	5	6	7	8	9	10
Длина, см	32	35	38	41	44	47	51
Вес, г	325	533	710	888	1058	1343	1700

Нереститься начинает этот сиг на 5-м и даже на 4-м году жизни.

9d. **Coregonus lavaretus ludoga** Poljakow. — Лудога[1]

Coregonus fera (non Jurine) Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 136 (частью: Ладожское озеро).

Coregonus ludoga Поляков, l. c., 1874 (nomen nudum).

Coregonus widegreni ludoga Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 97 (частью: Ладожское озеро).

Coregonus fera (non Jur.) Jääskeläinen, Finlands Fiskerier. IV, 1917, p. 256 (северная часть Ладожского озера, ex parte: *luutokka*).

Coregonus widegreni ludoga Правдин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 53 (с. Креницы в Волховской губе). — Домрачев и Правдин, Рыбы Ильменя и Волхова, 1926, стр. 238 (Ладожское озеро, единичные экземпляры в Волхове до порогов), табл. XVII.

Coregonus lavaretus ludoga Правдин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IV, вып. I, 1926, стр. 149 (Волховская губа; биометрические данные); Сиги Озерной области, 1931, стр. 199, 203; Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 624.

Coregonus из группы *„fera-holsatus"* Thienemann, Coregonen aus dem Ladogasee, I, 1927, p. 3 (северная часть Ладожского озера, жаберных тычинок 19—31, в среднем 25).

D III—IV 9—12, наичаще 10—11, *A* III—IV 10—12, l. l. (83) 88 $\frac{10-11}{8-10}$ 99 (102), наичаще 92—93, жаберных тычинок 20—29,[2] позвонков 62—63 (64). Близок к *C. lavaretus baeri* n. *ladogae*, от которого отличается несколько более длинным рылом, несколько более короткой

[1] Название *лудога* происходит оттого, что сиг этот мечет икру на лудах, т. е. на подводных камнях. От финского *luutokka*. Названия *вдкорный* и *паровой сиг* (*паровина*) прилагаются рыбаками на Ладожском озере, как свидетельствует И. Ф. Правдин, помимо лудоги, к самым разнообразным сигам.

[2] По Правдину, 20—26, в среднем 23.5, на основании изучения 49 сигов из Волховской губы.

головой, более короткой нижней челюстью, меньшим диаметром глаза, более высокой вершинной площадкой рыла. Обычно нет зубчиков на жаберных тычинках. Верхнечелюстная кость хватает кзади до вертикали переднего края глаза или немного заходит за нее. Рыло косо усечено книзу и назад. Высота вершинной площадки рыла составляет в среднем 90% ее ширины. Наибольшая высота тела 19—26, в среднем 22.0%, длины тела (до конца средних лучей *C*). Вертикальный диаметр глаза 16—22, в среднем 17.9% длины головы и 50—85, в среднем 62.0% ширины лба. Длина головы 17—20, в среднем 18.6% длины тела, длина рыла 24—32, в среднем 27.7% длины головы, длина нижней челюсти 28—40, в среднем 34.7% длины головы. Длина нижней челюсти 5—8, в среднем 6.4, наименьшая высота тела 6—7, в среднем 6.5% длины тела. Абсолютная длина взрослых 29—55 см, в среднем 40 см; самцы 39 см, самки 43.5 см (Правдин). Бывают до 57 см. Вес в среднем 0.8 кг, бывает до 2 кг, изредка до 4.9 кг. Лудога — сиг медленно растущий: в возрасте 9+ самцы имеют в длину (до основания *C*) 46 см, самки 45.5 см. Лудога растет медленнее волховского сига.

Ладожское озеро, преимущественно по южному и западному побережьям. Много лудоги осенью и летом в Волховской губе.

К берегам Ладожского озера лудога (и другие сиги) подходят 3 раза с весны до осени: 1) вслед за вскрытием озера подходит *закорный* сиг, с неразвитыми или едва развитыми половыми продуктами; этот подход продолжается до конца мая;[1] 2) с половины июня до первых чисел августа идет *паровой* сиг, или *паровина*, подходящий к берегу для кормления; питается преимущественно взрослой поденкой; 3) наиболее густой ход происходит осенью, в конце октября и начале ноября; особенно много лудоги подходит к берегу между Шлиссельбургской и Волховской губами, а также много заходит в Волховскую губу. В это время (в первой половине ноября) происходит нерест лудоги, совпадающий по времени с появлением льда. Нерест происходит близ берегов, на каменистом грунте („лудах"), на глубине 4—6 м, в основном у Птинова носа (сев.-зап. часть Волховской губы) и близ южного побережья озера. После нереста лудога уходит в глубь озера. Как редкость, отдельные особи лудоги ловятся в устье Волхова и зимой. Отдельные экземпляры лудоги доходили, по словам рыбаков, до волховских порогов (И. Ф. Правдин видел в ноябре лудогу ниже Старой Ладоги); попадаются также в низовьях Сяси и Свири. Лудога — основной сиг в уловах южной части Ладожского озера. Сиг этот пересажен в оз. Севан (Гокча).

Аналогичная форма описана из оз. Энаре (бассейн Варангер-фиорда, сев. Финляндия) под именем *Coregonus holsatus* f. *anarensis* Järvi (1928, p. 29). Этот сиг (lehtisiika) мечет икру в конце сентября и начале октября в самом озере, на глубине 3—4 м. Жаберных тычинок 20—30, в среднем 24.1 (51 экз.).

9d (1). **Coregonus lavaretus ludoga** natio **onegi** Pravdin. — Онежская лудога

Coregonus fera (non Jurine) Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 136 (частью: Онежское озеро); Мат. к позн. Онежск. оз., 1868, стр. 54.

Coregonus widegreni ludoga Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 97 (частью: Онежское озеро).

[1] Впрочем в состав так наз. закорного сига входят, как мы говорили, и другие сиги (Правдин).

Coregonus lavaretus ludoga, n. *onegi*, *онежская лудога* Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 208, 227 (Онежское озеро). — В. Покровский, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 52 (Толвуйское и Пялемское Онего).

D IV 10—11, *A* IV 11—12 (14), l. l. 85—105. От ладожской лудоги отличается большим количеством тычинок: (23) 24—35 (36), в среднем 29.7 (по 91 экз.); тычинки обычно с зубчиками. Рыло сильно скошено назад. Средняя длина 32.5 см (по Смитту). Абсолютная длина до 59 см. Средний вес 422 г.

Южная часть и восточное побережье Онежского озера (у Бесова носа и др.). Нерест на мелких каменистых местах с 20 октября по 10 ноября, позднее шальского сига. Плодовитость 5300—14800 икринок, в среднем 9300 (у 16 экз.). Подробно не описана.

9e. **Coregonus lavaretus widegreni** Malmgren. — Валаамка, зобатый сиг, кряжевой сиг, ямный сиг

Coregonus widegreni Malmgren, Finlands Fisk-Fauna, 1863, p. 52 (частью: Ладожское озеро у Кроноборга, „валаамка“ [1]). — Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 142, табл. III (Ладожское озеро).

Coregonus ludoga var. *kessleri* Поляков, Тр. СПб. общ. ест., V, 1874, стр. XXXI (nomen nudum; совершенно излишняя перемена названия).

Coregenus microps Smitt, Salmonider, 1886 (частью).

Coregonus fera var. *widegreni* Jääskeläinen, Finl. Fiskerier, IV, 1917, p. 259 (северная часть Ладожского озера, *valantka siika*).

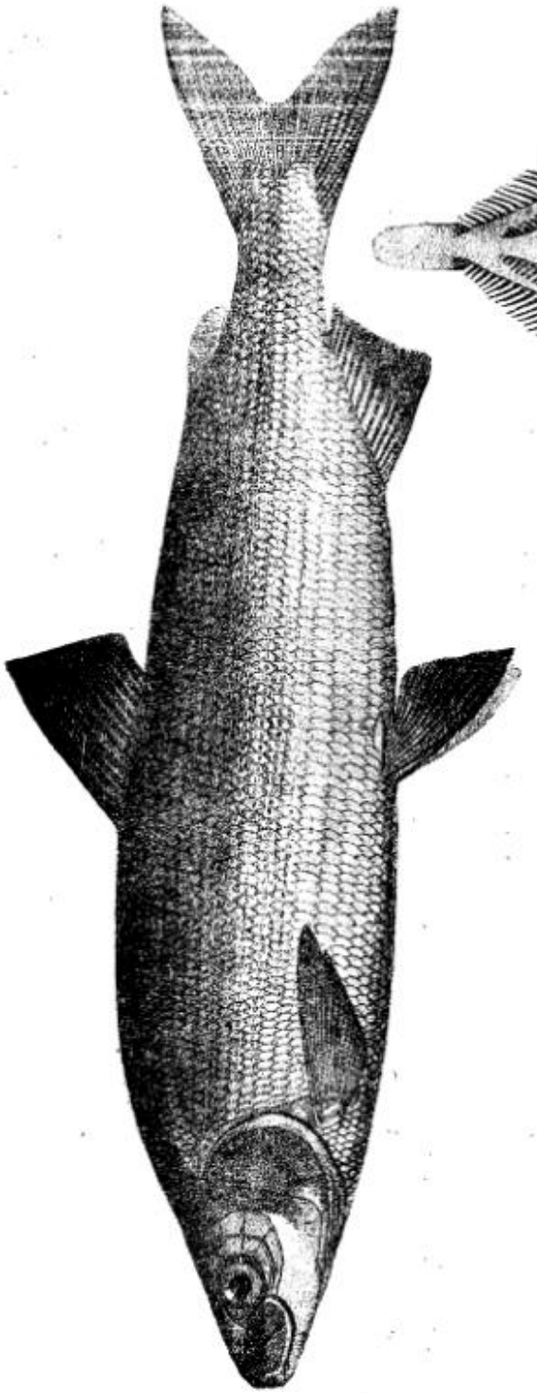
valantka siika, Coregonus aus der Gruppe „fera-holsatus“ Thienemann, Coregonen aus dem Ladogasee, I, 1927, p. 1 (северная часть Ладожского озера, жаберных тычинок 21—30, в среднем 26).

D IV 9—11, *A* III—IV 11—13, l. l. 82—96. Верхняя челюсть заметно выдается вперед над нижней; рыло на вершине срезано косо вниз и назад, вышина вершинной площадки почти равна ее ширине. Жаберных тычинок 21—30, в среднем 26, тычинки обычно гладкие, иногда с немногочисленными зубчиками. Вертикальный диаметр глаза более двух раз в длине головы; он составляет 14—16.5% длины головы, горизонтальный диаметр 5—6 раз в длине головы. Наибольшая высота тела в длине тела (до основания *C*) 3.6—4.0 раза. Так как валаамка есть форма глубоководная, то, при вытаскивании ее на поверхность, брюхо у нее, от расширения плавательного пузыря, выпячивается (то же бывает и у других глубоководных сигов, напр. у швейцарского *C. acronius* Rapp). Длина до 400—500 мм; вес до 1 кг (редко до 2 кг), обычный вес 650—700 г.

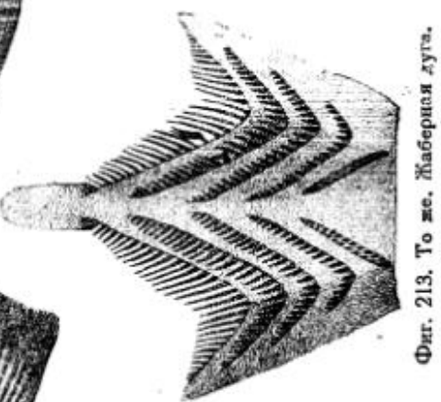
Северная часть Ладожского озера (онежский зобатый сиг представляет особую форму, отличающуюся от ладожской несколько бо́льшим, в среднем, количеством жаберных тычинок). Живет на глубине от 50 м и глубже. Мечет икру с конца ноября до 20 декабря. Сиги длиною 36—40 см имеют возраст 5+.

---

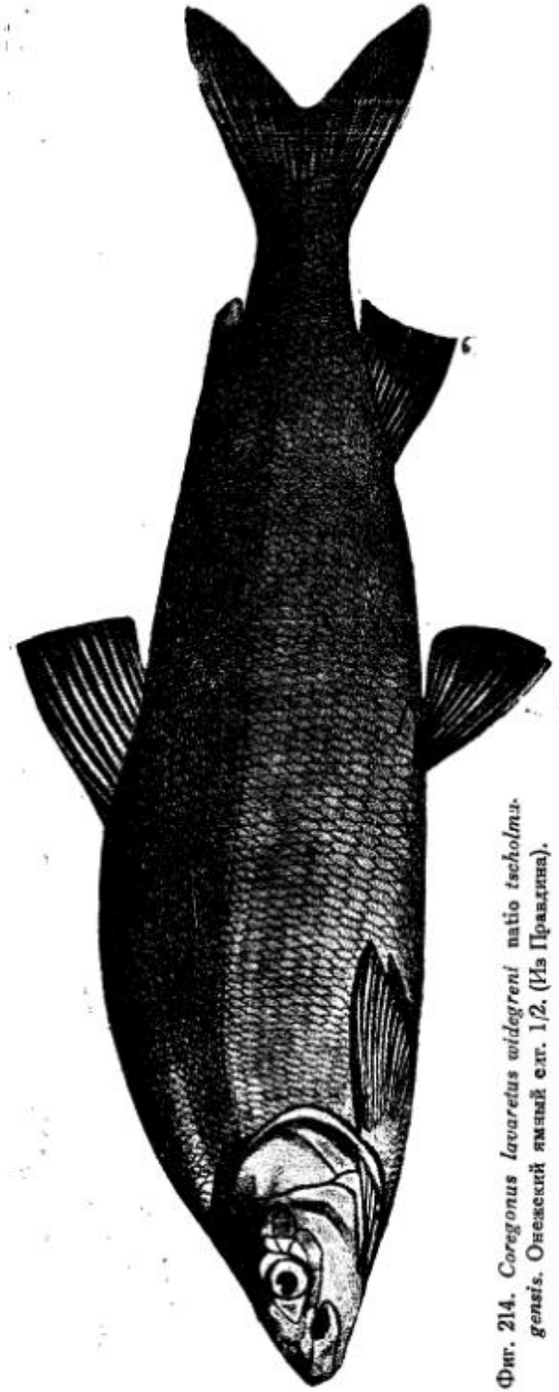
[1] Среди рукописных заметок И. С. Полякова, хранящихся в Зоологическом институте Академии Наук и относящихся к концу 70-х годов, я нашел измерения экземпляра типа *G. widegreni* Malmgren, находящегося в гельсингфорсском университете. Происходит он из Ладожского озера у Кроноборга. Длина (до основания *C*) 360 мм, жаберных тычинок 25, l. l. 83, длина головы 80, вертикальный диаметр глаза 13, длина рыла 28 (т. е. по длине рыла этот экземпляр не отличается от типичных валаамок). Рис. 215 принадлежит И. С. Полякову.



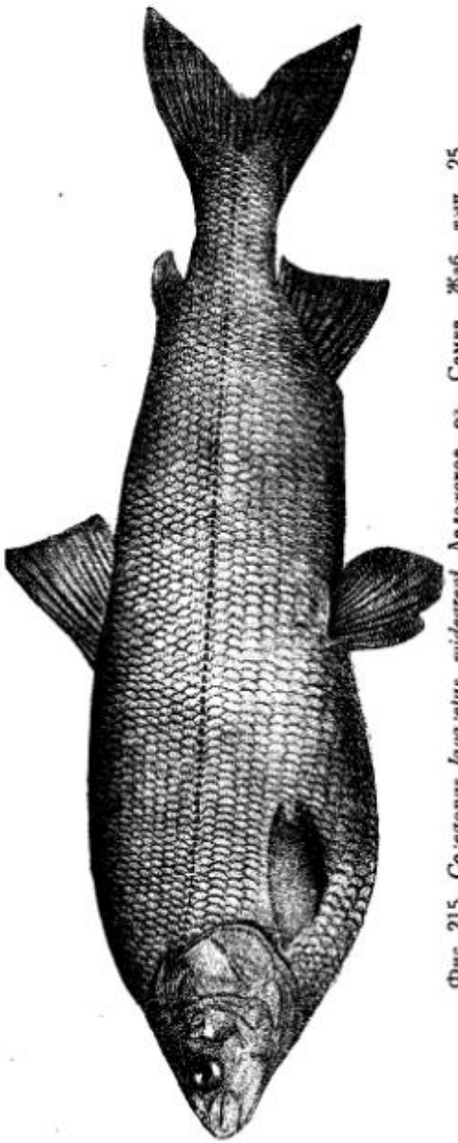
Фиг. 212. *Coregonus lavaretus ludoga* n. *onegi*. Лудога. Онежское оз. 4 XI 1929. Жаберных тычинок 34. (Из Правдина).



Фиг. 213. То же. Жаберная дуга. (Из Правдина).



Фиг. 214. *Coregonus lavaretus widegreni* natio *tscholmugensis*. Онежский ямный сиг. 1/2. (Из Правдина).



Фиг. 215. *Coregonus lavaretus widegreni*. Ладожское оз. Самка. Жаб. тэч. 25. Нат. вел. 52 см.

9e (1). **Coregonus lavaretus widegreni** natio **tscholmugensis** Danilewsky. — Чолмужский сиг. Онежский ямный сиг

Coregonus tscholmugensis Данилевский, Сельск. хоз. и лесов., CXIII, 1873, прилож., стр. 69, прим. (Чолмужская губа Онежского озера); Исслед. о сост. рыбол. России, IX, 1875, стр. 46, прим. (там же).

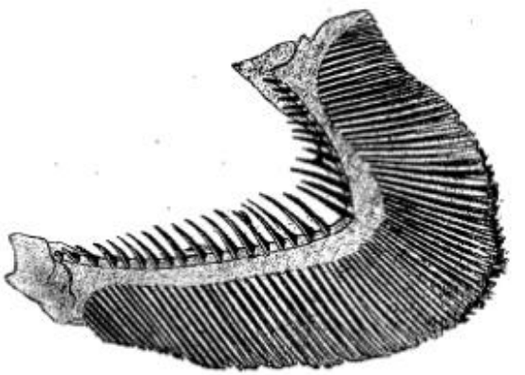
Coregonus fera var. *tscholmugensis* Михайловский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, VIII (1903), 1904, стр. 352 (там же).

Coregonus widegreni tscholmugensis Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 98.

зобатый, или ямный, сиг; чолмужский сиг Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 209 (первый на ямах против Бесова носа, второй в Чолмужской губе).

Coregonus lavaretus widegreni n. *onegi* Правдин, l. c., табл. IX, *онежский ямный сиг* (nomen praeoccup.); Тр. Карельск. рыбохоз. ст., I, 1935, стр. 320 (Шальская губа Онежского оз.). — В. Покровский, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 56 (Малое Онего на глубинах 26—65 м; севернее Ажеб-наволока, восточнее Хедострова, Типиницкая яма).

D III 11—12, *A* III 12—14, l. l. $87\frac{10-11}{9}92$. Отличается маленьким глазом: диаметр его 6—7 раз в длине головы. Ширина вершинной площадки рыла равна ее высоте или немногим больше. Жаберных тычинок 30—34. Высота рыла составляет 14—16% расстояния от переднего края maxillare до заднего края предкрышки, а вертикальный диаметр глаза 19—21% того же расстояния. Длина верхнечелюстной кости 26—31% длины головы. Длина нижней челюсти больше наименьшей высоты тела. Длина головы 19.2—21.3% длины тела (до конца средних лучей *C*). Длина 64 экз. из Малого Онего в среднем 39 см (по Смитту), пределы 28—55 см (по Смитту); средний вес 738 г, вес наибольшего 2530 г; летом 1934 г. пойман ямный сиг весом 4.5 кг (Покровский), прежде же ловились, как говорят, весом до 10 кг.



Фиг. 216. *Coregonus lavaretus widegreni* n. *tscholmugensis*. Онежское оз. Жаберная дуга. (Из Правдина).

Онежское озеро: Чолмужская губа, против Бесова носа; Шальская губа.

Главным объектом питания является рачок Pontoporeia affinis; встречаются также Pisidium, Mysis, хирономида Metriocnemis bathophilus. У 64 исследованных (в 1933 г.?) ямных сигов возраст оказался равным от 4+ до 20+; преобладали возрасты от 7+ до 10+ (Покровский).

9f. **Coregonus lavaretus lavaretoides** (Poljakov) Berg. — Озерно-речной сиг, на Онежском озере шальский сиг[1]

Coregonus pachycephalus Malmgren, Arch. f. Naturgeschichte, XXX, 1864, p. 350 (Ладожское озеро, *musta siika*, nomen nudum).

Coregonus lavaretus Кесслер, Мат. к позн. Онежск. оз., 1868, стр. 55 (Онежское озеро и реки, в него впадающие; частью — р. Шала; Ладожское озеро — *кряжевой, черный, паровой сиг*).

Coregonus ludoga var. *lavaretoides* Поляков, Тр. СПб. общ. ест., V, 1874, стр. XXXI (nomen nudum, Онежское озеро — *шальский сиг*).

[1] Финны — *musta siika* (= черный сиг).

Coregonus widegreni Кесслер, Мат. к позн. Онежск. оз., 1868, стр. 54 (Онежское озеро).

Coregonus microps pycnocentrus Smitt, Salmonider, 1886, ex parte, tab. metr. № 379 (Ladoga septentr., ♀, жаберных тычинок 35—38).

Coregonus lavaretus lavaretoides Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 91, фиг. 84 (Онежское озеро, Ладожское озеро; жаберных тычинок 29—40).

Coregonus lavaretus? Jääskeläinen, Finl. Fiskerier, IV, 1917, p. 255 (северная часть Ладожского озера, откуда входит в реки).

„*Coregonus sicus*" Litynski, Sieja i sielawa, 1923, p. 94 (Ладожское озеро; жаберных тычинок 39—43, у двух экз. длиной до 41.5 см l. l. 93—94).

mustasiika („черный сиг"), *Coregonus* из группы *lavaretus* Thienemann, Coregonen aus dem Ladogasee, I, 1927, p. 5 (северная часть Ладожского озера; жаберных тычинок 27—38, в среднем 33).[1]

Coregonus из группы *wartmanni-generosus* Thienemann, l. c., II, 1929, p. 18 (р Вуокса, куда входит для икрометания из Ладожского озера, 6 экз.: жаберных тычинок 37—43, в среднем 41; длина самой длинной тычинки в длине жаберной дуги 4.2—6.0, в среднем 4.9; = ? *C. nordmanni* Mela, Vert. fenn., 1882, Ладожское озеро).

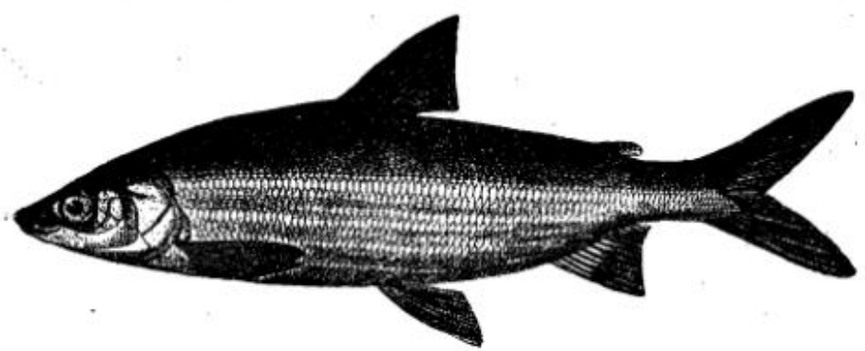
Coregonus lavaretus lavaretoides Правдин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., X, вып. 1, 1929, стр. 59 (*шальский сиг*, р. Шала или Водла и соседние участки Онежского озера).

Coregonus lavaretus lavaretoides (forma prima et f. secunda) Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 204, 209 (Ладожское озеро, западный берег у с. Никуляс и у с. Коккорево, жаберных тычинок 29—36; устье Свири, жаберных тычинок 43; Онежское озеро — *шальский сиг*), табл. X.

Coregonus lavaretus lavaretoides Правдин, Тр. Карельск. рыбохоз. ст., I, 1935, стр. 281—330 (шальский или водлинский сиг — низовья р. Водлы; биометрика) табл. I—IV.

Coregonus lavaretus bergi n. *ladogae* (non Pravdin 1925) Правдин, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 613 (южная часть Ладожского озера).

Coregonus lavaretus lavaretoides forma α Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXIII, 1940, стр. 147, рис. 1 (молодь, с. Тапорь на зап. берегу Ладожск. оз., жаб. тыч. 31).



Фиг. 217. *Coregonus lavaretus lavaretoides*. Шальский сиг. Онежское озеро. Нат. вел. 39 см. (Из Правдина).

Жаберных тычинок 27—43. В нижеследующем дается описание (средние величины) шальского сига, т. е. сига из Онежского озера у устья Водлы или Шалы, по И. Ф. Правдину. Длина тела (по Смитту) у 149 экз. 34—59 см, в среднем 41 см, вес обычно 700—800 г, но бывают до 1.5 кг. *D* IV—V 9—12; наичаще 11 и 10; *A* III—V 11—15, наичаще IV 13, l. l. (89) 90 $\frac{9—11}{8—10}$ 104 (105), наичаще 93—98 (все данные по 148—149 экз.), жаберных лучей у 43 от 7 до 9, чаще 9, жаберных тычинок на 1-й дуге у 194 экз. 26—37, наичаще 30 и 31, в среднем 31.1, тычинки с зубчиками,

[1] Jääskeläinen сообщил Тинеману (l. c., p. 4), что этот сиг мечет икру в самом Ладожском озере.

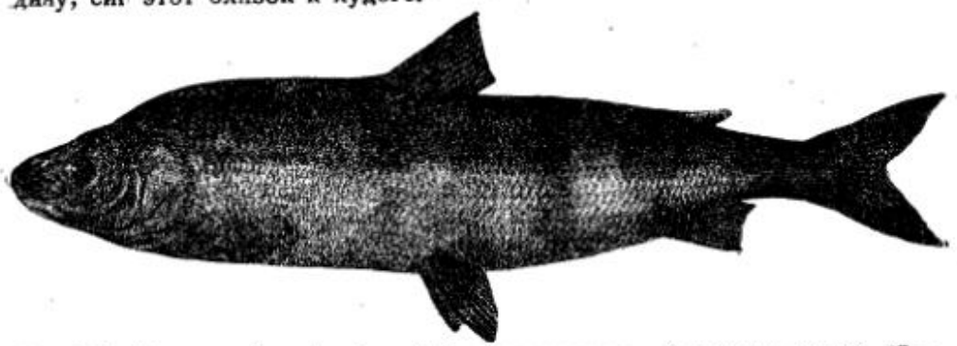
позвонков у 24 экз. 56—63, чаще 61. Ниже в скобках средние величины для сунского сига (о нем см. ниже). В процентах длины тела (по Смитту): наибольшая высота тела 23.9 (23.0), горизонтальный диаметр глаза 3.5 (4.1), антеанальное расстояние 70.4 (72.4), расстояние *V—A* 25.0 (26.4), длина хвостового стебля 12.8 (13.3), высота *A* 10.1 (9.7). В процентах средней части головы: длина нижней челюсти 57.9 (56.3), ширина вершинной площадки рыла 21.5 (20.5), высота вершинной площадки 14.4 (14.7), наименьшая высота тела 53.6 (51.0), высота *D* 115 (110), высота *A* 77 (72), расстояние *V—A* 57 (60). Окраска темная, особенно темна спина и непарные плавники. Ладожское озеро (главным образом в северной части). Онежское озеро.

Фиг. 218. 1-я жаберная дуга его же. × 2. (Из Правдина).

Сиг этот близок, как указывает И. Ф. Правдин, к *C. lavaretus mediospinatus* — невскому проходному сигу. Ладожский *C. lavaretus lavaretoides*, несомненно, отличен от онежского, но пока еще детально не описан.

Для нереста входит в реки — из Онежского озера в Водлу, Андому и др.

Ладожский черный сиг (*C. lavaretus lavaretoides* forma prima Pravdin) мечет икру в самом озере на глубине 2—10 м, на галечном или илистом грунте, в конце октября или начале ноября (Правдин). Согласно И. Ф. Правдину, сиг этот близок к лудоге.[1]



Фиг. 219. *Coregonus lavaretus lavaretoides*. Ладожское оз., Валаамские о-ва, ♀. 37—35 жаб. тыч. Черный сиг. 1/4. (Из рисунков И. Полякова).

9f (1). **Coregonus lavaretus lavaretoides** natio **sunensis** Pravdin. — Сунский сиг, сиг-кряжевик, кряжевой сиг (на Онежском озере)

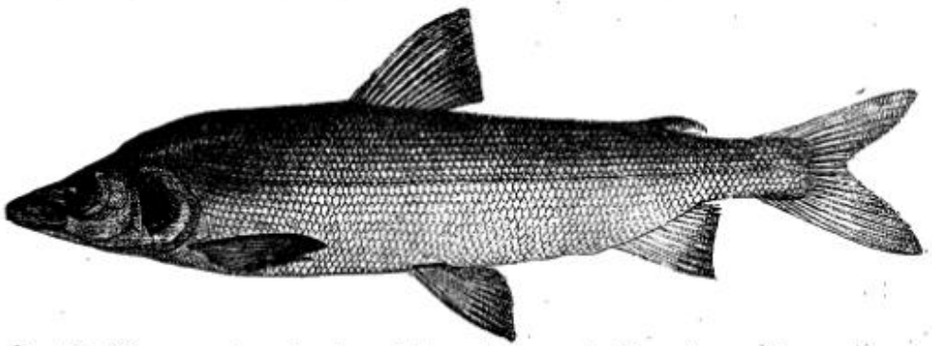
сунский сиг Кесслер, Мат. к позн. Онежск. оз., 1868, стр. 56.

Coregonus lavaretus lavaretoides Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 91 (частью: Онежское озеро).

Coregonus lavaretus lavaretoides n. *sunensis* Правдин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., X, вып. 1, 1929, стр. 12, табл. I—VI (Онежское озеро; биометрика). — Кожин, там же, стр. 210 (биология). — Федорова, там же, стр. 245 (возраст, темп роста). — Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 211; Тр. Карельск. рыбохоз. ст., I, 1935, стр. 316, 321, табл. V; Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 624.

[1] О нем см. И. Ф. Правдин, Сиги водоемов Карело-Финской ССР, 1946, стр. 72 (*черный сиг*).

D III—V 9—13, в среднем IV 11, *A* III—IV 10—15, в среднем IV 12; l. l. 86 $\frac{9—11}{8—10}$ 102, в среднем 94 (по 119 экз.); жаберных тычинок 27—40, в среднем 34 (по 304 экз.); жаберных лучей 8—10, в среднем 8.6; пилорических придатков 119—238, в среднем 180—190; позвонков 59—64, наичаще 61. Жаберные тычинки с зубчиками. Длина головы в процентах длины тела (до конца средних лучей *C*) 16.5—20.5, в среднем 18.4, высота тела 18.5—27.5, в среднем 23.0. В процентах длины головы: вертикальный диаметр глаза 15.5—20.5, в среднем 18.0, длина верхнечелюстной кости 19.5—30.5, в среднем 25.2, длина нижнечелюстной 35.5—51.5, в среднем 41.7, ширина лба 25.5—36.5, в среднем 30.9. Высота



Фиг. 220. *Coregonus lavaretus lavaretoides* natio *sunensis*. Сунский сиг. Устье р. Суны, впадающей в Онежское оз. XII 1927. Абс. длина 43 см, самец 4 лет. (Из Правдина).

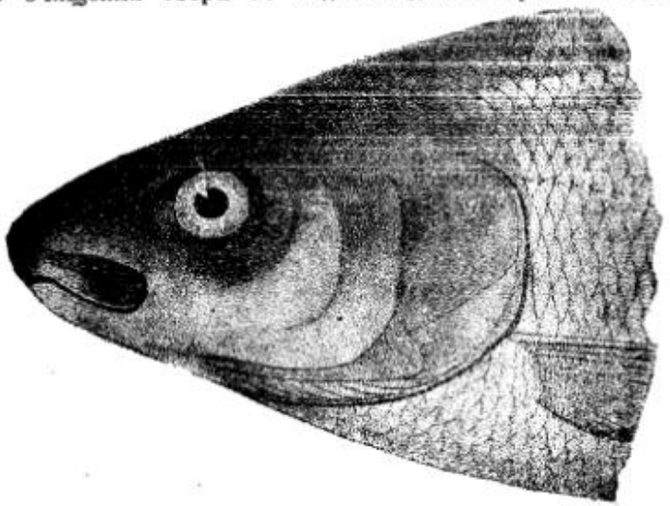
вершинной площадки рыла в процентах ее ширины 53.5—93.5, в среднем 72.0. Длина наибольшей жаберной тычинки 1-й дуги в процентах длины всей 1-й дуги 16.5—26.5, в среднем 21.1. Наименьшая высота тела в процентах длины нижней челюсти 70.5—103.5, в среднем 89.5. Длина тела (абс.) до 64 см, в среднем 46 см (самки 47.5 см, самцы 44.5 см); длина до конца средних лучей *C* самцы 40.3 см, самки 42.3 см; вес в среднем 800 г, нередки в 2.5 кг. Спина и голова *темные*; на чешуях черная точечная пигментация. На боках головы нередко округлые бурые пятна. Плавники темные. У половозрелых сигов на чешуе продольные эпителиальные бугорки.

Тело более высокое, чем у волховского сига и у лудоги. Рыло впереди глаз обычно с очень низкой горбинкой, тупоусеченное, почти вертикальное (но у некоторых закругленное). Ширина вершинной площадки рыла больше ее высоты. Жаберные тычинки тонкие, с многочисленными мелкими зубчиками. От *C. baeri* и *C. ludoga* сунский сиг отличается бóльшим количеством жаберных тычинок, несколько бóльшим (в среднем) количеством лучей в *D* и *A*. У сунского сига диаметр глаза меньше, чем у *baeri*, и больше, чем у *ludoga*; верхняя челюсть короче, а нижняя длиннее, чем у обоих вышеупомянутых сигов; тело выше, плавники длиннее.

Онежское озеро; пока обнаружен: в р. Суне от низовьев до водопада Кивач, включая Сунозеро и Коштомозеро, в Кондопожской и Петрозаводской губах, в Логмозере и в р. Шуе, против устья р. Водлы,[1] в устье Андомы и в истоке Свирн.

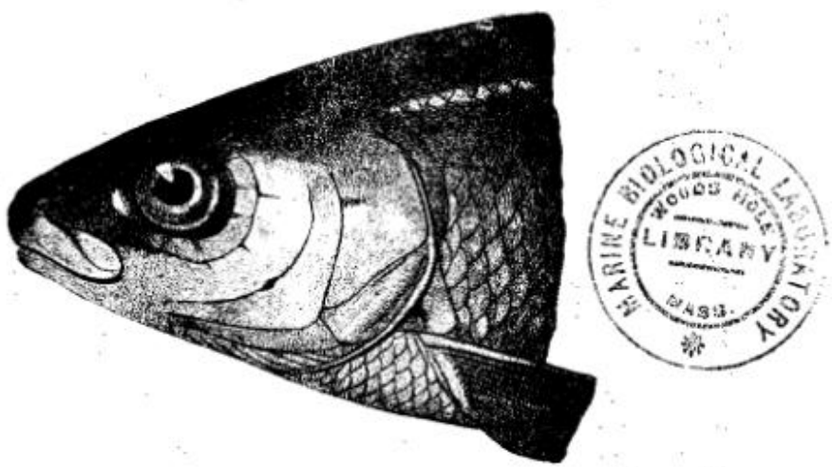
[1] Есть основания предполагать, что сунский сиг вместе с шальским входят в р. Водлу (А. Ф. Смирнов, Тр. Карельск. рыбохоз. ст., I, 1935, стр. 344—348).

Первые сиги начинают входить из Онежского озера в р. Суну тотчас по очищении озера от льда. Ход сига продолжается все лето



Фиг. 221. Сунский сиг. Голова. Р. Суна. 19 V 1928. Длина всего тела 509 мм. Самка 7 лет. Жаб. тыч. 33. l. l. 91. (Из Правдина).

и достигает разгара в сентябре. Нерест начинается в конце октября или начале ноября, оканчивается в конце ноября и даже в первых



Фиг. 222. Сунский сиг. Голова сига-корюшника. Сунская губа. 22 V 1928. Длина всего тела 456 мм. Самка 5 лет. (Из Правдина).

числах декабря.[1] Нерест происходит в реке, на местах, покрытых крупным песком с галькой, на всем протяжении Суны от устья до водо-

[1] В устье Суны нерест в 1927 г. начался 26 октября при температуре воды в реке 0.8°, разгар нереста 11 ноября (при 0.1°), конец 25 ноября (0.1°). В 1928 г. нерест здесь же начался 27 октября, закончился 2 декабря.

пада Кивач (26 км). Мальки вылупляются во второй половине мая, в среднем через 192 дня после оплодотворения; для всасывания желточного мешка нужен еще 21 день. Как под Кивачом, так и в устье р. Суны ловится сеголетки сунского сига, а в устье в декабре даже 2-летки. Плодовитость сунского сига 25 000—28 000. Нерест происходит у самки на 5+, 6+ году, у самца на 4+, 5+. Питается сунский сиг насекомыми, моллюсками, планктонными ракообразными, в мае икрой корюшки. Питание происходит в реке вплоть до сентября. Сиги, входящие в реку, имеют толстый, грушевидный, упругий желудок; весь кишечник с большими отложениями жира; в реке же, где питание уменьшается, стенки кишечника становятся дряблыми, и отложения жира исчезают (Кожин).

Рост сигов в среднем (длина в мм до конца средних лучей *C*) следующий (М. Федорова):

Возраст	Самцы	Самки	Оба пола	Количество
4+	388	390	389	166
5+	413	419	416	307
6+	444	450	450	104
7+	—	—	478	26
10+	—	—	560	1

Сунский сиг уступает в росте чудскому. До 5-го года он растет быстрее волховского, с 5-го же медленнее. Наибольшее количество вылавливаемых сунских сигов имеет возраст — самцы 5+ и 4+, самки 5+ и 6+.

Сунский сиг, в свою очередь, образует местные формы: сиг из оз. *Падмозеро* в бассейне р. Суны мельче и имеет 26—33, в среднем 30—31 жаберных тычинок (у 14 особей); в Падмозере типичных сунских сигов нет. Сиг из оз. *Сундозеро*, в том же бассейне выше Падмозера, тоже мелкий, имеет 25—30, чаще 28 тычинок. В *Коштомозере* (устьевая часть Суны), возможно, есть местная форма сигов (И. Ф. Правдин, 1929, стр. 54—55). В районе р. Суны рыбаки, кроме сунского сига, различают еще *корюшника* и *карлика* (Правдин, стр. 55, табл. IV—VI). Корюшник входит весной в низовье р. Суны вслед за корюшкой, икрой второй питается (как и сунский сиг); корюшник — мелкий сиг, длиною к среднем 35 см (до конца средних лучей *C*), весом около 400 г, возрастом 3—4 года. Два экземпляра сига-карлика, добытые 9 ноября 1927 г. в устье Суны, имеют в длину 24 и 31 см, оба половозрелые самцы, жаберных тычинок 29, 31 (Правдин, 1929, стр. 56).

Аналогичная сунскому сигу форма, как отмечает И. Ф. Правдин (1929, стр. 112), описана на оз. Энаре (бассейн Варангер-фиорда) Järvi (1928, p. 29) под именем *C. wartmanni* f. *borealis* Järvi („riika"), но сиг этот мечет икру во второй половине ноября в самом озере, на глубине 10—28 м. Жаберных тычинок 29—36, в среднем 32.9; такие же сиги из озер бассейна северной части Ботвического залива имеют жаберных тычинок 29—40, в среднем 33.6 (Järvi, p. 43). К той же группе относится *C. wartmanni* (non Bloch) Järvi (1928, p. 46, 51), из озер Финляндии, принадлежащих к бассейну Финского залива (Leppävesi, Lievestuore и Keitele); у них жаберных тычинок 32—44, в среднем для каждого озера 35.6, 35.0, 38.7; мечут икру в самом озере (=*C. lavaretus järvit* Berg 1932).

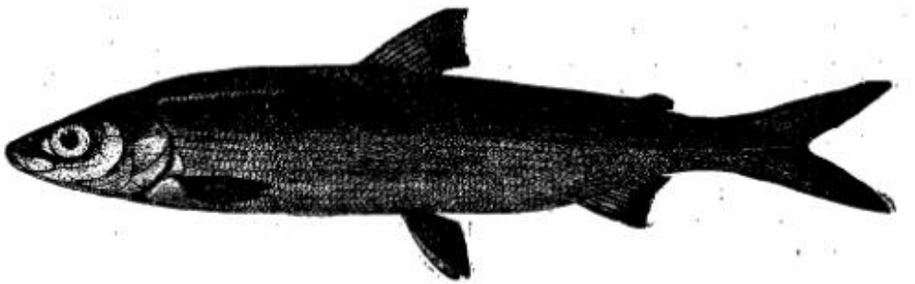
К группе *lavaretoides* близок сиг из р. Онеги; у 2 экз. длиной (*a*) 186 и 235 мм, жаберных тычинок 32 и 34, длина нижней челюсти 7.5 и 8.5%, наименьшая высота тела 6.9 и 8.1% (Правдин, 1931, стр. 229—230).

9f (2). **Coregonus lavaretus lavaretoides** natio **lacustris** Pravdin

Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 214, 227 (Логмозеро, Укшезеро, Сургуба).

Логмозеро — это один из заливов Петрозаводской губы Онежского озера; Укшезеро — озеро в бассейне р. Шуи, впадающей в Логмозеро; Сургуба — часть Укшезера. У сига из Логмозера (27) 29—37 тычинок; он близок к сунскому сигу, но телом выше его; высота тела у логмозерского 22—28% его длины, наичаще 25—27% (тогда как у сунского наичаще 22—25%); наименьшая высота тела в процентах средней части головы 49—58; в Логмозере не нерестится; длина (абс.) до 49 см. В Укшезере есть сиги, заходящие сюда из Онежского озера, и сиги местные; у последних 31—40 (высокотелые) и более тычинок (с большим количеством зубчиков), длина до 43 см. У сигов из Сургубы 28—39 тычинок, с зубчиками; тело высокое, 22—27% длины; длина от 34 до 49 см.

Пертозеро, относящееся к бассейнам Кончезера и Онежского, заключает близкую форму: тычинок 36—40, в среднем 37.8; тело высокое и толстое; длина тела (до конца средних лучей *C*) 31—36 см.



Фиг. 223. *Coregonus lavaretus karelicus*. Нат. вел. 19 см. Сямозеро, III 1927. (Из Правдина).

9g. **Coregonus lavaretus karelicus** Pravdin. — Пялозерский сиг

Coregonus lavaretus holsatus forma *karelica* Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 221, 226, табл. XII (Пялозеро, Сямозеро).

Пялозеро, относящееся к бассейну Онежского озера, соединено протоком с оз. Сандал. *D* IV 9—11, *A* III—IV 11—13, l. l. 95—105, жаберных тычинок (18) 19—24 (25), в среднем 21—22; тычинки обычно с зубчиками. Тело низкое, высота его 17—21% длины тела. Длина 18—35 см (до конца средних лучей *C*).

Сямозеро, относящееся к бассейну Онежского озера, соединено ручьем с р. Шуей. *D* IV 9—11, *A* IV 10—11, l. l. 93—95, позвонков 60—63, чаще 61. Жаберных тычинок 17—22, с зубчиками. Тело низкое, высота его 17—20% длины тела. Длина до 24 см абс., и 20 см (по Смитту).

9h. **Coregonus lavaretus holsatus** Thienemann. — Голштинский сиг

Coregonus maraena subsp. *holsata* Thienemann, Zool. Anz., vol. 48, 1916, p. 99 (Selentersee, sp. br. 22—25, med. 24).
Coregonus holsatus Thienemann, Arch. f. Hydrobiol., XIII, 1922, p. 422 (Selentersee, жаберных тычинок 20—26, в среднем 23—24).
Coregonus holsatus f. *scallensis* Thienemann, l. c., p. 424, 427 (Schaalsee in Mecklenburg, жаберных тычинок 21—28, в среднем 25).
Coregonus lavaretus f. *okoniensis* Kulmatycki, Arch. hydrobiol. i ryb., I, 1926, p. 288, 325 (оз. Wielke Okoninskie, жаберных тычинок 18—24, в среднем 21; откуда-то пересаженная форма).

Жаберных тычинок 20—28, в среднем 24—25. Озера Голштинии и Мекленбурга.

9i (1). **Coregonus lavaretus maraena** natio **vigrensis** Litynski. — Сея, поляки — *sieja*

Coregonus maraena Walecki, System. przegląd ryb krajowych, 1864, p. 67 (оз. Вигры близ Сувалок).
Coregonus maraena var. Кесслер, Вестн. рыбопр., 1904, стр. 83, фиг. (оз. Вигры).
Coregonus maraena? Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 94 (частью: оз. Вигры).
Coregonus holsatus f. *vigrensis* Litynski, Sieja i siejawa, 1923, p. 97 (оз. Wigry, sp. br. 25—29, med. 28), табл. VI, A, фиг. 1, 3.
Coregonus lavaretus f. *vigrensis* Kulmatycki, Arch. hydrobiol. i ryb., I, 1926, p. 280, 330 (оз. Wigry, 1 экз., жаберных тычинок 24—28). — Litynski, l. c., VI, 1931, p. l.

Жаберных тычинок на 1-й дуге 24—29, в среднем 27—28, т. е. несколько меньше, чем у типичной *maraena*; длина наибольшей тычинки 1-й дуги в длине дуги 6.2—9.0, в среднем 8.0—8.1; тычинки, по любезному сообщению А. Литынского, с зубчиками, l. l. 89—100. Тело высокое. Длина до основания *C* до 54 см, длина абс. до 61.5 см;[1] вес до 2.84 кг.

Оз. Вигры близ Сувалок. Количество этого сига в Виграх сильно уменьшилось: в 1901 г. было уловлено 696 кг, в 1907 — 72 кг, в последующие еще меньше. Питается главным образом рачком Pallasea quadrispinosa.

9i. **Coregonus lavaretus maraena** (Bloch)

Salmo maraena Bloch, Beschäftigungen der Berlinischen Gesell. naturforsch. Freunde, IV, 1779, p. 64 (Madüsee, по Зибольду); Oekon. Naturgesch. d. Fische Deutschlands, I, 1783, p. 216, tab. 27 (там же).
Coregonus maraena Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 263 (ex parte: оз. Мадю).
Coregonus maraena subsp. *pommerana* Thienemann, Zool. Anz., vol. 48, 1916, p. 98 (оз. Мадю, жаберных тычинок 29—34, в среднем 30).
Coregonus lavaretus f. *maraena* Thienemann, Arch. f. Hydrobiol., XIII, 1922, p. 420 (оз. Мадю).

Жаберных тычинок 29—34, в среднем 30 (у молодых 27—32, в среднем 30). Длина до 1.3 м, вес до 10 кг, икрометание в ноябре. Оз. Мадю в Померании.

[1] У экземпляра длиною 540 мм (до основания *C*), ♀, 9 лет, высота тела 175 мм, длина головы 114 мм. У другой самки 6 лет, длиною 470 мм, высота тела 140 мм, длина головы 94 мм.

9j. **Coregonus lavaretus generosus** Peters

Coregonus generosus Peters, Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, 1874, p. 790 (Pulssee, Бранденбург, бассейн Варты, жаберных тычинок около 40; по Тинеману, 1928, p. 10, жаберных тычинок 40—45, в среднем 42.5).
Coregonus lavaretus generosus Kulmatycki, Arch. hydr. i ryb., I, 1926, p. 284 (оз. Gorzynskie в Познани, бассейн Варты, жаберных тычинок у 3 экз. 26—35, в среднем 30—31); II, 1927, p. 15 (возможно, что в этих озерах имеются искусственно разведенные сиги).
Coregonus generosus Thienemann, Arch. f. Hydrobiol., XIII, 1922, p. 451 (Горзинское и др. озера в Познани, бассейн Варты; жаберных тычинок у сигов из Горзинского озера 38—46, в среднем 42—43).
Coregonus lavaretus f. *generosus* Thienemann, Arch. f. Hydrobiol., XIX, 1928, p. 6 (там же; жаберных тычинок 38—46, в среднем 42). — Kulmatycki, Arch. f. Hydrobiol., XIX, 1928, p. 42 (там же), p. 44 (группа *orientalis*: Wielke-Gluche, Wielke-Tuczno, Gorzynskie, жаберных тычинок 26—46, в среднем 38—41; группа *pulsensis*: оз. Puls, оз. Raakow, жаберных тычинок 40—46, в среднем 42—44; группа *danica*, жаберных тычинок 38—48, в среднем 42—46).

Рыло вертикально усеченное, челюсти одинаковой длины. Жаберные тычинки длинные, 40—45 (46), с зубчиками. Близок к *C. lavaretus wartmanni* (Bloch) из Боденского озера, но у последнего жаберных тычинок меньше, 33—39, нижняя челюсть чуть выдается за передний край верхней, и рыльная площадка более низкая (Правдин, 1931).

Озера в бассейне Варты (приток Одера). Также в сев. Ютландии. В результате пересадок эта форма (*generosus*), а равно и предыдущие две (*maraena* и *holsatus*) широко распространены в водоемах бывш. Восточной Пруссии.[1]

9k. **Coregonus lavaretus maraenoides** Poljakow. — Чудской сиг[2]

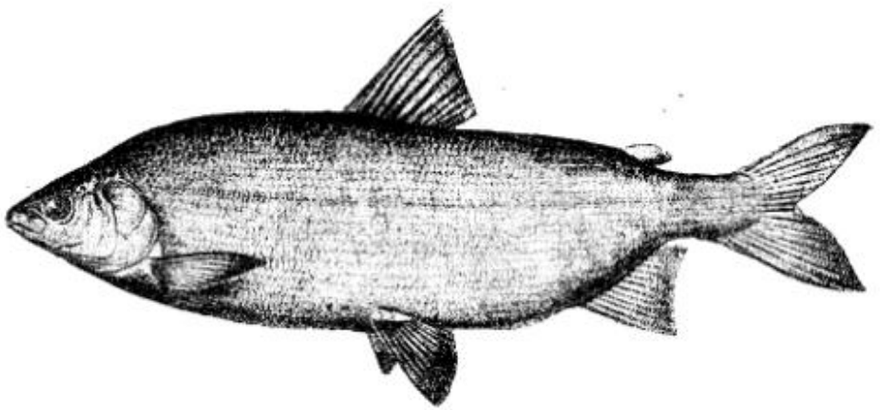
Coregonus maraena (non Bloch) Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 149 (Чудское и Псковское озера; жаберных тычинок 40—42).
Coregonus maraenoides Поляков, 1874, l. c. (= *C. maraena* Kessler).
Coregonus nilssoni (non Val.) Schneider, Balt. Wochenschrift, 1913, № 10 (оз. Пейпус, оз. Вирцерв; жаберных тычинок 28—41); Arch. f. Naturkunde Ostbaltikums, XIV. Lief. 1, Dorpat, 1920, p. 52, 86, 87 (Peipus, Wirzjerv), p. 146 (Mühlen).
Coregonus maraena maraenoides Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 94, рис. 86 (Чудское и Псковское озера). — Пробатов, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IX, вып. 1, 1929, стр. 68 (Чудское озеро; рост). — Домрачев, там же, X, вып. 2, 1929, стр. 132 (Чудское озеро; питание, рост).
Coregonus lavaretus f. *generosus* (non Peters) Mannsfeld, Arch. f. Hydrobiol., XXI, 1930, p. 66 (Чудское озеро).
Coregonus lavaretus maraenoides Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 182 (Чудское озеро), табл. — С. Сорокин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXI, 1939, стр. 237 (биология).

D IV 9—13, обычно 10—11; *A* III—IV 10—14, обычно 11—12; l. l. 84—105, обычно 93 $\frac{10}{9}$ 96. Весьма близок к *C. generosus* Peters и *C. wartmanni* (Bloch). Обычно (у круп ных особей) передний край нижней челюсти слегка выдается за верхнюю челюсть. Рыло почти вертикально-усеченное, но нередки особи со скошенной назад или вперед вершинной площадкой. Высота последней равна 63—94% ее ширины. Жаберные тычинки длинные, в 4—4.5 раза короче длины жаберной дуги, 35—45, в среднем 38.9 (у 62 экз., по Правдину), с зубчиками. Высота вершинной площадки рыла составляет 11—15% расстояния от переднего края maxillare до заднего края предкрышки. Длина maxillare 25—29% длины

[1] См. A. Wiese, Die Grossmarānen Ostpreussens. Zeitschr. f. Fischerei, XXXV, (1937), № 4, 1938, p. 475—539.
[2] Эсты — *Peipsi siig, ihes, iias*. У немцев *Peipusmarāne*.

головы. Наименьшая высота тела 38—41% длины головы. У экземпляра длиной 502 мм (до конца средних лучей *C*) высота тела равна 26.5% той же длины тела. Высота тела 3.5—4.1 раза в длине тела, считая до основания *C*. Вертикальный диаметр глаза 16—20% длины головы. Плавники на концах черные. Половозрелые самцы и самки на чешуях имеют ряды эпителиальных удлиненных бугорков. Длина свыше 600 мм, вес до 1.25—2 кг и более (до 3.5 кг).

Чудской сиг служит одним из видных предметов промысла на Чудском озере, в Псковском же — он встречается единицами. Из Чудского озера поднимается в р. Эмбах и оз. Вирц-ерв, а также (Сорокин) в р. Желчу.



Фиг. 224. *Coregonus lavaretus maraenoides*. Самка. Чудское оз. 1/4.

Длина (до конца средних лучей *C*) по особям, взятым в ноябре в Чудском озере, для самцов в среднем 435 мм (146 экз.), для самок 474 мм (121 экз.). Возрастной состав ноябрьского промыслового сига таков (Пробатов):

Возраст	Самцы, %	Самки, %
3+	6.9	1.6
4+	45.2	31.4
5+	28.1	25.7
6+	17.8	28.1
7+	2.0	13.2

Рост чудского сига в среднем, по данным непосредственных измерений, таков (длина до конца средних лучей *C* в миллиметрах):

Возраст	3+	4+	5+	6+	7+
Самцы	380	423	454	499	515
Самки	390	428	473	501	534

Средний вес самцов 1.03 кг, самок 1.31 кг. Вес ноябрьских сигов для разных возрастов (в килограммах):

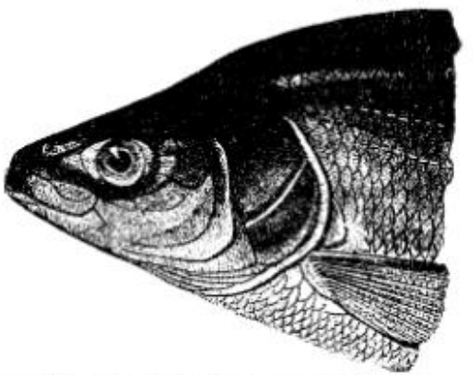
Возраст	3+	4+	5+	6+	7+
Самцы	0.56	0.88	1.06	1.45	1.54
Самки	0.61	0.94	1.29	1.54	1.77

С. М. Сорокин (1939, стр. 246) различает в Чудском озере две расы — быстро растущую и медленно растущую. У сигов из Самолвы (примерно по 70 экз.) темп роста таков в сантиметрах (по Смитту):

Число полных лет	1	2	3	4	5
Быстро растущий	11.0	18.0	26.3	33.7	40.8
Медленно растущий	7.8	14.1	21.1	29.6	35.7

В уловах 1935 и 1936 гг. были сиги от 2+ до 9+ лет (Домрачев указывал возраст 14+); преобладали возрасты 4+ и 3+.

Нерест, продолжающийся с последних чисел октября до конца ноября (и даже до 3 декабря в 1934 г.; В. В. Петров), происходит частью в Чудском озере, частью же в р. Эмбах и в оз. Вирц-ерв. В р. Эмбах чудской сиг подымается с конца сентября и до начала ноября (M. von zur Mühlen, 1920). Вылупившиеся в апреле мальки в августе—сентябре достигают 112—114 мм. Полуторагодовалые (в августе—октябре следующего года) имеют 170—177 мм (по 195 экз.). В пище крупных сигов преобладают снетки; из кишечника сига длиной 44 см И. Н. Арнольд извлек 20 цельных снетков; в более молодых возрастах большую роль играют личинки Chironomus и других водных насекомых, мелкие ракообразные (П. Ф. Домрачев); Гв. Шнейдер находил также икру сига и ряпушки. Самка весом 2150 г заключает 82¼ тыс. икринок.



Фиг. 225. *Coregonus lavaretus maraenoides*. Чудской сиг. Чудское озеро. XII 1929. Голова.

Чудской сиг пересажен, между прочим, в оз. Тургояк на Урале; данные о чудском сиге в этом озере см. у А. Подлесного (Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 5, 1927, стр. 42). О результатах акклиматизации на озерах Урала см. у него же (Тр. Уральск. отд. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., I, 1939, стр. 97—106); чудской сиг стал промысловым на оз. Синаре, Тургояке и некоторых других; весовой рост в озерах Тургояке и Таватуе гораздо лучше, чем в Чудском. На Тургояке нерестятся в возрасте 3+, т. е. на год раньше, чем в Чудском озере и Синаре (Подлесный). О росте и вообще о биологии чудского сига в озерах Урала см. статью Г. В. Алешина (там же, 1939, стр. 142—178). В 1933 г. выпущен в Балхаш, где ловились экземпляры длиной до 23 см. Пересажен в озеро Спирдинг (бассейн Прегеля) в бывш. Восточной Пруссии.[1]

Уловы этого сига в Чудском водоеме за последние годы упали. Средний годовой улов в РСФСР за 1932—1936 гг. равен 144 ц (Сорокин).

О помеси чудского сига с ряпушкой см. стр. 322.

Следующие формы сигов пока не описаны с достаточной подробностью.

[1] A. Wiese, Zeitschr. f. Fischerei, XXXV (1937), № 4, 1938, p. 482.

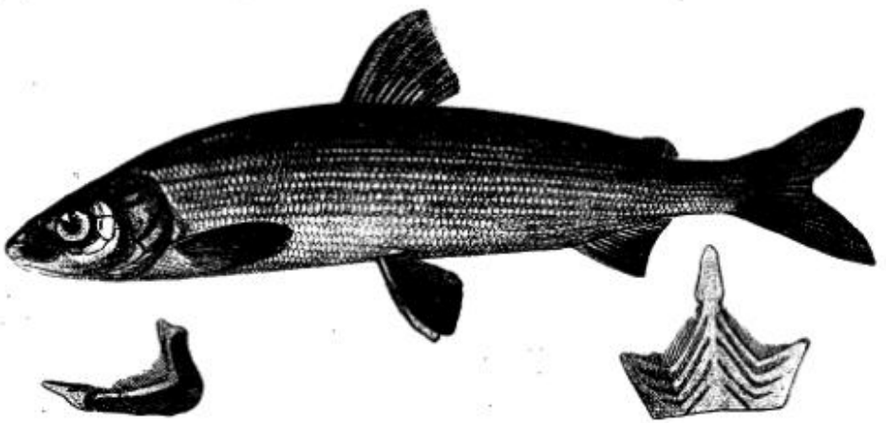
В р. Онеге есть сиги с 32—34 тычинками. В оз. Кубенском с 30—31 тычинкой,[1] в оз. Лаче с 28—33 тычинками.[2] В Сегозере 20—52, в Выгозере 19—65 тычинок[3].

Таким образом, в бассейне западной части Белого моря есть, кроме сигов типа *C. lavaretus pidschian*, еще многотычинковые сиги, проникшие сюда, очевидно, из бассейна Балтийского моря во время одной из трансгрессий, соединявших в четвертичное время бассейны Белого и Балтийского морей.

9 l. **Coregonus lavaretus pravdinianus** Nowikow. — Правдинский сиг

Coregonus lavaretus karelicus n. *pravdinianus* Новиков, Тр. Карельск. рыбохоз. ст., I, 1935, стр. 153—171, табл. I (р. Кента в бассейне Кеми).

D III—IV 9—12, чаще 10—11, *A* II—IV 11—14, чаще 12—13, l. l. (87) 88—103, наичаще 93, в среднем 93.7 (у 100 экз.), жаберных тычинок (29) 30—37, наичаще 33, в среднем 33.4 (у 66 экз.), тычинки с зубчиками, длина наибольшей укладывается 5 раз в длине жаберной дуги. Позвонков в среднем 60.7. Длина (абс.) 100 экз. 18—33 см, в среднем 258 мм, средняя длина (по Смитту) 217 мм, средний вес 113 г. Тело низкое, высота его 20.3% длины (у 100 экз.). Длина головы 19.6%, расстояние *P—V* 29.0%, *V—A* 24.9. Длина maxillare в длине головы 28.5%. Нижняя челюсть больше наименьшей высоты тела. Спина и бока выше боковой линии темные, концы *P*, *V* и *A* темные (Новиков).



Фиг. 226. *Coregonus lavaretus pravdinianus*. р. Кента в бассейне р. Кеми (Белое море). Нат. вел. (абс.) 27 см. (Рис. от И. Ф. Правдина).

Река Кента в системе оз. Среднее Куйто, в бассейне р. Кеми, впадающей в Белое море.

Озерно-речной сиг, приходящий в р. Кенту для нереста из оз. Среднее Куйто. Нерест в середине октября, после чего сиг скатывается в озеро. Становится половозрелым в возрасте 3+, имея в длину 19—20 см (по Смитту).

О других озерных сигах Карелии из бассейна Белого моря (озера Пяозеро, Топозеро, Кереть, Сегозеро, Выгозеро и др.) см. у И. Ф. Правдина, 1946, стр. 44—54, рис. 12—16.

Сиги оз. Имандры исследованы Ф. В. Крогиус, которая различает здесь следующие формы (у всех нижняя челюсть чуть длиннее наименьшей высоты тела).

9m. **Coregonus lavaretus imandrae** Krogius. — Озерно-речной сиг Имандры

Крогиус в: Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 847 (оз. Имандра и его бассейн).

Встречается в оз. Имандре и в его бассейне: р. Белая, р. Вити, Сейдозеро. Жаберных тычинок у 49 экз. 20—30, в среднем 26.0; l. l. в среднем 95. В середине октября входит в р. Белую для нереста. Сейдозерский сиг мечет икру в самом озере, в декабре. Сиг из р. Белой имеет абсолютную длину 35—50 см, в среднем 43 см; сейдозерский крупнее, до 69 см.

9m (1). **Coregonus lavaretus imandrae** infrasubspecies **pelagicus** Krogius. — Голоменный сиг

Крогиус, там же, стр. 847 (Имандра).

Мечет икру в самой Имандре. Жаберных тычинок 21—28, в среднем 23.1 (у 15 экз.). Спина черная. Несколько крупнее озерно-речного. Голова длиннее, чешуй в боковой линии меньше (в среднем 91), глаза больше, верхняя челюсть длиннее, рыло с горбинкой, плавники выше и длиннее.

9m (2). **Coregonus lavaretus imandrae** infrasubspecies **knipowitschi** Krogius

Крогиус, там же, стр. 847 (Имандра).

Тих-губа (оз. Имандра). Переходный между озерно-речным и голоменным. Нерест в Тих-губе, поздно осенью, подо льдом или непосредственно перед ледоставом. Жаберных тычинок у 40 экз. 17—26, в среднем 21.3. Длина (абс.) 33—53 см, в среднем 42 см.

9n. **Coregonus lavaretus chibinae** Krogius

Крогиус, там же, стр. 847 (Имандра).

Многотычинковый. Жаберных тычинок у 19 экз. 25—38, в среднем 32.1. Голова маленькая. Почти черный. Соответствует *C. lavaretus borealis* Järvi. Длина (*a*) 32—45 см, в среднем 38 см.

Кроме того, из оз. Умбозеро Ф. В. Крогиус описывает:

[1] Сигов из Кубенского озера (бассейн Сев. Двины), носящих местное название *нельмушка*, Поляков (1874) обозначил как *C. megalops* Widegren var. *nelmuschka* (nomen nudum). И. Ф. Правдин (1931, стр. 229—230) исследовал 2 экз. длиной (*a*) 151 и 178 мм; у них жаберных тычинок 30 и 31, длина нижней челюсти 8.4%, наименьшая высота тела 7.3%. Этих сигов мы провизорно называем *C. lavaretus nelmuschka* Pravdin.

[2] Сигов из озер Лаче и Воже или Чарандского (бассейн р. Онеги) Поляков (1874) назвал *C. megalops* Widegren var. *kessleri* (nomen nudum). И. Ф. Правдин (l. c.) исследовал 2 экз. длиной (*a*) 131 и 232 мм из оз. Лаче; у них жаберных тычинок 28 и 33, длина нижней челюсти 7.7%, наименьшая высота тела 8.2%. Этих сигов мы провизорно называем *C. lavaretus kessleri* Pravdin (об этих сигах см. также у И. Полякова, Зап. Русск. географ. общ. по общ. геогр., XVI, № 2, 1886, стр. 30).

[3] О сигах Выгозера появилась работа И. Ф. Правдина в Учен. зап. Карело-Фин. унив., II (1947), вып. 3, 1948, стр. 58—71. Об этих сигах см. в прибавлении к т. III.

9m (3). **Coregonus lavaretus imandrae** natio **umbae** Krogius

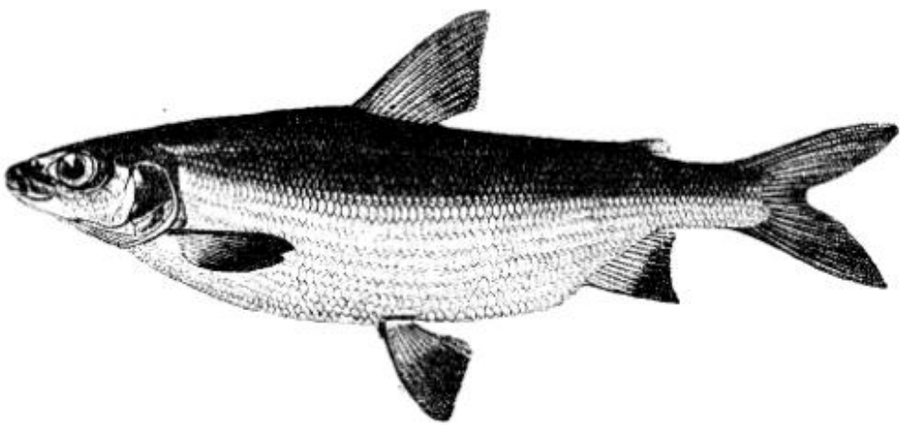
Крогиус, там же, стр. 847 (Умбозеро).

Озерно-речной. Наименьшая высота тела чуть больше длины нижней челюсти (приближение к пыжьяну!); жаберных тычинок 22—30, в среднем 26. Длина (*a*) в среднем 40 см.

9m (4). **Coregonus lavaretus imandrae** natio **umbae** infranatio **pelagicola** Krogius. — Голоменный сиг оз. Умбозера

Крогиус, там же, стр. 847 (Умбозеро).

Длина нижней челюсти равна наименьшей высоте тела. Жаберных тычинок 20—28, в среднем 24. Длина (*a*) в среднем 38 см. Мечет икру в озере в конце октября. Голова и глаза больше, чем у предыдущего, чешуя крупнее (в среднем 89), верхняя челюсть длиннее.



Фиг. 227. *Coregonus lavaretus bergianus*. Ондомозеро на Кольском п-ве. Нат. вел. 273 мм (по Смитту). (Рис. от И. Ф. Правдина).

9o. **Coregonus lavaretus bergianus** Pravdin. — Ондомозерский сиг.

Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXVI, вып. 2, 1948, стр. 12, рис. 11 (Ондомозеро).

Жаберных тычинок 34—40 (41), наичаще 37 (у 14). Длина нижней челюсти обычно немного больше наименьшей высоты тела. Длина (абс.) до 355 мм, но встречались половозрелые самки длиною 228 мм (абс.) и весом 105 г (Правдин).

Ондомозеро в бассейне р. Чаванги (Терский берег Кольского полуострова); доставлено 49 сигов, собранных в середине октября 1932 г.

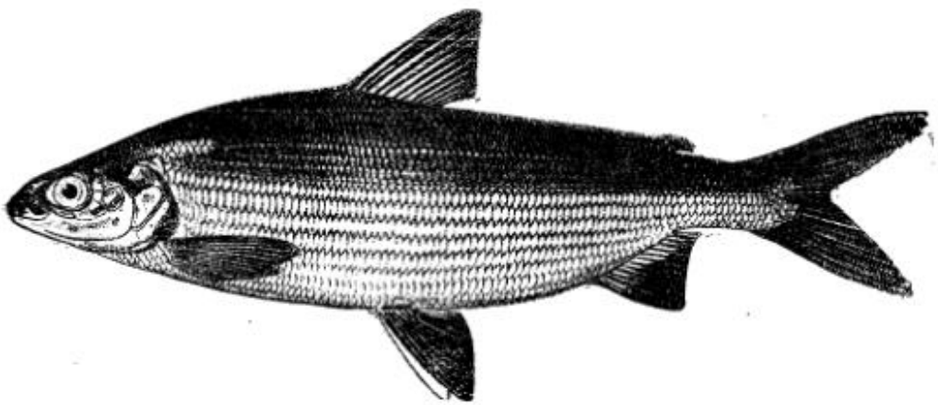
Вместе с упомянутыми сигами в Ондомозере добыт 13 октября 1932 г. сиг, абсолютной длиной 405 мм, весом 612 г, самка, выметавшая икру; 22 жаберных тычинки, длина нижней челюсти равна наименьшей высоте тела. Сиг этот близок к *C. lavaretus pidschianoides*.

9p. **Coregonus lavaretus vimbaeformis** Pravdin. — Вульявpский сиг

Правдин, там же, 1948, стр. 11, рис. 8 (оз. Вульявр в бассейне Поноя).

Жаберных тычинок 21—32, наичаще 25—27, l. l. 75—95. Тело высокое. Длина нижней челюсти наичаще равна наименьшей высоте тела, иногда больше ее, редко меньше. Тело сжатое с боков. Длина (абс.) до 40 см (описание по 96 экз., Правдин).

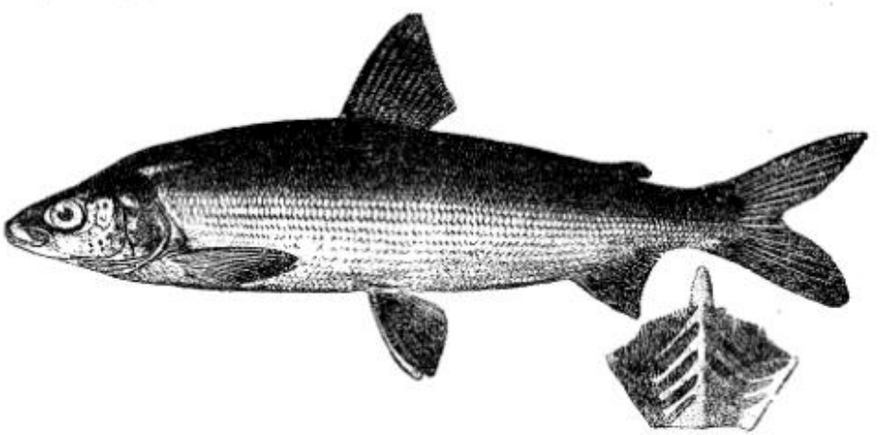
Оз. Вульявр (Ивановское) в бассейне р. Поноя.



Фиг. 228. *Coregonus lavaretus vimbaeformis*. р. Поной. 1933 г. Нат. вел. 326 мм (по Смитту). (Рис. от И. Ф. Правдина).

9q. **Coregonus lavaretus lovensis** Pravdin. — Ловозерский малотычинковый сиг

Coregonus lavaretus pidschian n. *lovensis* Правдин, там же, 1948, стр. 12, рис. 9 (Ловозеро).



Фиг. 229. *Coregonus lavaretus lovensis*. Ловозерский малотычинковый озерный сиг. Ловозеро (Кольский п-в). Нат. вел. 23 см (абс.). (Рис. от И. Ф. Правдина).

Жаберных тычинок 17—25, наичаще 21—22, в среднем 21.4 (у 122 экз.). Преобладающий размер половозрелых 23—25 см, средний вес 107 г; но бывают половозрелые самцы длиной 18 см, самки 19 см (Правдин).

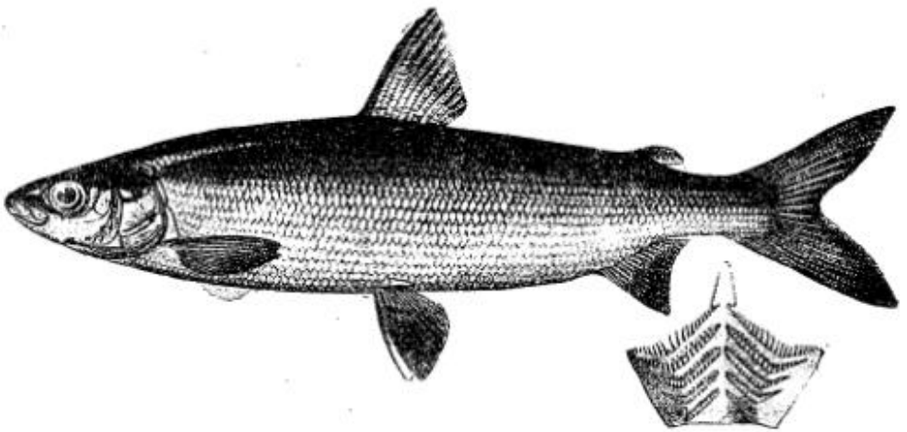
Ловозеро, из которого вытекает р. Воронья, впадающая в Баренцово море (Мурман). Нерестится в самом озере.

9r. **Coregonus lavaretus voronjensis** Pravdin. — Ловозерский среднетычинковый озерно-речной сиг

Coregonus lavaretus lavaretoides natio *voronjensis* Правдин, там же, 1948, стр. 12, рис. 10 (бассейн Ловозера).

Жаберных тычинок 26—35, наичаще 29—31, в среднем 30.3 (у 58 экз.). Длина 21—57 см, в среднем 32—33 см, вес 400 г (Правдин).

Бассейн Ловозера. Нерестится в р. Курче.



Фиг. 230. *Coregonus lavaretus voronjensis*. Ловозерский среднетычинковый озерно-речной сиг. Р. Воронья (Кольский п-в). Нат. вел. 32 см (абс.). (Рис. от И. Ф. Правдина).

9s. **Coregonus lavaretus baicalensis** Dybowski. — Байкальский сиг, на Байкале сиг[1]

Salmo oxyrhinchus (non L.) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 403 (частью: Байкал, частью).

Coregonus baicalensis Dybowski, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XXIV, 1874, p. 389, и Дыбовский, Изв. Сибирск. отд. Географич. общ., VII, № 1—2, 1875, стр. 16, табл. II, фиг. 5—7 (Байкал, главным образом в северной части; у Култука гораздо реже омуля; жаберных тычинок 27—28, *D* III 9—10, *A* III 10—12, l.l. 100—107), стр. 21 (Ольхон; измерения, = тип).

Coregonus polcur Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, V, 1900, стр. 365 (Байкал, частью).

Coregonus lavaretus pidschian n. *baicalensis* Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 93 (частью).

Coregonus lavaretus baicalensis Крогиус, Тр. Байкальск. лимн. ст. Акад. Наук, V, 1933, стр. 85, табл. I, рис. 1 (Малое море; биометрика); там же, VI, 1934, стр. 75 (Малое море; возраст и темп роста).

За тип *baicalensis* нужно признавать ольхонских сигов, впервые описанных Дыбовским (1874). Рыло удлиненное, то более, то менее заостренное; вершинная площадка рыла сильно скошена назад, иногда так сильно, что является почти горизонтальной; верхняя челюсть сильно выдается вперед над нижней. Высота вершинной площадки рыла равна ее ширине или меньше. На голове и на спинном плавнике круглые черные пятнышки. Во время нереста на боках тела образуются эпителиальные бугорки.

[1] Буряты — *хылдурцу*.

D III—IV 9—12, наичаще 10, l. l. 90—110, в среднем 101.0 (у 105 экз.), жаберных тычинок 25—33, в среднем 29 (у 103 экз.). В процентах длины тела (*a*), в среднем: наибольшая высота тела 22.6, наименьшая 6.2, антедорсальное расстояние 45.7, высота *D* 11.2. В процентах длины головы: длина нижней челюсти 40.5, наименьшая высота тела 35.5, длина верхней челюсти 26.9, длина рыла 26.8. Диаметр глаза 68.9% ширины лба. Наименьшая высота тела в процентах длины нижней челюсти 85.6 (у 105 экз.). Высота вершинной площадки рыла в процентах ее ширины 74.5. Ширина верхней челюсти в процентах ее длины 38.3. Средняя длина (до конца средних лучей *C*) 105 экз. 532 мм, самцы 504 мм, самки 552 мм. Длина (абс.) до 600 мм. Вес до 2.5 кг, обычно 0.3—0.6 кг (Крогиус).

Байкал, Малое море. Нерест в самом озере, в Малом море, в декабре—январе.

Ловится этот сиг в Малом море в 3 срока: в июне, июле, затем во второй половине августа и, наконец, с середины октября до начала ноября, когда он заходит в залив Мухор для нереста.

9s (1). **Coregonus lavaretus baicalensis** natio **dybowskii** Krogius. — Чивыркуйский байкальский сиг

Крогиус, l. c., 1933 (Чивыркуйский залив), табл. I, рис. 2.

Байкальский сиг распространен по всему озеру, встречаясь реже омуля. Он, очевидно, образует ряд форм, из которых изучена форма, свойственная Чивыркуйскому заливу Байкала. Она близка к сигу из Малого моря, отличаясь несколько меньшим числом жаберных тычинок.

Нижеследующее описание сделано по 56 самкам и 50 самцам из Чивыркуйского залива, средней длиной (*a*) 545 мм. *D* III—IV 8—12, *A* II—IV 10—13, l. l. 90—106, в среднем 98.4, жаберных тычинок 22—31, в среднем 25.6. В процентах длины тела (*a*), в среднем: наибольшая высота тела 22.4, наименьшая 6.2, антедорсальное пространство 45.0, длина *D* 9.9, высота *D* 11.6, высота *A* 8.0. В процентах длины головы: нижняя челюсть 37.2, наименьшая высота тела 35.1, длина верхней челюсти 27.1, длина рыла 28.5. Диаметр глаза 59.6% ширины лба. Наименьшая высота тела в процентах длины нижней челюсти 94.5. Высота вершинной площадки рыла в процентах ее ширины 89.6. Ширина верхней челюсти в процентах ее длины 40.9. (Крогиус).

Нерест в самом озере. Возраст взрослых самцов 6—13 лет, самок 7—13, главная масса падает на девятигодовалых (по 64 экз.). Плодовитость, как и у прочих байкальских сигов, очень велика: в среднем 43 000 икринок. Рост, как и у всех байкальских сигов, очень быстрый (но медленнее, чем у баргузинского). О баргузинском см. ниже стр. 408.

Систематическое положение *C. lavaretus baicalensis* и его natio не совсем ясно. Я отношу их к *lavaretus* (а не к *pidschian*) не столько по низкому хвостовому стеблю, сколько по большому количеству жаберных тычинок (до 33), необычному для *pidschian*.

9t. **Coregonus lavaretus pidschian** (Gmelin). — Ледовитоморские сиги

Сиги этой группы распространены в бассейне Ледовитого моря, начиная от Мурмана и Белого моря и до крайнего северо-востока Сибири, затем в западной части бассейна Берингова моря и частью в бассейне Охотского. Это сиги малотычинковые, с 16—27 тычинками, в среднем около 20. Длина нижней челюсти обычно меньше наименьшей высоты

тела. Образуют много форм в реках и озерах, хотя и меньше, чем *C. lavaretus lavaretus*. К этой же группе относится и *C. chadary* из бассейна Амура.

1 (14). Не глубоководные.
2 (11). Рыло умеренно-удлиненное, вершинная площадка рыла вертикальная или более или менее скошенная.
3 (10). Тело сравнительно высокое: высота его в среднем не менее 22% (и до 27%) длины тела.
4 (5, 6, 7, 8, 9). Жаберных тычинок 18—25, обычно 22—23; l. l. 74—90 . . . . . 9t (4). **C. lavaretus pidschian** (Gmelin) typ.
5 (4, 6, 7, 8, 9). Жаберных тычинок 21—33, обычно 25—26; l. l. 83—97. — Бассейн Печоры и западнее . . . . . 9t (1). **C. lavaretus pidschian** n. **pidschianoides** Pravdin
6 (4, 5, 7, 8, 9). Жаберных тычинок 22—27, наичаще 23; l. l. 86—94. — Оз. Кильдинское в бассейне р. Колы . . . . . 9t (2). **C. lavaretus pidschian** n. **pidschianoides** subnatio **soldatovi** Pravdin
7 (4, 5, 6, 8, 9). Жаберных тычинок 20—29, l. l. 77—90, в среднем 84. — Река Кара . . . 9t (3). **C. lavaretus pidschian** n. **bergiellus** Svetovidov
8 (4, 5, 6, 7, 9). Жаберных тычинок 16—22, l. l. 71—90. — Вост. Сибирь . . . . . 9t (6). **C. lavaretus pidschian** n. **brachymystax** Smitt
9 (4, 5, 6, 7, 8). Жаберных тычинок 24—25. — Телецкое озеро . . . . . 9t (5). **C. lavaretus pidschian** n. **smitti** Warpachowski
10 (3). Тело низкое: высота его в среднем 21.8% длины тела, антедорсальное расстояние короткое, в среднем 39.2% длины тела, жаберных тычинок 17—21.—Колыма . . . . . 9t (10). **C. lavaretus pidschian** n. **jucagiricus** Drjagin
11 (2). Рыло сильно удлиненное, то более, то менее заостренное: вершинная площадка рыла сильно скошена назад, почти горизонтальна.
12 (14). Рыло впереди глаз горбатое. Жаберных тычинок 18—23. — Средн. Енисей . . . 9t (7). **C. lavaretus pidschian** n. **fluviatilis** Issatschenko
13 (12). Рыло впереди глаз не горбатое. Жаберных тычинок 18—26. Диаметр глаза 14.5% длины головы. — Байкал . . . . . 9t (8). **C. lavaretus pidschian** n. **bargusini** Krogius
14 (1). Глубоководные. Жаберных тычинок 20—27. — Оз. Кета в бассейне Пясины. . . 9t (9). **C. lavaretus pidschian** n. **mokschegor** Ostroumov

9t (1). **Coregonus laveretus pidschian** natio **pidschianoides** Pravdin. — Западный ледовитоморский сиг.[1] Рис. 231—234

? *Coregonus sikus* Valenciennes in: Cuv.-Val., XXI, 1848, p. 500 (Нордкап, жаберных тычинок 22—23; см.: Fatio, Poissons Suisse, II, p. 71).
Coregonus polcur Smitt, Salmonider, 1886, ex parte, № 414 (Архангельск, жаберных тычинок 20—21).
Coregonus polcur brachymystax Smitt, l. c., ex parte, № 412—413 (Архангельск, жаберных тычинок 23—24).
Coregonus lavaretus Smitt, l. c., ex parte, № 406—411 (Архангельск, жаберных тычинок 20—24).
Coregonus polcur Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, VI, 1901, стр. 603 (Печора).
Coregonus lavaretus Берг, там же, XIII, 1908, стр. 91 (Архангельск, жаберных тычинок 22; Индига, жаберных тычинок 25).
Coregonus lavaretus pidschian Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 92 (частью: Сев. Двина, Индига, Печора). — Борисов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 191 (частью: море у Колгуева и Нов. Земли). — Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 40 (Печора от низовьев до верхнего течения выше Троицко-Печорского). — Суворов, Тр. Инст. по изуч. Севера, № 43, 1929, стр. 106, 108, 110 (р. Пеша, р. Индига). — Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 252 (частью: Сев. Двина, Индига, Печора).
Coregonus lavaretus pidschianoides Правдин, Изв. Ихтиол. инст., XII, вып. 1, 1931, стр. 232 (реки Выг, Кемь и др. карельского побережья Белого моря).
беломорская группа сигов Правдин, l. c., стр. 228 (частью: р. Выг, 21—27 жаберных тычинок, l. l. 85—94, нижняя челюсть лишь немного длиннее наименьшей высоты тела; р. Кемь, у 6 экз. 21—24 жаберных тычинок, нижняя челюсть то более, то менее наименьшей высоты тела; губа Канда в северо-западной части Кандалакшского залива, у 12 экз. 23—28 жаберных тычинок, l. l. 90—97, наименьшая высота тела 97—110% длины нижней челюсти).
Coregonus lavaretus pidschian n. α Световидов, Доклады Акад. Наук, IV, № 5—6, 1934, стр. 345 (Печора, жаберных тычинок у 15 экз. 21—25, в среднем 22.9, l. l. 83—95, в среднем 88.6).
? *Coregonus lavaretus pidschian* Есипов, За рыбную индустрию Севера, 1935, № 10, стр. 28 (оз. Кривое на Колгуеве; опред. И. Ф. Правдин).
Coregonus lavaretus pidschian А. Г. Смирнов, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XX, 1935, стр. 134 (р. Поной), стр. 234 (р. Пянега). — Кучина, l. c., стр. 267 (бассейн Кулоя). — Данильченко, l. c., стр. 313 (Мезень, нижнее и среднее течение).
пыжьяновидный сиг Правдин, Сиги Карело-Финской ССР, 1946, стр. 43, рис. 11 (Ковда, Кереть, Поньгома, Шуя, Кемь, Выг, Сума и др.; в Кеми жаб. тыч. 19—32, средн. 24).
Coregonus lavaretus pidschianoides Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXVI, вып. 2, 1948, стр. 13—16, рис. 12—16 (бассейн Кольского зал.).

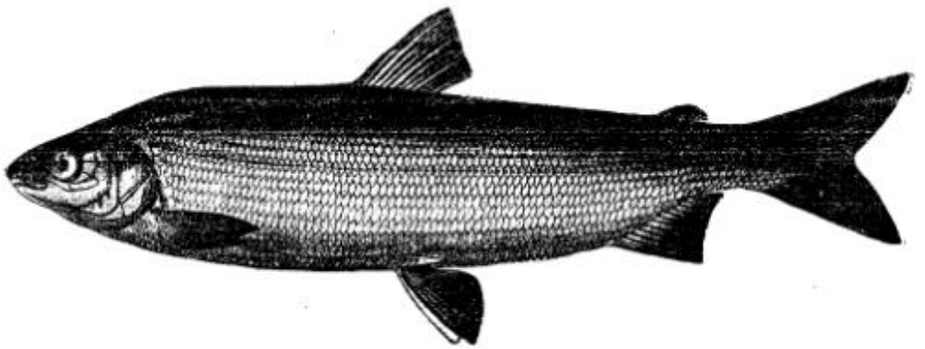
Эта форма распространена от западной части Мурмана и бассейна Белого моря до Печоры, где подымается до верхнего течения. Встречается и в море, но в озерах, повидимому, не бывает. Биометрически она почти не изучена. От типичного (обского) *C. lavaretus pidschian* отличается несколько большим числом чешуй в боковой линии. Жаберных тычинок 21—33, в среднем 25—26; l. l. 83—97. Длина нижней челюсти то немного больше, то немного меньше наименьшей высоты тела.

„Три сига из р. Туломы у Падуна и один сиг из г. Колы: жаберных тычинок 24—27, *D* III—IV 11—12, *A* III 12—14, l. l. 89—91, длина нижней челюсти 7—8%, наименьшая высота тела 6—8% длины тела. Наибольшая высота тела 21—26% длины тела (по Смитту). Абсолютная длина 300—382 мм. От невского *C. lavaretus* отличаются бóльшим числом лучей в *D* и *A*, меньшим числом чешуй в боковой линии, более высоким телом, более длинным и высоким спинным плавником, более низким анальным. Этими признаками описываемый сиг приближается к пыжьяну (*C. lavaretus pidschian*), но отличается от него более низким хвостовым стеблем и бóльшим числом жаберных тычинок. Можно различить две формы — высокотелую (местный сиг?) и низкотелую (проходной сиг?). Этот же сиг встречается в Чошской губе и в Белом море“ (Правдин).

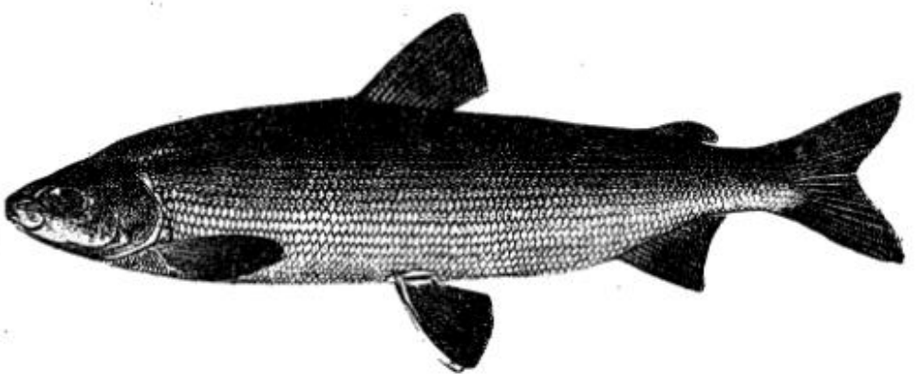
„Морской“ (проходной) сиг, заходящий из моря в реки, есть во всех реках Кольского полуострова. Есть он в Варзуге (р. Пана, сбор А. А. Поповой; доставлены два самца в брачном наряде, абсолютная длина 390 и 440 мм, жаберных тычинок 23 и 24, окраска черная), в Вороньей (А. А. Попова), в Туломе (А. Г. Смирнов), в реках Тана и Altenelf (Soot-Ryen). Предположительно мы относим теперь к natio *pidschianoides* всех сигов Кольского полуострова, которых раньше считали за типичных *C. lavaretus pidschian* (Gmelin).

В озерах Кольского полуострова natio *pidschianoides* образует ряд форм:

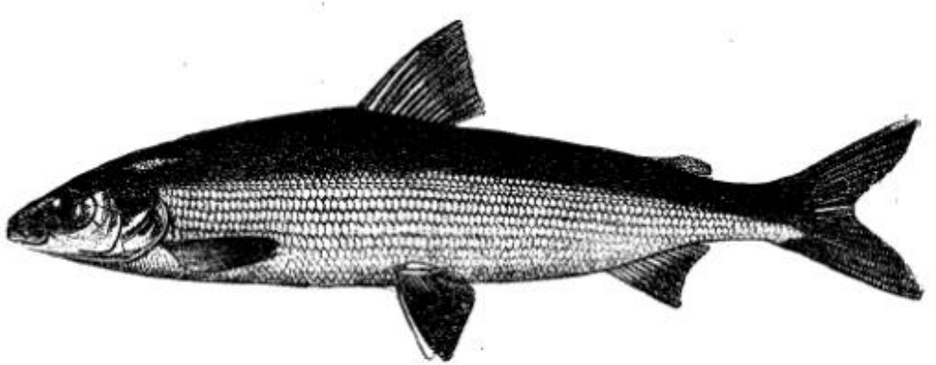
[1] На Печоре — *сиг*, ненцы — *полжур*.



Фиг. 231. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *pidschianoides*. Самка. Белое море, зал. Канда. 3 IX 1929. Длина по Смитту 335 мм. Жаб. тыч. 29. (Рис. от И. Ф. Правдина).



Фиг. 232. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *pidschianoides*. Р. Пана, приток Варзуги. 18 IX 1931 (сбор А. А. Поповой). Нат. вел. 43 см (абс.). (Рис. от И. Ф. Правдина).

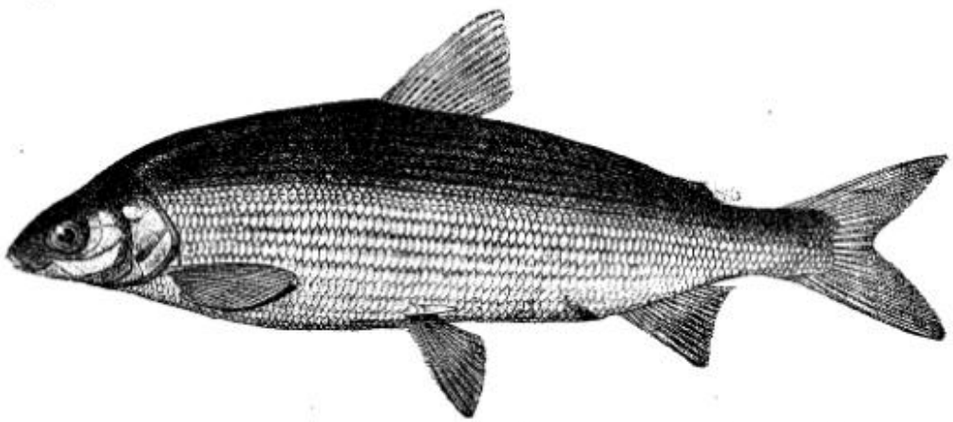


Фиг. 233. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *pidschianoides*. Низкотелый. Р. Тулома у падуна. 11 IX 1932. Нат. вел. 30 см (абс). (Рис. от И. Ф. Правдина).

Coregonus lavaretus pidschian n. pidschianoides Pravdin
subnatio? — Кулонгские сиги

сиги Кулонского озера Правдин, Изв. Ихтиол. инст., XII, вып. 1, 1931, стр. 231—233.

Из оз. Кулонга, относящегося к бассейну Кольского залива, И. Ф. Правдин получил двух сигов, близких к *C. l. pidschianoides*, но из коих



Фиг. 234. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *pidschianoides*. Низовья Печоры. 1/3 нат. вел. № 12145.

каждый принадлежит, повидимому, к особой форме: у одного (α) жаберных тычинок 24 и длина нижней челюсти больше наименьшей высоты тела, у другого (β) жаберных тычинок 23 и длина нижней челюсти меньше наименьшей высоты тела.

Следующие сиги представляют каждый особую форму от *pidschianoides* (И. Ф. Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXVI, вып. 2, 1948):

1. Оз. Мурдозеро, через которое протекает р. Кола, имеет сигов, отличающихся крупными размерами — свыше 54 см абсолютной длины; жаберных тычинок 21—26, наичаще 21. Длина нижней челюсти у крупных особей значительно меньше наименьшей высоты тела, у молодых же она больше наименьшей высоты тела. Наибольшая высота тела у крупных до 29% длины тела, у мелких 22% (И. Ф. Правдин).

2. Оз. Большое Медвежье принадлежит к системе Мурдозера. Длина собранных здесь четырех сигов (по Смитту): 323, 329, 341, 408 мм. Жаберных тычинок 24, 24, 28, 22. Длина нижней челюсти то больше, то меньше наименьшей высоты тела. Наибольшая высота тела 22—24% длины тела (И. Ф. Правдин).

3. Пулозеро. Через это озеро протекает р. Кола. Восемь сигов размерами 18—28 см (по Смитту). Жаберных тычинок 20—24. Тело низкое, высота его 18—23%, в среднем 19% длины тела. Длина нижней челюсти меньше наименьшей высоты тела (И. Ф. Правдин).

4. Колозеро; из него вытекает р. Кола. Двенадцать сигов длиною 24—51 см, в среднем 33 см. Жаберных тычинок у трех 24, 22, 20. Длина нижней челюсти обычно больше наименьшей высоты тела. Наибольшая высота тела 20—26% (И. Ф. Правдин).

5. Кахозеро. Соединяется с Колозером. Одна самка длиною (абс.) 62 см, по Смитту 58 см, вес 2.2 кг. Жаберных тычинок 20. Наибольшая

высота тела 23.6% длины тела. Длина нижней челюсти меньше наименьшей высоты тела. Лоб горбатый (И. Ф. Правдин). Рис. 235.

К предыдущим близок сиг из оз. Энаре — Inari (бассейн Варангерфиорда), описанный как *C. fera* f. *inarensis* (Järvi, Finlands Fiskerier, X, 1928, p. 29); жаберных тычинок 18—25, в среднем 22; в конце лета подымается для икрометания в реки; нерест между 10 и 20 сентября.

Из озера Vuontisjärvi, относящегося к бассейну Энаре, Järvi (l. c., 1928, p. 41) описывает пробу из 50 сигов; у одного оказалось на 1-й дуге 18—17 тычинок, и Järvi относит его к *C. fera* f. *inarensis*,[1] у прочих 49 экз. 24—34, в среднем 28.7. Этих последних упомянутый автор считает за *C. lavaretus* f. *lapponicus* Järvi (non Günther 1866).

Из р. Вычегды у Усть-Куломы Б. С. Лукаш (Рыбы Вычегды, 1923, стр. 168) описывает горбоносого сига, которого он называет *C. lavaretus pidschian*?; возможно, что этот сиг не мигрирует в море; у взрослой самки длиною 303 мм (до конца средних лучей *C*) жаберных тычинок 23, l. l. 87, высота *D* 16.5%, длина хвостового стебля 13.2% длины тела.

9t (2). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **pidschianoides** subnatio **soldatovi** Pravdin. — Солдатовский сиг. Рис. 236

сиги Кильдинского озера Правдин, Изв. Ихтиол. инст., XII, вып. 1, 1931, стр. 231—232 (Кильдинское озеро в бассейне р. Колы).

Coregonus lavaretus pidschianoides n. *soldatovi* Правдин, 1948, стр. 15, рис. 14 (там же).

D III—IV 10—11, l. l. (82) 86—94, жаберных тычинок у 15 экз. 22—27. Наибольшая высота тела в процентах длины тела 22—28 (у 20 экз.). Длина нижней челюсти равна наименьшей высоте тела или чуть больше. Позвонков 59—61. Длина всего тела 27—41 см, в среднем 34 см, длина по Смитту 24—37 см, в среднем 31 см. Окраска тела и плавников темная (Правдин).

Кильдинское озеро близ г. Колы (оно соединяется ручьем с р. Колой). Сиги, собранные 28 августа 1929 г., частью отнерестовали.

9t (3). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **bergiellus** Svetovidov. — Карский сиг[2]

Coregonus lavaretus pidschian Пробатов, Мат. по обследов. Карской губы, 1934, стр. 68 (Карская губа единично, р. Кара).

Coregonus lavaretus pidschian n. *bergiellus* Световидов, Доклады Акад. Наук, IV, № 5—6, 1934, стр. 344—345 (р. Кара).

Coregonus lavaretus pidschian Пробатов, Учен. зап. Пермск. унив., II, вып. 1, 1935, стр. 28 (Карская губа, р. Кара; биометрика, рост).

Coregonus lavaretus pidschian n. *bergiellus* Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 392, рис. 1 (биометрика, рост).

Форма эта, подробно изученная А. Н. Световидовым и А. Н. Пробатовым, отличается от n. *pidschianoides* несколько более крупной чешуей, а от типичного *pidschian* из р. Оби — несколько бо́льшим числом жаберных тычинок.

D III—IV 10—13,[3] в среднем 11.4; *A* III—IV 11—14,[4] в среднем 12.7; l. l. 77 $\frac{8-10}{6-8}$ 90, в среднем 84;[5] жаберных тычинок 20—28 (29), наичаще

[1] В позднейшей работе Järvi (Acta zool. fennica, XL, 1943, p. 34) называет этого сига *C. pidschian* f. *inarensis*.

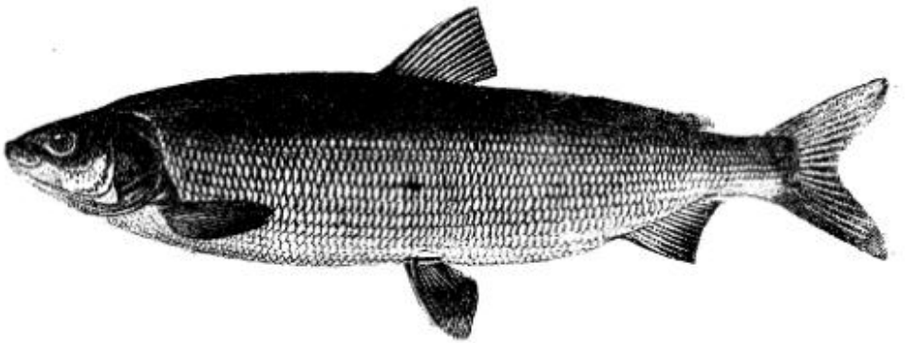
[2] Ненцы на р. Каре — *кебес*.

[3] По Пробатову, иногда бывает 9 (из 24 экз.).

[4] По Пробатову, иногда бывает 9 (из 24 экз.).

[5] По Пробатову, 80—94, в среднем 84.7.

22—24, в среднем 23.5 (всё у 139 экз.).[1] Длина нижней челюсти в среднем составляет 90.6% наименьшей высоты тела; иногда она равна наименьшей высоте тела или превосходит ее. Длина изученных 139 экз. 27—43, см, в среднем 37 см, самцы 36 см, самки 38 см (по Смитту). Наибольшая высота тела 19.5—28.5, в среднем 23.1% длины тела; длина головы 15.3—19.5, в среднем 17.7% длины тела. Антедорсальное расстояние 38.5—45.5 в среднем 41.2% длины тела. В процентах длины головы: продольный диаметр глаза 18.5—24.5, в среднем 21.4, длина рыла 20.5—27.5, в среднем 24.5, длина верхнечелюстной 20.5—28.5, в среднем 25.1. Верхний профиль головы прямой или, чаще всего, с горбинкой над ноздрями. Вершинная площадка рыла чаще всего скошена назад, иногда закруглена; высота ее равна ширине или превосходит ее. Верх головы, спина и бока выше и несколько ниже боковой линии и плавники темные; верх головы иногда с темными круглыми точками. Длина до 48 см по Смитту), вес до 1250 г.[2]



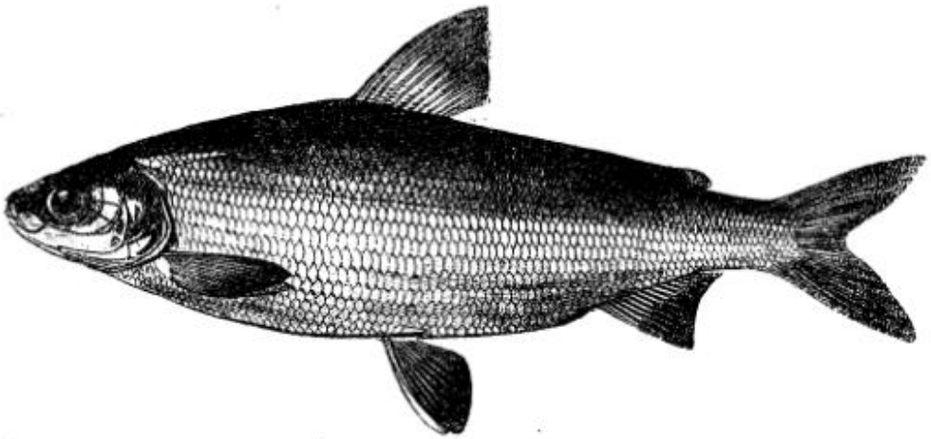
Фиг. 235. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *pidschianoides* subnatio? Кахозерский сиг. Кахозеро, Кольский п-в. 25 VII 1932. Абс. дл. 62 см. (Рис. от И. Ф. Правдина).

Карская губа, реки Кара и Сибирча (дельты Кары и Сибирчи соединяются). Летом в реках Каре и Сибирче сиг встречается единичными экземплярами; он в это время держится в Карской губе, проникая даже в самые северные части горла Карской губы, где вода уже отличается большою соленостью. В половине сентября сиг начинает итти из Карской губы в Кару и Сибирчу; заканчивается ход ко времени ледостава. Высоко по рекам этот сиг не подымается. В период осеннего хода в реки из Карской губы подымается не только половозрелый сиг, но и молодь, так что в уловах попадаются сижки, начиная с 15 см длины (по Смитту). В низовьях Сибирчи и в прилежащих озерах в период с 1 сентября по 5 ноября А. Н. Световидов не обнаружил молоди карского сига, несмотря на тщательные обловы; между тем сеголетки других сиговых, кроме омуля, попадались очень часто. Поэтому Световидов полагает, что сеголетки все скатываются в Карскую губу. А. Н. Пробатов сообщает, что годовики и более старшие возрасты карского сига в Карской губе

[1] По Пробатову у 52 экз. 18—32. Особи с 32 тычинками не есть ли помесь сига с омулем (см. ниже)?

[2] А. Н. Пробатов упоминает о сиге из низовья Кары весом в 2.4 кг и длиной (по Смитту) 53 см.

встречаются часто, но сеголетки ему здесь не попадались; однако на Каре, примерно от устья до Сеури-шара и в прилегающих к устью Кары и Сибирчи заливах Карской губы малек сига ловился в более или менее заметном количестве. Очевидно сеголетки спускаются в приустьевое пространство, а более старшие возрасты распространяются по всей Карской губе. Средние размеры и вес сига из Сибирчи, по данным



Фиг. 236. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *pidschianoides* subnatio *soldatovi*. Солдатовский сиг. Озеро Кильдинское бл. Колы. Нат. вел. 364 мм (абс.). (Рис. от И. Ф. Правдина).

обратного расчисления, таковы (длина) в сантиметрах по Смитту, материалы 1933 г., Световидов):

Возраст	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Длина, см	9	15	19	23	26	30	33	36	37	39	40	40
Вес, г	8	35	72	130	194	275	345	422	488	539	—	—

По сравнению с обским сигом, рост в первые 5 лет хуже, а затем карский и обский сравниваются в росте. Самцы карского сига достигают половой зрелости на 7-м году, а самки на 8-м. Но замечательно, что среди ходовых сигов, собранных во второй половине сентября и в начале октября, было, наряду с сигами в III и IV стадии зрелости, много взрослых сигов, в возрасте от 6+ до 10+, имевших половые продукты в стадиях I и II;[1] эти последние сиги, очевидно, будут метать икру в следующем году (Световидов, 1936, стр. 410). Надо думать, что у карского сига есть яровая и озимая формы.

В речных уловах можно встретить сигов от 2+ до 10+ и даже (самки) до 12+ возрастом, но преобладают сиги в возрасте 5+ (меньше — 6+). В Карской губе в уловах преобладают возрасты 5+ и 4+. Средняя плодовитость 20 100 икринок, максимальная 50 800 (у сига возрастом 8+, длиной 43 см и весом 870 г).

[1] Среди 79 рыб в возрасте 7+ имелось 49 в стадиях I и II и 30 в стадиях III и IV (Световидов; ср. также Пробатов, 1936, стр. 34).

Coregonus lavaretus pidschian n. **bergielius** Svetovidov × **C. autumnalis** (Pallas). — Помесь карского сига и омуля

Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 395, рис. 2 (устье Сибирчи).

l. l. 86—93, жаберных тычинок 31—33 (у 4 экз.). По пластическим признакам не отличается от сига, но вершинная площадка рыла ниже: высота ее 16—21% ее ширины. По окраске и чешуе ближе к омулю. Длина 35—39 см. Добыты 20—24 сентября 1933 г. в устье р. Сибирчи, впадающей в Карскую губу.

9t (4). **Coregonus lavaretus pidschian** (Gmelin). — Обской сиг[1]

Salmo lavaretus var. Pallas, Reise, III, 1776, p. 80, 705 (Обь; у остяков — „pidschian", у самоедов — „polcur").
Salmo pidschian Gmelin-Linné, Syst. nat., ed. XIII, t. I, 3, 1788, p. 1377 (Обь).
Salmo lavaretus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 395 (частью: Обь, *пыжьян*).
Salmo polcur Pallas, l. c., p. 400 (из Ледовитого моря входит в Обь немного повыше Березова; „fronte ante oculos gibba").
Coregonus polcur Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, стр. 360—364, табл. XVIII, фиг. 1, 2 (низовья Оби; l. l. 74—90); Рыбы бассейна Оби, 1902, стр. 191, табл. IV, фиг. 1, 2 (низовья Оби).
Coregonus lavaretus pidschian Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 92 (частью, Обь). — Борисов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 191 (частью: низовья Оби, реки Войкар и Сыня). — Гладкова, Тр. Сибирск. рыбохоз. ст., V, вып. 1, 1930, стр. 29 (низовья Оби; возраст, рост). — Световидов, Доклады Акад. Наук, 1934, IV, № 5—6, стр. 345 (Обь). — Дулькейт, Тр. Биол. инст. Томск. унив., VI, 1939, стр. 40 (низовья Оби, единично в низовьях Иртыша).

D III 10—13, *A* III 11—14, l. l. 74 $\frac{8-11}{8-9}$ 90, жаберных тычинок 18—25, обычно 22—23. Рыло обычно косо срезанное вниз и назад или же тупо закругленное. Длина нижней челюсти обычно менее наименьшей высоты тела. Ширина вершинной площадки рыла больше ее высоты в 1.1—1.3 раза. Рыло впереди глаз не горбатое. Продольный диаметр глаза 19—23% длины головы.

Обская губа, откуда для нереста входит в левые притоки низовьев Оби, подымаясь обычно не выше р. Сосьвы. Единично в низовьях Иртыша. О формах этого сига из Томи, среднего и верхнего течения Оби и Телецкого оз. см. ниже. В Обской губе встречен на север до 71½° с. ш. (р. Тамбей); из губы входит, очевидно, для нереста, в речки Ямала, напр. в р. Се-яга (Бурмакин, 1940).

Варпаховский (1899) говорит, что в Оби есть две формы: одна с малой высотой головы по середине глаз, обыкновенная, другая — с большой высотой головы в указанном месте — редкая (ср. рисунки у Варпаховского). Следует отметить, что Паллас под именем *C. polcur* описал из Оби именно горбоносого сига.

Сиг из низовьев Оби, исследованный З. И. Гладковой, имеет длину в среднем — самцы 294 мм (до конца средних лучей *C*) и вес 295 г, самки 297 мм и 315 г, а оба пола вместе, считая с особями, пол коих не был определен, 301 мм и 328 г. Максимальные размеры 380 мм и 700 г. Преобладают сиги в возрасте 6+ и 5+ лет (это сиги половозрелые), но попадаются и в 8+. Рост сигов таков (длина до конца средних лучей *C*):

	4+	5+	6+	7+
Самцы, мм	265	288	298	312
Самки, мм	271	294	302	322
Средний вес (оба пола), г	267	296	331	389

[1] На Оби русские — *пыжьян* и *полкур*, ханты (остяки) — *пышьян*, ненцы — *полкур*.

Половозрелыми обские сиги, — как самки, так и самцы, — становятся обычно на 6-м, чаще на 7-м году, иногда на 5-м.

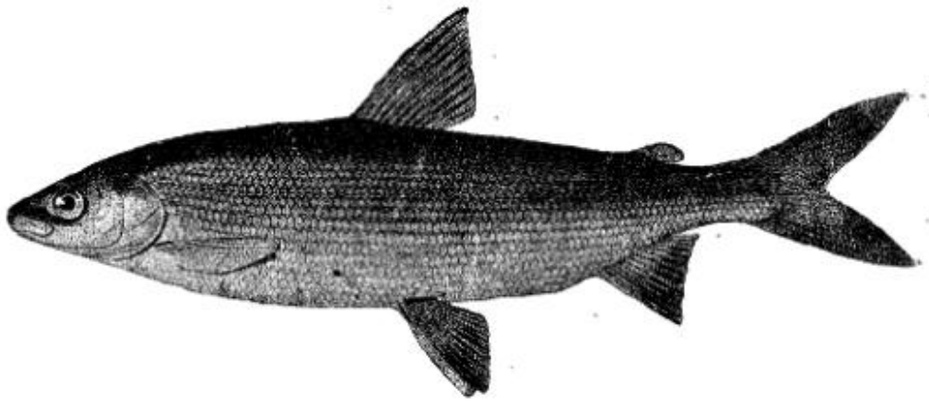
Пыжьяна из бассейна Гыданского залива (между Обским и Енисейским заливами) Г. Х. Шапошникова (Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., XV, 1941, стр. 63) выделяет в особую natio *gydanus:* у него жаберных тычинок меньше, чем у обского, а чешуя крупнее: sp. br. 17—23, в среднем 19.8, l. l. 71—87, в среднем 79.2. Разгар нереста с конца октября до последних чисел ноября, подо льдом. Впервые нерестится на 6-м году, массовый нерест на 7-м. Длина (по Смитту) до 424 мм, вес до 1 кг.

9t (5). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **smitti** Warpachowski. — Телецкий сиг[1]

Coregonus smitti Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, V, 1900, стр. 414, табл. XIII, фиг. 1 (Телецкое озеро).

Coregonus lavaretus pidschian n. *smitti* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 256, рис. 203. — Радченко, Тр. Инст. рыбн. хоз. и океаногр., II, М., 1935, стр. 68 (возраст, рост). — Дулькейт, Тр. Биол. инст. Томск. унив., VI, 1939, стр. 41 (Бия, Катунь, Обь в 130 км ниже слияния Бии и Катуни).

D III 10—11, *A* III 11—12, l. l. $80\frac{9}{8}88$, жаберных тычинок 24—25. Длина нижней челюсти у взрослых немного меньше наименьшей высоты тела, реже равна ей (№ 11487) или немного больше (№ 11486). Длина



Фиг. 237. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *smitti.* Телецкое оз. Нат. вел. 316 мм. (№ 11487).

верхнечелюстной 25—27.5% длины головы. У экземпляров длиной (*a*) 275—327 мм высота тела 22.9—25.2% длины тела (*a*). От *pidschian* отличается несколько бо́льшим числом жаберных тычинок: 24—25, от *baicalensis* — несколько более крупной чешуей. Рыло тупо закругленное или слегка косо срезанное назад, не горбатое. Длина до 44 см (по Смитту), вес до 850 г.

Телецкое озеро (в бассейне Оби), р. Чулышман, Бия и Катунь, а также Обь в 130 км ниже слияния этих рек.

Места нереста неизвестны, но предполагают (Радченко), что этот сиг нерестится в западной мелководной части озера и в р. Чулышмане, в конце октября и в начале ноября. Становится половозрелым преимущественно на 5-м и 6-м году, но некоторые на 4-м. Следует отметить, что у немалого количества сигов в возрасте 4+ и 5+ в сентябре и в начале октября половые органы по II стадии, так что нереститься эти сиги будут в следующем году.

[1] На Телецком озере — *телецкая сельдь* (неправильно).

Средние размеры по возрастам (обратное расчисление, длина по Смитту; Радченко):

Возраст	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Длина, см	7	10	13	16	18	20	24	30	36	43

В уловах преобладают возрасты от 2+ до 6+. Товарная продукция этого сига за 1930 г. составила 75 ц.

На Телецком озере различают по величине несколько сортов этого сига: самый мелкий водится у устья Чулышмана; второй (*кызык*) там же и близ истоков Бии; величина его 20—25 см, на 400 г идет от 7 до 3 штук; сорт покрупнее называется *бара-кызык;* самый крупный (*таптан*) достигает 40 см и более длины и $1\frac{1}{4}$ кг весом. Лов в Телецком озере производится с середины июля до конца октября.

9t (6). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **brachymystax** Smitt. — Восточносибирский сиг[1]

Salmo oxyrhinchus (non L.) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 403 (частью: Енисей, Хатанга, Лена, Витим).

Coregonus conorhynchus Valenciennes in: Cuv.-Val., XXI, 1848, p. 485 (sec. *Salmo oxyrhinchus* Pallas).

Coregonus polcur Smitt, Salmonider, 1886, p. 271, 288, табл. измер. XIII, № 417, 419—422 (Енисей, жаберных тычинок 19—21), № 424—427, фиг. 95—98 (Енисей, жаберных тычинок 20—21).

Coregonus polcur brachymystax Smitt, l. c., табл. измер. XVIII, № 428—433, фиг. 99—100 (Енисей, жаберных тычинок 16—20).

Coregonus lavaretus Smitt, l. c., № 415, 416, 418 (Енисей, жаберных тычинок 18—22).

Coregonus lavaretus Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 91 (частью: Енисей, Лена).

Coregonus pidschian Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 73 (*D* III—IV 10—14, *A* III—IV 12—14, l. l. 78—90, жаберных тычинок 18—21, у 17 экз.).

Coregonus lavaretus pidschian Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 92 (частью: Енисей, Лена). — Исаченко, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 2, 1925, стр. 7, 12 (устье Енисея, измерения 20 самцов и 20 самок). — Berg, Fishes of the Khatanga, 1926, p. 10 (оз. Есей, оз. Боганида). — Борисов, Рыбы р. Лены, 1928, стр. 72 (Лена повсюду; от Качуга до Булуна; *A* III—IV 11—13, чаще 12, жаберных тычинок 17—21). — (?) Кагановский, Рыбы р. Анадыря (р. Анадырь и на юг до р. Вивенской в районе бухты Корфа, р. Пенжина у с. Пенжино; *горбун*). — Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 252 (частью: Енисей, Хатанга, Лена, Анадырь?). — Дрягин, Рыбн. ресурсы Якутии, 1933, стр. 15 (Лена). — Сыч-Аверинцева, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 162 (дельта и низовья Лены), стр. 190 (низовья Лены; счетные признаки). — Световидов, Доклады Акад. Наук, IV, № 5—6, 1934, стр. 345 (natio β, Енисей; natio γ, Лена).

Coregonus pidschian pjasinae Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 66.

Coregonus lavaretus pidschian Радченко, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 3, Л., 1938, стр. 5—39 (низовья Енисея). — Дмитриев, там же, вып. 16, 1941, стр. 17 (нижний Енисей). — Михин, там же, стр. 55 (Хатанга, Хатангский зал.).

Coregonus lavaretus pidschian natio *lonessi* Некрашевич в: Шапошникова, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., XV, 1941, стр. 64 (Енисей; жаберных тычинок в среднем 20, l. l. 83.9).

Эта форма, свойственная рекам от Енисея до Лены, отличается, как указал А. Н. Световидов, меньшим количеством жаберных тычинок,

[1] На Енисее русские — *сиг*, юраки — *полкур*, долганы — *семогор*, *чемогор*, на оз. Есей русские — *мокчегор*, якуты — *бо́кчо́йо́р* (= горбатый) тунгусы — *бёкчёх*, на Лене якуты — *маяхас*, русские — *сиг*, на Анадыре — *горбун*.

несколько меньшим числом чешуй в боковой линии, тенденцией к уменьшению числа ветвистых лучей в *A* и другими признаками. Несомненно, енисейские отличны от ленских, но провизорно, ввиду малой изученности этих сигов, мы их описываем под одним названием.

У енисейских, которые являются типичными *brachymystax* Smitt, *D* III—IV 10—14, *A* III 11—14, l. l. 74—90, жаберных тычинок (16) 18—22 (около 30 экз.).

У ленских (по данным Сыч-Аверинцевой): *D* III—IV 10—13 (среди 55 исследованных экземпляров наичаще 11), *A* III—IV (9) 10—13 (среди 49 наичаще 12), l. l. 71 $\frac{(8)\,9-10\,(11)}{7-9}$ 88, наичаще 74—79, в среднем (53 экз.) 77, жаберных тычинок 16—21, наичаще 17—19, в среднем (80 экз.) 18.2, позвонков (58) (59) 60—63, наичаще 61—62, в среднем (70 экз.) 61.4.

У 20 взрослых самцов длиною 324—525 мм, в среднем 413 мм, и у 20 таких же самок, длиною 346—476 мм, в среднем 389 мм (по Смитту), из дельты Енисея (Исаченко, 1925): наибольшая высота тела у самок 21.4—31.7, в среднем 26.9% длины тела (по Смитту), у самцов 23.5—29.0 (25.8)%, длина головы у самок 15.5—18.6 (16.8)%, у самцов 15.6—18.8 (16.8)%. Длина верхнечелюстной кости у самок 18.5—28.5 (23.5)% длины головы, у самцов 18.3—29.1 (23.9)%. Длина нижней челюсти обычно меньше наименьшей высоты тела. Высота головы по середине глаза у самок 42.1—52.4 (в среднем 46.3%) длины головы, у самцов 37.6—50.6 (44.9)%, длина рыла в среднем 26.2—26.5, ширина лба в среднем 31.3—31.2. Длина *P* у самок 14.5—16.6 (в среднем 15.3)% длины тела, у самцов 14.3—16.9 (15.6)%. Антедорсальное расстояние у самок 40.6—45.4 (42.6)%, у самцов 39.9—45.4 (41.7)% длины тела. Спина от затылка к спинному плавнику поднимается то в виде плоской дуги, то горбом. Длина обычно до 24—40 см, но бывают свыше 52 см.

Реки Сибири от Енисея до Лены. Анадырский горбун, вероятно, составляет особую форму. По данным А. Г. Кагановского, сиг этого типа встречается и южнее Анадыря до района бухты Корфа, а также в р. Пенжине.

По высоте тела и форме рыла чрезвычайно сильно варьирует. Но вариации эти пока биометрически не описаны. Пясинский сиг, по мнению Н. А. Остроумова, представляет особую форму; к сожалению, счетных признаков не приведено, различия же по пластическим признакам от енисейских, возможно, частью не реальны; размеры пясинского невелики: в уловах 31—41 см, в среднем 36 см (по Смитту), вес 210—850 г, в среднем 584 г; тело низкое: высота его 16.7—26.6, в среднем 20.6% длины тела (по Смитту). Среди пясинских сигов можно отличить (как и среди сигов других рек) две крайние формы, связанные переходами и встречающиеся вместе: одну с заостренным рылом, другую — с коротким, горбатым (Остроумов).

Восточносибирский сиг — это частью полупроходная рыба, подымающаяся из опресненных частей Ледовитого моря в реки. Но наряду с этим, в реках имеются популяции, никогда не спускающиеся в предустьевые пространства. Относительно ленского сига П. А. Дрягин пишет: „Рыба озерно-речная, кочующая, не чуждается и солоноватых вод. Нагул молоди происходит в реке и в притоках и частью в висках и озерах. Можно полагать, на основании изучения колымского сига, что сиг ленский больших миграций не совершает; положение, что сиг «часть жизни проводит в опресненных водах моря» (Борисов), может быть отнесено к небольшому числу особей, и было бы неправильным представление

о скате в море, например, сига от Качуга или от Олекминска". Н. А. Остроумов находил в р. Пясине сигов всех возрастов. По сообщению А. Г. Кагановского, молодь анадырского горбуна встречается в Анадырском лимане лишь как исключение, а взрослые ни в лимане, ни в морских участках никогда не попадаются. С другой стороны, согласно описанию В. Л. Исаченко, в Енисей из Енисейской губы сиг начинает входить с середины сентября;[1] подымается он не выше Нижней Тунгуски; икрометание происходит подо льдом, с конца октября, в районе между устьями Курейки и Нижней Тунгуски;[2] после нереста сиг скатывается в море. Покатные сиги у Потаповского станка ловятся с 10 ноября по конец этого месяца. Средние размеры сига в низовьях Енисея, из неводных уловов, в 1935 г. были — самцы 31.9 см, самки 34.2 см (Радченко; очевидно, длина по Смитту); вес — самцы 457 г, самки 577 г. Главная масса представлена особями в возрасте 5+ и 6+. Темп роста сига неводных уловов, по обратному расчислению, таков (в сантиметрах):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7.0	12.7	18.0	22.2	26.2	29.7	33.1	35.4	39.0	42.0	42.3	45.3

За годы 1930—1934 сига в Енисее вылавливалось от 300 до 700 ц в год (Радченко).

В среднем течении Енисея этот сиг заменен другим, чисто речным, natio *fluviatilis*. Для Лены (как и для Пясины) сига, подобного *fluviatilis*, не описано.

Анадырский *горбун*[3] ловится в окрестностях Маркова круглый год. В конце июля здесь наблюдается ход его вверх. В начале зимы в кишечнике у горбуна можно найти икру нельмы. Средний размер 42 см, вес 800 г, бывают до 56 см и 1.9 кг. Нерест в конце сентября и первой половине октября. Спина горбатая.

9t (6a). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **ajaklienis** Logashev. — Хеню

Логашев, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 45 (оз. Мелкое).

D III—IV (V) 10—12, *A* III—IV 11—13, l. l. 79—88 (89), в среднем 83.6, жаберных тычинок 19—24, в среднем 21.8, тычинки длинные, с мелкими зубчиками (около 35 экз.). Низкотелый, острорылый, темно окрашенный озерно-речной сиг („хеню" местного населения). В процентах длины тела (по Смитту) в среднем: длина головы 18.4, наибольшая высота тела 23.1, наименьшая 7.3, антевентральное расстояние 47.8, расстояние *P*—*V* 29.6, длина *P* 14.8. Длина maxillare в процентах длины головы 27.9. Спина и рыло темные. Длина в среднем 395 мм (по Смитту), вес 740 г.

Оз. Мелкое в бассейне р. Пясины. Для нереста входит в р. Аякли в середине сентября. Есть и в оз. Лама (там же), откуда входит в р. Микчанду (Белых, там же, стр. 87).

---

[1] В 1935 г. массовый ход сига в районе промысла Дорофеевского (левый берег Енисейской губы) происходил с 27 августа по 1 сентября (Радченко, 1938, стр. 6).

[2] По другим данным, в Игарском районе не выше устья Курейки (Дмитриев, 1941).

[3] Сокольников, Тр. общ. судоход., пром. отд., ч. VI, 1911, стр. 64, 74. — Кагановский, Веетн. ДВ фил. Акад. Наук, 1933, № 1—3, стр. 4.

9t (6b). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **norilensis** Logashev.— Озерный норильский сиг

Логашев, l. c., стр. 47 (оз. Мелкое).

D III—V 10—12, *A* III—V 11—14, l. l. (78) (79) 80—93 (94), в среднем 88.9, жаберных тычинок 18—23 (25), в среднем 20.9, тычинки короткие, утолщенные (около 60 экз.). Высокотелый, светло окрашенный, озерный сиг. В процентах длины тела (по Смитту) в среднем: длина головы 17.6, наибольшая высота тела 24.7, наименьшая 7.5, расстояние *P*—*V* 29.4, длина *P* 17.1. Длина maxillare в процентах длины головы 24.5. Спина до боковой линии золотистая. Длина в среднем 410 мм (по Смитту), вес 850 г.

Оз. Мелкое в бассейне р. Пясины. Нерестится в самом озере не раньше конца октября. Плодовитость 10 900—22 700 икринок. Есть и в оз. Лама (там же; Белых, там же, стр. 87).

9t(7). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **fluviatilis** Issatschenko.— Енисейский речной сиг. Горбоносый сиг[1]

Salmo oxyrhinchus (non L.) Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 403 (ex parte: Нижн. Ангара, оз. Маджар в Саянах).

речной сиг Дыбовский, Изв. Сибирск. отд. Русск. географ. общ., VII, № 1—2, 1876, стр. 19 (среднее течение Нижн. Ангары, очень редко в Иркуте).

Coregonus polcur В. Яковлев, Изв. Восточно-сибирск. отд. Русск. географ. общ., XXI, № 3, 1890, стр. 53 (в устьях Иркута нередко; *D* III—IV 12—13, *A* III—IV 13—14, l. l. 88—90, жаберных тычинок 19—20, длина до 622 мм; *горбоносый сиг*).

Coregonus pidschian Русский, Изв. Томск. унив., LXV, 1916, стр. 9 (р. Туба, Мажарские озера, Абакан, Оя, Сисим, Енисей у Минусинска; жаберных тычинок 19—21, вес до 4 и даже до 5—6 кг, *D* III—IV 11—12, *A* III—IV 12—13, l. l. 80—85 жаберных тычинок 19—21).

Coregonus lavaretus pidschian Русский, Рыбы р. Томи, 1920, стр. 83 (в Томи поднимается выше Кузнецка, Кондома; l. l. 73—94, жаберных тычинок 18—23).

Coregonus lavaretus pidschian n. *baicalensis* (non Dyb.) Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 92 (верховья Подкаменной Тунгуски, бассейн верхнего Енисея).

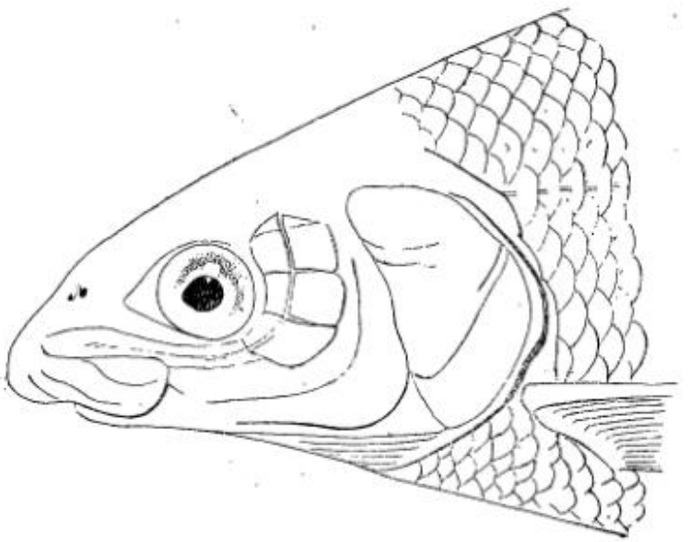
Coregonus fluviatilis Исаченко, там же, II, вып. 2, 1925, стр. 3 (Енисей выше Нижн. Тунгуски, ниже Подкаменной Тунгуски редок, у Енисейска; в районе Красноярска служит предметом промысла, р. Мана; *D* IV 12, *A* III 11—12, l. l. 85—96, в среднем 90, жаберных тычинок 19—21), табл. I, фиг. 1—3.

D III—IV (10) 11—13, *A* III—IV 11—14, l. l. 78—96, жаберных тычинок 18—23.

Близок к *C. lavaretus pidschian*, от которого отличается: 1) горбатым рылом, 2) менее высоким *D* и *A* и менее длинными *P*—*V*, 3) более длинным хвостовым стеблем, 4) более длинной верхнечелюстной костью, 5) несколько более мелкой чешуей. Рыло заметно удлиненное, тупо закругленное и впереди глаза несколько горбатое. Вершинная площадка рыла сильно скошена назад, почти горизонтальна. Высота вершинной площадки рыла меньше ее ширины и составляет 14.8—21.5 (в среднем 18.2) % средней длины головы. Наибольшая высота тела от 23.5 до 27.5 (в среднем 25.4) % длины тела (до конца средних лучей *C*), длина головы 16.9—19.2 (в среднем 17.8) %. Длина верхнечелюстной кости 24.0—29.6 (в среднем 26.9) % длины головы. Ширина верхнечелюстной кости 36.6—48.2 (в среднем 43.9) % ее длины. Длина нижней челюсти обычно меньше наименьшей высоты тела. Высота головы по середине глаза 48.1—53.6 (в среднем 50.8) % ее длины. Высота *D* 14.2—16.7 (в среднем 15.0) % длины тела. Длина *P* 12.4—14.5 (в среднем 13.4) %, длина *V* 12.3—15.2 (в среднем 13.4) %. Длина хвостового стебля 12.3—15.6 (в среднем 13.5) %.[1] На щеках и частью на верхней стороне головы мелкие черные пятнышки. Во время нереста у самцов на боках тела и на голове появляются эпителиальные бугорки.

Вес половозрелых до 3.25 кг, изредка до 5 кг.

Чисто речная форма, свойственная верхнему и среднему Енисею и его притокам; ниже устья Нижней Тунгуски не встречается. Есть в Нижней Ангаре и в Подкаменной Тунгуске. В Пясине отсутствует. Этот или очень близкий сиг встречается также в р. Томи, а также в Оби в районе устья Томи вниз до Колпашева (Дулькейт, 1939).



Фиг. 238. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *fluviatilis*. Среднее течение Енисея. Самец. (Из Исаченко).

По свидетельству А. В. Подлесного,[2] свойствен Енисею, начиная от Большого порога в 692 км выше Красноярска вплоть до р. Хантайки (426 км выше устья Енисея), частью перекрывая таким образом область распространения восточносибирского пыжьяна. По данным того же автора, он встречается в правых и левых (р. Абакан) горных притоках Енисея. Нерест обычно в октябре. Обычный вес, по Подлесному, в промысловых уловах на Енисее 0.4—2 кг, но бывают до 7 кг; обычная длина 30—50 см. Самка длиной 61.5 см весила 3 кг.

В районе Красноярска, вниз по Енисею на 100 км, его ловят в половине июля, а затем с 10 сентября по 10 октября; осенью ловятся половозрелые особи, часто с текучими половыми продуктами. Сиги, пойманные в Красноярском районе 28 сентября 1923 г., имели икру и молоки частью уже выметанные. Плодовитость от 21 400 до 42 700 икринок.

[1] На Енисее — *сиг*, в верховьях Подкаменной Тунгуски — *макун* (неправильно).

[1] Описано В. Л. Исаченко по 8 экз. длиною (до конца средних лучей *C*) 615—425 мм, весом 2.9—1.1 кг и возрастом от 11+ до 6+ лет.

[2] Текст к Атласу промысловых рыб, 1948.

9t (8). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **bargusini** Krogius.— Баргузинский сиг

Salmo oxyrhinchus (non L.) Pallas, l. c. (частью: р. Баргузин).
Coregonus lavaretus pidschian n. *baicalensis* (non Dyb.) Кичагов, Рыбн. хоз., II, 1923, стр. 171 (Баргузин).
Coregonus lavaretus pidschian n. *bargusini* Крогиус, Тр. Байкальск. лимнол. ст., V, 1933, стр. 85 (Баргузин), табл. II.

Баргузинский сиг заметно отличается от байкальского (*baicalensis*) бо́льшими размерами, более крупной чешуей, меньшим количеством жаберных тычинок, более длинными и более высокими *D* и *A*, более короткой нижней челюстью, более высоким хвостовым стеблем, более высоким телом, короткой, высокой, широколобой, длиннорылой головой. *Нерест в реке* (а не в озере). Средняя длина (*a*) 110 экз. 561 мм.

D III—IV 8—13, наичаще 11; *A* II—IV 9—13, l. l. 82—99 (100), в среднем 90.6, жаберных тычинок 18—26, в среднем у 115 экз. 22.2. В процентах длины тела (*a*), в среднем: наибольшая высота тела 23.9, антедорсальное пространство 43.1, высота *D* 13.3, высота *A* 10.2. В процентах длины головы: нижняя челюсть 33.5, наименьшая высота тела 41.8, длина верхней челюсти 25.0, длина рыла 28.9. Диаметр глаза 49.3% ширины лба. Наименьшая высота тела 124% длины нижней челюсти (в среднем у 109 экз.). Близок к *fluviatilis*, но отличается меньшим глазом и более длинным рылом.

Оз. Байкал, откуда для нереста входит в р. Баргузин.

В 1921 г. осенний лов ходового сига начался в р. Баргузине 10 августа, а кончился 30 августа; размер сига был от 1.25 до 6.1 кг. Вообще же ход начинается в последних числах июля или в первых числах августа и продолжается до середины сентября. Мечет икру в Баргузине в 250 км от устья, в сентябре, и затем во время ледохода скатывается вниз. В нижнем течении Баргузина покатный сиг появляется в первых числах октября. Средняя плодовитость 56 000 икринок.

9t (9). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **mokschegor** Ostroumov[1]

Coregonus pidschian mokschegor Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 70 (оз. Кета в бассейне р. Пясины).

D III—V 10—13 (14), *A* III—IV 11—15, l. l. $81\frac{8-11}{7-9}$ 98, жаберных тычинок 20—27, в среднем 24.1. Глубоководный сиг, нерестящийся на глубине 40—50 м, во второй половине декабря и в начале января, а в остальное время водящийся на бо́льших глубинах. Рыло тупо закругленное; вершинная площадка или отвесная или слабо скошена назад; высота ее 48—98% ее ширины. Длина нижней челюсти меньше наименьшей высоты тела. Длина верхнечелюстной 20.9—30.4, в среднем 25.0% длины головы; диаметр глаза 16.4—22.5. Длина головы 16.0—18.5, в среднем 17.6% длины тела, длина *D* 8.3—13.6, в среднем 11.3%, высота *D* 10.5—17.6, в среднем 14.2%, длина *A* 8.6—13.6, в среднем 11.1%, высота *A* 6.8—11.9, в среднем 9.7%, длина *P* 12.1—17.2, в среднем 14.5%, длина *V* 10.7—15.0, в среднем 13.1%. Наибольшая высота тела у 67 самцов 27.5%, у 52 самок 26% длины тела. На голове и плавниках темные пятна. Длина (до конца средних лучей *C*) до 700 мм (при возрасте 11+); средняя длина половозрелых 50 см (по Смитту). Вес у 119 экз. от 815 г до 4.1 кг, в среднем 1.9 кг (местные рыбаки указывают на случаи поимки мокчегоров весом в 10 кг).

[1] Русские — *мочегор, мокчегор, бокчегор*, тунгусы — *вёкур*.

От *C. lavaretus pidschian* отличается более низкой головой (41.3% против 46.3), более длинной верхней челюстью, более низким *D*, более мелкой чешуей.

Оз. Кета в бассейне р. Пясины (из этого озера вытекает р. Рыбная, впадающая в Пясину). Оз. Кета имеет в длину около 65 км, в ширину 2—8 км.

9t(10). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **jucagiricus** Drjagin.— Колымский сиг[1]

Salmo lavaretus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 397 (частью: Колыма).
Coregonus pidschian Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 89 (Колыма от дельты до Верхнеколымска).
Coregonus lavaretus pidschian f. *jucagiricus* Дрягин в: Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 257 (Колыма). — Дрягин, Рыбн. ресурсы Якутии, 1933, стр. 48 (Колыма).

D III—IV 10—13, *A* III—IV 10—13, жаберных тычинок 17—21. Отличается от енисейского и ленского сига, а также от n. *fluviatilis* более коротким антедорсальным расстоянием (37.0—41.8, в среднем 39.2), более низким телом (19.0—24.9, в среднем 21.8), более коротким рылом (15.4—20.7, в среднем 18.0). На Колыме можно отличить сига *речного*, который нерестится в реке в октябре, и сига *озерного*, который мечет икру в озерах в конце ноября, в декабре и, возможно, в январе. В Колыме ловятся сиги разного возраста в течение круглого года. Длина (до конца средних лучей *C*) 304—414 мм, в среднем 365 мм, вес в среднем 638 г.

Колыма от дельты до верховьев, притоки ее Анюй, Омолон, Ясачная и др. Изредка в озерах.

Размеры по возрастным группам сига из низовьев Колымы следующие (Дрягин):

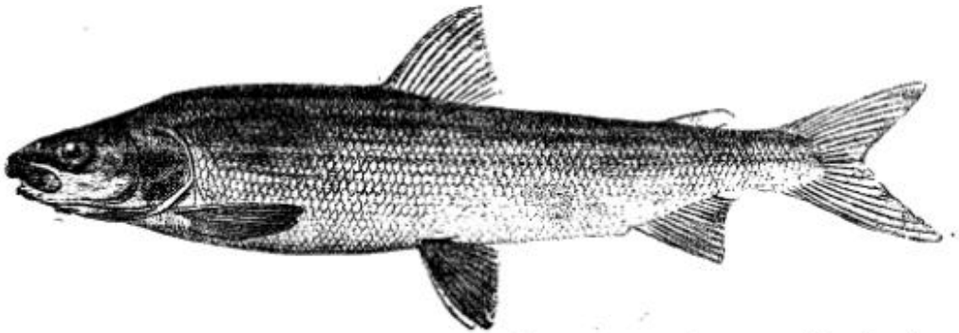
Возраст	Число особей	Длина по Смитту, см	Вес, г
1+	25	12	—
2+	20	19	64
3+	30	20	—
4+	40	24	154
5+	47	29	293
6+	25	31	338

9t(11). **Coregonus lavaretus pidschian** natio **anaulorum** Kaganowsky.— Востряк. Рис. 239

востряк Сокольников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 64, 74 (Анадырь).
Coregonus anaulorum Кагановский, Рыбы Анадыря (Анадырь и на юг до р. Вивенской в районе бухты Корфа).
Coregonus lavaretus pidschian n. *anaulorum* Берг, Рыбы пресн. вод СССР I, 1932, стр. 260, рис. 202а (Анадырь). — Агапов, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 16, 1941, стр. 92 (Анадырский лиман).

Спина горбатая. Рыло более удлиненное, чем у анадырского горбуна (*C. l. pidschian*). Средняя длина 37 см, средний вес 450 г, но бывают до 1.4 кг. Ловится в Анадыре у Маркова круглый год. В первой половине июля у Маркова наблюдается ход вверх. В начале зимы в кишечнике востряка можно найти икру нельмы. Молодь (2+) востряка летом встречается в Анадырском лимане. Нередко попадаются в лимане и на морских участках и взрослые востряки.

[1] Русские на Колыме — *щокур, шокур*, верхнеколымские юкагиры — *яркади*.



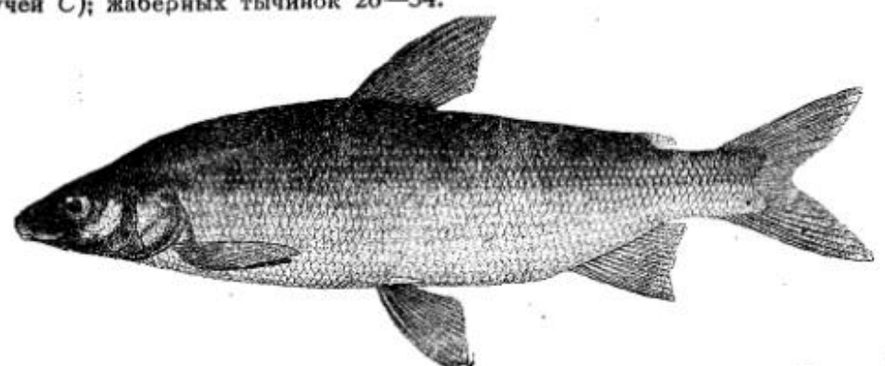
Фиг. 239. *Coregonus lavaretus pidschian* n. *anaulorum*. Востряк. Анадырь у Усть-Белой. 28 VI 1929. Уменьшено. (От А. Г. Кагановского).

Кроме перечисленных видов, для Финляндии приводится ряд видов, относящихся к группе *C. lavaretus* и первоначально описанных из Швеции. Сказать о них что-либо определенное невозможно. Виды эти следующие:

1) *C. nilssoni* Val. (Hist. nat. des poissons, XXI, 1848, p. 497) описан из оз. Ринг в Швеции близ Лунда (в Скании); жаберных тычинок у типичных 30—41. Приводится для Финляндии, но вряд ли правильно.

2) *C. microps* Smitt (Salmonider, 1886, табл. XII, № 281—286, 314; табл. XIII, № 361, 371—372, 375, 379, 381—383) описан из Швеции. Смиттом указывается также для Ладожского озера и р. Торнео, Ладожский экземпляр — это, повидимому, лудога (*C. lavaretus ludoga*).

3) *C. microcephalus* Smitt (l. c., табл. XII—XIII, № 348—360) описан из Швеции (р. Онгерман); приводится Смиттом для р. Торнео. Отличается короткой головой (менее 18% длины тела до конца средних лучей *C*); жаберных тычинок 26—34.



Фиг. 240. *Coregonus chadary*. Амур выше Зеленого Бора. 25 VIII 1913. Нат. вел. 29 см (№ 18221).

10. **Coregonus chadary** Dybowski.—Сиг-хадары

Coregonus chadary Dybowski, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XIX, 1869, p. 954, p. (Онон). — Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 51 (Аргунь, Шилка, Амур, Уссури).

D III 10—13, *A* II—IV 12—13, l. l. 79 $\frac{9-10}{8}$ 82. Весьма близок к *C. lavaretus pidschian*, от которого отличается главным образом весьма высокой вершинной площадкой рыла, высота которой до 1.5 раза превосходит ее ширину (тогда как у *C. pidschian* высота площадки менее ширины); кроме того, голова несколько длиннее: 4.5—4.7 раз в длине тела (без *C*; у *C. pidschian* typ. 4.8—5.9). Жаберных тычинок 23—24. Верхняя челюсть заметно выдается над нижней. Верхнечелюстная кость не заходит за передний край глаза. Длина верхнечелюстной кости 29—32% длины головы, а ширина 41—45% длины этой же кости. Длина нижней челюсти меньше наименьшей высоты тела и равна 36—38% длины головы. Высота вершинной площадки рыла составляет 17—20% расстояния от переднего конца верхнечелюстной кости до заднего края предкрышки. Верхняя сторона головы и спина густо усеяны маленькими черными пятнышками. Концы всех плавников черные. Длина до 590 мм.

Бассейны Шилки и Аргуни, Амур (повидимому, до Николаевска не доходит, но выше Николаевска есть), Уссури.[1]

11. **Coregonus muksun** (Pallas). — Муксун[2]

Salmo lavaretus var. Pallas, Reise III, 1776, p. 80, 705 (Обь, у остяков „muchsun").

Salmo muksun Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 398 (входит в реки Сибири из Ледовитого моря; Белое море; тип из Оби).

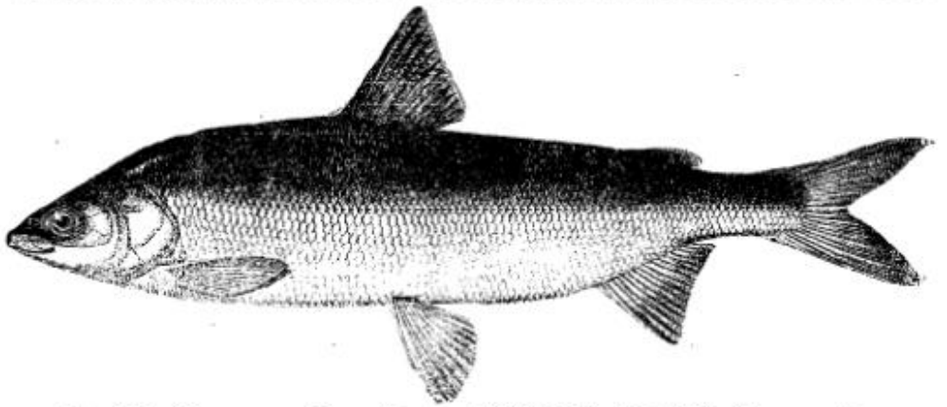
Coregonus muksun Smitt, Salmonider, 1886, p. 272, табл. измер. X, № 126—132 (Енисей у Мезенкина), табл. IV, фиг. 65. — Иохельсон, Землеведение, 1898, кн. 3—4, стр. 80 (Колыма вверх вплоть до 150—200 км выше Среднеколымска, Чукочья, Алазея, Индигирка, Яна, Омолой, Лена, Оленек, Анабар). — Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, IV, 1899, стр. 354, табл. XIX, фиг. 1 (Обь от Обской губы до низовьев Иртыша); Рыбы бассейна Оби, 1902, стр. 190, табл. V, фиг. 1. — Берг, там же, XIII, 1908, стр. 86 (Колыма у Среднеколымска). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 61 (Енисей от Енисейского залива до Осиновского порога). — Борисов, Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 192 (нижнее течение Оби, низовья Иртыша, Тазовский район). — Есипов, там же, стр. 32 (Лена вверх до Жиганска). — Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 93 (Енисей от дельты до Осиновских порогов; l. l. у 160 экз. 85—102, наичаще 93; жаберных тычинок у 140 экз. 49—64, наичаще 54). — Борисов, Рыбы Лены, 1928, стр. 78, табл. IV, фиг. 9 (нижнее течение Лены вверх до Бестяха выше Якутска). — Дрягин, Рыбы Колымы (*D* III—IV 10—12, *A* III—IV 10—13, l. l. 80—100; нижнее течение Колымы: от 40—45 км выше Родчева и ниже); Рыбн. ресурсы Якутии, 1933, стр. 10 (Лена), стр. 32 (Колыма, Б. Анюй, Омолон Ясачная). — Аверинцев, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 113 (низовья Лены; длина, рост). — Сыч-Аверинцева, там же, стр. 157 (молодь в дельте Лены и в Кумах-суре немного выше дельты), стр. 183 (счетные признаки; там же). — Пробатов, Учен. зап. Пермск. унив., II, вып. 1, 1936, стр. 4 (р. Кара). — Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 75 (р. Пясина), стр. 107—108 (озера Глубокое и Лама в системе Норильских озер; здесь типичная форма или m. *lacustris*?). — Счастнев, Тр. Инст. полярн. земледел. сер. пром. хоз., вып. 3, Л., 1938, стр. 41—80 (низовья Енисея). — Дулькейт, Тр. Биол. инст. Томск. унив., VI, 1939, стр. 44 (Обь выше устья р. Томи; Томь за 130—140 км от устья). — Некрашевич, там же, VII, 1940, стр. 178 (Енисей). — Бурмакин, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 39 (Обская губа). — Есипов, там же, вып. 15, 1941, стр. 37 (бассейн Гыданского зал., позвонков 57—66, наичаще 62—63, в среднем 61.7, жаб. тычинок 42—60, наичаще 52—56, в среднем 50.8, l. l. 86—101, в среднем 88—92). — Дмитриев, там же, вып. 16, 1941, стр. 18 (Енисей). — Михин, там же, стр. 58 (Хатангский зал., Хатанга, Хета). — Меньшиков, Докл. Акад. Наук СССР, LII, № 8, 1946, стр. 739 (географическая изменчивость).

D III—V (наичаще IV) (9) 10—13, наичаще 11, *A* III—V 10—14, наичаще 11—12, l. l. (84) 85 $\frac{10-13}{8-11}$ 96 (97), наичаще 87—94, в среднем 91, жаберных тычинок 46—60 (61), наичаще 51—56, в среднем 52, позвонков 62—66, в среднем 63.6 (все данные по 72—92 особям из низовьев

[1] Из р. Уды (Охотское море) Линдберг и Дулькейт (Изв. Тихоокеанск. ст., III, вып. 1, 1929, стр. 24) приводят предположительно этот вид; жаберных тычинок 22—23, l. l. 84—85. Сиг из этой группы встречается, по сообщению В. Розова, в реках Тугур и Уда.

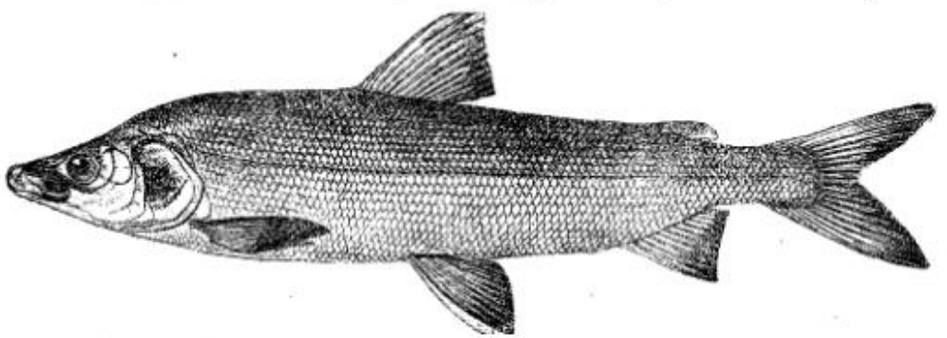
[2] Также — *моксун*, *максун*; с хантского (остяцкого) — *мухсын*, *мухсун*. Мелкие на Оби — *колезень*. Юраки — *сюмбони*.

Лены, Сыч-Аверинцева), у пясинских l. l. 88—107,[1] у колымских 80—94 (96) (100). Верхняя челюсть заметно длиннее нижней; рот нижний; рыло тупое. Ширина вершинной площадки рыла в 1.2—2.2 больше ее высоты. Жаберных тычинок 44—65. Наибольшая высота тела в длине тела



Фиг. 241. *Coregonus muksun*. Обдорск. 15 VIII 1895 (№ 11321). Нат. вел. 40 см.

(до основания *C*) 3.5—4.5. Длина верхнечелюстной кости составляет 23.5—31.1% длины головы (у обских 26.8—30.2, у енисейских 28.4—31.1, у ленских 23.5—30.0) и в 2.4—3.0 превосходит свою ширину. Длина нижней челюсти обычно меньше наименьшей высоты тела, но бывает и больше. Длина до 750 мм (по Смитту), половозрелые от 330 мм; вес



Фиг. 242. *Coregonus muksun*. Лена. Нат. вел. 44 см. (Из П. Г. Борисова).

до 1.25—2 кг, иногда до 5—7 кг (и даже до 8 кг) (Енисей). В Лене длина (абс.) до 670 мм при весе в 3650 г, но бывает весом в 5 кг и больше, в низовьях Лены преобладают особи длиной 54—58 см (по Смитту). В Колыме средняя длина (абс.) 530 мм, средний вес 1860 г; самка, длиною (абс.) 600 мм, весит 2890 г. В Енисейской губе (Дорофеевский промысел, ставные сети, лето 1935 г.) средний размер (по Смитту) 40 см (колебания 28—61 см), вес 906 г (колебания 250—3200 г) (Счастнев). В бассейне Гыданского залива отмечены муксуны длиною до 94 см (по Смитту); в 1937 г. добыт муксун весом 13.8 кг (Есипов).

[1] У 38 экз. из Енисейской губы l. l. 86—108, жаберных тычинок 48—62, в среднем 56. Длина нижней челюсти больше наименьшей высоты тела (Н. Г. Некрашевич).

Из опресненных частей Ледовитого моря входит в реки от Кары[1] до Колымы. Свойствен главным образом нижним течениям рек. В Обской губе повсеместно, на север до м. Дровяного. В Оби идет вверх до низовьев Иртыша и выше устья р. Томь;[2] в Енисее до Осиновских порогов, в Лене выше Якутска, в Колыме на 40—45 км выше Родчева. Сокольников (Тр. Общ. судоход., пром. отд., VI, 1911, стр. 66) говорит, что за 10 лет его пребывания на Анадыре у Маркова был пойман однажды 27 февраля ст. ст. 1907 г. муксун весом в 4 кг. А. Г. Кагановский не нашел муксуна в Анадыре.

В Оби наибольшее количество муксуна встречается в дельте. Икрометание муксуна в Оби происходит в конце октября и начале ноября. Вес его обычно от 1.5 до 2 кг, но доходит до 4 кг. В уловах встречаются возрастные группы от трех лет и выше (Борисов). На Оби у муксуна имеется только одно крупное нерестилище, именно в низовье р. Томи и в самой Оби по соседству (в районе от устья р. Кети до с. Батурина; последнее — в 150 км ниже Новосибирска). Чтобы пройти этот путь от устья Оби, муксуну нужно около $3^1/_2$ месяцев. Заметное движение муксуна из низовья Оби вверх начинается с середины июля, в Самаровском районе этот ход обнаруживается в начале и середине сентября, а в Нарымском — в конце сентября и начале октября. Массовый подход к нерестилищам приходится на конец октября и начало ноября. В 1926 г. рыба начала подходить к нерестилищам в устье р. Томи 23 октября; массовый нерест, наблюдавшийся на перекатах, где дно сложено из плитняка, мелкого щебня и гальки, происходил с 4 по 12 ноября: в это время температура воды понизилась до 0°, и наблюдалось образование донного льда. 21 ноября, с наступлением ледостава, весь муксун оказался уже отнерестовавшим; 25 ноября драга обнаружила на галечном дне икринки (Юданов, 1932, стр. 6).[3]

Замечательно, что в Гыданском заливе встречены текучие муксуны, самцы и самки, 3 мая 1936 г., а также текучий самец 1 августа 1936 г. (Есипов, 1941, стр. 46—47).

В Енисее, как и в Оби, местом нагула муксуна являются дельта, а также Енисейский залив. В Енисейском заливе муксун не встречается севернее линии, соединяющей устье р. Сосновой с устьем р. Глубокой (П. В. Тюрин). Ход муксуна в Енисей из Енисейского залива продолжается с конца июня и вплоть до середины и даже конца сентября (в основном — в августе); мечет икру близ устья р. Бахты со второй декады октября и во второй половине октября; лишь немногие доходят

[1] В Зоологическом институте Академии Наук есть экземпляр из оз. Кями-озера, соединенного р. Пукшей с Выгозером, которое выпускает р. Выг, впадающую в Онежский залив Белого моря. Жаберных тычинок 56, l. l. 91, длина maxillare 26.7% длины головы. Длина тела (*a*) 331 мм. Возможно, что это *C. muksun aspius*. — *C. muksun* упоминаемый Варпаховским для Печоры у Оранца (Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, VI, 1901, стр. 607, № 11364), есть на самом деле пыжьян: у него 23 жаберных тычинки (абс. длина 547 мм). Возможно, что муксуном на Печоре называют помесь омуля и пыжьяна (см. Счастнев, 1938, стр. 41—42).

[2] Г. А. Дулькейт (1939) сообщает, что за последнее десятилетие муксун по Оби не поднимался выше с. Мильтюшево (около 345 км выше устья Томи). Второстепенные нерестилища мукеуна начинаются уже в 50 км вверх от с. Нарыма; основные же находятся на участке от с. Никольского до д. Оськиной (протяжением в 95 км) и в низовьях Томи. Обско-тазовская станция наблюдала нерест в р. Юрибее на Гыданском полуострове (Дулькейт).

[3] Об обском муксуне см. еще: Б. Г. Чаликов, Из биологии муксуна бассейна р. Оби в связи с вопросом его охраны. Мат. по изуч. Сибири, III, Томск, 1931, 29 стр., с картой распространения.

почти до Осиновского порога, где тоже мечут икру. Енисейский муксун становится половозрелым в возрасте 9+, 10+ лет при длине не менее 40 см и весе 650—700 г.

Темп роста муксуна из Енисейской губы (лето 1935 г.) таков (в сантиметрах, по Смитту) (Счастнев):

	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Самцы	31.7	34.3	36.8	39.0	40.8	43.0	45.8	48.4
Самки	32.5	34.7	37.0	39.1	40.5	43.0	45.2	48.3

	12+	13+	14+	15+	16+	17+
Самцы	49.7	51.3	54.2	55.8	58.8	—
Самки	50.0	51.0	54.3	56.0	59.1	58.5

По сообщению Счастнева, в Енисейской губе был пойман в зиму 1934/35 г. муксун в возрасте 23 лет, но преобладали здесь муксуны в возрасте девяти — двенадцати лет.

Весовой рост муксуна из низовьев Енисея таков (в граммах):

5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+
400	450	587	682	827	977	1115	1433	1660

В уловах в Енисейской губе преобладает муксун. Как указано, муксун ловится здесь и зимой. Питание в Енисейской губе состоит из Pisidium, гаммарид, морского таракана, Mysis oculata relicta; случалось, что желудок был сплошь набит этой мизидой. У рыбы весом 3052 г отмечено 101 500 икринок (Н. Г. Некрашевич). Н. Г. Некрашевич считает, что в Енисее есть две формы муксуна — яровая и озимая: яровая входит из Енисейской губы в реку весной, озимая — в конце лета.

В Пясине повсеместно, есть в озерах Мелком и Лама, а также в Пясинском заливе.

Вход муксуна в Лену начинается в начале августа, заканчивается в конце этого месяца, разгар хода в середине августа; нерест в конце сентября. Вес здешнего муксуна до 3 кг. Муксун в низовьях Лены составляет главный предмет промысла.

В низовьях Колымы неполовозрелый муксун, как правило, в уловах не попадается. Сеголетки обнаружены длиной в 70 мм (абс.). Разгар промысла муксуна в дельте приходится на конец августа. Нерест муксуна в Колыме в самом конце сентября (около 28 сентября); он почти совпадает с нерестом ряпушки, омуля и нельмы, что облегчает образование помесей. Вес икры у зрелых муксунов составляет в среднем 19% от веса тела (с икрой) (Дрягин). Как указывает П. А. Дрягин, биология ленского и колымского (а также, повидимому, енисейского)[1] муксунов, с одной стороны, и обского (и пясинского) — с другой, различны: в Лене и Колыме не обнаружен неполовозрелый муксун: сеголетки муксуна, длиною 4—7 см, в конце августа и начале сентября скатываются в дельту и в опресненные части моря; из предустьевых пространств взрослый муксун на 6-м—7-м году косяками подымается в реку до мест нереста; в октябре отнерестившийся муксун скатывается обратно в придельтовое пространство, где и зимует; в районе Среднеколымска и Кульдина массовый скат муксуна бывает между 10 и 20 октября, конец ската приходится на последние числа октября. Во время осенне-зимнего промысла (октябрь—январь) в дельте Колымы, на месте соприкосновения с морем, рыбаки различают „морского", нагульного, неполовозрелого муксуна, и „речного" — покатного. Между тем, в Оби, как и в Пясине, можно встретить муксунов всех возрастов.

Муксун — важнейшая промысловая рыба в реках Сибири. Годовую добычу муксуна П. А. Дрягин оценивает в 70 тыс. ц, или в 6.7 млн. штук.

[1] Образ жизни енисейского муксуна изучен недостаточно. Н. А. Остроумов (1937, стр. 80) указывает, что на Енисее, в нижнем течении, всё лето ловят неполовозрелого муксуна (т. н. половье). По данным К. И. Счастнева (1938, стр. 65), скат отнерестившихся муксунов в Енисейскую губу происходит в течение всей зимы.

11 (1). **Coregonus muksun** morpha **lacustris** Ostroumov. — Пясинский озерный муксун

Н. Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 77 (в озерах Глубокое и Лама в бассейне р. Пясины), стр. 107—108. — Логашев, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 11, 1940, стр. 50 (оз. Мелкое в бассейне Пясины). — Белых, там же, стр. 88 (оз. Лама, там же).

В бассейне р. Пясины, в Норильских озерах встречается особая морфа, отличающаяся несколько большей высотой тела: 19.7—27.8, в среднем 23.9% (у типичных пясинских 18.6—24.1, в среднем 21.5%), меньшей и более высокой головой; l. l. 82—98, в среднем 92, тогда как у типичных 88—107, в среднем 93.5; жаберных тычинок 45—72, в среднем 59.5 (у типичных 44—65, в среднем 56.4) (по 28 озерным и 28 типичным). У взрослых спина с горбом. Окраска не серебристая, а золотисто-желтая. Длина до 63 см (по Смитту), меньше, чем у типичного, но вес больше, составляя в среднем 1.8 кг. Таково описание Н. А. Остроумова по материалам без более точного местонахождения. Согласно М. В. Логашеву, у 47 особей из оз. Мелкого длиной (по Смитту) 443—625 мм, в среднем 535 мм, l. l. 83—100, в среднем 91.7, жаберных тычинок 45—78, в среднем 64.4, в процентах длины тела наибольшая высота тела 20.0—29.6. Средний вес 1.9 кг, максимальный 5.04 кг (при длине 69 см, по Смитту). Для нереста начинает подниматься из оз. Лама в р. Микчанду в первых числах сентября; максимум хода в конце сентября (Белых).

Озера Глубокое, Мелкое и Лама. Составляет предмет промысла.

11а. **Coregonus muksun aspius** Smitt. — Сямозерский сиг

Coregonus aspius Smitt, Öfvers. Vet. Akad. Förh. Stockholm, 1882, № 8, p. 38 (шведская Лапландия, бассейн р. Пите); Salmonider, 1886, p. 261, табл. измер. X, № 133—138, табл. IV, фиг. 6 (там же; бассейн Торнео: Кильписярви и др.; жаберных тычинок 42—50, l. l. 88—100, длина до 423 мм).

Coregonus megalops (non Widegren) Malmgren, Not. pro fauna et flora fenn., 1871—1874, p. 451 (оз. у Лоппи в лэне Тавастгус = бассейн Ботнического залива).

Coregonus macrophthalmus (non Nüsslin) Järvi, Finlands Fisk., X, 1928, p. 56 (там же, жаберных тычинок 40—46, в среднем 42.5 у 60 экз.).

Coregonus muksun aspius Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 100 (бассейн северной части Ботнического залива).

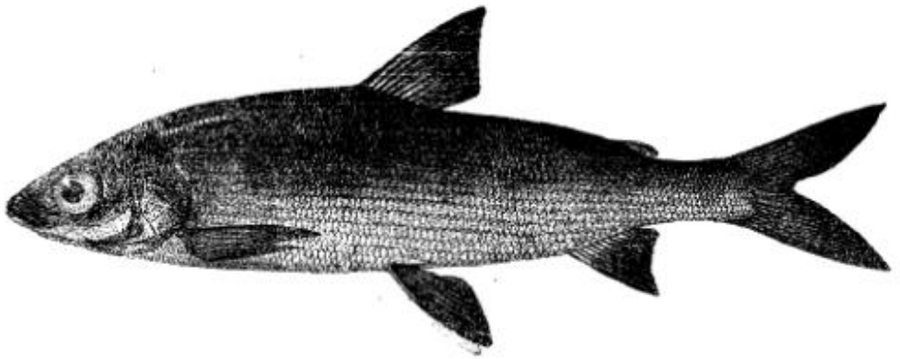
Coregonus generosus f. *aspia* Järvi, l. c., p. 58 [Финляндия: Leppävesi 41—51, в среднем 45.8; Murole 43—56, в среднем 48.7; Eura-Pyhäjärvi (39) 41—61, в среднем 49.5; Koitere 54—58, в среднем 56.6; пределы вариаций 39—61].

Coregonus muksun aspius Правдин, Сиги Озерной области, 1931, стр. 223—225 (Сямозеро и Вохтозеро в бассейне северо-западной части Онежского озера, жаберных тычинок 41—56), табл. XIII. — А. Ф. Смирнов, Тр. Карельск. педагог. инст., I, 1939, стр. 141 (Сямозеро; биология).

Coregonus lavaretus aspius Правдин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXVI, вып. 2, 1948, стр. 16, рис. 17 (Ловозеро).

Формула по экземплярам из бассейна Онежского озера: *D* III—IV 10—12, *A* III—IV 11—13, l. l. 83—98, жаберных тычинок 41—56, тычинки очень длинные, в 4 раза менее длины жаберной дуги, длиннее жаберных лепестков, сильно зубчатые. Позвонков 60—61. Длина до 23 см (абс.). Тело высокое, высота его 20—24% длины тела (до конца средних

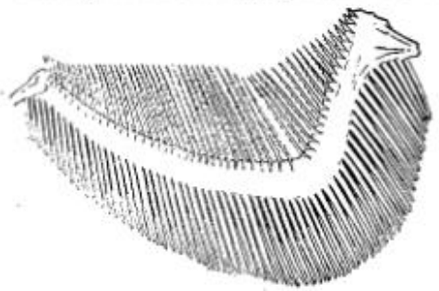
лучей *C*). Глаз большой, больше длины рыла, 25—29% длины головы. Форма близкая к муксуну; отличается меньшим в среднем количеством



Фиг. 243. *Coregonus muksun aspius*. Сямозеро. III 1927. Нат. вел. 322 мм. (Из Правдина).

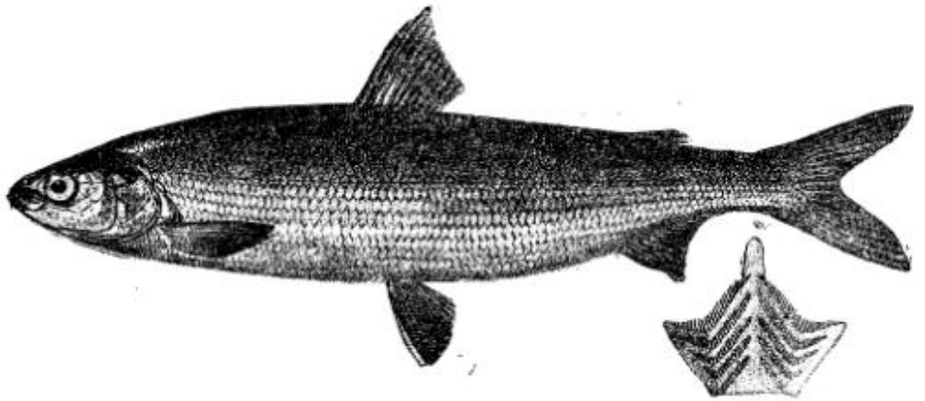
жаберных тычинок. Но возможно, как теперь считает И. Ф. Правдин, что *aspius* — это одна из форм *C. lavaretus*.

Шведская Лапландия, и именно бассейн Ботнического залива (в пределах Финляндии в бассейне р. Торнео). Озера Финляндии как в бассейне Ботнического, так и Финского заливов. Озера Сямозеро и Вохтозеро в бассейне северо-западной части Онежского озера. Возможно, что *C. muksun* из озер Выг и Сег в бассейне Белого моря относится к этому подвиду (см. стр. 413, прим. 1).



Фиг. 244. То же, 1-я жаб. дуга. Увеличено. (Из Правдина).

Сямозерский сиг — это мелкий, чисто озерный сиг. Средняя длина его в Сямозере 247 мм (по



Фиг. 245. *Coregonus muksun aspius*. Ловозеро (Кольский п-в). Нат. вел. 30 см (абс). (Рис. от И. Ф. Правдина).

Смитту), вес 176 г. Преобладают возрастные группы 4+ и 3+, размерами 258 и 238 мм. Нерестится на лудах и в прибрежье на каменисто-песчаном дне, во второй половине октября и начале ноября. Половозрелость наступает у самок на 3+ и 4+ году, у самцов — на 2+ и 3+, но изредка попадаются самцы с текучими молоками в возрасте 1+. Средняя плодовитость 4200 икринок (Смирнов).

И. Ф. Правдин указывает этого сига для Ловозера, из которого вытекает р. Воронья, впадающая в Баренцово море (Мурман); у здешних сигов 36—47, наичаще 41, жаберных тычинок (у 24 экз.); l. l. 92—96; абсолютная длина 24—40 см, нерест в озере, с половины сентября.

Подрод **PROSOPIUM** MILNER 1878

Тело вальковатое (отсюда и имя „валёк"), а не сплющенное с боков, как у рода *Coregonus* s. str.; praeorbitale широкое; носовые отверстия разделены *одной* круглой лопастинкой (задней, плоской лопастинки, характерной для *Coregonus* s. str., нет; см. рис. 247 и 248); чешуя (свободная ее часть) в боковой линии очень мелкая по сравнению с прочей чешуей; срединный гребень на верху головы не доходит кзади до шва между parietalia и frontalia; praefrontale едва заходит кзади за вертикаль переднего края зрачка; зубов нет; у молоди на боках и спине темные пятна, чего у молоди *Coregonus* s. str. не бывает. Тип: *C. quadrilateralis* = *C. cylindraceus*. Несколько видов в Сев. Америке. В вост. Азии 1 вид:

2. **Coregonus (Prosopium) cylindraceus** (Pallas et Pennant). — Валёк, конёк[1]

Salmo cylindraceus Pallas in: Pennant, Arctic Zoology, I, 1784, p. CIII (Лена Индигирка, Колыма).

Salmo microstomus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 405 (частью: Лена, Индигирка, Колыма).

Salmo omul Pallas, l. c., p. 406 (ex parte: ex Jenisea per Tubam in lacum alpinum Madshar pervenit).

Coregonus mongolicus Варпаховский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, V, 1900, стр. 424, табл. XIII, рис. 2 (верховья Енисея; № 11477), точно определен И. Ф. Правдиным).

Coregonus cylindraceus Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XIII, 1908, стр. 85, (Колыма, бассейн Хатанги; Таймыр, Пясина, Енисей?).

Coregonus mongolicus Русский, Изв. Томск. унив., LXV, 1916, стр. 8 отт. (верхнее и среднее течение р. Тубы, притока Енисея, ее притоки Кызыр и Амыл, изредка в Абакане; „омуль").

Coregonus cylindraceus Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. I, 1924, стр. 89 (р. Норильская в бассейне Пясины, измерения двух экз., длиной 335—354 мм). — Berg, Fishes of Khatanga, 1926, p. 9 (оз. Есей, 410 мм; р. Курейка — правый приток Енисея под Полярным кругом, 420 мм). — Борисов, Рыбы р. Лены, 1928, стр. 61 (Лена от верховьев до дельты, но главным образом в верхнем течении). — Дрягин, Рыбы р. Колымы (ниже устья р. Березовки редок; в р. Алазее отсутствует); Рыбн. ресурсы Якутии, 1933, стр. 52 (Колыма), стр. 83 (Индигирка). — Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 219 (частью: Енисей — Колыма), рис. 166, рис. 166а — при стр. 208.

Coregonus lavaretus pidschian n. *mongolicus* Берг, там же, стр. 257, рис. 204 (бассейн верхнего Енисея, р. Туба).

---

[1] На Хатанге и Лене — *валёк*, в бассейне р. Тубы (Саяны) — *омуль* (неправильно), на Колыме — *конёк*, *речной конёк*, якуты на Есее — *мокуркай*, на Лене — *сури*, *сёру*, на Колыме — *сурю*, юкагиры на Колыме — *сичкадэ*.

Coregonus cylindraceus Берг, там же, II, 1933, стр. 845 (№ 11477; жаберных тычинок 17—18), стр. 847 (Нижн. Тунгуска от устья р. Таймуры и почти до впадения в Енисей — по П. В. Тюрину). — Сыч-Аверинцева, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 167 (дельта Лены до самого моря, Кумах-сурт немного выше дельты), рис. 2 (молодь длиной 15 см), стр. 193 (там же; меристические признаки). — Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 58—60 (в самой Пясине редок, главным образом в притоках, напр. в Самоедской речке, впадающей в р. Дудыпту, и др.).

Coregonus (Prosopium) cylindraceus Berg, Copeia, 1936, p. 57.

Coregonus cylindraceus Логашев, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 11, 1940, стр. 37 (оз. Мелкое, р. Норильская — в басс. Пясины).

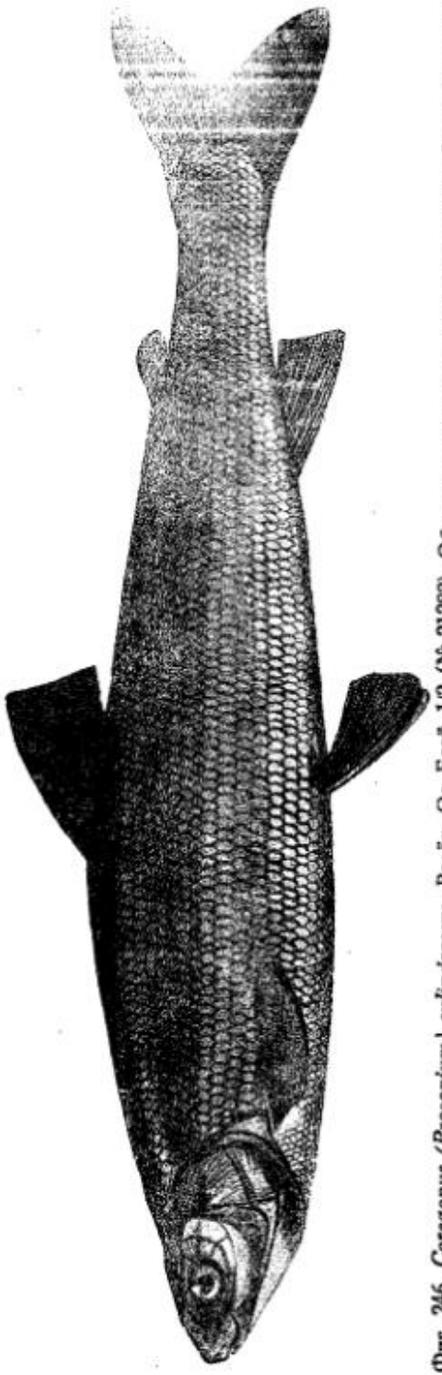
D (II) III—IV 11—13, *A* II—IV 8—12, l. l. 88 $\frac{8-11}{7-9}$ 106, в среднем 97, жаберных тычинок 16—22, обычно 18—20. Позвонков (Сыч-Аверинцева, 44 экз., считая и позвонок с hypuralia) 61—65, наичаще 63—64. Рот нижний, очень узкий; рыло удлиненное, коническое. Предглазничная косточка широкая, по ширине равна верхнечелюстной или шире; ширина 1-й подглазной немного лишь меньше ширины верхнечелюстной. Верхнечелюстная короткая и широкая. Между ноздрями нет задней плоской лопастинки (есть передняя круглая). Чешуя в боковой линии очень мелкая. На operculum радиальные полоски. Высота вершинной площадки рыла равна или почти равна ее ширине. Тело *вальковатое*, вытянутое в длину; высота его 15—20% длины тела (до конца средних лучей *C*). На голове сверху темные круглые пятнышки. У молодых, а иногда и у особей в 20 см, темные пятна и на теле выше боковой линии. Длина 280—350 мм, в Хатанге до 420 мм, в Колыме до 406 мм (абс.).

Реки Сибири от Енисея (только в правых притоках всего Енисея) до Колымы. В Алазее отсутствует. В Анадыре и Сев. Америке подвид *quadrilateralis*.

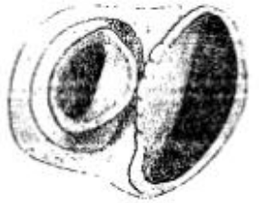
П. Г. Борисов (1928, стр. 62) отмечает различия между верховым и низовым вальком в Лене: низовой валёк имеет тело несколько более низкое: 15.0—17.4% (в среднем 15.9%) длины тела (до конца средних лучей *C*), тогда как у верхового (из Киренска) 15.5—17.6 (в среднем 16.7), рыло у низового несколько короче, лоб шире: длина рыла от ширины лба у низового 63.3—83.3% (в среднем 73.9), у верхового 83.3—92.3% (в среднем 85.9). Темп роста верхового валька более ускоренный, чем у низового. Длина и вес низового валька таковы Борисов):

Возраст	Абс. длина, мм	Длина тела до конца средн. лучей *C*, мм	Вес, г
4+	270	246	139
6+	296	271	167
7+	308	281	194
8+	336	307	253
9+	352	323	328

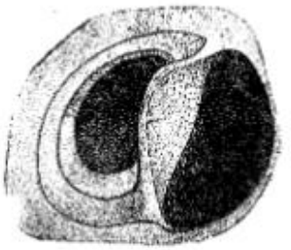
Верховой ленский валёк в возрасте 3+ имеет абсолютную длину в среднем 289 мм (пределы 234—307 мм), в возрасте 4+ 317 мм. Валёк предпочитает быстрое течение и каменистые речки, отчего он не встречается, напр., в левых притоках Енисея. На Пясине нерестится в третьей декаде октября; имеет здесь промысловое значение П. А. Дрягин находил в кишечнике колымского валька икру омуля и чира.



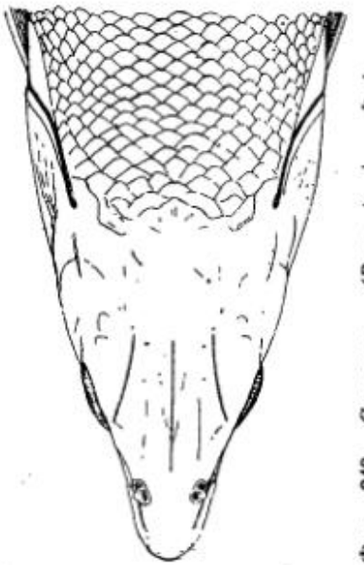
Фиг. 246. *Coregonus (Prosopium) cylindraceus*. Валёк. Оз. Есей. 1/2 (№ 21282). Обратить внимание на мелкую чешую боковой линии.



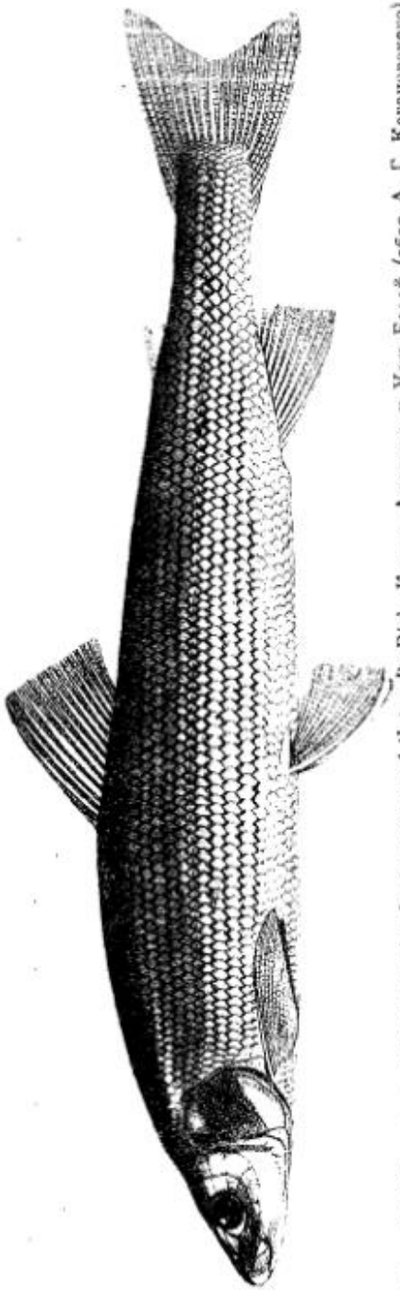
Фиг. 247. *Coregonus chatanyr*. Слева переднее, справа — заднее носовое отверстие. × 10. Видно, что каждое носовое отверстие снабжено лопастинкой (№ 19852) (ср. фиг. 248).



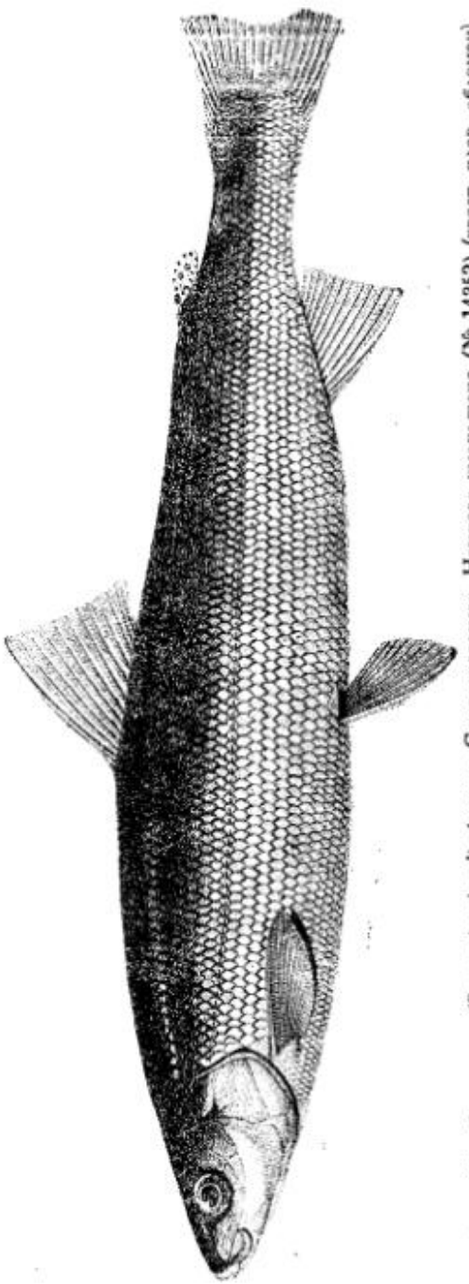
Фиг. 243. Носовое отверстие *Coregonus (Prosopium) cylindraceus* (№ 21282). × 10. Слева переднее отверстие, справа заднее. Видно, что отверстия разделены одной лопастинкой (ср. рис. 247).



Фиг. 249. *Coregonus (Prosopium) cylindraceus* (№ 21282). Оз. Есей. Голова сверху. Серединный гребень не хватает до шва между лобными и теменными.



Фиг. 251. *Coregonus (Prosopium) cylindraceus quadrilateralis* Rich. Конек. Анадырь у Усть-Белой (сбор А. Г. Кагановского). 3 VII 1929, l. l. 86—88. 1/2.



Фиг. 251. *Coregonus (Prosopium) cylindraceus*. Среднеколымск. Немного уменьшено (№ 14352) (хвост. плав. обломан).

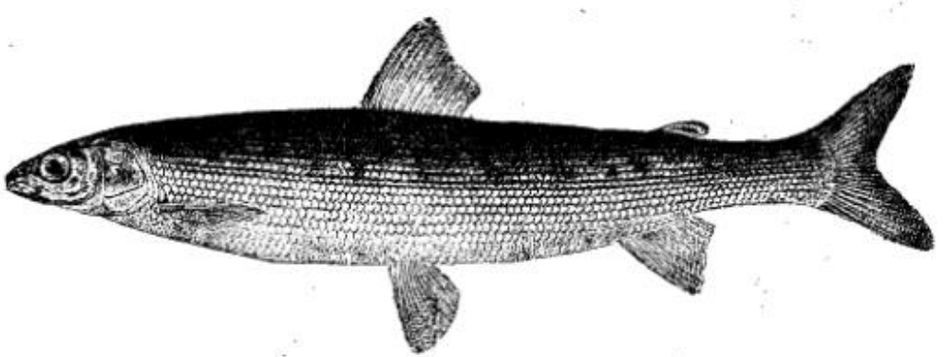
12a. **Coregonus cylindraceus quadrilateralis** (Richardson).— Американский валёк. Конёк

Salmo cylindraceus Pallas, in: Pennant, l. c., p. CXXVII (частью: „Камчатка").
Salmo microstomus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 405 (частью: Анадырь, Охота, Кухтуй, „Камчатка").
Coregonus quadrilateralis Richardson in: Franklin, Narrative of a journey to the Polar sea, 1823, p. 714, pl. 25, fig. 2 (речки у Fort Entreprise, „Ледовитое море").
Prosopium quadrilaterale Koelz, Bull. U. S. Bur. Fish., XLIII (1927), № 2, 1929, p. 549 (Великие озера, кроме оз. Erie; оз. Nipigon; у 208 экз. l. l. (74) 84—95 (100), у 177 экз. жаберных тычинок (15) 16—18, 19 (20), fig. 30 (оз. Huron).
Coregonus cylindraceus Кагановский, Рыбы Анадыря (р. Ачадырь и на юг до р. Вивенской в районе бухты Корфа, Пенжина у с. Пенкино; *конёк*). — Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 219 (частью: бассейн Тихого океана).
Coregonus (Prosopium) cylindraceus quadrilateralis Берг, там же, II, 1933, стр. 846 (Анадырь у Усть-Белой), рис. 166d; Berg, Copeia, 1936, p. 57.

Отличается от типичной формы несколько меньшим количеством чешуй в боковой линии и жаберных тычинок. У экземпляра из Анадыря, добытого А. Г. Кагановским 3 июля 1929 г. у Усть-Белой, l. l. $86\frac{8}{6\frac{1}{2}}88$, жаберных тычинок 18; у 175 вальков из Великих озер Сев. Америки (Koelz) наичаще 16—18 жаберных тычинок, пределы колебаний 15—20. Средний размер 36 см (по Смитту), вес 425 г, бывает до 45,5 см и 700 г.

Анадырь (верхнее и среднее течение, р. Белая) и речки, стекающие с материка в Тихий океан на юг до зал. Корфа (60° с. ш.), а возможно, до р. Дранки против о. Каоагинского (Камчатка), притоки Охотского моря: р. Пенжина, Кухтуй, Охота. Широко распространен в Сев. Америке от Аляски до Великих озер и Новой Англии. Нерест на Анадыре в конце октября—начале ноября.

На Анадыре, по сообщению А. Г. Кагановского, во время нереста кеты охотно поедает ее икру.



Фиг. 252. *Coregonus cylindraceus*. Р. Туба, приток Енисея. (Рис. М. Д. Рузского).

V. Семейство **THYMALLIDAE**. — Хариусы

Thymallidae Чернавин, Изв. Гос. инст. опытн. агрон., I, № 3, 1923, стр. 103. — Берг, Система рыб, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 238.

Спинной плавник с не менее чем 17 лучами (считая вместе ветвистые и неветвистые). Заглазничные кости покрывают все расстояние

между задним краем глазницы и предкрышкой. На языке одна накладная кость. Орбитосфеноида нет. Есть базисфеноид. Эндохондральный мезэтмоид, как у *Coregonus*. Две supraorbitalia с каждой стороны. Три tabularia с каждой стороны. На мезоптеригоиде нет зубов. Ethmoidalia lateralia окостеневают. Теменные соприкасаются между собою над верхнезатылочной, отделяя таким образом эту последнюю от лобных. Один род.

1. Род **THYMALLUS** CUVIER. — ХАРИУСЫ

Thymallus Cuvier, Règne anim., 2 éd., II, 1829, p. 306 (тип: *Th. thymallus*).
Phylogephyra Boulenger, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), I, 1898, p. 330, fig. (тип: *Ph. altaica* = *Thymallus brevirostris* Kessler 1879).
Thymallus + *Thymalloides* (subg., тип: *S. arcticus* Pallas 1776) + *Phylogephyra* Berg, Ann. Mus. zool. Pétersbourg, XII (1907), 1908, p. 503, 506, 510.

Тело покрыто среднего размера чешуей (72—110 в боковой линии). Рот поперечный, небольшой. Зубы обычно слабые, есть на челюстях, сошнике и нёбных, иногда и на языке; у крупных экземпляров некоторых видов зубы сравнительно хорошо развиты. Спинной плавник с IV—XII 10—16 (17), всего с 17—25 лучами; анальный с (II) III—IV 7—12; хвостовой выемчатый. Жаберных лучей 8—12. Пилорических придатков 11—30. Сочленение нижней челюсти с черепом под задним краем глаза или немного позади вертикали заднего края глаза. Икрометание весною. У половозрелых самцов спинной плавник (особенно его задняя часть) сильно увеличен в высоту. Последний луч анального плавника у взрослых утолщен, иногда окостеневает и на вершине нередко обламывается.

Шесть видов в Европе, сев. Азии и Сев. Америке; встречаются преимущественно в небольших быстро текущих речках, но также в озерах с холодной водой.[1]

Измерения у хариусов производятся по той же схеме, что выше (стр. 314) дана для сигов.

1 (2) Сочленение нижней челюсти с черепом несколько позади вертикали заднего края глаза. Верхняя челюсть хватает кзади до вертикали заднего края глаза или (у больших) даже немного кзади. Зубы хорошо развиты. — Сев.-зап. Монголия. (Подрод *Phylogephyra*) . . . . . 1. **Th. brevirostris** Kessler
2 (1). Сочленение нижней челюсти с черепом под задним краем глаза. Верхняя челюсть хватает кзади не далее вертикали середины глаза. (Подрод *Thymallus* s. str.).
3 (16). Верхняя челюсть заходит за передний край глаза,[2] доходя примерно до вертикали середины глаза. Зубы слабо развитые, но все же заметные. — Сев. Азия.
4 (15). Жаберных тычинок 14—22 . . . . . 2. **Th. arcticus** (Pallas)
5 (12). Боковая линия 73—103. Длина *D* 20—30% длины тела.
6 (7). Антедорсальное расстояние[3] 28—36% длины тела. Длина *D* 20—27% длины тела. *V* обычно короче *P* . . . . . 2. **Th. arcticus arcticus** (Pallas)
7 (6). Антедорсальное расстояние 27.5—34.5% длины тела. Длина *D* 20—30% длины тела. *V* обычно длиннее *P*.
8 (11). Боковая линия 80—107.
9 (10). Длина верхнечелюстной кости 28.5—33.5% длины головы (в среднем 31%) . . . . . 2b. **Th. arcticus pallasi** Valenciennes
10 (9). Длина верхнечелюстной кости 30.5—37.5% длины головы. — Бассейн Тихого океана . . . . 2b. **Th. arcticus grubei** Dybowski
11 (8). Боковая линия 75—86. — Камчатка, Анадырь . . . . . 2c (1). **Th. arcticus grubei** n. **mertensi** Valenciennes
12 (5). Боковая линия 86—110. Длина *D* 16—22% длины тела. — Байкал.
13 (14). Жаберных тычинок в среднем 19—20 (пределы 16—22), пилорических придатков в среднем 15—16 (пределы 11—20), длина грудных плавников в среднем 15.5% (13—17.5) длины тела. Окраска темная . . . . . 2a. **Th. arcticus baicalensis** Dybowski
14 (13). Жаберных тычинок в среднем 16—17 (пределы 14—20), пилорических придатков 19 (пределы 16—24), длина *P* в среднем 13.2 (пределы 11.5—14.5). Окраска серо-желтая . . . . . 2a (1). **Th. arcticus baicalensis** infrassp. **brevipinnis** Svetovidov
15 (14). Жаберных тычинок 26—33. — Оз. Косогол . . . . . 3. **Th. nigrescens** Dorogostaisky
16 (13). Верхняя челюсть не заходит за передний край глаза.[1] Жаберных тычинок 20—29. Зубы на челюстях очень слабые, почти незаметные. — Европа . . . . . 4. **Th. thymallus** (L.)

[1] Обзор хариусов Старого Света см. в работе А. Н. Световидова, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 183—301.
[2] Т. е. за задний край векообразной складки.
[3] Точнее, от места сочленения верхнечелюстной кости до начала *D*.

1. **Thymallus brevirostris** Kessler. — Монгольский хариус

Thymallus brevirostris Kessler, Mél. biol. tirés du Bull. Acad. Pétersb., X, 1879, p. 266 (реки бассейнов р. Кобдо и оз. Киргиз-нора).
Phylogephyra altaica Boulenger, l. c. (на южном склоне Монгольского Алтая).
Phylogephyra brevirostris Berg, l. c., p. 510.
Thymallus brevirostris Берг, Рыбы преси. вод СССР, I, 1932, стр. 266. — Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 202, табл. V, рис. 11.

D IV—VIII 11—16 (всего 18—20), *A* III—IV 8—12, l. l. 72—81, жаберных тычинок 16—18, жаберных лучей 9—11. Сочленение нижней челюсти с черепом несколько позади вертикали заднего края глаза. Верхняя челюсть хватает кзади до вертикали заднего края глаза или (у больших) даже немного кзади. Зубы у крупных экземпляров хорошо развиты: есть на челюстях, головке сошника, нёбных и на языке. Антедорсальное расстояние составляет 37.2—37.4% длины тела до конца средних лучей *C*. В процентах длины головы: диаметр глаза 15.6—16.4, длина рыла[2] 28.9—27.2, длина верхнечелюстной кости 34.1—30.9, длина нижней челюсти 54.9—50.1. Длина (абс.) до 390 мм.

Внутренние бассейны сев.-зап. Монголии. Встречается совместно с *Th. arcticus*, с которым, возможно, дает помеси.

2. **Thymallus arcticus** (Pallas). — Сибирский хариус[3]

Salmo arcticus Pallas, Reise, III, 1776, p. 35, 70 (р. Собь, приток Оби под 60°20 с. ш.).
Thymallus arcticus Smitt, Salmonider, 1886, p. 199, табл. измер. VIII, № 27—28, (Енисей).
Thymallus vulgaris (non Nilss.) Варпаховский, Ежегод. Зоол. муз. Акад. Наук, IV (1899), 1900, стр. 374; V, 1900, стр. 414 (бассейн Оби).

[1] Т. е. за задний край векообразной складки.
[2] От конца рыла до заднего края векообразной складки.
[3] *Хариус, хайрюз*, у абаканцев — *хора*; в бассейне нижн. Оби — *крылатка*, коми-зыряне на Оби — *кооm*, ханты (остяки) — *тохтын-худ, тоулын-хол* (= крылатая рыба).

Thymallus nikolskyi Кащенко, Результаты Алтайской зоол. экск. 1893 г., Позвоночные. Томск, 1899, стр. 131 (р. Чарыш, р. Катунь, р. Томь выше Кузнецка).

Thymallus nikolskyi var. *ongudajensis* Кащенко, l. c., стр. 134 (р. Урусул, приток Катуни).

Thymallus sellatus Кащенко, l. c., стр. 135, табл. II, фиг. 6 (бассейн р. Урусул).

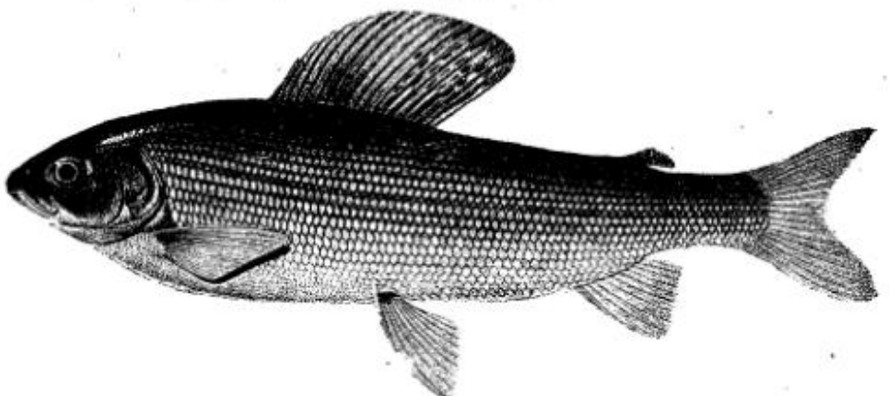
Thymallus arcticus Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XII (1907), 1908, стр. 507 (бассейн Оби, Енисей, р. Кобдо).

Thymallus pallasi (non Val.) Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 80 (низовья Енисея; l. l. 85—99, в среднем у 9 экз. 93, жаберных тычинок 15—18).

Thymallus arcticus Березовский, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 23 (реки Белый и Черный Июс, притоки Чулыма в бассейне Оби). — Световидов, Тр. Байкальск. лимнол. ст., I, 1931, стр. 87 (Сибирь). — Пробатов, Мат. по научно-промысл. обследов. Карской губы и р. Кары, 1934, стр. 64 (р. Кара, Карская губа, в солевой воде, № 24727; у 8 экз.: *D* VI—VIII 13—15, *A* III 9, l. l. 88—92, жаберных тычинок 16—20, в среднем 18.1; антедорсальное расстояние 30.4—32.0, в среднем 31.2). — Радченко, Тр. Инст. рыбн. хоз. и океаногр., II, 1935, стр. 75 (Телецкое озеро и его притоки). — Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 204 (бассейны Оби, Енисея и Кобдо).

Thymallus arcticus var. Пробатов, Изв. Биол. инст. Пермск. унив., X, вып. 9—10, 1936, стр. 396 (р. Кара, выше по реке чаще).

Thymallus arcticus Бурмакин, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 40 (Обская губа). — Галкин, там же, вып. 15, 1941, стр. 137 (басс. Гыданского зал., Обская губа).



Фиг. 253. *Thymallus arcticus*. Иртыш у Усть-каменогорска. Нат. вел. 46 см.

D V—IX 11—16 (всего 18—24), *A* III—IV 8—11, l. l. 73—97, наиболее 82—83, жаберных тычинок на 1-й дуге 16—20. Позвонков 57—61 (с уростилем). Верхняя челюсть доходит до вертикали середины глаза. Зубы на челюстях иногда довольно хорошо заметны. Длина спинного плавника 19—27% длины тела (измеренной по Смитту). Расстояние от вершины рыла (точнее, от места сочленения верхнечелюстной кости) до начала *D* 28—36% той же длины. Окраска, как у *Th. thymallus* (см. ниже), но сильно варьирует: встречаются особи более светлые и более темные. Длина до 45 см, вес до 1.5 кг.

Бассейны рек Кары,[1] Оби[2] и Енисея, р. Кобдо в сев.-зап. Монголии. Изобилует в Алтае. Образует ряд подвидов.

По мнению А. Н. Световидова (1936), у этого хариуса, подобно

[1] В р. Каре встречается совместно с *Th. thymallus*. По словам А. Н. Пробатова, из 300 исследованных им в низовьях р. Кары хариусов всего 10 относились к *Th. arcticus*.

[2] В Обской губе на север до устья р. Тамбей, под 71° 31′ с. ш. (И. Юданов, Обская губа, 1935, стр. 61), но бывает и севернее, у м. Дровяного (Бурмакин) и в речках п-ова Явай (Световидов).

байкальскому (см. ниже), повидимому, есть две формы: темно окрашенный (*таежный хариус*), населяющий преимущественно мелкие горные реки, и светлый (*белях*), живущий в Енисее и некоторых его крупных притоках.

2a. **Thymallus arcticus baicalensis** Dybowski. — Черный байкальский хариус[1]

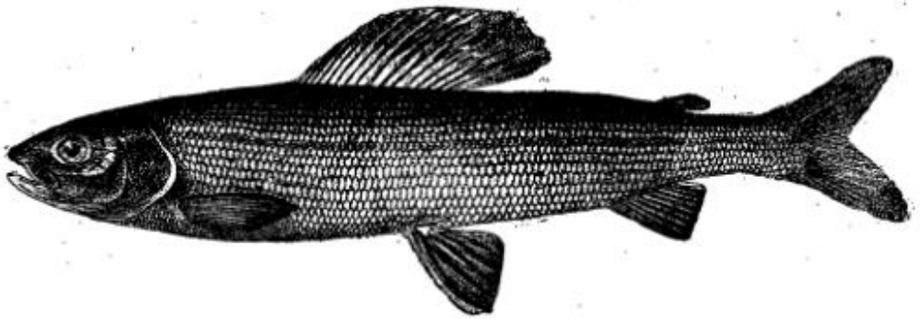
Thymallus grubii var. *baicalensis* Dybowski, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XXIV, 74, p. 391; Изв. Сибирск. отд. Географ. общ., VII, № 1—2, 1876, стр. 19, табл. II, фиг. 3 (Байкал, Ангара).

Thymallus arcticus baicalensis Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XII (1907) 1903, стр. 508 (Байкал). — Плеханов, Изв. отд. прик. ихтиол., X, вып. 2, 1929, стр. 148 Иркутск; питание).

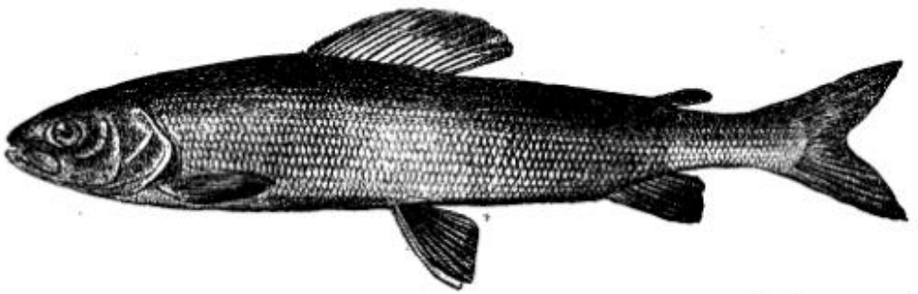
Thymallus arcticus baicalensis m. *angarensis* Дорогостайский, Труды Иркутск. общ. ест., I, 1923, стр. 77 (Ангара, Байкал у истока Ангары).

Thymallus arcticus var. *baicalensis* Световидов, Тр. Байкальск. лимнол. ст., I, 1931, стр. 84, табл. I, фиг. 1, 2 (Нижн. Ангара, Байкал).

Thymallus arcticus baicalensis Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, II 1936, стр. 212, табл. III, рис. 6—7. — Мишарин, Тр. Вост.-сиб. унив., II, вып. 3, 1942, стр. 108 (икра, молодь), рис. 4 (молодь).



Фиг. 254. *Thymallus arcticus baicalensis*. Самец. Байкал, Богучанская бухта. 27 VII 1929. Нат. вел. 336 мм. (Из Световидова).



Фиг. 255. То же. Самка. Оттуда же. 24 VII 1929. Нат. вел. 392 мм. (Из Световидова).

D VI—X 10—14, всего 18—22, *A* IV 7—11, l. l. $88\frac{9-11}{9-12}110$, жаберных тычинок 16—22, в среднем 19.4, пилорических придатков 11—20, в среднем 15.3, rad. br. 8—12, в среднем 9.8, vert. 58—62. Тело удлинен-

[1] *Черный хайруз, речной хайруз, бережник, марсовик, ледянка, буряты — хадаран, тунгусы — нерго.*

ное, наибольшая высота его 15.5—24.5% длины тела, в среднем 19.1. Длина грудных плавников 13.0—17.5% длины тела, в среднем 15.6. Длина брюшных 12—17% длины тела. Спинной плавник высокий, особенно в задней части: высота его в задней части 7.5—18.5% у самцов и 7.5—14.5% у самок. Анальный плавник высокий: высота его 8.0—12.5% длины тела.[1] Хвостовой стебель короткий и высокий: длина его 14.5—19.0% длины тела, в среднем 16.7. Наименьшая высота тела равна 5.3—7.0% длины тела, в среднем 6.1. Длина рыла 15.5—23.5% длины головы, в среднем 19.5. Длина *D* в среднем 19.3%, антедорсальное пространство в среднем 33.5% длины тела. Тело темнооливковое, местами с синеватым оттенком. На боках над брюшными плавниками и за анальным большие медно-красные пятна. Нижняя часть спинного плавника темнооливковая с рядом кирпично-красных и рядом зеленых пятен, верхняя серо-зеленоватая с несколькими рядами темнокрасных и фиолетовых пятен; вдоль верха спинного плавника темнокрасная кайма; пятна наиболее резко выражены в задней части плавника, почти сливаясь с общим фоном в передней. Грудные — оливково-желтые. Брюшные желтые с рядами продольных медно-красных полос вдоль лучей. Анальный плавник красно-лилового цвета с синими волнистыми полосами. Хвостовой — малиновый с оливковыми полосами. Жировой плавник темномалиновый. В передней части тела обычно немногочисленные черные пятна округлой формы. Окраска сильно варьирует. Желудок и кишечник серого цвета с фиолетовым оттенком. Желудок небольших размеров с толстыми мускулистыми стенками. В полости тела жировых отложений мало. Чешуя плотно сидящая. Эпителиальные покровы трудно отделяются от чешуи. Расстояние от центра чешуй до первого годичного кольца невелико. Длина 300—530 мм, вес до 1.2 кг.

Река Нижняя Ангара и весь Байкал, главным образом в южной части, река Селенга и другие притоки Байкала.

Держится преимущественно на мелких местах с каменистым грунтом. Икрометание в начале мая, почти во всех притоках Байкала. Но в Ангаре „марсовик" мечет икру с начала июня по середину августа (Мишарин). В Ангаре питается главным образом личинками ручейников, веснянок и бокоплавами; весною в желудке хариуса можно встретить мелких взрослых веснянок, летом взрослых ручейников и икру подкаменщиков (Cottus) и ленка.

2a (1). **Thymallus arcticus baicalensis** infrasubspecies **brevipinnis** Svetovidov. — Белый байкальский хариус[2]

Thymallus arcticus baicalensis Дорогостайский, l. c., 1923, стр. 78 (средн. и сев. Байкал).

Thymallus arcticus var. *brevipinnis* Световидов, l. c., 1931, стр. 85, табл. II, рис. 3, 4 (Байкал).

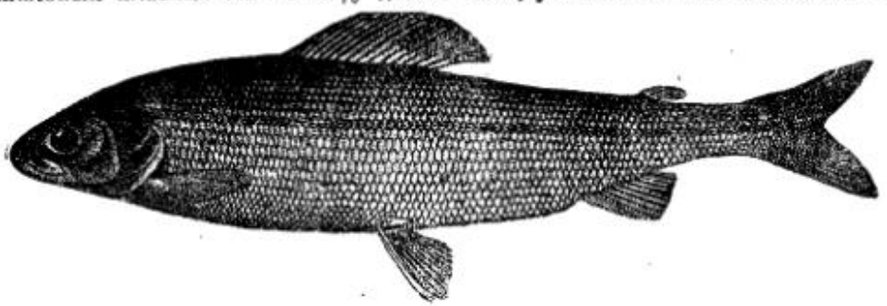
Thymallus arcticus baicalensis infrasubsp. *brevipinnis* Световидов, l. c., 1936, стр. 214, табл. II, рис. 4—5 (Байкал, главным образом в средней и северной части).

D VI—X 11—14 (всего 17—22), *A* (III) IV (V) 8—10, l. l. $87\frac{8-11}{9-12}107$, жаберных тычинок 14—20, в среднем 16.7, пилорических придатков

[1] Как указывает А. Н. Световидов, анальный плавник у взрослых обычно в задней части обломан.

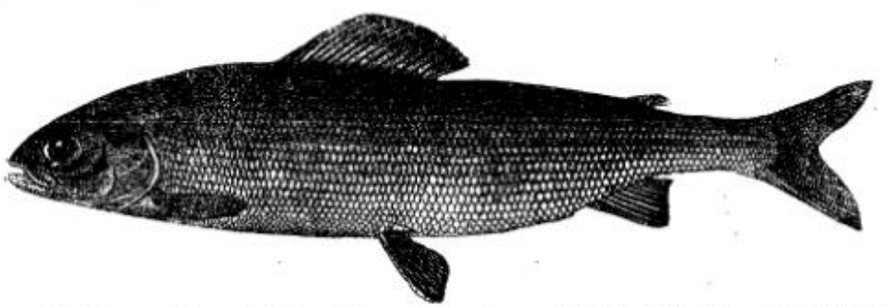
[2] *Белый хайрюз, привальный хайрюз, марсовик, беляк,* буряты — *хадаран,* тунгусы — *неручан.*

16—24, в среднем 19.1, жаберных лучей 9—11, в среднем 10.3, позвонков 58—62. Тело более высокое, чем у предыдущей формы: наибольшая высота тела 17.5—25.5% длины тела, в среднем 21.8. Грудные и брюшные плавники короткие; длина *P* 11.5—14.5% длины тела, в среднем 13.2; длина *V* 11.0—14.0%. Спинной плавник невысокий; высота его в передней части 10.0—14.0% длины тела, а в задней 6.0—10.0%. Анальный плавник 7.5—10.5% длины тела; у самок он несколько выше.



Фиг. 256. *Thymallus arcticus baicalensis* infrasubspecies *brevipinnis*. Самец. Байкал, бухта Ширигли, 10 VIII 1929. Нат. вел. 377 мм. (Из Световидова).

Хвостовой стебель более длинный и низкай, чем у черного хариуса длина его 15.0—19.5% длины тела, в среднем 17.3. Наименьшая высота тела 5.3—6.7% длины тела, в среднем 5.9. Длина *D* в среднем 18.8%, антедорсальное пространство в среднем 34.1% длины тела. Основной цвет тела серо-желтый, переходящий в фиолетовый на спине. В перед-



Фиг. 257. То же. Самка. Байкал, Богучанская бухта. 31 VII 1929. Нат. вел. 343 мм. (Из Световидова).

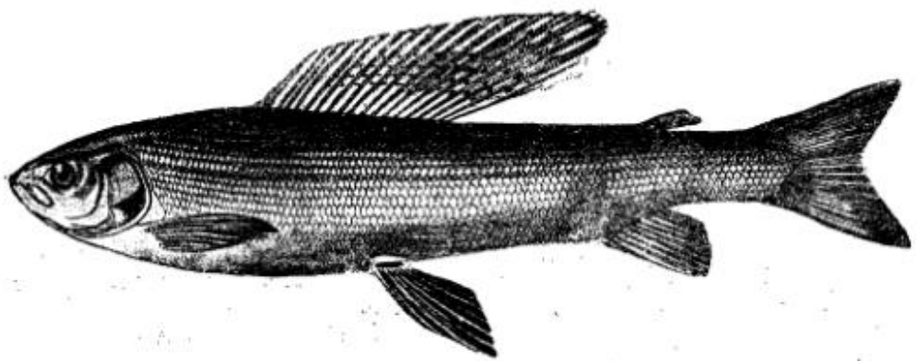
ней части тела обычно разбросаны черные пятна округлой формы. Грудные, брюшные и анальный плавники буроватого цвета. Основной фон спинного плавника несколько темнее спины, в задней части его на перепонках между лучами кирпично-красные пятна четыреугольной или овальной формы, в несколько горизонтальных рядов; вдоль верха темнокрасная кайма. Медно-красных пятен на боках тела нет. Радужина зелено-желтого цвета с черной полудугой сверху зрачка; снизу зрачка черное пятно. Над глазницами и впереди ноздрей по пятну зеленоватого цвета. Желудок и кишечник серо-желтого цвета. Желудок объемистый, с тонкими стенками. В полости тела большие жировые отложения. Мясо более светлого цвета и более мягкое по сравнению с мясом черного хариуса. Чешуя менее плотно сидящая. Расстояние от центра

чешуи до первого годичного кольца значительно больше, чем у черного хариуса, точно так же и расстояние между склеритами первого года у этой формы больше, чем у предыдущей. Крупнее предыдущего, растет быстрее: пятигодовалый весит 592 г, тогда как черный хариус такого же возраста лишь 427 г.

Байкал, главным образом в средней и северной частях. Придерживается больших глубин с песчаным грунтом. В реки, повидимому, не входит.

Места икрометания точно не известны.

Обе формы байкальских хариусов, среди других подвидов *Th. arcticus*, отличаются более длинным антедорсальным расстоянием, более короткими *D* и *A*, более мелкой чешуей (Световидов).



Фиг. 258. *Thymallus arcticus pallasi* Лена. (Из Борисова).

2b. **Thymallus arcticus pallasi** Valenciennes. — Восточносибирский хариус[1]

Salmo thymallus var. Pallas, Zoorg. rosso-asiat., III, 1811, p. 366 (частью: Колыма).

Thymallus pallasi Valenciennes, Hist. nat. des poissons, XXI, 1848, p. 449 (Колыма; по Палласу). — Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XII (1907), 1908, p. 509, 512 (Колыма, l. l. 88—109; Яна, l. l. 80); XIII, 1908, стр. 92 (Колыма от Верхнеколымска до дельты, l. l. 88—97).

Thymallus arcticus pallasi Берг, Рыбы преси. вод России, 1916, стр. 104; Berg, Fishes of the Khatanga, 1926, p. 10 (оз. Есей в бассейне р. Хатанги, l. l. 82—91, жаберных тычинок 15—17). — Борисов, Рыбы Лены, 1928, стр. 82, табл. IV (Лена повсюду, измерения; l. l. 93—101, в среднем 98; жаберных тычинок 15—18). — Дрягин, Рыбы р. Колымы [*D* IX—XIV 11—17, всего (20) 22—27, *A* III—V 9—10, l. l. 85—107, жаберных тычинок 16—22, в среднем 19, всё по 30 экз.]; Рыбн. ресурсы Якутии, 1933, стр. 52 (Колыма от верховьев до дельты), стр. 82 (Алазея), стр. 83 (Индигирка). — Смич-Аверинцева, Тр. Якутск. рыбохоз. ст., II, 1933, стр. 197 (низовья Лены). — Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 207, табл. V, фиг. 10. — Остроумов, Рыбы р. Пясины, 1937, стр. 80 (Пясина в верхнем и среднем течении до впадения р. Агапы, Норильские озера; у 15 экз. l. l. 87—104, жаберных тычинок 16—18). — Бурмакин, Тр. Инст. полярн. земледел., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 40 (Обская губа у м. Дровяного). — Логашев, там же, вып. 11, 1940, стр. 52 (оз. Мелкое в бассейне Пясины).

D VII—XIV 11—17, всего (20) 22—27, *A* II—V 8—11, l. l. 80—107 (у хатангских 82—91, ленских 83—101, колымских 85—107), жаберных тычинок 15—22, жаберных лучей 8—10, позвонков у 24 ленских (Сыч-Аверинцева) 59—62 (63), наичаще 61. От типичного *Th. arcticus* отличается несколько более мелкой чешуей. Длина спинного плавника 21.5—30% длины тела (до конца средних лучей *C*). Антедорсальное расстояние составляет 27.5—33.5% (в среднем 29—30%) той же длины. Спинной плавник у половозрелых самцов чрезвычайно высок: его высота до 28—33% длины тела. Наибольшая высота тела у хатангских 23.5—25.5%, у ленских 18—21%, у колымских 16—22% длины тела. Длина головы у колымских 15—18%, в среднем 16.3% длины тела (235—358 мм). В процентах длины головы (от переднего края maxillare) у 30 колымских: длина рыла 16.7—21.9, в среднем 18.9, продольный диаметр глаза 21.9—27.7, в среднем 25.2, ширина лба 23.1—30.9, в среднем 27.8, верхняя челюсть 27.7—33.3, в среднем 30.2, нижняя челюсть 45.7—53.1, в среднем 49.4. Пилорических придатков 16—19 (Дрягин). Длина до 44 см (по Смитту). Колымские имеют темную, почти черную окраску тела.

Пясина,[1] р. Таймыр, Хатанга, Лена, Яна, Индигирка, Алазея, Колыма, Чукотский полуостров.

Ленский хариус отличается от колымского (типичного) несколько меньшим числом жаберных тычинок, несколько более высоким телом, более высоким хвостовым стеблем, более короткой головой, более длинным рылом (Дрягин).

По данным А. Н. Световидова, американский *Th. signifer* (Richardson) из Юкона и бассейна Сев. Ледовитого моря весьма близок к *Th. arcticus pallasi*.

[1] В Сибири — *хайрюз, хайрюз*, на Колыме — *харитон*, якуты — *джарай*, тунгусы — *киручан*, юкагиры на р. Ясачной — *упурчи*.

2c (1). **Thymallus arcticus grubei** natio **mertensi** Valenciennes. — Камчатский хариус[2]

Thymallus mertensi Valenciennes, Hist. nat. des poissons, XXI, 1848, p. 453 (восточный берег Камчатки: Петропавловск или о. Карагинский; дано лишь описание окраски).

хариус Сокольников, Тр. Общ. судоход., пром. отд., VI, 1911, стр. 70 отт. (Анадырь от верховьев до лимана; русские — *харитон*, чукчи — *кычау*, ламуты — маленький *ольра*, большой *курига*).

Thymallus arcticus pallasi (non Val.) Берг, Изв. Отд. прикл. ихтиол., II, 1924, стр. 86 (Камчатка: Большерецк 49 см, р. Камчатка, р. Ука: l. l. 75—84). — Линдберг, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., I, 1928, стр. 317, рис. (бассейн р. Большой на Камчатке, l. l. 79). — Берг, Рыбы преси. вод СССР, I, 1932, стр. 271 (частью: Камчатка, Анадырь, Пенжина), рис. 216 (Анадырь у с. Усть-Белая).

Thymallus arcticus mertensi Кагановский, Вестн. ДВ фил. Акад. Наук, 1933, стр. 1—3 (Анадырь).

Thymallus arcticus grubei n. *mertensi* Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 211, табл. IV, рис. 9 (Камчатка, Анадырь).

l. l. 75—86; жаберных тычинок 16—22. Отличается несколько более крупной чешуей. Верхнечелюстная кость удлиненная, 30—36.5% длины головы. Антедорсальное расстояние 27.5—32% длины тела.

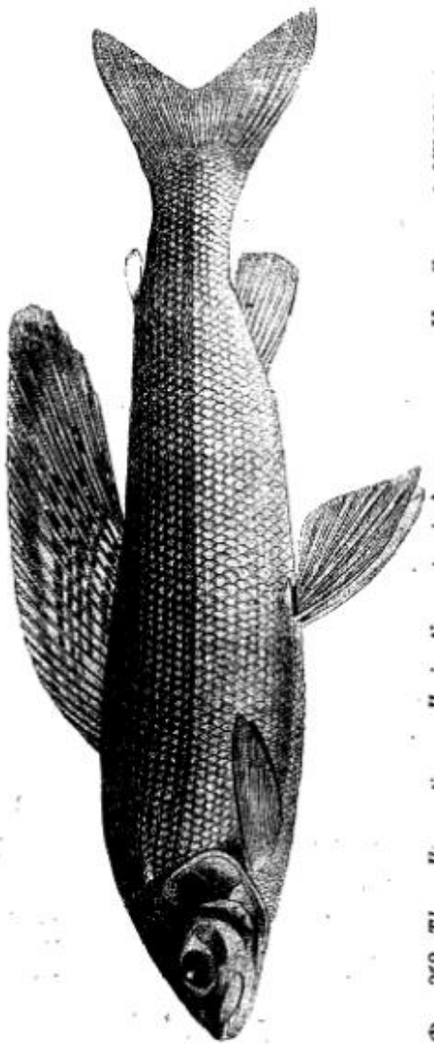
Камчатка (Большая, Авача, Камчатка, Ука); вероятно, также Пенжина. Анадырь. В Анадыре средняя длина 30 см (по Смитту), средний вес 225 г, но бывают до 700 г; икрометание в июне.

Возможно, что более подробное исследование хариусов сев.-вост. Сибири покажет, что камчатско-анадырский хариус ближе к *pallasi*, чем к *grubei*.

[1] Возможно, что встречается также в низовьях Енисея (А. В. Поллесный).

[2] На Анадыре — *харитон*, чукчи — *кичаам, кичаа, кычау*.

Икрометание в Анадыре вскоре после вскрытия реки (в середине июня). Весной на Анадыре близ Маркова бывает очень много хариуса: случалось одному рыбаку вылавливать удочкой через прорубь за ночь до 800 штук. Бывает весом до 3.9 кг. У хариусов в бассейне Колымы в кишечнике обнаружена, между прочим, икра омуля (много) и чира.



Фиг. 259. *Thymallus arcticus pallasi* natio *mertensi*. Анадырь у сел. Усть-Белая, 3 VII 1929, l. l. 79. Нат. вел. около 30 см. (От Каганowского).

2c. **Thymallus arcticus grubei** Dybowski. — Амурский хариус

Thymallus grubii Dybowski, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XIX, 1869, p. 955 (Онон, Ингода). — Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 55.

хариус Слюнин, Охотско-камчатский край, I, СПб., 1900, стр. 337 (р. Авача, р. Быстрая, р. Яна в Охотском крае, р. Кухтуй у Охотска).

Thymallus arcticus grubei Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 105. — Линдберг, Тр. Дальневосточн. унив., серия VIII, № 2, 1927, стр. 5 (р. Ботчи — восточный склон Сихотэ-алиня, l. l. 91); Производ. силы Дальн. Востока, IV, 1927, стр. 571 (бассейн р. Гилюя, впадающего в Зею, l. l. 91).

? *Thymallus arcticus jaluensis*, Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 6, 1928, p. 11 (верхнее течение р. Ялу, впадающей в Желтое море: Kosuiin, Choshin; l. l. 87, жаберных тычинок 13).

Thymallus arcticus pallasi (non Val.) Линдберг и Дулькейт, Изв. Тихоокеанск. научно-пром. ст., III, вып. 1, 1929, стр. 25 (устье р. Уд, Охотское море, *D* IX—X 13—15, l. l. 85—94; по расспросам, в реках Охоте, Ине, Гижиге).

Thymallus arcticus grubei Берг, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XXXII, 1931, стр. 213 (р. Шанши в бассейне Сунгари). — Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 209, табл. IV, рис. 8 (Амур, реки Приморья; р. Ола, впадающая в Тауйскую губу Охотского моря; верховья Ялу). — Таранец, там же, IV, 1936, стр. 496 (р. Судзухе и севернее; в бассейне зал. Петра Великого отсутствует).

D VII—X 11—16, всего 20—25; *A* IV 8—10, l. l. 80—98, жаберных тычинок 16—20. Близок к *Th. arcticus pallasi*, от которого отличается более крупной чешуей и более длинным maxillare, длина которого 30.5—37% длины головы. От типичной формы (*Th. arcticus arcticus*) отличается длинным спинным плавником: расстояние от конца рыла до начала *D* чуть длиннее длины основания *D* или равно длине основания *D* или даже короче *D* и составляет 27—34% длины тела (по Смитту), основание *D* 21—30% длины тела. Окраска, как у предыдущих. Длина (абс.) до 300 мм.

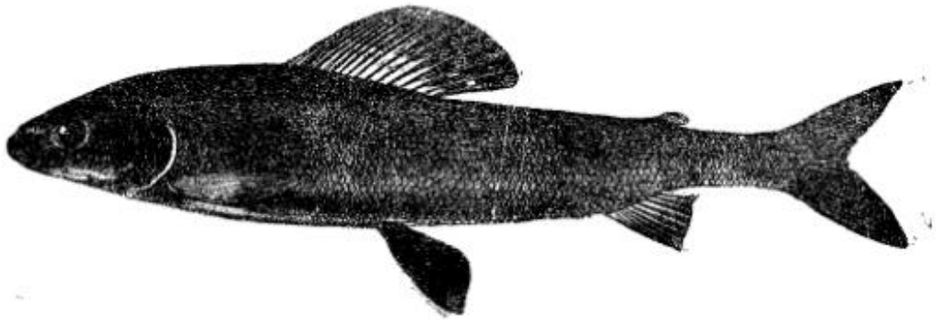
Весь бассейн Амура от верховьев до Лимана, включая Сунгари и Уссури. Речки, стекающие с восточного склона Сихотэ-алиня на юг до р. Судзухе. Речки, впадающие в западный и северный берег Охотского моря от рек Тугура и Уды до р. Гижиги. В бассейне зал. Петра Великого не найден. Весьма близкая или тождественная форма описана из верхнего течения р. Ялу, впадающей в Желтое море.

3. **Thymallus nigrescens** Dorogostaisky. — Косогольский хариус[1]

Thymallus baicalensis (non Dyb.) Берг, Тр. Троицкосавск.-кяхтинск. отд. Географ. общ., VIII, вып. 3 (1905), 1906, стр. 65 (Косогол).

Thymallus arcticus nigrescens Дорогостайский, Тр. Ирк. общ. ест., I, 1923, стр. 76 (Косогол).

Thymallus nigrescens Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 273, рис. 217, 218. — Световидов, l. c., 1936, стр. 216, табл. I, рис. 3 (Косогол).



Фиг. 260. *Thymallus nigrescens*. Оз. Косогол. 10 VII 1909. (№ 16335). Нат. вел. 272 мм.

D VI—X 10—15 (всего 18—22), *A* III—IV (V) 8—10,[2] l. l. $80\frac{7-8}{8-9}91$, жаберных тычинок 26—33, чаще 28. Верхняя челюсть доходит почти до вертикали середины глаза. Зубы на челюстях хорошо развиты. Жаберных тычинок много. Антедорсальное расстояние 32—34% длины тела до конца средних лучей *C*. Тело низкое, высота его 19—20% длины его до основания *C*. Окраска темная, без пестрин, во время нереста черновато-синяя или почти черная. Рост малый, до 306 мм абсолютной длины; бывают половозрелыми, начиная с 170—200 мм.

Оз. Косогол и речки, в него впадающие.

4. **Thymallus thymallus** (Linné). — Хариус[3]

Salmo thymallus Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 311 (Европа).

Thymallus vexillifer (Agassiz) Valenciennesin: Cuvier-Valenciennes, Hist. nat. des poissons, XXI, 1848, p. 438 (Рона, По, Дунай).

Thymalus gymnothorax Val., l. c., p. 445, табл. 625 (Берлин, Россия).

Thymalus gymnogaster Val., l. c., p. 446, табл. 626 (Нева, l. l. 100).

Thymallus vexillifer Heckel und Kner, Süsswasserfische Oestr., 1858, p. 242, фиг. 137 (бассейн Дуная, Стрый и Опор в бассейне Днестра, Изонцо, Эч, Боденское озеро, Петербург, Берлин, Женева).

---

[1] Русские — *балёган, балёсан*, монголы — *балайусу*.

[2] Для 1 экз. длиной 306 мм В. Ч. Дорогостайский указывает *A* III 14.

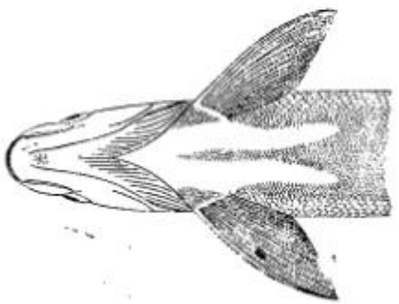
[3] Иногда *хайрюз, харюз*, на Ладожском озере и в Олонецком крае — *хариус*, в Заволжье — *кутемá*, башкиры — *харлев*, финны — *harjus*, эрзяне-мокшане — *комц*, ненцы — *туи*.

Thymallus vulgaris (Nilsson) Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863, p. 267. — Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 151 (Нарова, Нева, Волхов, Сясь, Свирь, Ладожское озеро); Тр. СПб. общ. ест., I, 1870, стр. 276 (Волга от верховьев до Рыбинска и ее притоки, бассейны Унжи, Камы). — Smitt, Salmonider, 1886, p. 198 (Швеция). — Варпаховский, Зап. Акад. Наук, LII, прилож. № 3, 1886, стр. 25 (притоки Волги и Камы в Казанской губ.).

Thymallus vexillifer Fatio, Poissons de la Suisse, II, 1890, p. 286 (бассейны Роны, Рейна, Дуная, По).

Thymallus vulgaris Smitt, Scandin. fish., II, 1895, p. 884, табл. XLII, фиг. 1. — Antipa, Ichtiol. Român., 1909, p. 201, табл. XV, фиг. 79 (Румыния).

Thymallus thymallus Навозов, Вестн. рыбопр., 1912, стр. 259 (притоки р. Урала выше устья р. Сакмары). — Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 44 (Печора у Шугора, жаберных тычинок 23—25). — Лукаш, Рыбы бассейна Вятки, 1925, стр. 31 (бассейн р. Кобры, притока Вятки, *D* IX 13, *A* VI 9).



Фиг. 261. *Thymallus nigrescens*. Передняя часть тела того же экз. снизу.

Thymallus thymallus kamensis subsp. nova? Лукаш, Рыбы р. Камы, 1929, стр. 7 (верховья Камы; жаберных тычинок 24; „задний край *A* имеет резкую выемку у верхнего края", то же и у хариусов из бассейна Вятки. Ср., однако, данные Световидова, выше, стр. 425, прим. 2.

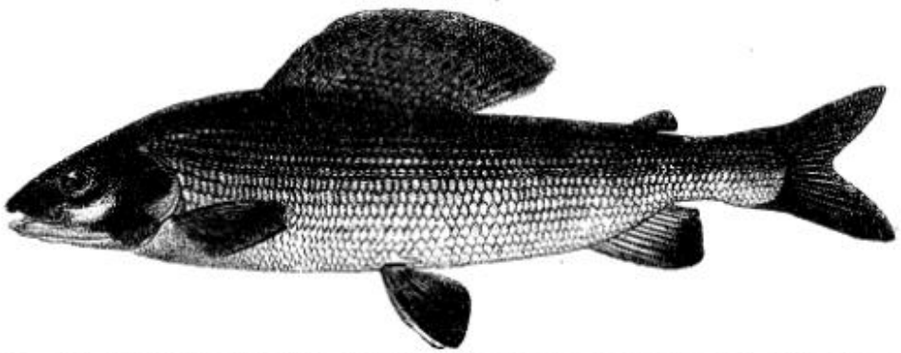
Thymallus thymallus Лукаш, Тр. Вятск. инст. краевед., VI, 1933, стр. 38 (нижнее течение р. Вятки). — Пробатов, Мат. по научно-промысл. обследов. Карской губы и р. Кары, 1934, стр. 64 (р. Кара, № 24726; Карская губа — и в соленой воде). — Световидов, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, III, 1936, стр. 217, табл. I, рис. 1, 2 (l. l. 82—96, позвонков 58—61). — Пробатов, Изв. Биол. инст. Пермск. унив., X, вып. 9—10, 1936, стр. 393—401 (р. Кара; возраст, плодовитость). — Красновская, Тр. Уральск. отд. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., I, Свердловск, 1939, стр. 214 (р. Березовая, приток Колвы в бассейне Камы; биология). — Ревниных, там же, стр. 242 (пруды Свердловской обл. в бассейне Камы).

D IV—VII (IX) 13—17 (всего 17—23), *A* II—IV (VI) 8—11 (всего 10—15), l. l. 74 $\frac{7-8}{7-8}$ 96. Жаберных тычинок на 1-й дуге 21—29, у молодых иногда 20. Верхняя челюсть, как правило, не заходит за вертикаль переднего края глаза[1] (т. е. за задний край векообразной складки). Длина ее составляет 35—26% длины головы. Зубы на челюстях слабые, едва заметные. Расстояние от вершины рыла (точнее, от места сочленения верхнечелюстной кости) до начала спинного плавника равно 31—36% длины тела (считая до конца средних лучей *C*). У взрослых самцов, особенно во время икрометания, задняя часть спинного плавника весьма сильно увеличивается в высоту. Основание спинного плавника составляет 16—25% длины тела (измеренной по Смитту). Пилорических придатков 15—26. Грудь и брюхо покрыты очень мелкой чешуей. Передняя часть горла, а также пространство у основания каждого грудного плавника бывают голые, причем голые пространства занимают то бо́льшую, то меньшую площадь. Позвонков 56—61 (наичаще 60—61). На спине и верхней части боков мелкие округловатые черные пятнышки; на боках буроватые продольные полоски. Парные плавники желтые или красные, непарные фиолетовые. На спинном плавнике яркие четырехугольные глазчатые пятна, расположенные в несколько рядов на перепонках между лучами. Во время икрометания окраска пестрее. У молодых на боках тела крупные темные поперечные пятна, — как у молодых

[1] У молодых печорских иногда заходит (Солдатов). П. Г. Борисов (Рыбн. хоз., IV, 1923, стр. 85) приводит для Печоры и для Болванской губы *Th. arcticus*, но по данным А. Н. Световидова, — это *Th. thymallus*.

лососей; см. фиг. 265. Длина 300—500 мм. Вес 0.5—1.0 кг, иногда до 2.8 кг.[1]

Европа; не переходит к востоку за Уральский хребет, Франция (бассейны Луары, Рейна, Роны), Англия (в Ирландии отсутствует, в Шотландии разведен), Германия, Дания, Скандинавия, Финляндия, Швейцария, Ломбардия, Истрия, бассейн Дуная. Весьма распространен в бассейне Сев. Ледовитого моря от р. Тана (на границе Финляндии и Норвегии) до р. Кары,[2] а также в бассейнах Белого и Балтийского морей (в Неве встречаются хариусы до 477 мм длиной и до 1070 г весом), имеется в некоторых притоках верхнего и среднего течения Волги (и в самой Волге от верховьев до Рыбинска),[3] в притоках Камы,



Фиг. 262. *Thymallus thymallus*. Нева у д. Тосно. Зрелая самка. 2 V 1930. Длина до конца сред. лучей хвост. плавн. 357 мм, вес 545 г.

в верхнем течении Урала, в верховьях Днестра (выше Бессарабии), в бассейне верхнего, среднего и нижнего течений Дуная. Отсутствует в бассейнах Днепра, Дона, Кубани, а также в Крыму, на всем Кавказе, в Малой Азии и в Туркестане.

Предпочитает быстрые речки с чистой водой (иногда водится и в озерах, напр. в Ладожском и Онежском, в оз. Имандра; для нереста подымается из озер в реки; отсутствует в Ильмене и Псковском водоеме, хотя имеется в бассейнах этих озер). Становится половозрелым на 2-м, 3-м году. Мечет икру в мае. В 1923 г. нерест хариуса в р. Оредеже (приток Луги) начался 5—11 мая и продолжался до начала июня. У хариусов из Невы у Островков длиной 44—46 см, пойманных 16 мая 1927 г., около 10 000 икринок (В. К. Чернов). Питается мелкими донными животными, а также икрой рыб; мелкие охотно питаются летающими насекомыми, для чего выпрыгивают из воды. Во время массового появления поденок хариус беспрерывно подымается на поверхность реки и хватает плывущих поденок (В. К. Чернов). Местами поглощает переплывающих через реку землероек и грызунов.[4] Средняя длина хариуса, вылавливаемого на р. Каре, около 40 см (измерено 260 рыб, по Смитту), вес 0.7 кг,

[1] В Финляндии, в оз. Pielisjärvi в 1891 г. был пойман хариус весом 4675 г (G. Gottberg, Fiskeritidskrift för Finland, 1932, № 5, p. 80).

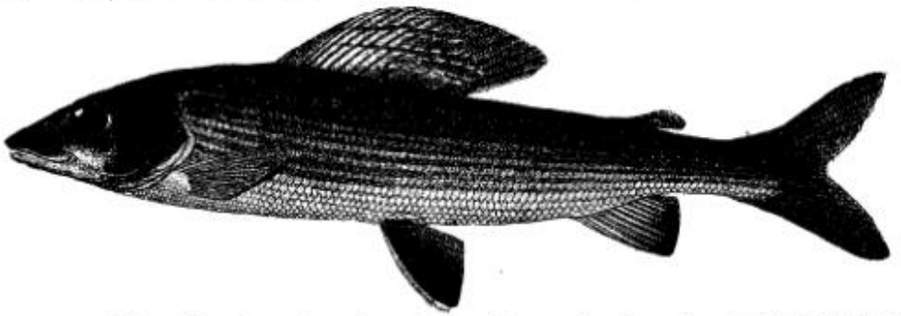
[2] В р. Каре *Th. thymallus* встречается совместно с *Th. arcticus*.

[3] Иногда встречается в оз. Селигер (Кесслер, Александров).

[4] В. П. Теплов (Зоол. журн., 1943, № 6, стр. 356—368) у 29% исследованных на р. Ильч (бассейн Печоры) хариусов находил остатки землероек.

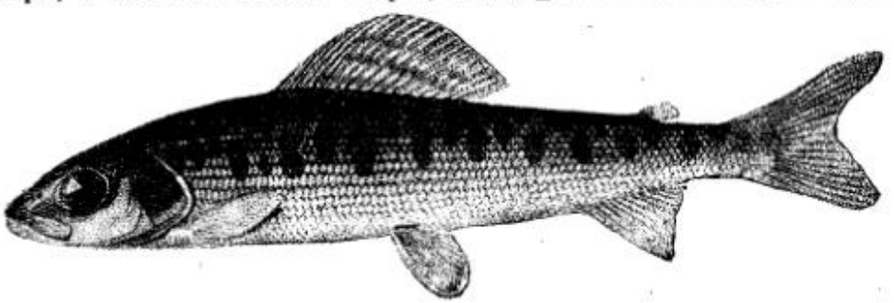
Фиг. 263. *Thymallus thymallus*. Хариус. Самец. Р. Воронья, вытекает из Ловозера (Мурман). 29 VII 1933. Абс. длина 312 мм.

наибольшая длина 49 см, вес до 1.4 кг. В уловах встречаются возрасты от 3+ до 9+, но преобладают 7+ (среди 278 экз.). Половозрелость у карского хариуса наступает в возрасте 6+ (почти 7) лет. Нерест в июне. Плодовитость здешнего хариуса от 3000 до 36 000 икринок, в среднем 10 000 (Пробатов, 1936). Относительно образа жизни карского



Фиг. 264. *Thymallus thymallus*. Бассейн р. Пинеги (к Сев. Двине), 20 VIII 1930. Нат. вел. 264 мм (сбор Семужьей эксп. Сев. инст. рыбн. хоз.).

хариуса А. Н. Пробатов (там же, стр. 393) сообщает следующее: „По исследованиям сотрудника экспедиции Сосновского можно судить, что *Thymallus thymallus* обитает в большом количестве в верховьях Кары, в частности во всех озерах, питающих истоки этой реки. Здесь



Фиг. 265. *Thymallus thymallus*. Молодой хариус с поперечными полосами на боках тела. Нат. вел. Р. Явзора, бассейн р. Пинеги. 20 VIII 1930 (сбор Семужьей эксп. Сев. инст. рыбн. хоз.).

некоторые озера почти исключительно заселены одним хариусом". Не избегает и солоноватых вод, встречаясь в Карской губе.

Размеры по возрастам 194 рыб, пойманных на Канином полуострове (длина по Смитту, в сантиметрах, обратное расчисление по методу логарифмических скал; Световидов):

Возраст	1	2	3	4	5
Длина, см	8	13	18	22	25
Вес, г	5	24	69	142	179

Гораздо быстрее растут байкальские хариусы: в возрасте 4 лет они бывают длиной 29—31 см, в возрасте 5 лет 34 см, 8 лет 45 см.

В уловах на р. Березовой (приток Колвы, в бассейне Камы) хариус составляет до 90%; в иные годы его вылавливают здесь свыше 200 ц. В летних сетных уловах встречаются возрасты от 2+ до 6+, преобладают 3+. Нерестятся впервые трехгодовалые (Красновская).

VI. Семейство **OSMERIDAE**

Osmeridae Tate Regan, Transact. R. Soc. Edinburgh, XLIX, part II, 1913, p. 290. — Берг, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 240.

Из подотряда *Salmonoidei*. Жировой плавник есть. Тело удлиненно-веретенообразное, покрытое чешуей. Верхнечелюстная кость покрыта зубами и образует край верхней челюсти. Жаберные перепонки свободны от межжаберного промежутка. Жаберных лучей 6—10. Желудок в форме слепого мешка. Пилорических придатков мало. Плавательный пузырь есть. Спинной плавник по середине тела, короткий, с не более чем 10 ветвистыми лучами. Орбитосфеноида нет. Opisthoticum есть. Мезокракоид есть. Mesopterygoideum обычно покрыто зубами. На языке две накладных кости. Заглазничные косточки далеко не хватают до предкрышки. Ethmoidalia lateralia слабо окостеневают. Конец позвоночника не загнут вверх. Есть эндохондральный мезэтмоид в виде тонкой пластинки, плотно прилегающей к хрящу.

Прибрежные рыбы северных частей Атлантического и Тихого океанов. В пресные воды Старого Света входят:

1 (4). Чешуя сравнительно крупная, не более 75 поперечных рядов. В анальном плавнике 12—16 ветвистых лучей. В грудном плавнике всего 10—14 лучей.

2 (3). Рот большой, верхнечелюстная кость заметно заходит за вертикаль середины глаза; зубы хорошо развиты, на сошнике (и на языке) выдаются в виде клыков. Нижнечелюстная впереди без выемки. . . . . 1. **Osmerus** (L.) Lacepède

3 (2). Рот маленький, верхнечелюстная кость доходит не далее вертикали середины глаза, зубы очень мелкие, на челюстях и сошнике почти незаметные. Нижнечелюстная впереди с выемкой. . . . . 2. **Hypomesus** Gill

4 (1). Чешуя очень мелкая, свыше 150 поперечных рядов. В анальном плавнике 16—21 (22) ветвистых лучей. В грудном плавнике 16—21 луча. Зубы на челюстях очень мелкие; клыков нет. . . . . 3. **Mallotus** Cuvier

Измерения у корюшек производятся по той же схеме, что выше (стр. 314) дана для сигов.

1. Род **OSMERUS** (LINNÉ) LACEPÈDE. — КОРЮШКИ[1]

„*Osmeri*" Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 310 (тип: *O. eperlanus*).

Osmerus Lacepède, Hist. nat. des poissons, V, 1804, p. 229 (тип: *O. eperlanus*).

Eperlanus Gaimard, Voy. en Islande et au Groenland, Paris, 1850—1852, Atlas, pl. XVIII, fig. 2 (тип: *E. vulgaris* = *eperlanus*).

Allosmerus Hubbs, A revision of the Osmerid fishes of the North Pacific, Proc. Biol. Soc. Wash., XXXVIII, 1925, p. 53 (тип: *O. attenuatus* Lockington).

Тело удлиненное, покрытое довольно крупной, легко спадающей чешуей в 60—72 поперечных ряда. Чешуя без серебристого пигмента. Боковая линия неполная. Рот большой, нижняя челюсть выдается вперед, она сочленяется с quadratum на вертикали заднего края глаза, туда же или почти туда же доходит и верхнечелюстная. Мелкие зубы на межчелюстных (иногда отсутствующие), верхнечелюстных и передней части нижней челюсти; в задней части нижней челюсти зубы крупнее. Сошник без стебелька, представляет собой очень короткую подковообразную пластинку, на которой сидят одна—три пары зубов, из них задние очень

[1] Англичане — *smelt*, немцы — *Stint*, французы — *éperlan*, шведы — *nors*.

сильные, клыковидные. Небные и mesopterygoidea обычно покрыты зубами в один ряд. Очень сильные клыковидные зубы на языке (в виде *V*-образной полоски), особенно выдается один зуб или два на конце языка. Длинная полоска более мелких, но все же хорошо развитых зубов на copulae. Зубы во время нереста не спадают. Спинной плавник I—III 7—10, начинается чуть впереди брюшных; анальный II—IV 11—16, брюшные I 7. Пилорические придатки немногочисленны, 2—7, короткие. Желудок в виде слепого мешка. Икра мелкая. Жаберных лучей 7—8. Жаберных тычинок на 1-й дуге 26—38. Мезэтмоид у молодых парный, у более крупных становится непарным. Сошник у молодых парный.

Два-три вида в сев. Атлантическом, Сев. Ледовитом и Тихом океанах (на юге до Сан-Франциско и Кореи). Проходные или морские (*O. attenuatus* Lock., от Орегона до Сан-Франциско). Некоторые живут только в пресной воде.

1 (4). Боковая линия кончается на 14—30-й чешуе. Зубы сильные, на сошнике две пары больших зубов. Высота *A* 5.5—10.5% (в среднем 7.3—8.4) длины тела (до конца средних лучей *C*). *D* наичаще II 9. В *A* наичаще 13—14 ветвистых лучей. Позвонков наичаще 63—66.

2 (3). Лоб широкий: равен диаметру глаза или больше его, 20—29 (в среднем 22.8)% длины головы. — Тихий и Ледовитый океаны. . . . . 1. **O. eperlanus dentex** Steindachner

3 (2). Лоб узкий: равен диаметру глаза или меньше его, 16—24 (в среднем 20.3)% длины головы. — Белое море, Печора. . . . . 1 (1). **O. eperlanus dentex** n. **dvinensis** Smitt

4 (1). Боковая линия кончается на (0) 4—16-й чешуе. Зубы слабее, на межчелюстной еле заметны, нередко отсутствуют, на сошнике две-одна пара небольших зубов. Высота *A* 7.5—11 (в среднем 9.9)% длины тела. *D* наичаще III 8. В *A* наичаще 12—13 ветвистых лучей. Позвонков наичаще 58—61. — Бассейн Балтийского моря, верхн. Волга, Печора.

5 (6, 7). Проходные формы, крупной величины, обычно свыше 15 см с сравнительно сильными зубами. . . . 1a. **O. eperlanus eperlanus** (L.)

6 (5, 7). Зубы слабее, чем у невской, величина меньше. — Ладожское и Онежское озера . . . 1a (1). **O. eperlanus eperlanus** n. **ladogensis** Berg

7 (5, 6). Озерные формы, мелкие, обычно менее 15—16 см, с слабыми зубами . . . . . **O. eperlanus eperlanus** m. **spirinchus** Pallas

1. **Osmerus eperlanus dentex** Steindachner. — Азиатская корюшка[1]

хаталь Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, стр. 325 (Камчатка).

Salmo (Osmerus) eperlanus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 386 (частью: устья Оби; Берингово и Охотское моря, откуда массами входит в реки; у камчатского экземпляра *A* 15).

Osmerus dentex Steindachner, Sitzb. Akad. Wien, LXI, 1870, p. 9 (зал. Декастри). — Smitt, Salmonider, 1886, tab. metr. VII (Чукотский полуостров: Пильхыкай и др.); Scandin. fish., II, 1895, p. 868. — Jordan and Evermann, Fish. N. America, I, 1896, p. 524 (Аляска, Бристольский залив). — Гребницкий, Вестн. рыбопр., 1897, стр. 335 (на о. Беринга в 1895 г. в выбросе). — Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 587 (Хакодате). — Шмидт, Рыбы восточных морей России, СПб., 1904, стр. 278 (Владивосток, Шантарские острова, зал. Анива). — Evermann and Goldsborough, Fishes of Alaska, 1907, p. 269 (бассейн Мэккензи, м. Барро, Аляска на юг до зал. Якутат).

[1] На Камчатке — *огуречник*, на Енисее — *зубатка*, в сев. Японии — *kyuri-uwo* = огуречная рыба; гиляки на Амуре — *про*, *нохлан-чо*.

Osmerus eperlanus dentex Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 58 (низовья Амура, Сучан, Суйфун; Зверево на Енисее под 71° с. ш.). — Сокольников, Тр. Общ. судох., пром. отд., VI, 1911, стр. 49 (низовья Анадыря).

Osmerus eperlanus var. *dvinensis* (non Smitt) Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 84 (Енисейский залив, Енисей вверх до станка Потаповского).

Osmerus dentex Jordan and Metz, Mem. Carnegie Mus., VI, 1913—1914, p. 10 (N.-E. Corea; согласно Mori, Seishin в сев.-вост. Корее, а не Chinnampo, как ошибочно у Jordan and Metz).

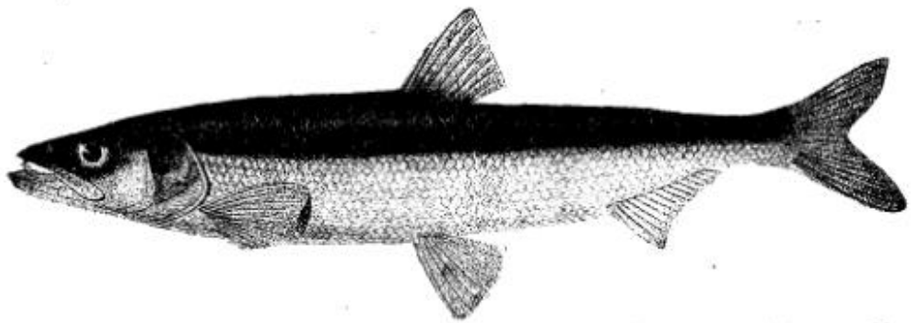
Osmerus eperlanus dentex Тюрин, Тр. Сибирск. ихтиол. лабор., II, вып. 1, 1924, стр. 101 (Енисейский залив и Енисей вверх до станка Горошихи в 1000 км от устья; ст. Полой [где это?]; измерения, возраст, рост). — Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 107 (Дальний Восток).

Osmerus eperlanus dentex n. *jenisseensis* Петров, l. c., стр. 108 (Енисей, по Тюрину).

Osmerus eperlanus dentex Дулькейт, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XXVIII, 1927, стр. 13 (реки зал. Петра Великого, р. Сучан, р. Суйфун, длина до 324 мм). — Линдберг и Дулькейт, Рыбы Шантарского моря, 1929, стр. 29 (о. Б. Шантар), стр. 112 (измерения). — Пробатов, Мат. по научно-промысл. обследов. Карской губы и р. Кары, 1934, стр. 82 (Карская губа, р. Кара).

Osmerus dentex Кирпичников, Тр. Инст. рыбн. хоз. и океаногр., II, М., 1935, стр. 155, 157 (позвонков у 2 из Енисея 66 и 67, у 1 из зал. Петра Великого 66).

Osmerus eperlanus dentex Иванчинов, Раб. Обско-тазовск. рыбохоз. ст., I, вып. 2, 1935, стр. 27 (р. Щучья, самец с текучими молоками весной 1931 г.). — Пиев, „Омская область", 1940, № 3, стр. 53 (Тазовская губа). — Бурмакин, Тр. Инст. полярн. землед., сер. пром. хоз., вып. 10, 1940, стр. 40 (Обская губа повсеместно, Гыданский залив). — Есипов, там же, вып. 15, 1941, стр. 147 (Гыданский зал.). — Михин, там же, вып. 16, 1941, стр. 63 (Хатанга). — Агапов, там же, стр. 97 (Анадырский лиман).



Фиг. 266. *Osmerus eperlanus dentex*. Взрослая самка. Р. Суйфун. 14 III 1913. Нат. вел. 248 мм.

D II (III) 8—10, *A* III (IV) 11—14, наичаще 13—14, squ. 65—72, l. l. 14—28. На сошнике две пары зубов, задняя очень сильная. Верхнечелюстная кость доходит до заднего края глаза. Высота *A* 5.5—10.5, в среднем 7.3—8.0% длины тела (по Смитту). Ширина лба 20—29, в среднем 22.8% длины головы. Жаберных тычинок 26—32. Длина (по Смитту) в р. Каре до 310 мм (в среднем 204 мм), вес в р. Каре до 205 г (в среднем 61 г), длина в Енисее до 262 мм (абс.), в дельте Лены до 317 мм (по Смитту), вес до 245 г (Пирожников), в Анадырском лимане до 310 мм (абс., № 29468, и даже до 340 мм и веса до 300 г, И. Д. Агапов), в Суйфуне до 324 мм (абс.) (вес до 215 г).

Сев. Ледовитое море от р. Кары до р. Мэккензи.[1] Северное побережье Чукотского полуострова, Анадырь вверх до устья р. Белой, Камчатка, Командорские острова (редко), Шантарские острова, низовья Амура, Сахалин и на юг до р. Тумень-ула и Гензана (Корея). В Японии на юг до Хакодате, в Сев. Америке — до зал. Якутат (против горы св. Ильи). Входит в реки. В Амур подымается — и то очень невысоко (до района Николаевска) — лишь в небольшом количестве. На Енисее корюшка составляет предмет промысла, между тем на Колыме она неизвестна. К западу от р. Кары n. *dvinensis*.

[1] В 1938 г. обнаружена В. С. Михиным в Хатангском зал., в июле 1944 г. им же в Янском зал., в августе 1945 г. П. Л. Пирожниковым в дельте Лены. По Лене подымается до Тит-ары, где 18 июня найдены текучие самцы (Пирожников).

В Енисей корюшка („зубатка") входит в больших количествах весной подо льдом и подымается высоко, до станка Горошихи, проходя расстояние свыше тысячи км; здесь у Горошихи корюшку добывают еще до ледохода, который бывает в этом месте в конце мая—начале июня. Нерестится зубатка после вскрытия реки, в мае и середине июня; нерест происходит в реке, между Игаркой и Туруханском, на каменистых и галечных гривах. Она служит предметом промысла между станками Горошихой и Потаповским. Нерестится она на 3—4-м году. Рост енисейской корюшки в среднем таков в мм до конца средних лучей *C*:[1]

	0+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
Длина	46	98	141	176	203	223	239	244	255
Вес, г	0.5	6	20	37	56	73	90	99	129

Экземпляр в 262 мм вместе с икрой весит 160 г; самец в 234 мм весит с молоками 102 г. Число икринок 35 000—60 000; диаметр их 0.86—1.03 мм. В Енисейском заливе корюшка питается преимущественно ракообразными (бокоплавами, мизидами, десятиногими) и мальками сигов. Во время хода и нереста корюшка питается главным образом мотылем — личинками Chironomus (Тюрин). — С конца мая корюшка подымается из Анадырского лимана в Анадырь и в середине июня нерестится в районе с. Усть-Белая (Кагановский). Средняя длина в Анадырском лимане 172 мм (по Смитту), средний вес 37 г; в сетных уловах здесь преобладают особи в возрасте 5+ и 4+ (Агапов). В Суйфун (Владивостокский район) входит с началом ледохода, подымается выше Ворошилова и через 35—40 дней возвращается обратно в море; составляет предмет промысла; нерест около 10 апреля; ходовая в возрасте от 3+ до 9+; средняя длина самцов 211 мм (абс.), вес 62 г, самок 218 мм (абс.), вес 75 г (Дулькейт).

1 (1). **Osmerus eperlanus dentex** natio **dvinensis** Smitt. — Беломорская корюшка[2]

Osmerus eperlanus Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 159 (частью: Белое море).

Osmerus spirinchus (non Pallas) Lilljeborg, Vet.-Akad. Handl., Stockholm 1850, p. 304 (Белое море).

Osmerus dvinensis Smitt, Öfvers. Vet.-Akad. Förh., Stockholm, 1882, № 8, p. 34, (Сев. Двина).

Osmerus spirinchus (non Pallas) Smitt, Salmonider, 1886, p. 164, табл. измер VII (Архангельск); Scandin. fish., II, 1895, p. 867, 868.

Osmerus eperlanus var. *dvinensis* Knipowitsch, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, III, 1893, стр. 6 (Белое море). — К. Сент-Илер, Вестн. рыбопр., XXVIII, 1913, стр. 126 (Ковденский залив Белого моря; длина до 355 мм).

Osmerus eperlanus Берг, Рыбы Амура, 1909, стр. 59 (частью: р. Индига, Сев. Ледовитое море).

Osmerus eperlanus dvinensis Берг, Рыбы пресн. вод России, 1923, стр. 102.

Osmerus eperlanus dentex Солдатов, Рыбы Печоры, 1924, стр. 46 (оз. у Пуст-

[1] А. В. Подасенный, Рыбный промысел низовьев Енисея, 1945, стр. 27.

[2] На Белом море — *корюха*, на Печоре — *наныш*, у ненцев — *паркседа-хале* (= голая рыба).

озерека, l. l. 28) = *O. eperlanus dentex* natio? Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 108.

Osmerus eperlanus dentex n. *dvinensis* Петров, l. c., стр. 108 (Белое море: Сорока).

Osmerus eperlanus var. *spirinchus* Крогиус, Раб. Мурманск. биол. ст., II, 1926, стр. 150 (оз. Имандра).

Osmerus eperlanus Суворов, Тр. Инст. по изуч. Севера, вып. 34, 1927, стр. 47 (р. Камбальница на восточном берегу Канина, р. Пеша).

Osmerus eperlanus dentex n. *kaninensis* Петров, там же, стр. 82 (Чошская губа; биометрика, возраст, рост).

корюшка Телегин, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VIII, 1928, стр. 140 (Сороцкая бухта; биология).

Osmerus eperlanus dentex n. *dvinensis* П. Федоров, Изв. Ихтиол. инст., XI, вып. 2, 1931, стр. 90 (Белое море у с. Сороки; рост, возраст). — Шуколюков, там же, XII, вып. 1, 1931, стр. 225 (Белое море; возраст, рост).

Osmerus eperlanus dentex Есипов, За рыбную индустрию Севера, 1935, № 10, стр. 28 (о. Колгуев, в море у Бугрина).

чешская корюшка Кирпичников, Тр. Инст. рыбн. хоз. и океаногр., II, М., 1935, стр. 166 (Чошская губа). стр. 188 (*O. dentex*).

кандалакшская корюшка Кирпичников, l. c., стр. 167 (Кандалакшский залив), стр. 188 (*O. dentex* var. *dwinensis*).

Osmerus dentex var. (subsp.) *dwinensis* Кирпичников, l. c., стр. 167 (Двинский и Онежский заливы Белого моря), стр. 188.

D (1) II—III 8—10, наичаще II 9, *A* II—IV (11) 12—16, наичаще 13—14, в среднем 13.4; l. l. у беломорских 18—28, наичаще 20—24, в среднем 22.2, l. l. у канинских 15—30, наичаще 19—20, в среднем 20.5; жаберных тычинок у беломорских 31—37, у канинских 26—34.[1] Позвонков (по В. С. Кирпичникову) у корюшек из Белого моря и Чошской губы у свыше чем 600 экз. (59) (60) (61) 62—67, в среднем 64.3—65.0. Лоб узкий, равен диаметру глаза или меньше его и составляет 15—25 (в среднем 20.3—20.4) % длины головы. Высота *A* у беломорских 5.5—9.5 (в среднем 7.5) %, у канинских 6.5—11.5 (в среднем 8.4) % длины тела (до конца средних лучей *C*). На сошнике одна или две (чаще две) пары сильных зубов. Длина (абс.) до 355 мм, обычно меньше; беломорские из Сороки в среднем (до конца средних лучей *C*) 150 мм, канинские в среднем 134 мм (и до 200 мм) (до конца средних лучей *C*).

Белое море и далее на восток — повидимому, вплоть до Печоры (включая и ее). В Печорском заливе встречается в промысловых количествах. Западное побережье Нов. Земли (Есипов, 1937). Отсутствует на Мурмане. Входит в реки. Есть в озерах Имандре, Чарандском или Воже и в оз. Лаче (оба в бассейне р. Онеги);[2] но эти корюшки более подробно не изучены (нужно сказать, что подвид *dentex*, вообще говоря, не склонен к образованию озерных форм, аналогичных снетку).[3] В оз. Выг нет снетков (по устному сообщению И. Н. Арнольда).

У корюшки из Кереть-озера (бассейн Белого м.) число чешуй в l. l. у 20 экз. (16) 17—25 (27), т. е. как у *dvinensis*, число же позвонков у 12 экз. 54—59, наичаще 57; *D* II 8—9, *A* III 12—13 у 25 экз. Размеры 92—137 мм по Смитту (данные К. И. Беляевой). Таким образом, эти корюшки занимают промежуточное положение между *dentex* и *eperlanus*.

[1] Формула для 104 беломорских по данным В. В. Петрова, для 85 канинских по данным В. С. Кирпичникова.

[2] Н. Данилевский, Исслед. о сост. рыболов. в России, IX, 1875, стр. 33—34.

[3] Н. Данилевский (там же, VI, 1862, стр. 77) указывает, что в Кубенское озеро (бассейн Сев. Двины) снеток попал из Шексны по каналу Александра Виртембергского, т. е. из бассейна Волги. Поэтому здесь следует ожидать не subsp. *dvinensis*, а *O. eperlanus* m. *spirinchus*.

В пределах Белого моря В. С. Кирпичников выделяет несколько местных форм:

1) *кандалакшская* отличается быстрым ростом; плохо изучена; жаберных тычинок у 12 от 29 до 33, в среднем 31.2, l. l. 19—27, позвонков у одного 66;

2) из *Двинского и Онежского заливов*; описана выше.

Корюшка Чошской губы тоже представлена местной формой (*kaninensis* Petrov). У нее несколько большее число лучей в *D* и *A*. По числу позвонков (наичаще 64—65) она не отличается от корюшки из Двинского и Онежского заливов.

Относительно биологии беломорской корюшки мы имеем данные К. Ф. Телегина, относящиеся к Сороцкой бухте. Корюшка мечет икру или в самой бухте, в опресненном речной водой районе, или же входит в низовья р. Сороки, километра на 2 от устья. В Сороцкой бухте нерест происходит на глубине 2—3 м, на дне, покрытом крупным песком и мелким камнем; на мягком же, илистом грунте корюшка не мечет, как хорошо известно рыбакам, которые ставят мережи только там, где дно песчано-каменистое. Нерест происходит в конце апреля или в мае. В Сороке в 1927 г. первая корюшка с текучими половыми продуктами поймана 18 мая; захваченный мережой со дна мелкий гравий тоже был облеплен белесоватой, очень липкой икрой корюшки. Во время лова, с 18 по 23 мая, преобладала корюшка длиной 140—170 мм, в среднем 161 мм (до конца средних лучей *C*); из 557 экз. один имел в длину 28 см (до конца средних лучей *C*). Средний вес 39 г, максимум 190 г. В 1929 г. нерест в Сороке происходил 17—25 мая. Питается беломорская корюшка ракообразными (Gammarus, Cuma). — Корюшка из Чошской губы впервые нерестится в возрасте 3+. Рост ее в среднем таков (до конца средних лучей *C*) в миллиметрах:

1+	2+	3+	4+	5+	6+
72	114	125	149	169	176

1a. **Osmerus eperlanus** (Linné). — Корюшка, морская корюшка[1]

Salmo eperlanus Linné, Syst. nat., ed. X, 1753, p. 310 [Европа (Швеция), входит из моря в реки].

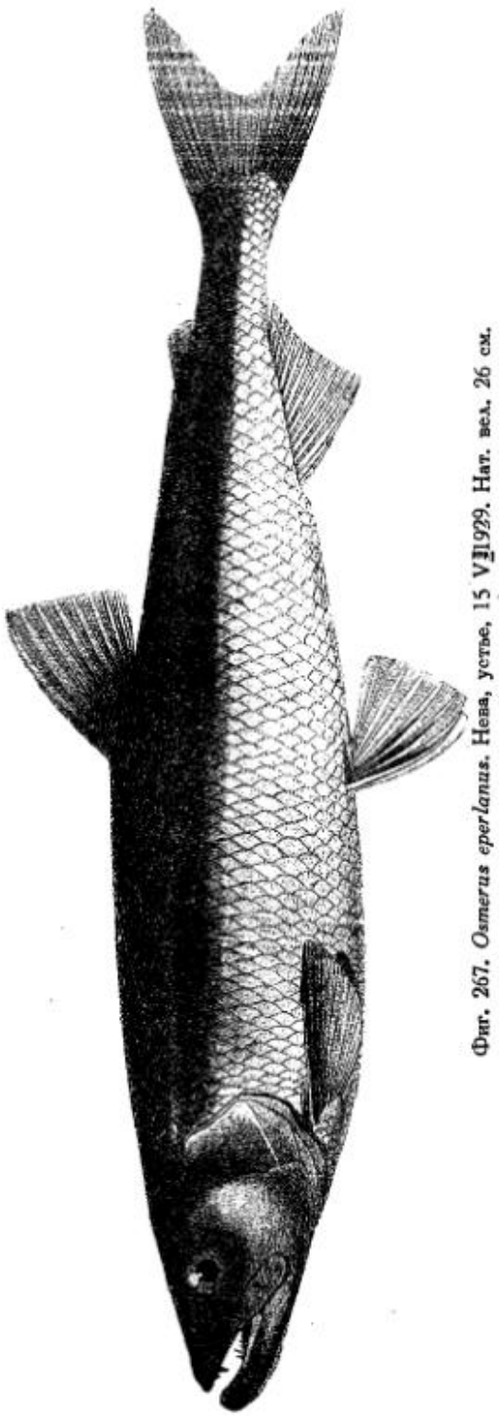
Seestint, Salmo eperlano-marinus Bloch, Naturgesch. d. Fische Deutschlands, I, 1783, p. 229, табл. XXVIII, фиг. 1 (Северное и Балтийское моря, откуда входит в реки).

Salmo (Osmerus) eperlanus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 386 (частью: Балтийское море, откуда входит в Неву и другие реки).

Osmerus eperlanus Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 156 (частью: Северное, Балтийское море, Финский залив, откуда входит в Нарову и Неву). — Smitt, Salmonider, 1886, p. 164; Scandin. fish., II, 1895, p. 859, табл. XLI, фиг. 1 (частью). — В. Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 107 (Нева; биометрика). — Шуколюков, Изв. Ихтиол. инст., XII, вып. 1, 1931, стр. 247 (устье Невы; возраст, рост). — Михин, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XV, 1932, стр. 33 (Невская, Копорская, Лужская губы). — Кирпичников, Тр. Инст. рыбн. хоз. и океаногр., II, 1935 (Финский залив). — Жуковский, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXII, 1939, стр. 52 (Нева). — Берг, там же, XXIII, 1940, стр. 18 (Финский залив). — А. Гриб, Тр. Ленингр. общ. ест., т. 69, вып. 4, 1946, стр. 31 (Невская губа; личинки).

D (II) III 7—9, наичаще 8; *A* (II) III—IV 11—14, наичаще 12—13; *P* I 10—11 (12), V I 7, squ. (58) 61—69; l. l. (0) 4—16; жаберных тычинок на 1-й дуге 30—37. Позвонков (по данным В. С. Кирпичникова) у корюшек из Финского залива (59) 60—61 (62). Высота анального

[1] Финны — *kuore*; отсюда русск. название; ср. также стр. 437, прим. 1; эсты — *tint, norss*; немцы — *Stint*; шведы — *nors*.



Фиг. 267. *Osmerus eperlanus*. Нева, устье, 15 VII 1929. Нат. вел. 26 см.

плавника 7.5—11% (в среднем 9.9) длины тела (до конца средних лучей *C*). Диаметр глаза меньше ширины лба и составляет 16.5—22.5% (в среднем 19.6) длины головы, тогда как ширина лба 19—28 (в среднем 23.7)% той же длины. Жаберных лучей 7, реже 8. Боковая линия прерывается на (0) 4—14 (16) чешуе. Спина буровато-зеленая, на боках серебристая полоса, плавники бесцветные. Во время нереста все тело, голова и плавники покрываются бугорками. Длина до 150—250, редко до 307 мм (абс.); в Неве преобладающий размер самцов 150—165 мм, самок 155—180 мм (по Смитту), средний вес самцов 32 г, самок 37 г (М. И. Тихий).

Виго (сев.-зап. Испания). Берега Бискайского залива, Северного и Балтийского морей, в Англии на юг до сев. Уэлса; вероятно, и у сев.-зап. берегов Ирландии. Отсутствует в Исландии. Есть в юго-зап. Норвегии и в Дании. Входит в реки. На западном берегу Атлантического океана, от залива св. Лаврентия до Виргинии образует подвид *mordax* (Mitchill) (= *O. viridescens* Le Sueur), распространенный и в озерах; о других подвидах см. выше; об озерных формах см. ниже.

В Неву входит сейчас по вскрытии реки, мечет икру с первых чисел мая и почти до половины июня (в 1922 г. в Неве ход с 8 мая по 10 июня; М. И. Тихий), в нижнем течении, вверх до порогов. Мальки невской корюшки выклевываются на 11—16-й день. Преобладают среди ходовых четырехгодовалые особи, иногда пятигодовалые, меньше трехгодовалых, двухгодовалые только самцы; годовалые попадаются как исключение. В начале хода преобладают самцы. Плодовитость 10—40 тыс. икринок, в среднем 22—23 тыс. (Тихий, Шуколюков). Рост корюшки из Финского залива (В. С. Михин, 1932) таков (длина до конца средних лучей *C*) в миллиметрах:

	Копорская губа, зима 1930 г.	Невская губа, весна 1930 г.
3+	149	147
4+	160	162
5+	170	180
6+	185	192
	227 экз.	269 экз.
Вес самцов, г	30.4	28.8
Вес самок, г	34.0	36.3

Корюшка — основная промысловая рыба Невы, где она составляет около 80% общего улова. В 1934 г. в Неве и в Финском заливе добыто корюшки 23 300 ц, в 1935 г. 19 000 ц, в 1936 г. 15 400 ц, в 1937 г. 15 100 ц.[1] Район промысла по Неве простирается до с. Рыбацкого; выше ее очень мало.

1а (1). **Osmerus eperlanus eperlanus** natio **ladogensis** Berg. — Ладожская корюшка, онежская корюшка, корюха

Osmerus eperlanus Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 159 (частью: из Ладожского озера входит в Волхов, Сясь, Свирь; немного темнее морской).

Osmerus spirinchus (non Pallas) Кесслер, l. c., стр. 162 (частью: в Ладожском озере к северу от Кекегольма, по расспросам).

Osmerus eperlanus Кесслер, Мат. для позн. Онежск. оз., 1868, стр. 58 (Онежское озеро).

Osmerus eperlanus var. *spirinchus* (non Pallas) Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 107 (частью: Ладожское и Онежское озера).

Osmerus eperlanus и var. *spirinchus* (non Pallas) Jääskeläinen, Finl. Fisker., IV, 1917, p. 284 (северная часть Ладожского озера: var. *spirinchus* — по Кесслеру).

Osmerus eperlanus eperlanus m. *spirinchus* (non Pallas) Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 107 (Онежское озеро).

Osmerus eperlanus an *O. e.* var. *spirinchus?* Правдин, Мат. по иссл. Волхова, X, 1926, стр. 153 (Ладожское озеро, Волхов до Званки, раньше до Петропавловских порогов; измерения 4 экз.).

Osmerus eperlanus eperlanus morpha? Петров, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IV, вып. 1, 1926, стр. 114 (Ладожское озеро, Онежское озеро).

ладожская корюшка Маркун, там же, стр. 104 (устье Волхова; размеры, вес, плодовитость).

Osmerus eperlanus eperlanus n. *ladogensis* Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 281 (Ладожское и Онежское озера; тип из Ладожского озера).

Osmerus eperlanus eperlanus В. Покровский, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 63 (северо-восточная часть Онежского озера; для нереста входит в реки).

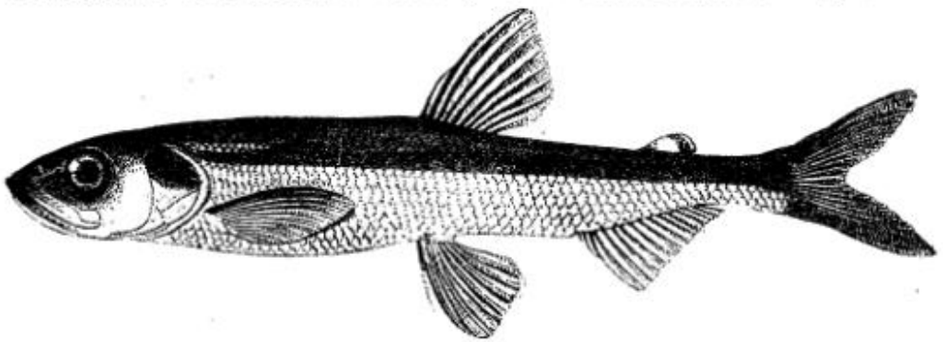
корюшка Заболоцкий, там же, стр. 98 (Андомская губа, длина самцов 104, самок 111 мм, по Смитту).

Osmerus eperlanus m. *ladogensis* Петров, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXIII, 1940, стр. 48 (Ладожское, Онежское озера, Псковское озеро, оз. Врево, оз. Кобожа или Великое, в бассейне Мологи).

D III—II 7—9, *A* III 11—14 (в среднем 12.4—12.5), l. l. 4—11, squ. 62—64, жаберных тычинок 29—35. Позвонков у ладожских 57—61. От невской корюшки ладожская и онежская отличаются меньшим развитием зубов (зубы на межчелюстных почти всегда отсутствуют, на сошнике одна пара зубов, на нёбных и крыловидных очень часто совсем нет зубов), меньшей величиной. Высота аиального плавника

[1] Л. И. Осокина, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXII, 1939, стр. 25.

у ладожских и онежских 8.5—12.5 (в среднем 10.4—10.3) % длины тела до конца средних лучей *C*. Длина *A* у ладожских 10—16 (в среднем 12.4), у онежских в среднем 13.2 (у невских 12.3). Диаметр глаза у ладожских 17.5—25.0 (в среднем 20.6) % длины головы, у онежских 20.5—25.7 (в среднем 22.3) % (у невских 16.5—22.5, в среднем 19.6, что и понятно, так как невские крупнее). Ширина лба у ладожских 16—25 (в среднем 20.5) % длины головы, у онежских 21—29 (в среднем 24.5), у невских 19—28 (в среднем 23.7). Длина хвостового стебля у ладожских 9—14 (в среднем 11.3) % длины тела, у онежских 9—14 (в среднем 11.7), у невских 10—16 (в среднем 12.3). Некоторые небольшие различия наблюдаются между ладожской и онежской корюшкой, объясняемые по бо́льшей части тем, что онежские мельче. Ладожская



Фиг. 268. *Osmerus eperlanus eperlanus* n. *ladogensis*. Ладожская корюшка. Онежское оз., Пальсельга. 27 VI 1935. (Рис. от В. Покровского).

и онежская корюшки несколько отличаются от типичных снетков немного бо́льшим развитием зубов, а также немного бо́льшей величиной: длина ладожской до 252 мм (абсолютной длины), но преобладают в уловах особи до 110 мм абсолютной длины (устье Волхова). Примерно таковы же средние размеры и онежской, но максимальные размеры ее меньше, не свыше 160 мм. По данным П. А. Дрягина, ладожская корюшка отличается от снетка более быстрым темпом роста, более темной окраской, более широкой спиной и более крупными отолитами.

Ладожская и онежская корюшки обитают в этих озерах, никогда не уходя в море — подобно здешним сигам, ряпушке, лососю, миноге. Для икрометания входят в реки (но могут метать и в озерах).

Из Ладожского озера корюшка весною входит в Волхов (в Свирь и Сясь корюшки входит гораздо меньше), по которому подымается обычно лишь до Старой Ладоги (иногда до Званки и даже до Петропавловских порогов). Начало хода совпадает с вскрытием Волхова. Первые косяки состоят из наиболее крупных особей, которые и нерестуют первыми. В 1925 г. среди ходовой корюшки в устье Волхова было 69% самцов и 31% самок. Нерест начался 25 апреля, т. е. спустя неделю—полторы после входа в Волхов. Интенсивный нерест продолжался до 4—5 мая, при температуре воды около 6°. Число икринок в среднем около 20 тыс. (Маркун). По словам И. Ф. Правдина (стр. 157), корюшка мечет икру и в Волховской губе Ладожского озера и в Волхове вверх до Званки. В уловах ладожских корюшек преобладают особи 2+ и 3+-годовалые, но бывают и 9+-годовалые (Петров). В южной и юго-восточной части Онежского озера корюшка составляет главный объект промысла. В 1929 г. ход ее в устье р. Андомы начался 21 мая, нерест происходил с 24 мая по 11 июня. Но обычно ход корюшки начинается в конце апреля и начале мая. Длина здешней корюшки 10—13 см (до конца средних лучей *C*), вес в среднем 7 г. Кроме Андомы, она входит еще в Вытегру, проникает в Тудозерское озеро, в р. Мегру (В. Вещезеров).

В. В. Петров (1940) считает эту корюшку озерно-речной морфой проходной корюшки, указывая, что в отличие от снетка, который нерестится в озерах, m. *ladogensis* подымается из озер для икрометания в реки. Согласно В. В. Петрову, к n. *ladogensis*, кроме ладожских и онежских корюшек, относятся еще корюшки из озер Псковского и Врево,[1] а также корюшка из оз. Великого, или Кобожа в бассейне р. Кобожи, впадающей в Мологу. В озерах Псковском, Врево и Кобожа, кроме озерно-речной корюшки, есть и снеток, и возможно, что озерно-речная корюшка есть вторичное производное здешнего снетка.

Osmerus eperlanus eperlanus morpha **spirinchus** Pallas. — Озерная корюшка, снеток[2]

Stint, Salmo eperlanus Bloch, l. c., 1783, p. 179, табл. XXVIII, фиг. 2 (озера Германии, Лифляндии, Швеции).

Salmo (Osmerus) spirinchus Pallas, l. c., p. 387 (частью: в озерах и реках Германии и Европейской России, Белоозеро, Чудское).

Osmerus spirinchus Кесслер, l. c., стр. 159 (озера Чудское, Псковское, Валдайское, Белоозеро, откуда входит в реки).

Osmerus eperlanus Кесслер, Тр. СПб. общ. ест., I, 1870, стр. 277 (бассейн Волги: Селигер, Сябро, Белоозеро, Шекена); Рыбы Арало-касп.-понт. обл., 1877, стр. 241 (частью: озера бассейна Балтийского моря, оз. Селигер и некоторые другие озера бассейна Каспийского моря). — Smitt, l. c., 1895 (частью).

снеток Самсонов, Вести. рыбопр., XXV, 1910, стр. 65—102 (Чудское озеро; биология).

Osmerus eperlanus var. *spirinchus* Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 107. — Арнольд, Изв. Отд. прикл. ихтиол., III, вып. 1, 1925, стр. 11 (Белоозеро, реки Ковжа, Кема, Ухтома, Шекена). — Домрачев, Мат. по иссл. Волхова, X, 1926, стр. 18 (оз. Ильмень; биология). — Пробатов, Изв. Отд. прикл. ихтиол., VII, вып. 2, 1927, стр. 165 (Псковский водоем). — Кирпичников, l. c. (Псковское озеро, Белое озеро; р. Ижма, приток Печоры, „курья около Бакурм", *жныш*). — Петров, Изв. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., XXIII, 1940, стр. 48 (оз. Великое, или Кобожа в бассейне р. Мологи), стр. 50 (озера Ленинградской обл., между прочим Череменецкое и Врево, а также оз. Воже, или Чарандское в бассейне р. Онеги), стр. 54 (Псковско-чудской водоем; биология).

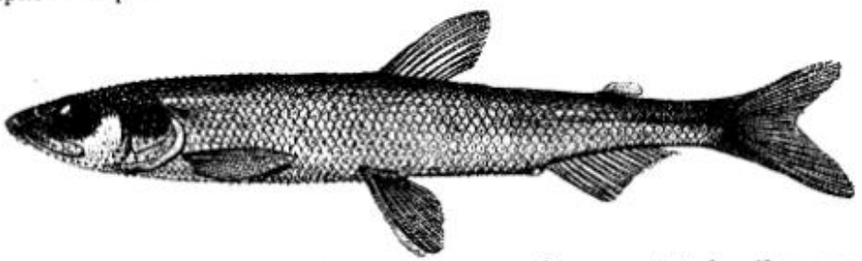
O. eperlanus в озерах представлен мелкой, карликовой формой, никогда не уходящей в море и обычно нерестящейся в самих озерах (а не в реках). Длина 60—100 мм (в Чудском озере 58—84 мм), реже до 150—185 мм.[1] В соответствии с малой величиной, глаза несколько больше, чем у морской корюшки: диаметр глаза обычно больше ширины лба или равен ширине лба. Зубы слабее. Белозерский отличается белой окраской. Позвонков (по Кирпичникову) у снетков из Псковского водоема 58—60 (в среднем 59.3), у белозерских 57—60, в среднем 58.4, у печор-

[1] П. Ф. Домрачев (l. c., 1926, стр. 19) указывает, что в р. Великой, впадающей в Псковское озеро, ловятся „снетки" размером до 27 см (до основания *C*). Они входят сюда для нереста из Псковского водоема. Мне доставлен „снеток" из оз. Врево (бассейн р. Луги и Финского залива) абсолютной длиной 250 мм и весом 97 г, добытый 25 января 1926 г.; зубы у него развиты, как у корюшки.

[2] Местами *сняток*, *снят*, в Белоруссии — *стынка*.

ских 58—62 (63), в среднем (у 107 экз.) 60.1. Жаберных тычинок в среднем 33—35.

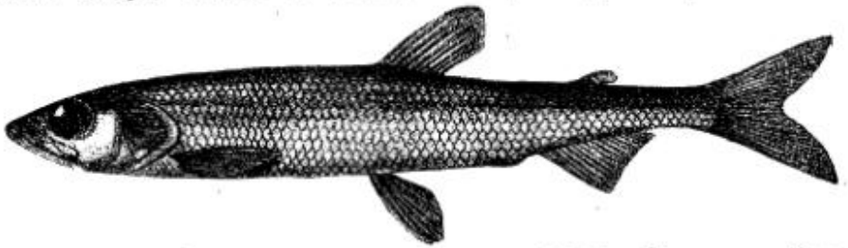
Озера Швеции, Германии и вообще Прибалтийского края, Чудское (Псковское), Череменецкое, Врево, Валдайское, Ильмень и многие другие, Селигер, Великое (Кобожа). Имеется в оз. Воже в системе р. Онеги (бассейн Белого моря). Белоозеро; встречается, следовательно, и в озерах бассейна верхнего течения Волги. Есть и в бассейне Печоры (вероятно, и в озерах бассейна Сев. Двины). Снеток отсутствует в бассейне Черного моря.[1]



Фиг. 269. Снеток, половозрелый самец. *Osmerus eperlanus* m. *spirinchus*. Чудское оз. близ Гдова. 6 V 1932. × 1½.

В Ладожском и Онежском озерах заменен особой формой *ladogensis*; см. выше, стр. 443.

В Белоозере мечет икру между 6 и 22 мая, для чего входит в реки Ковжу и Кему. В Псковском водоеме икрометание происходит частью в самом озере, частью в реках; в озере нерест происходит на



Фиг. 270. Снеток, самка. *Osmerus eperlanus* m. *spirinchus*. Чудское оз. близ Гдова. 6 V 1932. × 1½.

каменистых местах прибрежья между 15 апреля и 25 мая.[2] Нерест продолжается от одной недели до месяца, в среднем 12 дней. Подсчет 7500 снетков, взятых во время нереста из ряцов и неводов, обнаружил 51.9% самцов и 48.1% самок; при этом:

	Самцы	Самки
Ряцы	59.6%	40.3%
Невода	41.7	58.2

Мальки выклевываются на 16—20-й день, при температуре воды в 14—15°; при температуре в 10°, свойственной в это время Псковскому

[1] См.: Л. Берг, Изв. Отд. прикл. ихтиол., II, 1924, стр. 116. В сборнике „Природа Орловского края", Орел, 1925, стр. 573, сообщается, что в Большом Жерином озере, по Десне ниже Трубчевска, ловится снеток. Требуется проверка этого указания.

[2] В Псковском озере нерест происходит раньше, чем в Чудском: в 1938 г. в Псковском — около 20 апреля, в Чудском — от 29 апреля до 3 мая (В. В. Петров).

водоему, развитие должно продолжаться около 24 дней. Снетковую икру в больших количествах истребляет ерш. Мальков и взрослого снетка преследует налим (Самсонов). Снеток питается планктоном, но иногда и донной фауной, а также молодью рыб.

По данным В. В. Петрова, основная масса псковского снетка становится половозрелой в возрасте одного неполного года, тогда как ильменский и белозерский — в возрасте двух лет; иногда, впрочем, и белозерский снеток достигает половой зрелости в возрасте одного года (Л. А. Кучин). Что же касается ильменского, то, как сообщает мне П. А. Дрягин, в 1936 г., по его наблюдениям, в Ильмене нерестовал почти исключительно годовалый снеток длиною в среднем 52 мм (абс.) или 42—43 мм до основания *C*; двухгодовалый снеток попадался единицами. Разгар нереста снетка на Ильмене в 1936 г. был 28 апреля—1 мая; вообще же ильменский снеток нерестится с 15 апреля по 10 мая; развитие икры продолжается 9—13 суток (Дрягин).

По данным П. Ф. Домрачева, наибольшие снетки на Ильмене достигают 13 см (до основания *C*), средний размер их здесь 4—5 см (до основания *C*). Средний вес 0.75—1 г, наибольший 12 г. В улове, сделанном 31 октября 1923 г. в Шелонском районе Ильменя, на 409 г приходилось 373 снетка (+17 экз. прочей мелочи), размером от 57 до 42 мм (до основания *C*) и весом от 1 до 0.8 г. Сеголетки снетка к августу достигают размера в 40 мм, к осени следующего года, т. е. в возрасте 1½ лет, они вырастают до 51—52 мм, 2½-годовалые имеют 75—94 мм. Из Ильменя снеток изредка заходит в Волхов, иногда, по словам рыбаков, — до самого низовья (Домрачев, стр. 27); водится также в некоторых озерах бассейна Мсты (Кафтино, Валдайское, Пирос, Велье, Боровно); в озерах бассейна Ловати и Шелони отсутствует. Нерест в Ильмене — как в самом озере, у устьев рек, так и в низовьях рек. Питается в Ильмене главным образом планктонными ракообразными. Общий годовой улов снетка в Ильмене для 1913 г. оценивают в 1600 т (Домрачев). В Псковском водоеме в 1926 г. только в восточной части озера выловлено свыше 4500 т (Пробатов).

Снеток в иные годы исчезает или почти исчезает в озерах, а затем снова появляется в большом количестве. Так бывало на Белоозере, Псковском водоеме, Ильмене[1] и др.

2. Род **HYPOMESUS** GILL

Mesopus Gill, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 1862 (1863), p. 14 (тип: *M. pretiosus*).

Hypomesus Gill, l. c., p. 15 (изменено название, но на предыдущей стр., где указан тип, по ошибке оставлено). — Günther, Cat. fish., VI, 1866, p. 169. — Jordan and Evermann, Fish. N. Amer., I, 1895, p. 524.

Тело покрыто легко спадающей, тонкой чешуей среднего размера; поперечных рядов чешуй 53—70. Боковая линия неполная. Рот маленький, обращенный вверх, вооружен очень мелкими и слабыми зубами на челюстях, нёбных и pterygoidea, сошнике, языке и copulae; более заметны зубы на языке. Верхнечелюстная широкая, короткая, доходит не далее вертикали середины глаза или заднего края зрачка. Нижняя челюсть сочленяется с quadratum впереди вертикали заднего края глаза; каждая нижнечелюстная *спереди с выемкой*. Жаберных лучей 6 —

[1] Об Ильмене см.: Домрачев, 1926, стр. 34—38. О Псковско-чудском водоеме см.: Петров, 1940, стр. 64—71 (в 1935 г. здесь выловлено 86 000 ц снетка, в 1938 г.— 7000 ц).

7. Брюшные плавники под началом спинного, с I 6—8 лучами. Спинной с 7—9 ветвистыми лучами, *A* с 12—15. Хвостовой глубоковыемчатый. Желудок с очень слабо развитым слепым мешком, почти сифональный. Позвонков 53—64. Мезэтмоид и сошник непарные. Обонятельный нерв не проходит через глазницу (у *Osmerus* проходит).

Два вида в северной части Тихого океана (на юг до Калифорнии и Кореи) и в Колыме, Чукочьей, Алазее, а также на берегах Карской губы:

1(6). Позвонков (с уростилем) 53—58. Пилорических придатков 0—4, Нерест в реках или озерах.
2(5). Длина *P* составляет 61—80% *P—V*. — Бассейн Тихого океана.
3(4). Позвонков обычно 54—56 . . . . . 1. **H. olidus** Pallas
4(3). Позвонков 53—55 . . . . . 1a. **H. olidus bergi** Taranetz
5(2). Длина *P* составляет 40—60% *P—V*. — Бассейн Ледовитого моря . . . . . 1b. **H. olidus drjagini** Taranetz
6(1). Позвонков 61—64. Пилорических придатков 4—6. Плавники короткие, длина *P* 51.5—61.5% *P—V*. Нерест в море . . . . . 2. **H. pretiosus** (Girard)

1. **Hypomesus olidus** (Pallas). — Малоротая корюшка[1]

инняха Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, стр. 325 (оз. Нерпичье).

? *Salmo inghaghitsch* Walbaum in: Artedi, Genera piscium, 1792, p. 73 (Камчатка).

Salmo (Osmerus) spirinchus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 387 (ex parte: в реках Камчатки массами; у камчадалов — *ingaja* и *ingagitsch*).

Salmo (Osmerus) olidus Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 391 (в реках и озерах Камчатки, особенно в р. Камчатке и р. Тигиль; *D* II 7, *A* 15—16, у камчадалов — *inniacha*).

Hypomesus olidus Günther (ex parte), Cat. fish., VI, 1866, p. 169 (Esquimalt Harbour). — Jordan and Evermann, Fish. N. America, I, 1896, p. 525 (Аляска: St. Michael's; squ. 56—60).

Osmerus (Spirinchus) thaleichthys (non Ayres) Jordan and Evermann, l. c., p. 522 (ex parte: Alaska; sec. Hubbs, 1925).

Mesopus olidus Jordan and Gilbert, Fish. Bering Sea, 1899, p. 440 (Петропавловск squ. 65—67, Итуруп squ. 57—60). — Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 588 (сев. Япония: Aomori, Same, Matsushima; *D* 9, *A* 16, squ. 57). — Шмидт (ex parte), Рыбы восточных морей России, 1904, стр. 281.

Mesopus olidus Берг, Рыбы Амура, 1909, стр. 60 (низовья Амура: оз. Чля, Николаевск, Амурский Лиман; *D* II—III 8, *A* III 12—13, squ. 60).

Hypomesus olidus Hubbs, Proc. Biol. Soc. Washington, XXXVIII, 1925, p. 54 (Central Japan, Kamchatka, Arctic shores of America, east side of the North Pacific, ? San Francisco Bay; squ. 54—62).

Hypomesus japonicus Hubbs, l. c., p. 55 (Northern Japan, Kamchatka; squ. 63—68).

Mesopus olidus Линдберг и Дулькейт, Рыбы Шантарск. моря, 1929, стр. 30 (о. Б. Шантар, *D* II—III 7—8, жаберных тычинок 40). — Линдберг и Таранец, Зап. Владивостокск. отд. Географ. общ., IV, 1929, стр. 232 (бассейн зал. Петра Великого; Майхе, Суйфун и др., Тумень-ула; *D* II (7) 8, *A* (II) III 12—14 (15), squ. 60—61). — Таранец, Раб. Кружка юных краеведов при Владивостокск. отд. Географ. общ., III, 1929, стр. 33 (оз. Хасан в низовьях р. Тумень-ула; молодь длиной до 57 мм).

Hypomesus olidus Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 284 (частью). — Дрягин, Рыбн. ресурсы Якутии, 1933, стр. 54 (Колыма от устья до Верхнеколымска, Чукочья, озера по среднему течению Алазеи; squ. 53—57, жаберных тычинок 27—29, позвонков 58; *денка, урюль-балык*). — Таранец, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 497 (зал. Петра Великого; оз. Кизи в бассейне Амура); Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XII, 1937, стр. 15 (Сахалин: зал. Ныйво), стр. 56 (средн. Амур — 600—900 км выше Хабаровска).

[1] На Камчатке — *ыннанач* (Слюнин), *инняха* (Крашенинников).

Hypomesus olidus drjagini Таранец, Вести. ДВ фил. Акад. Наук, № 15, 1935, стр. 85 (Колыма, пилорических придатков 2). См. ниже.

D II—III 7—9, *A* (II) III 12—15, *P* I (9) 10—12, *V* I 6—8, squ. 53—62, rad. br. 6—7. Жаберные тычинки длинные, тонкие, густо сидящие, 27—34. Позвонков, считая с уростилем, у 13 экз. 54—57 (58), у 53 экз. с Сахалина (52) 53—56 (57) (Таранец). Пилорических придатков (0) (1) 2—4. Длина *P* 61—80% расстояния *P—V*, 15—18% длины тела (по Смитту). По бокам тела серебристая полоса; свободные части чешуй выше середины тела с темными точками по краю. Лучи спинного и анального плавников с нежными черными точками. У самцов во время нереста на чешуе появляются бугорки; у самок они бывают только на голове. Длина обычно до 120 мм (по Смитту), на Колыме до 100—105 мм (абс.), на Анадыре в среднем 126 мм (абс.) и до 185 мм (Агапов).

Опресненные части морей, реки и озера: Алазея, Чукочья, Колыма, Анадырь, Камчатка.[1] В Колыме от устья до Верхнеколымска; в озерах по среднему течению Алазеи обычна. Нижнее и среднее течение Амура (вверх до 900 км выше Хабаровска); встречается и в озерах; р. Уссури, Сахалин, р. Тумень-ула.[2] По азиатскому побережью на юг идет до Гензана и сев. Японии. Аляска (у берегов Тихого и Ледовитого океанов). В озерах Сахалина подвид.

По данным А. Я. Таранца, ход в речки, впадающие в зал. Петра Великого, происходит в последней декаде апреля и первой декаде мая. Высоко по рекам не подымается. Нерестовавшие в реке 2 мая 1925 года имели длину около 10 см. Нерест происходит на закате солнца. Во второй декаде сентября наблюдается второй ход в устья рек; в это время половые продукты находятся в III и II стадии; кишечник пуст; в речках у Владивостока держится до заморозков (озимая форма?).

В Амуре образует, по мнению А. Я. Таранца, особую расу, никогда не уходящую в море. В оз. Кизи, в низовьях Амура, среди исследованных названным автором 34 экз. большинство с 12—14 ветвистыми лучами в *A* оказались самками, с 15 лучами — самцами.

Экземпляры лишь с двумя пилорическими придатками встречаются и в Анадырском лимане (№ 29467, 28 июня 1938 г., И. Д. Агапов, 2 экз.), а также в нижнем течении Амура (район Циммермановки, № 20189); попадаются в Амуре иногда экземпляры, у которых всего 1 пилорический придаток (№ 20190, Зеленый бор, у двух 2, у одного 1) или даже их совсем нет (№ 19508), д. Суханова; из 3 экз. у одного совсем нет, а у двоих зачаточные. Вообще количество пилорических придатков сильно варьирует. Так, у экземпляров из Амурского Лимана я находил (№ 19485, м. Лазарева, абсолютная длина 96—135 мм) 2 или 2+1 зачаточный, но также (№ 22101, Озерпах, абсолютная длина 90—132 мм) 2—3.

Во время корректуры Е. И. Иванова доставила нам экземпляры малоротой корюшки, добытые ею в 1947 г. в тундровом пресном озерке близ берега Карской губы. У этих экземпляров грудные плавники короткие, *P* 42—59% *P—V*, позвонков 54—57, в среднем 55.5, пилорических придатков 2, абс. длина в среднем 74 мм, наибольшая 91 мм (Иванова). По данным Е. И. Ивановой, у колымских малоротых корюшек

[1] У экземпляра из Авачинской губы (№ 23932) 4 пилорических придатка.
[2] В оз. Хасан образует, повидимому, жилую форму (Таранец).

тоже короткие *P*. Таким образом, колымских и карских малоротых корюшек можно выделить в подвид **drjagini** Taranetz.

1a. **Hypomesus olidus bergi** Taranetz. — Тымская малоротая ряпушка

Таранец, l. c., 1935, стр. 85, рис. (тундровое озеро по р. Тымь); 1937, стр. 15, рис. 4 (там же).

Позвонков 53—55, в среднем 54.2 (у 36 экз.). Пилорических придатков по одному с каждой стороны. Диаметр глаза 32—36% длины головы (у типичных такой же длины 28—32%). Пигментация сильная. Длина взрослых до 56 мм (по Смитту).

Сахалин: тундровое озеро по р. Тымь, в 6 км выше с. Ноглики; озеро никогда не соединяется с р. Тымью. Массами.

2. **Hypomesus pretiosus** (Girard). — Калифорнийская малоротая корюшка

Argentina pretiosa Girard, Proc. Acad. Nat. Sc. Phila., VII (1854), 1856, p. 155 (Сан-Франциско, *D* 11, *A* 13).

? *Osmerus oligodon* Kner, Denkschr. Akad. Wien, math.-nat. Cl., XXIV, 1865, p. 9, табл. IV, фиг. 1 (зал. Декастри: *D* 10, *A* 13—14, squ. 60, l. l. 10—11; судя по рисунку, *P* 54% от *P—V*).[1]

Mesopus japonicus (Brevoort 1856) Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 589 (Kushiro, Aomori; = *O. oligodon* sec. Jord. and Sn.; *D* 9, *A* 13, squ. 65).

Mesopus olidus Шмидт, Рыбы восточных морей России, 1904, стр. 281 (ex parte).

? *Spirinchus verecundus* Jordan and Metz, Mem. Carnegie Mus., VI, 1913—1914, p. 11, pl. I, fig. 2 (N.-E. Corea; Chinnampo errore).

? *Hypomesus verecundus* Hubbs, l. c., p. 55 (= *Spirinchus verecundus* Jordan et Metz, типы: squ. 63—65).

? *Hypomesus japonicus* Hubbs, l. c., p. 55 (Northern Japan; Kamchatka; squ. 63—68).

Hypomesus olidus Берг, Рыбы пресн. вод СССР, I, 1932, стр. 284 (ex parte), рис. 224.

Hypomesus pretiosus Schultz and De Lacy, Journ. Pan-Pacific Research Inst., X, № 4, 1935, p. 375 (Alaska to Central California). — Таранец, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 499 (зал. Петра Великого). — M. Schaefer, Contribution to the life history of the surf smelt, Hypomesus pretiosus, in Puget Sound. Biol. Report № 35 B, Washington, 1936, 45 pp. (биология). — Моисеев, Вестн. ДВ фил. Акад. Наук, № 18, 1936, стр. 136 (р. Седанка близ Владивостока).

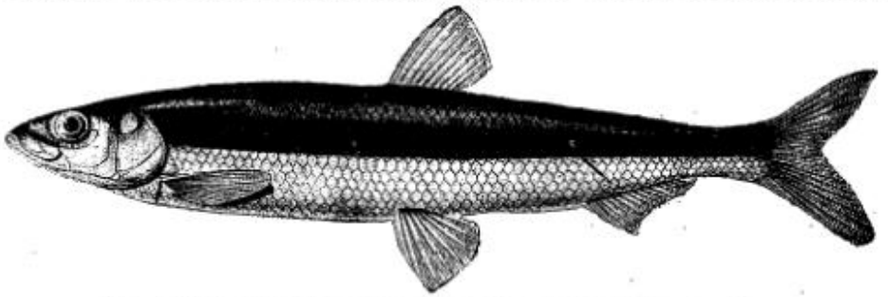
D II (III) 7—9, *A* II (III) 12—14, *P* 13—14, l. l. 9—11, squ. 65—70, жаберных тычинок 31—38, позвонков (с уростилем) 61—64, наичаще, повидимому, 63; пилорических придатков 5—6. Отличается, как показал А. Я. Таранец, от *H. olidus* тур., помимо большего числа позвонков и пилорических придатков, более короткими грудными плавниками: длина *P* 51.5—61.5% расстояния *P—V* и 14—16% длины тела (по Смитту).

Нерестится весною в море, у берегов. Японское море от северной части Татарского пролива (зал. Декастри; может быть, и севернее) и до сев.-вост. Кореи (и до сев. Японии?); по американскому побережью от Аляски до центр. Калифорнии.

[1] В Зоол. инст. Акад. Наук есть экземпляры *H. pretiosus* из зал. Декастри (№ 26807); у них позвонков свыше 60, пилорических придатков 5, *P* составляет 51% расстояния *P—V*.

По свидетельству П. А. Моисеева, в сентябре, вместе с *H. olidus*, входит в довольно значительном количестве в пресную воду р. Седанки (у Владивостока).

При ближайшем исследовании форма с западного берега Тихого океана будет выделена в особую таксономическую единицу, для наименования которой пригодятся некоторые из названий, упомянутых в синонимике. *H. pretiosus* с восточного берега Тихого океана, именно из залива Puget Sound, в последнее время детально изучен Шефером. По его данным, число позвонков у 971 экз. (62) 63—69 (70), наичаще 64—66, в среднем 65.6. Количество позвонков у *H. pretiosus* из других мест сильно отличается; так, у 100 особей с берегов океана



Фиг. 271. *Hypomesus pretiosus*. Советская гавань. Нат. вел. 183 мм.

по соседству оказалось 62—67, в среднем 64.9 позвонков, наичаще 65. Нерестится этот вид (surf smelt) в прибрежной полосе моря — разные стада в течение круглого года, кроме, может быть, апреля. Самцы созревают в возрасте одного года при длине в 9 см. Максимальная длина („стандартная", т. е. до основания *C*) 185 мм. У нас они бывают крупнее: экземпляры из Судзухе (№ 25176) длиною до 207 мм (абс.).

3. Род **MALLOTUS** CUVIER

Mallotus Cuvier, Règne anim., II, 1829, p. 305 (тип: *Salmo groenlandicus* Bloch = *Clupea villosa* Müller).

Зубы очень мелкие, в один ряд на челюстях, сошнике, нёбных; клыков нет. Есть мелкие зубы на языке. Maxillare доходит почти до вертикали середины глаза. Нижняя челюсть выдается вперед. 7—11 жаберных лучей. Брюшные плавники под началом спинного. Чешуя очень мелкая, 170—220 поперечных рядов; у самцов в одном ряду повыше боковой линии, а также на брюхе с каждой стороны — увеличенная, во время нереста волосовидная. Боковая линия тянется до вертикали заднего конца анального плавника. Грудные плавники широкие, почти горизонтальные с 16—21 лучами. В анальном 16—21 (22) ветвистых лучей. Пилорических придатков 4—8 (9). Икра мелкая. Один вид.

1. **Mallotus villosus** (Müller). — Мойва[1]

Clupea villosa O. Müller, Zool. dan. prodromus, 1776, p. 50 (Исландия).

Mallotus villosus Smitt, Scandin. fish., II, 1895, p. 876, pl. XLI, fig. 2, 3 (здесь см. прочие синонимы; от Белого моря до Трондгейма, изредка до фиорда Кристиании). — Суворов, Вадова, Сыикова, Тр. Ихтиол. инст., II, 1931, стр. 67—104

[1] По-норвежски *lodde*, по-английски *capelin*.

(Мурман; биология). — Расс, Мартинсен, Рахманова, Тр. Инст. рыбн. хоз. III, вып. 2, 1928, стр. 117—130 (Мурман). — Никифоровская, Тр. Океанограф инст., IV, № 1, М., 1933, 63 стр. (Баренцово море).

D II—III (IV) 11—14, всего 14—16 (17); *A* III—VI 17—21 (22), всего 22—26; *P* (16) 17—19, *V* I 7, l. l. около 200, жаберных тычинок (35) 36—43, позвонков 64—70, наичаще 66—69 (все данные для Мурмана; Рахманова). Абсолютная длина на Мурмане в среднем 16—17 см, максимум 19 см. Самцы сильно отличаются от самок: у них, помимо вышеупомянутого увеличения чешуй, основание анального плавника вздуто, и все плавники длиннее и выше.

Северная часть Атлантического океана. Ледовитое море на восток до Новой Земли; у берегов Сибири отсутствует. Белое море. Исландия, Гренландия, Шпицберген.[1] На юг в Европе до Трондгейма (как исключение до Осло), а в Америке до м. Код. Морская рыба; иногда на Мурмане заходит в устья рек вместе с приливом. В Тихом океане подвид:

1а. **Mallotus villosus socialis** (Pallas). — Уёк

уйки Крашенинников, Описание Земли Камчатки, I, 1755, стр. 325—326 (у берегов Камчатки).

uiky Steller, Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, Frankfurt and Leipzig, 1774, p. 149 (Авача, устье р. Камчатки; в VI—VII громадными массами ее выбрасывает восточными ветрами на берег; массами у о-ва Беринга).

Salmo (Osmerus) socialis Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 389 (у Алеутских островов, восточный берег Камчатки; у Авачинской губы и др.; 68 позвонков).

Mallotus elongatus Mori, Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., № 11, 1930, p. 5 (lower course of the Tumen-ula R. at Kei-ko).

Mallotus villosus Таранец, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, IV, 1936, стр. 497 (зал. Петра Великого; „в бассейне Охотского моря и на Камчатке нередко заходит в пресную воду").

Mallotus catervarius Schultz, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 85, 1937, p. 13 (nec Salmo catervarius Pennant, 1784, non binominal; Британская Колумбия, Аляска, Берингово, Охотское моря). — А. Румянцев, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз., XXII, (1946), 1947, стр. 35—74 [тихоокеанское побережье Азии; у 54 экз. из зал. Петра Вел. *D* 12—14 (все лучи), *A* 19—23 (все лучи), l. l. 172—201, средн. 196, позвонков 62—71, средн. 67.3; жаб. тыч. 32—40, средн. 36.1].

Тихоокеанский подвид мойвы очень мало отличается от атлантического, имея несколько более крупную чешую: по данным Шульца, в среднем 185—189, тогда как у ньюфаундлэндской в среднем 199 чешуй. Позвонков у тех и у других одинаковое число, в среднем 65.9. На юг до зал. Браутона (Корея, 40° с. ш.) и Британской Колумбии. В Охотском и Японском морях иногда заходит в пресную воду. К какой форме относится мойва, указываемая Ричардсоном (1836) для зал. Коронации (северо-американское Ледовитое море), трудно сказать. Есть мойва у м. Барро и у м. Лисберн. Самка мойвы (этот ли подвид?) со зрелой икрой обнаружена П. Л. Пирожниковым в районе дельты Лены, у м. Мастах, 1 сентября 1945 г.

VII. Семейство **SALANGIDAE**

Salanginae (подсем.) Tate Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), II, 1908, p. 444.
Salangidae Tate Regan, Transact. R. Soc. Edinburgh, XLIX, part II, 1913, p. 290.

Из подотряда *Salmonoidei*. Жировой плавник есть. Тело почти голое (или чешуя легко опадающая), удлиненное, спереди почти цилиндрическое, сзади сжатое с боков. Голова приплющена, заострена, покрыта

[1] Экземпляры Зоологического института Академии Наук, сбор 1900 г. у берегов Шпицбергена.

очень тонкими накожными покровами, через которые просвечивает мозг. Верхнечелюстные кости, несущие зубы, принимают участие в образовании края челюсти. Спинной плавник далеко за брюшными, с II 8—16 лучами, брюшные с I 6, анальный с III 22—29, грудные с I 8—26. Плавательного пузыря нет. Пилорических придатков нет. Кишечник в виде прямой, без изгибов, трубки, на протяжении которой желудок является сравнительно мало расширенной частью. Икра мелкая. Орбитосфеноида нет. Opisthoticum нет. Mesopterygoideum и мезокоракоида нет. Ребра не окостеневают. Последний позвонок не загибается вверх. Небольшие рыбки длиной до 180 мм.

Берега Тонкина, Китая, Формозы, Кореи и Японии. Низовья Амура. Некоторые входят в реки.

Семейство, близкое к австралийско-новозеландскому *Retropinnidae*. Род *Salanx* Cuvier разбит Ригэном (1908) на 6 родов. В рассматриваемых пределах 1 род.

1. Род **SALANGICHTHYS** BLEEKER

Salangichthys (subg.) Bleeker, Acta Soc. Sc. Indo-Neêrl., VIII, 1860, p. 101 (тип: *S. microdon*).
Salangichthys Tate Regan, Ann. Mag. Nat. Hist. (8), II, 1908, p. 444.

Глаза расположены на боках и частью на нижней стороне головы. Рот большой: сочленение нижней челюсти с черепом немного впереди заднего края глаза; верхнечелюстная кость немного заходит за передний край глаза; нижняя челюсть выдается вперед. Мелкие зубы на челюстях, на нёбных в один ряд. На языке нет зубов или очень слабые. На сошнике нет зубов. Клыков на челюстях нет. Жаберные щели очень велики: жаберные перепонки прикреплены под глазами. Четыре жаберных луча. Спинной плавник далеко за брюшными, задний конец его над или почти над началом анального, с II 10—12, анальный удлиненный с III 22—24 лучами, грудные I 14—15, брюшные I 6. Хвостовой выемчатый.

Один вид в Китае, Японии, южн. Сахалине, устьях Амура и Владивостоке.

1. **Salangichthys microdon** Bleeker. — Лапша-рыба. Саланкс

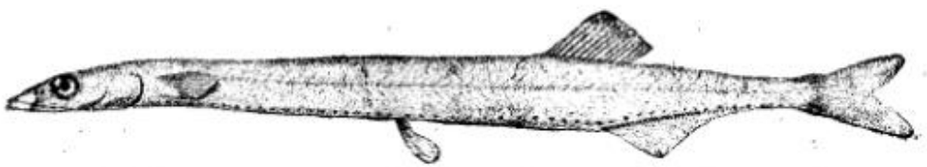
Salanx microdon Bleeker, l. c., p. 100 (Токио). — Jordan and Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus., XXIV, 1902, p. 591 (Иезо, Нипон). — Шмидт, Рыбы восточных морей России, 1904, стр. 283 (южн. Сахалин, Лиман Амура, Токио).

Salangichthys microdon Берг, Рыбы бассейна Амура, 1909, стр. 62. — Линдберг и Таранец, l. c., 1929, стр. 233 (р. Тумень-ула в устье). — Моисеев, Вести. ДВ фил. Акад. Наук, № 18, 1936, стр. 136 (устье р. Седанки).

D II 10—12, *A* III 22—24, *P* I 14—15, V I 6. Зубы на челюстях мелкие, почти одинаковой величины. Клыки на переднем краю межчелюстных и на симфизисе нижней челюсти не развиты. Верхнечелюстная заходит за передний край глаза, но не доходит до середины его. Зубов на языке нет или заметны отдельные очень слабо развитые зубы. Толщина головы немного больше высоты ее у затылка и в длине головы содержится 2.5 раза. Тело наиболее высоко в области передней части анального плавника (особенно у самцов). Жаберные тычинки длинные, тонкие, густо сидящие, немногочисленные. У основания анального плавника у самцов около 12 тонких чешуй, из них передняя очень велика; у самок таких чешуй нет. *D* начинается немного позади конца *V*, конец *D* немного позади начала *A*. Жировой плавник мал

и очень тонок. Анальный плавник спереди гораздо выше, чем сзади (особенно у самцов). Кожные покровы на брюхе чрезвычайно тонки, так что через них просвечивает кишечный канал в виде прямой трубки. У половозрелой самки длиной в 98 мм икринки диаметром 0.5 мм. Рыбка бесцветная, прозрачная, только на брюхе с каждой стороны узкая темная полоска, составленная из отдельных точек; кроме того, черные точки по краю жаберной крышки, а также по нижнему краю хвостового стебелька. Длина до 80—100 мм.

Реки Тумень-ула, Суйфун и другие, впадающие в зал. Петра Великого, восточный берег Кореи вплоть до самого юга.[1] Япония, южн. Сахалин, Лиман Амура. Водится в изобилии в море и прибрежной полосе, откуда входит в устья рек. В Амурском заливе (залива Петра Великого) нерестится в начале мая, в прибрежной полосе (Моисеев).



Фиг. 272. *Salangichthys microdon*. Зал. Посьет в заливе Петра Великого (близ устья р. Тумень-ула). 28 X 1912 (№ 20026). Нат. вел. 135 мм.

III. Подотряд ESOCOIDEI. — ЩУКООБРАЗНЫЕ

Берг, Изв. Пермск. биол. инст., X (1936), стр. 385—388; Тр. Зоол. инст. Акад. Наук, V, 1940, стр. 242.

Открытопузырные. Брюшные плавники на брюхе. Плавники без колючек. Жирового плавника нет. Чешуя циклоидная. Нет мезокракоида. Нет орбитосфеноида. Мезэтмоид („проэтмоид") парный. Есть praeethmoidalia. Как praemaxillaria, так и maxillaria окаймляют рот. Praemaxillaria не выдвижные. Maxillaria без зубов. Парапофизы не сращены с телами позвонков. Parietalia разделены посредством supraoccipitale. Есть верхние и нижние ребра и межмышечные косточки.

Пресноводные рыбы северного полушария. Семейства *Dalliidae*, *Umbridae* и *Esocidae*.

Раньше (3-е изд., I, 1932, стр. 12) этот подотряд, из-за наличия парного мезэтмоида, рассматривался как особый отряд. Однако, парный мезэтмоид бывает и у *Osmerus* (см. выше, стр. 437).

VIII. Семейство DALLIIDAE

Рыло не вытянуто. Тело овальное. Брюшные плавники с 3 лучами. Грудные с 33—37 лучами, закруглены. Спинной плавник короткий, в задней части тела, над анальным. Хвостовой закруглен. Лучей жаберной перепонки 7—8. Зубы слабые, на челюстях, сошнике и нёбных; на межчелюстных увеличены. Боковая линия зачаточна. Лопатка, коракоид и грудные radialia не окостеневают. Грудных radialia 2, они широкие. Нет подглазных косточек. Нет postcleithrum. Позвонков 40. Обонятельный нерв не проходит через глазницу. Скелет очень нежный.

Один род.

[1] В Китае не встречается; см.: R. W. Fang, Salangidae of China, Sinensia, IV, № 9, 1934, p. 243.

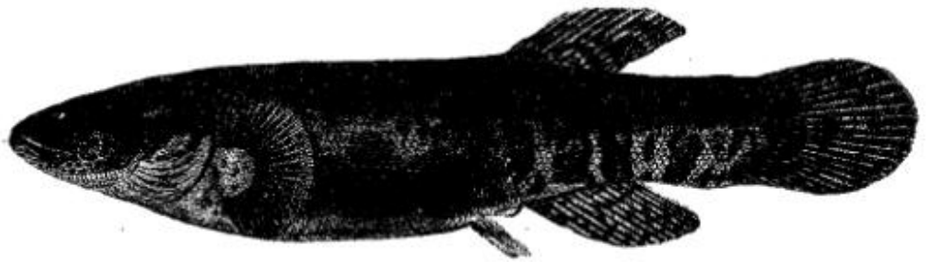
1. Род DALLIA BEAN

Dallia Bean, Proc. U. S. Nat. Mus., 1879, p. 358 (тип *D. pectoralis*).

Один вид.

1. Dallia pectoralis Bean. — Даллия. Черная рыба

Dallia pectoralis Bean, l. c. (Аляска: St. Michael's).
Dallia delicatissima Smitt in: Nordenskiöld, Vegas färd kring Asien och Europa, Stockholm, II, 1881, p. 64, фиг. [Пильхыкай (Jinretlen) на Чукотском полуострове], p. 241 (Порт Кларенс на Аляске).
Dallia pectoralis Jordan and Evermann, I, 1896, p. 621. — В. Разумовский, Рыбн. хоз. Дальн. Востока, 1931, № 11—12, стр. 128 (бассейны заливов св. Лаврентия и Мечигменского, длина до 80 мм).



Фиг. 273. *Dallia pectoralis*. Р. Куульхкай в Мечигменском зал. Чукотский п-в. 25 X 1930. Нат. вел. 94 мм.

D 12—14, *A* 14—16, *P* 33—36, *V* 3, squ. 77 $\frac{11}{11}$. На боках тела и плавниках темные пятна. Длина до 200 мм.

Чукотский полуостров: Пильхыкай (на берегу Ледовитого моря), бассейны заливов св. Лаврентия и Мечигменского[1] (оба в Беринговом море). Остров св. Лаврентия, Аляска (р. Юкон и др.).

Массами встречается в мелких речках, озерах и сфагновых болотах тундры. На зиму скрывается среди сфагнума. По рекам Юкону и Кускоквиму даллия составляет главную пищу туземцев. Рыбка эта отличается своей живучестью: она может неделями быть замерзшей, а затем, будучи внесена в теплое помещение, оттаивает и возвращается к жизни.

IX. Семейство UMBRIDAE

Umbridae + *Novumbridae* W. Chapman, Journ. Morph., vol. 57, 1934, p. 371—405.

Рыло короткое. Рот маленький. Зубы слабые. Тело умеренно удлиненное. Боковой линии нет. Брюшные с 6—7 лучами, грудные с 12—16, хвостовой не выемчатый. Лучей жаберной перепонки 6—7. Нижняя челюсть сочленяется с черепом впереди заднего края глаза. Позвонки удлиненные, числом 35. Лопатка, коракоид и грудные radialia, как и в следующем семействе, окостеневшие. Есть postcleithrum. Нет nasalia. Есть inframandibula. Обонятельные нервы, как у *Dallia*.

[1] Из района Мечигменской губы В. И. Разумовский доставил мне 2 экз., добытые 25 октября 1930 г. (см. рис. 273).

Два рода: *Umbra* и *Novumbra* Schultz;[1] последний в западной части штата Вашингтон. Небольшие рыбки, приуроченные к стоячим водоемам.

1. Род **UMBRA** WALBAUM

Umbra Walbaum, Genera piscium, 1792, p. 657 (тип: *U. krameri*).
Melanura Agassiz 1854.

Тело умеренно-удлиненное, покрытое циклоидной чешуей без лучей. Голова с боков и сверху покрыта чешуей. Брюшные плавники расположены под началом спинного или несколько впереди. Спинной плавник с III 12—13 лучами, конец его над анальным. Анальный с II 5—6 лучами. Грудные сидят низко, закруглены, с I 11—14 лучами. Хвостовой закруглен. Поперечных рядов чешуй 33—35. На челюстях мелкие, однообразной величины, слабые зубы. Большое лопаточное отверстие. Radialia числом 4. Нет supramaxillare.

Два вида, один из коих *U. limi* (Kirtland) 1840 в восточных штатах Сев. Америки, а другой в Европе.

1. **Umbra krameri** Walbaum. — Умбра[2]

Umbra krameri Walbaum, l. c. (Дунай).
Cyprinodon umbra Cuvier, Règne anim., II, 1829, p. 281 (озера Австрии).
Umbra krameri Heckel und Kner, Süsswasserfische Oestr., 1858, p. 292, фиг. 158 (Нейзидлерское озеро, Вена, Будапешт, озеро Балатон, „окрестности Одессы", — очевидно, низовья Днестра). — Видгальм, Природа и Охота, 1879, январь, стр. 109 (Карагольский залив Днестровского лимана, Турлацкое озеро близ Аккермана). — Браунер, Сборн. Херсонск. земства, XX, 1887, № 3, отд. 3, стр. 29 (низовья Днестра между Днестровским лиманом и Маяками). — Antipa, Ichtiol. Român., 1909, p. 215, taba. XV, фиг. 83 (в озерах системы Дуная в Румынии, дельта Дуная, Прут).
Umbra canina (Marsili 1726, не биноминальное название) Károli, Term. Füs., V, 1882, p. 188—193 (Fertő-tó, Pest, Balaton, Komádi, Bodrogköz, Вена).
Umbra umbra Берг, Рыбы пресн. вод России, 1916, стр. 375. — Егерман, Тр. Черном.-азовск. опытн. ст., II, вып. 1, 1926, стр. 61 (Кучурганский лиман в низовьях Днестра; 75 мм).
Umbra lacustris (sec. Grossinger 1794, non binominal) Hankó, Zool. Anz., LVII, 1923, p. 89 (Вена).
Umbra crameri А. Макаров, Природа, 1936, № 2, стр. 111 (озера в бассейне Днестра между с. Чобручи и Днестровским лиманом).

D III 12—13, *A* II 5—6, *P* I 12, squ. 33—35. Верхний край спинного плавника прямой. Тело красно-бурое. На голове и на боках тела неправильно разбросанные темнобурые пятна. Вдоль боков тела светлая полоска. Темной поперечной полосы на хвостовом стебле перед основанием хвостового плавника нет. На спинном и хвостовом плавнике по одному ряду темных пятнышек. Длина до 50—90 мм, иногда до 115 мм.

Дунай от Вены вплоть до дельты, оз. Балатон (Платтенское), Прут, низовья Днестра.[3] Живут в иле на дне озер и речек.

В низовьях Днестра обитает в плавнях и мелких озерах, совместно с вьюном, карасем, горчаком, верховкой, местами с красноперкой,

[1] L. P. Schultz, Publ. of Fisher., Univ. of Washington, College of fisheries, II, № 6, Seattle, 1929, p. 73—82, plates.
[2] *Собачья рыба* (книжное, с немецкого).
[3] В Каталоге рыб Варшавского университета указаны экземпляры, доставленные А. А. Браунером из „Днепровского" лимана. По сообщению А. А. Браунера от 5(18) августа 1915 г., эти экземпляры были добыты им не в Днепровском лимане, а в Днестре, между лиманом и Маяками.

с *Leuciscus borysthenicus* и др. В самом Днестре и в крупных озерах (напр. в Кучурганском лимане, Карагольском заливе) не живет, попадая сюда случайно, во время половодья. Питается мальками верховки, горчака, рачком Asellus aquaticus, мотылем и др. Становится половозрелой к концу 1-го года жизни, будучи весом 1.4—2.0 г и длиной около 5 см (абс.?). Пятилетние имеют в длину (абс.?) 115 мм и весят 27 г. Самки крупнее самцов. В зимних уловах самки значительно преобладали над самцами, составляя от 85 до 92% общего количества. Количество икринок у 25 экз. (от 82 до 104 мм абсолютной длиной) от 1580 до 2710. Нерест, вероятно, в марте—апреле. Умбра очень живуча и зимой может более двух суток оставаться без воды (А. К. Макаров).

X. Семейство **ESOCIDAE.** — Щуковые

Тело удлиненное; голова большая с очень сильно вытянутым и сплющенным рылом. Рот очень большой, занимающий половину головы; нижняя челюсть выдается вперед, сочленяется с черепом позади заднего края глаза. Зубы на межчелюстных, сошнике, нёбных, на нижней челюсти и на языке. Зубы сильные, на нижней челюсти разной величины. Верхнечелюстная кость с придаточной косточкой. Жаберные перепонки не сращены между собой и свободны от межжаберного промежутка. Жаберные тычинки бугорковидные. Грудные плавники с I 11—16 лучами, сидят очень низко. Брюшные плавники за грудными, с I—II 7—12 лучами. Желудок без слепого мешка и без пилорических придатков. Лучей жаберной перепонки 11—20. Голова сверху голая или покрыта чешуей; щеки и кости жаберной крышки частью покрыты чешуей. Спинной плавник далеко назади, над анальным, с 10—17 ветвистыми лучами. Анальный с 10—16 ветвистыми лучами. Хвостовой выемчатый, с 19 развитыми лучами. Чешуя мелкая, более 100 в боковой линии (105—156); боковая линия у молодых отсутствует или неполная, у взрослых полная. Praemaxillaria не соприкасаются. Позвонки не удлинены, у нынеживущих 56—65. Миодом, базисфеноид, postcleithrum, эктоптеригоид, носовая косточка имеются. Нет inframandibula. Обонятельный нерв проходит через глазницу.

Один род.

1. Род **ESOX** LINNÉ. — ЩУКИ

Esox Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 314 (тип: *E. lucius*).
Lucius Rafinesque, Caratt. alc. nuovi generi, 1810, p. 59 (тип не указан, подразумевается *lucius*, цит. по Jordan and Evermann). — Jordan and Evermann, Fish. of N. America, I, 1896, p. 625 (*lucius*).
Trematina Trautschold, Mém. Soc. Natur. Moscou, XV, livr. 1, 1884 (тип: *Tr. foveolata*; = *Esox lucius*, sec. Chabakov 1927).
Esox Jordan, Guide to the study of fishes, II, 1905, p. 190 (*lucius*).

Диагноз см. выше, в диагнозе семейства.

Пять видов в Европе, зап. и сев. Азии и Сев. Америке.[1] В Евразии 2 вида, относящихся к подроду *Esox* s. str., у которого щеки совсем покрыты чешуей, а нижняя часть крышечной кости голая.

1 (2). В боковой линии 105—144 чешуй . . . . . 1. **E. lucius** L.
2 (1). В боковой линии 137—156 чешуй. — Бассейн Амура . . . . . 2. **E. reicherti** Dybowski

[1] Обзор биологии американских щук см. у: W. C. Kendall, The pikes: their geographical distribution, habits, culture, and commercial importance, Report U. S. Commissioner of fisheries for 1917, Washington, 1919, Appendix V, 45 pp.

1. **Esox lucius** Linné. — Щука[1]

Esox lucius Linné, Syst. nat., ed. X, 1758, p. 314 (Европа). — Pallas, Zoogr. rosso-asiat., III, 1811, p. 336 (частью: Каспий, Чаны, Хатанга, Индигирка). — Heckel und Kner, Süsswasserfische der Oestreich. Mon., 1858, p. 287, фиг. 157. — Кесслер, Рыбы СПб. губ., 1864, стр. 181 (повсюду много в Невской губе, Чудском и Ладожском озерах).

Esox reicherti var. *baicalensis* Dybowski, Verhandl. zool.-bot. Gesell. Wien, XXIV, 1874, p. 392 (Байкал).

Lucius lucius Jordan and Evermann, Fish. of N. America, I, 1896, p. 628.

Esox lucius var. *atrox* Аникин, Изв. Томск. унив., XXII, 1902, стр. 109 (Обь).

Esox lucius Fatio, Poissons de la Suisse, II, 1890, p. 419. — Smitt, Scandin. fish., II, 1895, p. 998. — Берг, Рыбы Туркестана, 1905, стр. 214. — Antipa, Fauna ichtiol. României, 1909, p. 210, табл. XV, фиг. 82. — Сокольников, Тр. Общ. судоход., пром. отд., VI, 1911, стр. 50, 72 (Анадырь, по всему течению, Анадырский лиман; икрометание во время вскрытия реки, в первых числах июня, вес 4—6 кг). — Исаченко, Рыбы Туруханского края, 1912, стр. 97. — Белинг, Тр. Днепровск. биол. ст., 1914, стр. 40 (Киев). — M. von zur Mühlen, Arch. Naturkunde Ostbaltikums, XIV, 1, 1920, p. 150 (Псковский водоем). — Егерман, Тр. Черном.-азовск. опытн. ст., II, вып. 1, 1926, стр. 61—71 (Кучурганский лиман в низовьях Днестра; измерения 68 экз., возраст, питание). — Домрачев и Правдин, Рыбы Ильменя и Волхова, 1926, стр. 111, табл. VII (рост, нерест). — Сыроватский, Тр. Ихтиол. опытн. ст., Херсон, IV, вып. 2, 1929, стр. 98 (дельта Днепра). — Пробатов, Изв. Отд. прикл. ихтиол., IX, вып. 1, 1929, стр. 77 (Псковский водоем; рост, возраст, по чешуе и лучу *P*). — Г. Никольский, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XXXII, 1931, стр. 260 (Чу, обыкновенна). — Башмакова, Тр. Сибирск. рыбохоз. ст., V, вып. 1, 1930, стр. 187 (оз. Чаны; возраст, рост).

Esox lucius bergi Кагановский, Вести. ДВ фил. Акад. Наук, 1933, № 1—3, стр. 4 (Анадырь).

Esox lucius Лукаш, Тр. Вятск. инст. краевед., VI, 1933, стр. 81 (нижнее течение р. Вятки, у 1 экз. *A* IX 10). — Ягудина, Тр. Аральск. отд. Инст. рыбн. хоз., II, 1933, стр. 57 сл. (Аральское море; уловы). — Меньшиков и Букирев, Тр. Пермск. биол. инст., VI, вып. 1—2, 1934, стр. 66 (верховья Камы; рост). — Берг, Тр. Сов. по изуч. производ. сил, сер. туркменск., вып. 6, 1934, стр. 252 (низовья Атрека, оз. Делили). — Держави, Тр. Азербайджанск. отд. Закавказск. фил. Акад. Наук, сект. зоол., VII, 1934, стр. 114 (Энзелийский и Астрабадский заливы, Карасу астрабадская и другие речки). — Дрягин, Тр. Киргизск. комплексн. экспед., III, вып. 1, 1936, стр. 76 (р. Чу вверх почти до Токмака). — В. Покровский, Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936, стр. 60 [Чолмужская губа Онежского озера; средний вес в уловах 4—5 кг, наибольший экземпляр (абс.) длины 100 см, вес 7.7 кг, 11 лет]. — Меньшиков и Ревнивых, Тр. Пермск. биол. инст., VII, вып. 3—4, 1937, стр. 158 (Иртыш в Вагайском районе; рост). — Г. Никольский, Рыбы Таджикистана, 1937, стр. 177 (Аму-дарья в пределах дельты не выше Питняка; Сары-су, Тургай, Иргиз; Рыбы Аральского моря, 1940, стр. 173 (15 экз. щуки из района Муйнак—Урга на Аральском море: *D* V—VIII 13—17, в среднем 15.2; *A* III—V 11—14, в среднем 12.6; l. l. 114—126, в среднем 120, пор 43—50, в среднем 46; позвонков 58—60).

D VI—X 13—16, *A* IV—VII (VIII) 10—13, *P* I (11) 12—16, *V* I—II 7—11(12),[2] l. l. $121\frac{14-17}{12-15}$ 144 (вниз до основания *A*), в среднем $133\frac{15}{14}$. Позвонков у щуки из дельты Волги (56) 57—64 (65), в среднем 60.0 (по 100 экз., Л. Щетинина). У 31 самца и 29 самок из Иртыша длиною (абс.) 43—54 см (все рыбы половозрелые), по данным А. И. Ефимовой, *D* VI—VIII (IX) (наичаще VII) 14—17 (наичаще 15—16), *A* IV—VII (наичаще VI) 12—14 (15) (наичаще 13), *V* I—II 9—10; squ. 121—144 (145) (147), средн. у самцов 138, у самок 135, l. l. средн. у самцов 50, у самок 48;

[1] Украинцы также — *щупак*, по-польски — *szczupak*, немцы — *Hecht*, у тюркских народов — *шортан*, якуты — *сордон*, тунгусы — *гуткан*, *гутачан*, финны — *hauki*, чукчи на Анадыре — *тунктуй*, юраки (самоеды) — *пи* (*пыря*).

[2] М. И. Меньшиков любезно сообщил мне результаты просчета числа лучей у 60 особей иртышской щуки: *D* (VII) VIII—IX 14—16, *A* VI—VIII (наичаще VII) (11) 12—13 [у 32 экз. из других мест Сибири и из Европейской части СССР: *A* VI—VII (VIII) 12—13], *P* I (13) 14—15 (16), *V* I 9—10.

лучей жаберной перепонки 13—15; позвонков (59) 60—62 (63) (64), наичаще 61—62. У 45 щук из оз. Ильменя, длиною (без *C*) 15—23 см, по данным П. В. Тюрина (Доклады Акад. Наук СССР, т. 59, № 8, 1948, стр. 1502), позвонков (59) 60—62, наичаще 61. Лучей жаберной перепонки 13—16. Щеки совершенно покрыты чешуей, крышечная же кость — лишь в верхней части. Боковая линия иногда прерывистая, особенно у молодых.[1]

Основной цвет серо-зеленоватый, серо-желтоватый или серо-бурый; спина темнее, бока светлее. Бока покрыты крупными пятнами бурого, оливкового или черноватого цвета, иногда располагающимися в более или менее правильные поперечные полосы; эти пятна иногда разбросаны так густо, что основная светлая окраска из-за них проявляется только местами в виде светлых пятен или линий. Спинной, анальный и хвостовой плавники желтовато-серые с примесью бурокрасного и с большими бурыми или черноватыми пятнами, располагающимися в более или менее правильные ряды.

Длина до 1—1.5 м, вес до 16—24 кг (для нижнего течения Днепра указывают до 65 кг).[2]

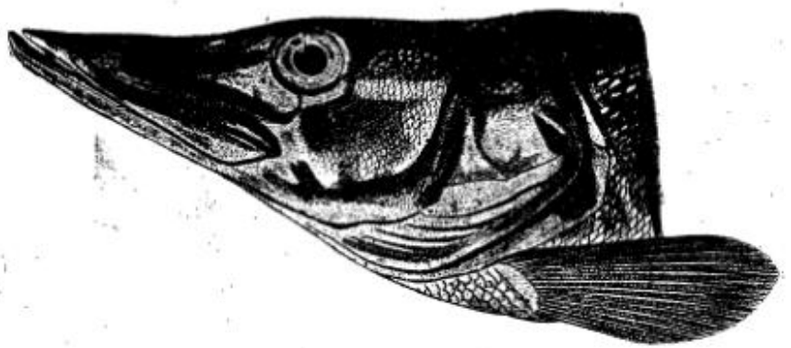
Европа (есть в Англии, Ирландии, Франции, Италии от рек Изонцо и По до Тибра, в р. Марице, в бассейнах Северного, Балтийского и Черного морей), сев. и зап. Азия, Сев. Америка

Фиг. 274. *Esox lucius*. Ладожское оз. 17 II 1930. Нат. вел. 34 см.

[1] Тилезиус (в поим. к Pallas, l. c.) упоминает, что в 1805 и 1807 гг. ему часто попадались в Петербурге щуки из Невы с усиком на нижней челюсти, наподобие трески; изображение такой щуки он передал акад. Севастьянову.

[2] В январе 1930 г. в Ильмене была поймана щука весом в 34 кг (сообщение Н. В. Хвостова, лично видевшего этот экземпляр). В Финляндии в 1905 г. поймана щука весом в 25.5 кг (Fiskeritidskrift f. Finland, 1932, p. 78).

от Аляски до Нью-Йорка и Огайо. Во всем бассейне Сев. Ледовитого моря от Мурмана, Варзуги и Сев. Двины до Колымы. Бассейны Балтийского, Черного морей (между прочим в бассейне Кубани, в оз. Бебесыр близ Очемчири, в оз. Палеостом (Рион) и в Мал. Азии), Азовского, Каспийского, Урал, Волга, Терек, Кура, Ленкоранский район, реки южного побережья Каспия на восток вплоть до Атрека (включая его), в самом Каспийском море, бассейн Аральского (Аральское море, Аму-дарья в пределах дельты не выше Питняка, Сыр-дарья от низовьев до Карадарьи, Сары-су, Чу от низовьев до Токмака; в Иссык-куле отсутствует). Реки Тургай и Иргиз. По всему Финскому заливу. Анадырь и далее на юг до р. Вивенской в районе бухты Корфа (60° с. ш.), Пенжина (А. Г. Кагановский). Отсутствует на Пиренейском полуострове, в Далмации, р. Вардаре и в Крыму, Зеравшане, Мургабе и Теджене.



Фиг. 275. Голова щуки, *Esox lucius*. Ладожское оз. у дер. Лава, 31 V 1932. Длина головы 109 мм. (Рис. от И. Ф. Правдина).

Наиболее многочисленна в бассейнах Оби, Иртыша и нижней Волги.

Возраст щуки можно свободно определять по чешуе, но годовые наслоения прекрасно видны и на поперечных шлифах через 1-й луч грудного плавника.

В Псковском водоеме наибольшее количество самцов в уловах имеет возраст от 3 до 5 лет, тогда как самки — в возрасте от 4 до 6 лет. Самцы, как правило, достигают (в уловах) не свыше 7 лет, тогда как самки попадаются нередко в возрасте 12 лет. Средний размер (до конца чешуйного покрова) 378 самцов 47 см, 341 самка 62 см. Рост щуки из Псковского водоема, по данным непосредственных измерений (до конца чешуйчатого покрова) 719 экземпляров, добытых в начале мая 1927 г., таков в миллиметрах:

Возраст	2+	3+	4+	5+	6+	7+	9+	10+	11+	12+
Самцы	382	455	513	530	—	—	—	—	—	—
Самки	410	506	590	656	724	768	806	870	923	970

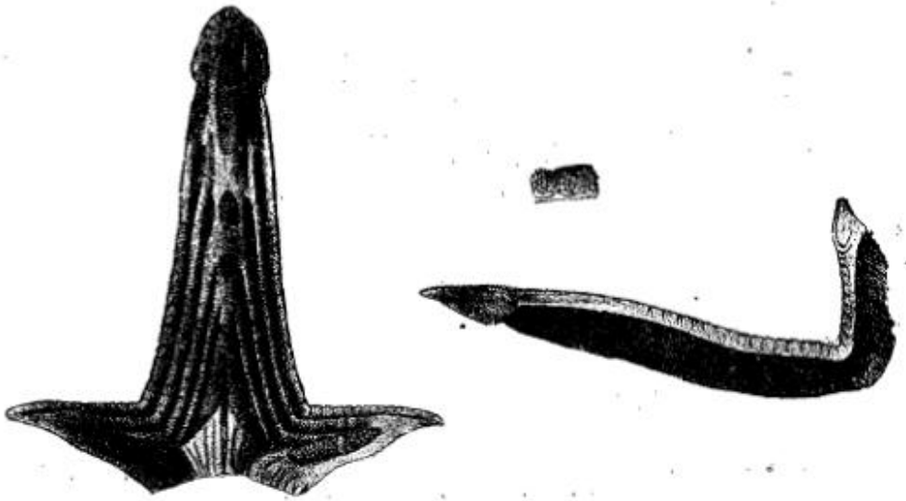
Самцы становятся половозрелыми на 3-м, самки на 4-м году (Пробатов).

По свидетельству М. фон-цур-Мюлена (1920), на Чудском водоеме различают три формы щуки; это: 1) крупная, весом не менее 4 кг, темная, входит в р. Эмбах подо льдом, нерестится в марте; 2) средней величины, сине-серая, нерест в апреле; это преобладающая форма; 3) „цветочная“ (Blumenhecht, эст. lillihaug), с большими желтыми пятнами, короткая и толстая, весом не менее 4 кг, нерест с середины мая по

середину июня; в Тарту 14 июня 1914 г. н. ст. была добыта самка с зрелой икрой. Многие щуки в конце октября уходят из Чудского озера в р. Эмбах, где они проводят зиму.

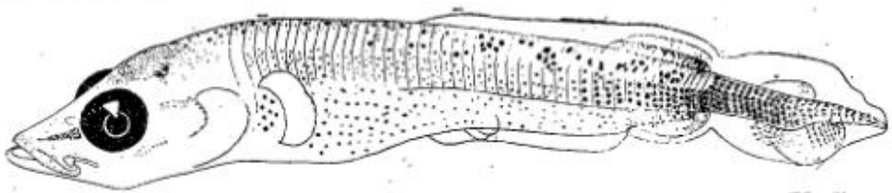
Рост щуки в Ильмене таков (длина до основания *C*), полных лет (Домрачев):

Возраст	1	2	3	4
Длина, мм	245	366	488	610
Вес, г	130	400	920	1800



Фиг. 276. Жаберный аппарат щуки, *Esox lucius*. Ладожское оз., тот же экземпляр (Рис. от И. Ф. Правдина).

Рост в Ильмене довольно быстрый; напротив, щука из Печоры длиною в 344 мм имеет 6 лет.



Фиг. 277. Малек щуки (*Esox lucius*) 10 дней, длина 17.4 мм. Дельта Волги. (Из Казанского, 1925).

В оз. Чаны рост щуки (до конца чешуйного покрова) и вес, по данным непосредственных измерений 112 экземпляров, таковы:

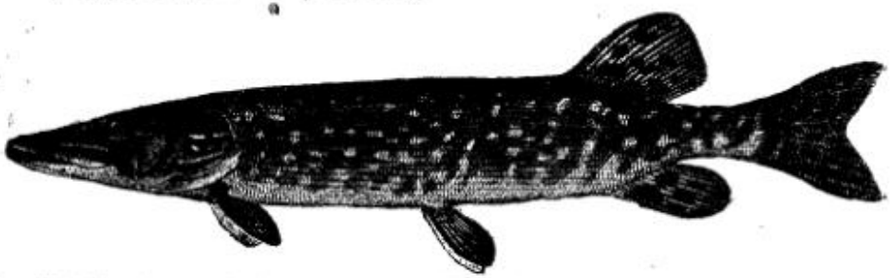
Полных лет	2	3	4	5
Самцы, мм	260	413	452	522
Самки, мм		425	474	579
Самцы, г	165	697	968	1473
Самки, г		839	1271	2025

Нерест щуки в оз. Чаны начался в 1925 г. 18 мая, в 1926 г. 19 мая Заканчивается нерест, происходящий при температуре воды от 8 до 15°, к концу мая (Башмакова).

В уловах днестровской щуки (Кучурганский лиман) встречаются особи в среднем длиной (абс.) 29—48 см. Возраст и вес их таковы (длина до основания *C*):

Возраст	Длина тела, мм миним.	средн.	максим.	Вес, г миним.	средн.	максим.
1+	159	230	279	85	199	290
2+	251	310	446	300	450	815
3+	342	416	528	500	780	1264

В уловах преобладают двухгодовалые, затем следуют трехгодовалые; четырех- и пятигодовалых очень мало. Здешняя щука достигает половозрелости на 2-м году (очевидно, в возрасте почти 2 лет) и нерестится во время весеннего половодья: в 1923 г. с 15 марта по 10 апреля при температуре воды 3—6° (Егерман).



Фиг. 278. *Esox lucius*. Р. Анадырь у сел. Усть-Белая. 3 VII 1929. Нат. вел. 410 мм. l. l. 142. (От А. Г. Кагановского).

В Днепре под Киевом начало нереста (Белинг):

1911 г. . . . . 2 апреля
1912 г. . . . . начало апреля
1913 г. . . . . 22 марта
1909 г. . . . . 12 апреля
1910 г. . . . . 19 марта (но наблюдался еще 9 апреля)

Плодовитость щук из дельты Днепра сильно зависит от величины: у щуки длиною 33 см и весом 244 г 7140 икринок; у щуки длиною 85 см и весом 5578 г 182 200 икринок (Сыроватская, 1927). В дельте Днепра различают ходовую лиманную щуку, более светлую, и озерную, более темную. В дельте можно наблюдать два хода щуки — весенний, начинающийся еще подо льдом, и осенний (сентябрь—декабрь). Нерест щуки во второй половине марта и первой апреля; в 1926 г. разгар нереста в конце марта, конец к 10 апреля; в 1925 г. нерест продолжался с 14 марта по 20 апреля (Сыроватский).

В дельте Волги нерест с начала апреля до начала мая. Плодовитость в среднем, при длине (до основания *C*) 40—49 см, 2960 икринок (у 120 штук); при длине 50—59 см 57 600 (у 56 штук), максимум 213 300 у щуки длиной свыше 80 см. Созревают самцы большей частью трехгодовалыми, самки большей частью четырехгодовалыми. Размеры в весенних уловах 1929 г. (до основания *C*) (в миллиметрах):

	Трехгодовалые	Четырехгодовалые
Самцы	420	489
Самки	426	534

Эти возрасты преобладают, но единично попадаются шести-семивосьмигодовалые. Средние размеры в сантиметрах до конца чешуйного покрова за 1928—1932 гг.: самцы 39—45, самки 45—56. Средний вес тысячи за 1927—1932 гг. 880 кг. Главный предмет питания — вобла и щука.

Уловы в каспийско-волжском районе:

1925 г. . .	18646 ц или	15.0 млн. штук
1926 . .	24618	19.5
1927 . .	55714	—
1928 . .	66299	18.6
1929 . .	63290	18.2
1930 . .	28400	5.7[1]

В низовьях Енисея икрометание в июне (Исаченко); то же в низовьях Печоры (Солдатов) и в Анадыре (Кагановский).

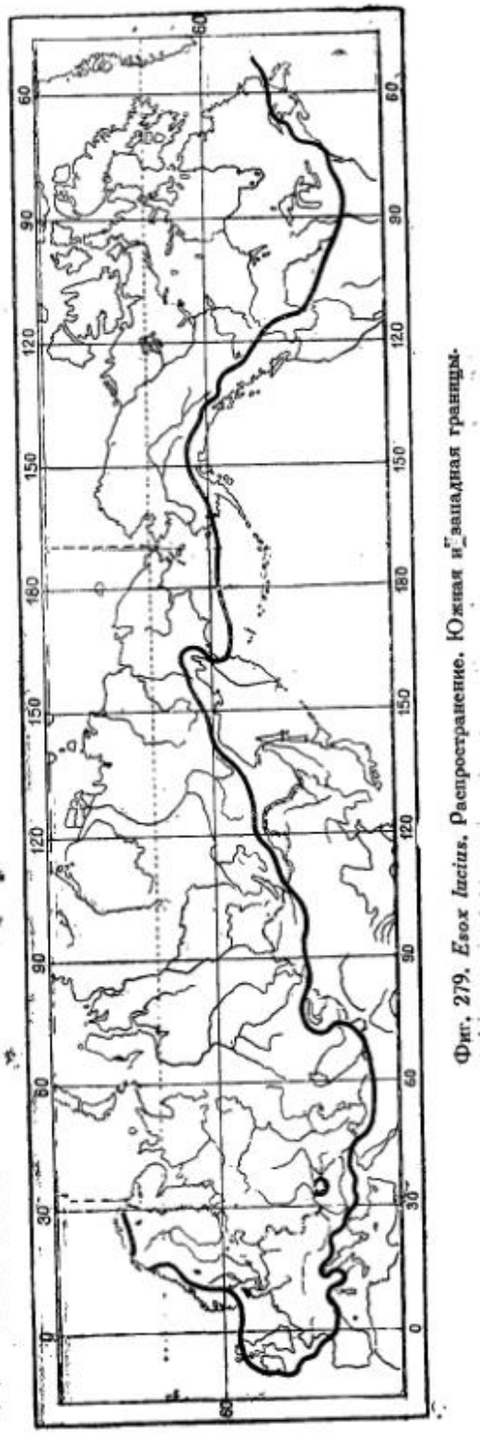
В предустьевом пространстве Аму-дарьи в сотне щук 160—245 кг, но попадаются щуки до 6 кг. На Аральском море выловлено в 1937 г., 10.6 тыс. ц щуки.

Плодовитость щуки Арала почти вдвое меньше плодовитости щуки из дельты Волги (М. А. Летичевский, Зоол. журн., 1946, вып. 4, стр. 352). Средняя плодовитость 122 самок щуки с Муйнака (южный берег Арала) по сравнению с плодовитостью щуки из дельты Волги такова:

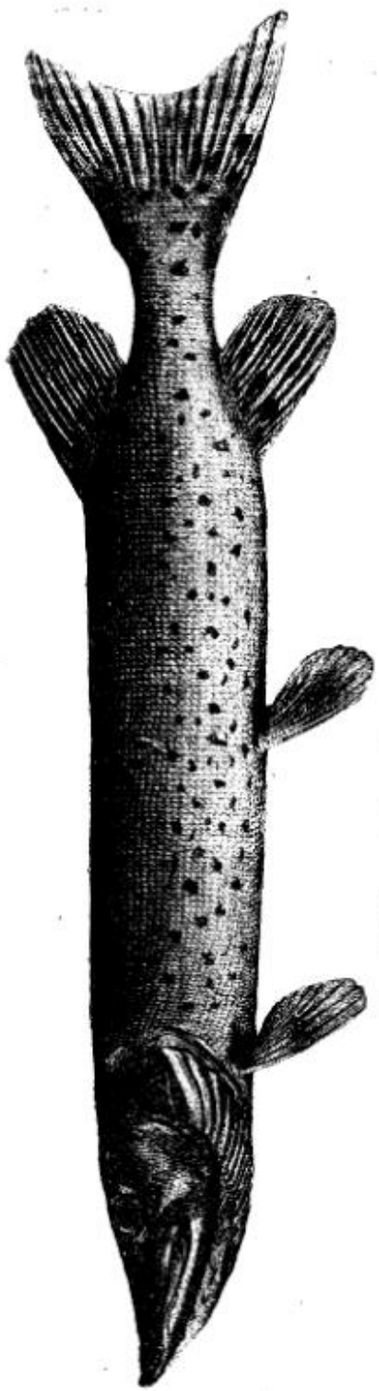
Длина тела, см	Арал тыс.	Волга тыс.
36—40	8.3	16.6
41—45	13.2	31.2
46—50	24.6	43.7
51—55	26.7	59.9
56—60	43.0	79.7

Аральская щука имеет меньшее число чешуй в l. l., меньшее число позвонков, несколько более длинную голову (32% длины тела, у иртышских 28.5%) и, по мнению А. И. Ефимовой, может быть выделена в особый подвид.

[1] Сведения о щуке волго-каспийского района, по данным Л. А. Щетинниной.



Фиг. 279. *Esox lucius*. Распространение. Южная и западная границы.



Фиг. 280. *Esox reicherti*, Низовья Амура. Нат. вел. 52 см.

2. **Esox reicherti** Dybowski. — Амурская щука

Esox reicherti Dybowski, Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XIX, 1869, p. 956 (Онон, Ингода). — Берг, Рыбы Амура, 1909, стр. 188, табл. III. — Дулькейт, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, XXVIII, 1927, стр. 20 (р. Суйфун).

Lucius reicherti Sasaki, Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc., IX, part 1, Sapporo, 1924, p. 51—58, fig. 1—2 (Sakhalin: Taraika; l. l. 137—149).

Esox reicherti Розов, Рыбн. хоз. Дальн. Востока, 1934, № 1—2, стр. 83 (оз. Ханка). — Таранец, Изв. Тихоокеанск. инст. рыбн. хоз. и океаногр., XII, 1937, стр. 27 (р. Тымь на Сахалине), стр. 32 (р. Поронай); там же, стр. 64 (средн. Амур). — Розов, Вести. ДВ фил. Акад. Наук, № 32, 1938, стр. 133 (Тугур, Уда).

D VI—VII 14, *A* IV—V 12—14, l. l. 130—156. Щеки совсем покрыты чешуей; operculum только в верхней части. Голова у больших сверху иногда покрыта чешуей до самого конца рыла (у *lucius* — голая). Верхняя челюсть немного заходит за вертикаль переднего края глаза (у больших почти до вертикали середины глаза). Теменные кости совершенно отделяют лобные от верхнезатылочной (у *E. lucius* лобные соприкасаются с верхнезатылочной). Позвонков 63.

На боках тела и головы разбросаны довольно крупные (диаметром около полуглаза) бурые пятна, имеющие у средней величины особей стремление располагаться в правильные поперечно-косые ряды, числом 25—35 (начиная от заднего края глаза); у небольших, длиной до 35 см, вместо пятен на боках тела узкие косые поперечные темнобурые полосы (верх полосы направлен к хвосту). Общий фон золотисто-зеленовато-буроватый. Спина темная. Иногда попадаются особи, и большие и маленькие, одноцветные. Светлой серебристой полосы на голой части крышечной кости незаметно. Парные плавники сероватые, непарные — с резкими темными пятнами; лучи хвостового плавника в задней части темные. Длина свыше 1 м, вес до 16 кг и более.

Бассейн Амура от верховьев до Амурского Лимана; есть в Уссури и Сунгари. Реки Тугур и Уда. Сахалин (Тымь и Поронай). Водится и в р. Суйфуне.

Весьма обычна в оз. Ханка; нерест в притоках озера с конца марта. Средний размер в бассейне Ханки 55.5 см, вес 1.2 кг, но бывают длиною 110 см и весом в 10 кг (Розов).

ДОПОЛНЕНИЯ

Стр. 30. Перед родом *Lampetra* поставить род *Entosphenus* Gill 1863 с одним видом *E. tridentatus* Richardson. А. А. Световидова (Доклады АН СССР, 1948) обнаружила в желудке кашалота, пойманного у о-ва Беринга 17 октября 1947 г., свежий экземпляр этого вида длиною 52 см. На верхнечелюстной пластинке 3 зуба, на нижнечелюстной 5. Внутренних боковых зубов 4, из них крайние двураздельны, а серединные трераздельны. Нижнегубные в два ряда. (Фиг. 281). Вид этот ранее был известен от о-ва Уналашки до Калифорнии.

Фиг. 281. Ротовая воронка *Entosphenus tridentatus*. У о. Беринга (рис. от А. А. Световидовой).

Стр. 63. Белуга. В. И. Казанский наблюдал единичные экземпляры белуги с текучей икрой на Волге у Каменного Яра.

Стр. 119. *Caspialosa brashnikovi sarensis*. В. М. Тарасевич в работе „Местные формы бражниковской сельди у азербайджанского побережья южного Каспия" (Изв. Акад. Наук Азербайдж. ССР, отд. биол. и сел.-хоз. наук, вып. I, год XII, № 3, 1946, стр. 48—52) описывает (стр. 49) с берегов Апшеронского полуострова и из Пирсагатского залива новый подвид, *C. brashnikovi derzhavini* („майская сельдь"): жаберных тычинок 22—35, наичаще 26—28, в среднем 27.2, позвонков в средн. 50, наибольшая высота тела 25.9% длины тела, диаметр глаза 19.6% длины головы. Средн. длина тела до конца средних лучей *C* 294 мм (по 268 экз.). Нерестится в мае — июне. Об этой форме см. у А. Н. Световидова в монографии о сельдеобразных.

Стр. 272. *Salvelinus alpinus*. Вид этот в Тихом океане не встречается. A. C. DeLacy and W. M. Morton (Transact. Amer. Fisheries Soc., vol. 72 (1942), Washington, 1943, p. 79—91) описывает из р. Карлук на острове Кадьяк:

1) *Salvelinus malma*, проходной голец, длина по Смитту обычно 35—45 см, самый крупный 72 см, жаб. тыч. 18.1 (62 экз.), позвонков 62.3 (37 экз.), пилорических придатков 28.8 (84 экз.), l.l. 243 (13 экз.).

2) *Salvelinus alpinus*, непроходной голец, длина по Смитту обычно 35—45 см, самый крупный 55 см, жаб. тыч. 23.4 (71 экз.), позвонков 64.7 (53 экз.), пилорических придатков 45.6, l.l.217 (15 экз.). — Это, без сомнения, озерный голец из группы S. alpinus, но не типичная форма.

Стр. 304. *Stenodus leucichthys nelma* Dymond (Trans. R. Canad. Inst., XXIV, pt. 2, 1943) говорит, что на восток нельма идет до р. Андер-

сон, которая впадает в Ледовитое море несколько восточнее р. Мэккензи. Жаберных тычинок 19—23, l. l. 97—107. В Юконе и в нижнем течении Мэккензи нельма — это проходная рыба, в Б. Невольничем озере, из которого вытекает Мэккензи, — жилая.

Стр. 445. *Osmerus eperlanus eperlanus* natio *pjaoseri* Meljantzeff. Непроходную корюшку из оз. Пяо в Карелии (бассейн Белого моря) В. Г. Мельянцев выделяет в особую нацию, аналогичную ладожской и онежской корюшке (Тр. Карело-финск. отд. Инст. озерн. и речн. рыбн. хоз., II, Л., 1946, стр. 323). Пяозерская корюшка ближе к европейской, чем к *dentex*. Средняя длина (по Смитту) самцов 122 мм, самок 133 мм, оба пола 127 мм, но попадаются длиною до 220 мм (по Смитту). *D* ветв. 7—9, *A* ветв. 10—14, средн. 12.3, l. l. (у 18 экз.) 2—14, жаб. тыч. средн. 33.2, позвонков (с уростилем) 60—62, средн. 61.3. Ширина лба 17.1% длины головы. От невской, ладожской и онежской корюшек отличается узким лбом (у тех ширина лба 20.5—24.5%).

Стр. 449. *Hypomesus olidus*. Прибавить: С. Г. Соин, Размножение и развитие малой корюшки Hypomesus olidus (Pallas). Тр. Тихоокеан. инст. рыбн. хоз., XXV, 1947, стр. 210—220 (Амур в районе озера Болонь).

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета Академии Наук СССР

*

Технический редактор *А. В. Смирнова.*

Корректор *Г. Н. Антик*

*

РИСО АН СССР № 3032. Подписано к печати 23 VI 1948 г. М-10460. Печ. л. 29¼. Уч. изд. л. 41. Тираж 3000. Заказ № 1040

1-я Типография Издат. АН СССР. Ленинград, В. О., 9 линия, д. 12.