

И. И. Юдкин

ПРОНИКНОВЕНИЕ СЕЛЬДИ В КАРСКОЕ МОРЕ И ДРУГИЕ АРКТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ В СВЯЗИ С КОЛЕБАНИЯМИ КЛИМАТА

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 17 IX 1947)

Наличие сельди в Карском море представляет исключительный интерес с точки зрения зоогеографии, экологии и промысла. Впервые сельдь здесь была обнаружена А. Н. Пробатовым в конце августа 1932 г. в море при входе в Карскую губу. Сельдь была с текучими половыми продуктами в возрасте от 5 до 7 лет (7).

В 1944—1946 гг. в период работ Карской научной экспедиции* также проводились исследования по сельди, которыми вновь подтвердился примечательный факт нереста этой рыбы в столь суровом по температурным условиям бассейне, каковым является Карское море. Так, 2 сентября 1946 г. при входе в Карскую губу была поймана небольшая стая сельди с текучей икрой и молоками. У многих экземпляров икра была почти полностью выметана, у других совершенно зрелая прозрачная икра сохранилась в яичнике, за исключением небольшого количества икринок, выжатых из полового отверстия, повидимому, под давлением орудий лова. Почти все самцы были с текучими молоками. Анализ возраста этой стаи сельди показал, что здесь, как и в 1932 г., сельдь была не старше 7-летнего возраста.

В результате изучения нашего материала, мы приходим к заключению, что обычный срок весеннего нереста сельди, наблюдаемый, между прочим, и в Чешской губе, в местах, лежащих восточнее этой губы, приходится на более поздний период года. В связи с поздним наступлением гидрологической весны срок нереста переходит на календарное лето, а в отдаленных северо-восточных районах — на осень. Районы, прилегающие к Югорскому Шару и простирающиеся восточнее этого пролива, отличаются суровыми гидрометеорологическими условиями, резко меняющимися из года в год. Так, например, в 1944 г. в проливе лед носило до конца августа; в 1945 г. пролив полностью очистился ото льда к 25—26 июня, а в 1946 г. пролив очистился ото льда только в начале сентября. Мы полагаем, что осенний нерест сельди в Карском море находится в связи с описанными выше условиями.

Из литературы мы знаем, что в прибрежных районах Карского моря можно найти сельдь с текучими половыми продуктами и в июле. Полагаем, что часть сельди, заходящей в Карское море, безусловно является пришедшей, мигрирующей сюда из восточной части Баренцова моря и туда же возвращающейся. Другую же часть, в том числе и сельдь с осенним нерестом, обнаруженную в 1932 и 1946 гг. в устье Карской

* Министерства рыбной промышленности восточных районов СССР.

губы, надо считать местным стадом, что вполне подтверждается анализом питания. Местным стадом следует считать и сельдь с текучими половыми продуктами, обнаруженную в Обской губе экспедицией Арктического института в 1936—1937 гг.

Факт осеннего нереста у сельдей, обычно размножающихся весной, можно признать достаточным для выделения такой сельди в особую расу.

Возникает вопрос — откуда и когда проникла сельдь в Карское море?

Из работ Л. С. Берга (1, 2) мы знаем о заходе целого ряда промысловых рыб, в том числе и сельди, в арктические воды, где их раньше не наблюдали. Причиной столь далекого захождения на север этих рыб Л. С. Берг считает происшедшее в последнее время потепление Арктики. О потеплении Арктики и арктических вод в последний период (с начала XX столетия) свидетельствует целый ряд фактов, в том числе значительное уменьшение ледовитости полярных морей, отмеченное проф. В. Ю. Визе (3).

Произведенный нами анализ меристических и пластических признаков (табл. 1) карской сельди * показал, что по важнейшему для выделения особых стад и рас признаку — числу позвонков — карская сельдь не отличается от чешской сельди (*Clupea harengus pallasi* natio *suvorowi* Rabinerson), обитающей в восточной части Баренцова моря. То же можно сказать и о числе жаберных тычинок и лучах в спинном и анальном плавниках. Большинство меристических признаков дает довольно плавный ряд переходов в связи с территориальной близостью сельди различных мест.

Таблица 1

Пластические и меристические признаки чешской и карской сельди

| | Чешская сельдь (данные Рабинерсона) | Карская сельдь (наши данные) | Сельдь Карской губы (наши дан- ные) | |
|---|--|---------------------------------|---|---------------------------------------|
| Длина тела без С | 85,34 ± 0,21 | 85,00 ± 0,07 | 85,50 ± 0,03 | } В % аб- солютн. длины тела |
| Антедорзальное расстоя- ние | 43,63 ± 0,21 | 42,63 ± 0,11 | 42,50 ± 0,26 | |
| Антевентральное расстоя- ние | 47,23 ± 0,53 | 46,79 ± 0,11 | 47,55 ± 0,03 | |
| Длина основания А | 11,85 ± 0,13 | 10,47 ± 0,07 | 10,55 ± 0,19 | |
| Длина основания D | 12,01 ± 0,11 | 11,41 ± 0,07 | 11,07 ± 0,13 | |
| Длина Р | 13,83 ± 0,14 | 13,67 ± 0,06 | 13,80 ± 0,16 | |
| Длина V | 9,62 ± 0,08 | 9,56 ± 0,07 | 9,55 ± 0,15 | |
| Расстояние Р—V | 27,51 ± 0,31 | 27,75 ± 0,14 | 28,80 ± 0,38 | |
| Наибольшая высота тела | 15,84 ± 0,17 | 15,70 ± 0,12 | 14,83 ± 0,26 | |
| Высота хвостового стебля | 6,21 ± 0,04 | 6,15 ± 0,05 | 6,18 ± 0,14 | |
| Боковая длина головы | 20,73 ± 0,09 | 20,27 ± 0,06 | 19,79 ± 0,21 | } В % бо- ковой длины головы |
| Длина нижней челюсти | 53,88 ± 0,26 | 53,15 ± 0,18 | 56,30 ± 0,45 | |
| Ширина лба (межглаз.) | 17,49 ± 0,18 | 17,44 ± 0,16 | 18,15 ± 0,38 | |
| Диаметр глаза | 23,95 ± 0,19 | 22,74 ± 0,14 | 22,02 ± 0,35 | |
| | Данные | Макушка | | |
| Число позвонков | 53,61 ± 0,03 | 53,57 ± 0,03 | 53,61 ± 0,27 | |
| Число жаберных тычинок | 63,33 ± 0,05 | 64,45 ± 0,12 | 62,00 ± 0,42 | |
| Число лучей в D | 18,96 ± 0,04 | 18,46 ± 0,03 | 18,18 ± 0,15 | |
| Число лучей в А | 16,48 ± 0,05 | 16,69 ± 0,04 | 16,67 ± 0,20 | |

Примечание. Нерест по Пробатову в 1932 г. — 28—29 VIII и позже; нерест по нашим сборам 1946 г. — 2 IX.

* Под названием „карская сельдь“ в табл. 1 объединены все собранные в различных местах Карского моря пробы.

Совсем другое мы видим при анализе пластических признаков. Здесь имеется вполне реальное изменение некоторых признаков и притом во вполне определенном направлении, а именно: изменению подверглись длина основания спинного и анального плавников, антедорзальное расстояние, длина нижней челюсти и диаметр глаза. Сюда же, повидимому, придется отнести и боковую длину головы. Изменения перечисленных признаков констатированы как у сельде, выловленных в районе Карской губы, так и у сельдей из Югорского Шара.

Мы считаем, что изменения в пластических признаках карской сельди по сравнению с «чешской» сельдью, от которой, несомненно, карская сельдь ведет свое происхождение, являются следствием иных экологических условий, характерных для Карского моря. Карская сельдь, пришедшая в эти районы исторически недавно, не изменила или «не успела» изменить основные меристические признаки настолько, чтобы это можно было отметить. Пластические же признаки, изменение которых под влиянием среды совершается значительно легче, изменились в указанном выше направлении.

В результате анализа мы приходим к заключению, что сельдь в Карское море вошла исторически недавно и что проникновение ее из восточной части Баренцова моря в Карское продолжается и теперь.

Сельдь стала проникать в Арктику не только с запада, но и с востока. Так, известно, что в последние годы сельдь была найдена в Восточно-Сибирском море в Чаунской губе и у островов Ляховских. Дважды сельдь находили еще далее на запад — в море Лаптевых, у мыса Мостах в заливе Борхая⁹⁾.

Долго ли будет продолжаться проникновение сельди в арктические районы, увеличится ли количественно стадо сельди в Арктике до размеров промыслового значения — все это, разумеется, связано с тем, будет ли и в дальнейшем, и в какой степени, продолжаться начавшееся изменение климата Арктики.

Поступило
17 IX 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Берг, Изв. Геогр. об-ва, 66, в. 1 (1934). ² Л. С. Берг, Недавние климатические колебания и их влияние на миграции рыб. Проблемы физич. географии, ч. II, 1935. ³ В. Ю. Визе, Метеорол. вестн., № 1 (1932). ⁴ Г. Г. Галкин, Тр. Н.-и. ин-та полярн. земледел. и животноводства, в. 10 (1940). ⁵ В. К. Есипов, Сб. работ по изуч. сельдей Баренцова моря, Полярн. ин-т морск. рыбн. хоз. и океанограф., 1, 1938. ⁶ М. Е. Макушек, За рыбную индустрию Севера, № 1 (1935). ⁷ А. Н. Пробагов, Материалы по научно-промысл. обследов. Карской губы и реки Кары, Всесоюзн. ин-т рыбн. хоз. и океанограф., М., 1938. ⁸ А. И. Рабинерсон, Тр. Ин-та по изуч. Севера, в. 34 (1927). ⁹ П. Л. Пирожников, ДАН, 56, № 4 (1947).