

## САЛАКА РИЖСКОГО ЗАЛИВА

Н. А. Валиков

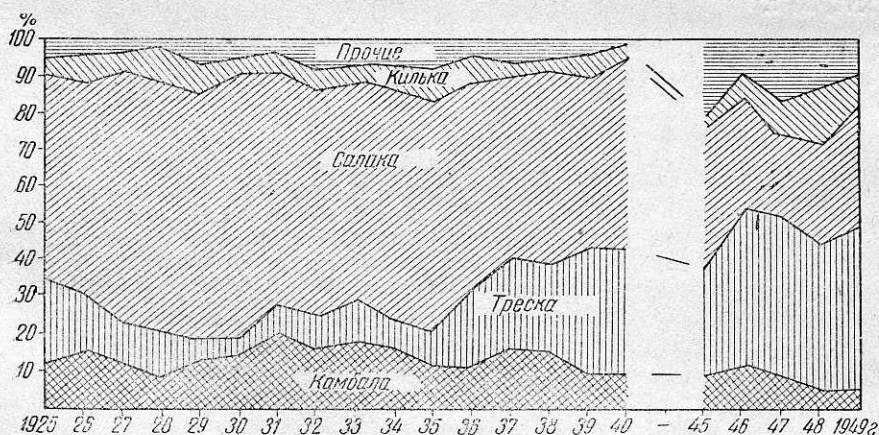
Несмотря на значительное разнообразие видов рыб, населяющих Рижский залив, только четыре вида из них являлись основными объектами промысла, составляя 90% от общего улова. Это салака, килька, треска и камбала. Первое место из этих четырех видов занимала салака. В Эстонской ССР она составляет 43,0% всего улова, в Латвийской ССР — 21,4%, Калининградской области — 20,2% и Ленинградской области — 15,4%. В настоящее время уловы салаки в южных районах моря значительно увеличились.

В Рижском заливе наибольшие уловы салаки берут в бухте Пярну. В 1949 г. в этой бухте было выловлено около 50% от общего улова салаки в Рижском заливе.

Соотношение уловов основных видов рыб в водах Латвийской ССР показано на рисунке, из которого видно, что уловы салаки в отдельные годы достигали 70—80% всего улова.

Начиная с 1945 г. улов салаки растет неуклонно.

Увеличению уловов способствуют применение новой техники и благоприятное состояние запасов салаки.



Соотношение уловов основных промысловых рыб в водах Латвийской ССР.

До 1945 г. весь промысел рыбы концентрировался у берегов; салаку ловили только ту, которая подходила к побережью для нереста. В связи с этим выработались и специальные орудия лова. В большинстве своем это были ставные сети, а также закидные невода и вентери. Последние применялись в районах с наиболее благоприятными гидрометеорологическими условиями и там, где невозможно было ловить неводами. Венте-

рями ловили салаку у восточного берега Рижского залива, где имелись наиболее каменистые участки. Здесь же, впервые в Латвии, начали ловить салаку ставными неводами.

До 1945 г. рыбаки Латвии не знали ставных неводов. Только при советской власти рыбаки, объединенные в артели, смогли строить и применять эти крупные орудия лова. Ставные невода имеют большую уловистость и меньшую стоимость в эксплуатации. Развитие техники лова ставными неводами позволило значительно увеличить уловы салаки, нерестующей весной.

Уловы салаки вдоль побережья Рижского залива неравномерны, что зависит от характера ее подходов, а также от условий и способов лова. В течение года наблюдается резко выраженная сезонность лова салаки.

В последние годы, наряду с общим ростом добычи рыбы, значительно выросли уловы салаки у восточного и южного побережий залива.

В 1949 г. в мае—июне у восточного побережья, где сосредоточены основные нерестилища, было добыто 70% годового улова салаки. Из этого улова около 90% приходилось на бухту Пярну, что указывает не только на резко выраженную сезонность, но и на концентрированные подходы весенней салаки, каких не наблюдается в другое время.

О степени концентрации и подходах салаки в 1949 г. к разным участкам побережья Рижского залива можно составить представление по средним уловам на одного рыбака. Эти данные показывают, что основные скопления салаки наблюдались в Слокском районе, Скултенском и Айнажинском районах. Сезонность особенно резко выражена в Айнажинском районе, где наибольший лов салаки бывает весной, а в течение 4—5 месяцев в году почти никакого промысла нет. Основным орудием здесь считается ставный невод, но сетей имеется не меньше, чем в других районах.

#### Характеристика промыслового стада салаки Рижского залива

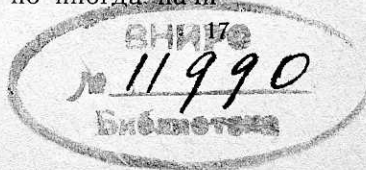
Салака — *Clupea harengus membras* L. — является балтийским подвидом атлантической сельди. От основной формы она отличается меньшим числом позвонков, размерами, ростом и темпом созревания. В Рижском заливе, как и в Балтийском море, в целом основная масса салаки созревает на третьем году жизни, а, по данным Л. А. Раннак, часто и на втором году.

В Балтийском море салака образует ряд отдельных стад, различающихся между собой меристическими признаками и темпом роста. Наблюдения показывают, что в водах Прибалтийских Советских социалистических республик имеется три стада салаки: в Финском заливе, в Рижском заливе и в открытом море. Наиболее мелкой, отличающейся плохим ростом, является салака Финского залива, наиболее крупной с хорошим темпом роста — салака открытого моря. Промежуточное положение занимает салака Рижского залива.

Необходимо отметить, что указанные стада не строго обособлены друг от друга. Отсутствие старших возрастных групп в Рижском заливе заставляет предполагать, что эта салака уходит из залива и смешивается с салакой открытого моря. В свою очередь каждое из этих стад разделяется на весенненерестующую и осенненерестующую салаку.

Нерест салаки происходит у берегов на каменистых грунтах, покрытых густой водной растительностью. Установлено, что весенняя салака нерестует ближе к берегу, на глубинах до 10 м, а осенняя — несколько дальше, на глубинах до 15 м. В свою очередь первые весенние косяки нерестятся на более мелких местах, чем последующие.

Нерест салаки растянут: весной он приходится на май—июнь, но иногда продолжается и в июле, осенью — на сентябрь, но иногда начи-



нается в августе и кончается в октябре. Разгар весеннего нереста бывает в мае. В это время салака подходит к берегам наиболее плотными косяками. От 25 до 35% общего улова салаки берут в мае, а в таких районах, как бухта Пярну, в мае вылавливают до 50%. По нашим наблюдениям, раса салаки, нерестующая весной, была более мощной, чем нерестующая осенью. Растянutosть нереста во времени является одной из биологических особенностей приспособления салаки, обеспечивающей лучшую выживаемость потомства в условиях резкого изменения температуры воды.

К берегам салака подходит неравномерно, отдельными косяками. Это подтверждается данными, приведенными в табл. 1.

Таблица 1

Район Салацгривы			Район Скулте		
Дата вылова	Стадия зрелости и количество особей в %		Дата вылова	Стадия зрелости и количество особей в %	
	V	VI-II		V	VI-II
25/V	39	4	25/V	58	8
28/V	64	2	31/V	29	42
3/VI	63	6	8/VI	29	36
5/VI	76	2	10/VI	45	28
9/VI	15	29	12/VI	49	10
16/VI	77	2	14/VI	39	8
19/VI	73	3	16/VI	36	8
20/VI	40	11	25/VI	58	8

Из табл. 1 видно, что нерестовые косяки задерживаются на нерестилищах в течение нескольких дней, после чего они отходят в открытую часть залива и частично выходят в море.

Как уже отмечалось, осенью нерест салаки происходит на больших глубинах. Вследствие мелководности бухты Пярну осенняя салака в нее не заходит. Поэтому уловы в августе—сентябре составляют там менее 10%. За это же время у побережья от Айнажи до Колки вылавливается 20—25%. Отсюда видно, что осенние подходы салаки к берегам Латвийской ССР более концентрированы, чем у Эстонского побережья залива.

Сроки начала нереста и подходов салаки могут несколько изменяться в зависимости от гидрометеорологических условий. Наблюдения подтверждают, что нерест происходит при температуре 8—12°. Более низкая температура воды задерживает процесс икротетания. В 1949 г. в районе Салацгривы нерест начался в первых числах мая, но вследствие холодной погоды несколько затянулся. Во второй половине мая преобладали ветры северных и восточных направлений, что также отрицательно влияло на подходы салаки. В практике известны случаи, когда зашедшая в невод зрелая сельдь там и нерестится. Однако нами наблюдались случаи пребывания салаки в ставном неводе в течение трех дней, но из-за низкой температуры (+5,5°) салака икры не метала.

Наблюдения, проводившиеся Эстонским отделением ВНИРО (Л. А. Раннак, 1949 г.), показывают, что нерест в бухте Пярну происходил при колебаниях температуры воды от 2,4 до 17,4°. Икринки весеннего нереста (ранние) наиболее часто встречались при 11—13°, более поздние при 15—16°. Икринки осеннего нереста вылавливались при температуре 2,9—7,3°. В 1948 г. осенний нерест в районе Рои (западный берег залива) наблюдался нами при температуре у дна 12,4°. Средней температурой во время нереста следует считать 8—12°.

Качественный состав косяков салаки, нерестующей весной, изучался нами при анализе состава промысловых уловов.

Следует отметить, что весной бывает весьма заметным различие ранней салаки от более поздней. Рыбаки Латвийской и Эстонской ССР называют салаку, подошедшую весной первой к побережью Рижского залива, «ледовой» салакой, так как в некоторых местах ее начинают ловить сразу же после отхода льда. Эта салака значительно крупнее вылавливаемой в другое время. В 1950 г. крупная салака была в уловах до 20 мая, после чего повсеместно начала ловиться мелкая. Так, в районе Тыстама 3 мая средняя навеска салаки была 76 г, в Пярну 11 мая — 46 г, 25 мая — 22 г, а 10 июня — 15 г, в Мерсрагсе 9 мая — 56 г, а 16 мая — 36 г, в Айнажах 26 мая — 21 г, а 17 июня — 11 г. Наиболее крупная салака раньше созревает и поэтому раньше других идет на нерест.

Таблица 2

Размерный состав салаки (1) в весенних уловах 1948 г.

Месяц	Длина в см											М
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Май . . . . .	7	25	17	14	9	12	10	4	1	1		13,5
Июнь . . . . .	6	32	25	11	10	8	5	2	1	—		12,9
За 2 месяца . .	7	29	23	12	10	9	7	2	1	—		13,1

Из табл. 2 видно, что средняя длина салаки во время всей путины была 13,1 см, при этом в мае салака была более крупная, чем в июне. По материалам 1946 г. соответственно средняя длина салаки была в мае 14,0—15,3 см и в июне — 13,5—13,8 см.

Салаку для анализа возрастного состава собирали из разных орудий лова: сетей ставных и дрейфтерных закидных, ставных неводов и вентерей. Это до некоторой степени искажало действительную картину. Тем не менее, основываясь на массовости материала, можно допустить, что имеющиеся ошибки не так велики, чтобы нельзя было дать характеристику промыслового стада салаки по отдельным годам. В дальнейшем при сборе материала необходимо для прибрежного промысла применять ставные невода, а для промысла в открытой части залива — тралы или другие орудия, отражающие действительную среднюю пробу.

Для определения возраста салаки служила чешуя и отолиты. Отолиты брали лишь в том случае, когда чешуя быстро спадала и ее было трудно найти.

В 1948 г. нами было собрано и обработано около 5000 экземпляров салаки, а в 1949 г. — около 3000. Материал собирали на береговых пунктах у западного, южного и восточного побережий залива и в его открытой части. В Рижском заливе в уловах встречается салака в возрасте от 1 до 10 лет, преимущественно от 2 до 5. Салака более старших возрастов встречается редко и повидимому заходит в залив из открытого моря.

Промысловое стадо салаки весной 1948 г. состояло в основном из двух возрастных групп: двухгодовиков (42%) и трехгодовиков (41%). Двухгодовики принадлежали к новому поколению рождения 1946 г. Не меньшее значение в промысле имели поколения 1945 г. и 1944 г. Значительный удельный вес этих поколений, особенно поколения 1945 г., указывает на то, что в 1947 г. значительное количество салаки было недоуловлено.

Мы указывали, что в результате появления весной 1948 г. нового поколения салаки рождения 1946 г. возможны значительные подходы ее к побережью залива в 1949 г., и это предположение оправдалось.

Осенняя салака в промысловых уловах 1948 г. представлена в основном поколениями 1945 г. (48%) и 1946 г. (37%). В открытой части зали-

ва в уловах встречалась салака старших возрастных групп. Отдельные экземпляры имели возраст 8+ и 9+. Преобладающей возрастной группой была салака 1945 г. рождения.

В 1949 г. у побережья Рижского залива в уловах весенняя салака в основном была представлена трехгодовиками (63%), четырехгодовиками (17%) и двухгодовиками (14%).

Поколение салаки 1946 г. рождения является весьма урожайным, что подтверждается также результатами наблюдений в 1950 г.

Наши работы еще недостаточны для ясного представления о численности салаки. Основными недочетами являются отсутствие единой методики в исследованиях, а также то обстоятельство, что в открытой части залива не было активного лова салаки. Старшие возрастные группы салаки в наших материалах почти отсутствовали. Мало проведено наблюдений над распределением икры и выходом личинок. Поэтому в отношении запасов салаки приходится давать только общую оценку.

Следует еще раз подчеркнуть важное значение так называемой «скоропелости» салаки. Уже в возрасте двух лет салака достигает половой зрелости и нерестится. Поэтому, если даже допустить чрезвычайно большую интенсивность промысла, то, благодаря высокой восстановительной способности салаки, промысловое стадо ее легко может стать снова весьма значительным.

Изменения, происшедшие в промысловом стаде весенней салаки в Рижском заливе по годам, показаны в табл. 3.

Таблица 3

Возраст (годы)	Состав промыслового стада в %			
	1946 г.	1947 г.	1948 г.	1949 г.
1	10,6	1,7	—	5,7
2	36,2	13,7	42,7	14,6
3	25,4	41,8	44,0	57,3
4	16,0	31,6	12,2	19,4
5	8,4	9,2	1,1	2,2
6	2,0	2,0	—	0,8
7	0,8	—	—	—
8	0,2	—	—	—
9	0,1	—	—	—

Из данных, приведенных в табл. 3, видно, что в течение четырех лет наблюдалось массовое появление двух поколений: в 1946 г. двухгодовики рождения 1944 г. и в 1948 г. двухгодовики рождения 1946 г. Первая категория в 1949 г. из промысла начинает исчезать и замещается более молодыми возрастными. Вторая категория, появившаяся в 1948 г., составила основу промысла 1949 г.

Обычно новое поколение имеет заметный вес в уловах не больше двух-трех сезонов. В 1949 г. салака в возрасте 5 и 6 лет составила только 3% от всего улова. Более старшие группы вообще не отмечены в уловах. Последнее обстоятельство заставляет согласиться с предположением Т. Ф. Дементьевой о том, что салака с возрастом отходит в более глубокие воды и не соединяется с косяками младших возрастных групп. Допустить второе объяснение отсутствия старших возрастов как результат интенсивности промысла пока нет оснований.

Опытные ловы, проведенные нами в открытой части залива, указывают на наличие там салаки в возрасте до 10 лет. Средняя длина такой салаки была 16,4 см, а отдельные экземпляры достигали 28,5 см. В промысловых уловах 1948 г. ни весной, ни осенью салака старше 6 лет обнаружена не была.

Мощные косяки салаки появляются не ежегодно. Появлению их должна предшествовать совокупность благоприятных условий при развитии икры и личинок, в результате чего выживает обильное поколение. Одним из благоприятных факторов является высокая температура воды. Весной и летом 1946 г. температура воды была выше, чем в последующие годы. Несмотря на то, что зима 1946/47 г. была исключительно холодной, температурные условия первого периода развития икры и личинок были весьма благоприятные, что оказало влияние на дальнейшее их выживание.

В результате проведенных исследований и литературных данных можно сделать следующие основные выводы:

1. По времени нереста различаются две сезонные расы салаки — весенняя и осенняя.

2. У обеих рас в основном зрелость наступает на третьем году жизни и отчасти на втором.

3. Главное значение для промысла имеет салака в возрасте двух и трех лет.

4. Мощные поколения салаки, имеющие решающее значение в промысле, в течение нескольких лет не появляются ежегодно.

5. При развитии активного промысла и облова открытой части залива, а также интенсификации прибрежного лова возможно дальнейшее значительное увеличение промысла салаки в Рижском заливе.

### Распределение салаки в Рижском заливе

В заливе салака распределена повсеместно. В зависимости от сезона она образует различные скопления. Весенние и осенние нерестовые скопления приурочены к побережью залива. Летние нагульные менее плотные скопления наблюдаются в пределах всего залива, но преимущественно в районе илистых наиболее глубоких впадин. Зимние скопления бывают на глубинных участках и у берегов.

При изучении распределения салаки применялись дрейферные сети, трал и лов на свет.

Лов дрейферными сетями проводился на пяти горизонтах, охватывая слой воды от поверхности до 25 м в глубину. Сети имели разную ячею, высоту и длину, что создавало неудобства при работе и отрицательно сказывалось на работе дрейфующего порядка. Общее количество сетей в порядке не превышало 25.

Результаты опытных ловов, проведенных нами в 1949 г., нельзя считать полноценными, но они все же показывают, что для работы дрейферными сетями в промысловых условиях могут быть использованы суда типа МРТ и мотоботы (ТРБ).

Для поисковых и промысловых работ гораздо рентабельнее применение трала. В продолжение нескольких лет нам пришлось при поисках салаки применять тралы двух типов: обыкновенный тресковый трал с вставленной в кутец рубашкой из частой дели и салачный, который отличался от трескового более частой ячеей и более тонкой ниткой. Тралами ловили у дна или в непосредственной близости от него, так как салака днем держится в основном в придонных слоях воды. Для траления необходим незадевшийся грунт. В Рижском заливе таких участков немного. В частности, удобны для траления илистые наиболее глубокие впадины. Тем не менее для поисковых целей трал вполне применим.

Лов рыбы на электросвет, получивший широкое распространение на Каспии, весьма желательно применять во время поиска салаки. К сожалению, больших опытов не было поставлено, а проведенные нами дали отрицательные результаты. Для лова применялась обычная коническая сетка из хамсароса. Подводное освещение производилось

обыкновенными электролампами 500 и 1000 *вт.* В ноябре и декабре 1949 г. было произведено 25 опытных ловов. Во всех случаях условия для опытов были благоприятными: темные ночи, слабый ветер не больше 3 баллов и волнение 1—2 балла. Сетку с электролампой опускали на различные глубины, от 2 до 35 м, и выдерживали от 10 до 30 мин., но нами не было поймано ни одной рыбы, если не считать нескольких колюшек. В то же время в районе наших опытов промысловики ловили ставными сетями до 40 кг мелкой салаки и кильки на одну сеть.

Таким образом, этот способ лова для изучения вертикального распределения салаки пока еще не может быть рекомендован.

В результате применения описанных выше способов лова салаки нами установлено, что салака расселена во всей массе воды Рижского залива. В светлое время суток салака держится преимущественно в нижних слоях воды у дна, в темное время — ближе к поверхности. В июле и августе в различных слоях воды скопляются рыбы одинаковых размеров. Так, в верхнем слое воды, до глубины 15 м, салака была более мелкая, а в нижних слоях — более крупная. Наибольшие скопления салаки в июле—августе были приурочены к слою температурного скачка. Но салака держалась также выше и ниже его.

В конце июля в центральной части залива над глубинами 40—53 м держались обе сезонные популяции салаки. Весенняя преобладала в слое воды 20—25 м, где в одной пробе насчитывалось до 83% салаки на стадии зрелости II, а в другой пробе — до 65% салаки на стадии IV, т. е. осенней. На основании этого можно судить, что в период нагула основная масса салаки держится в заливе.

В осенне-зимний период в открытой части залива салака держится в придонных слоях воды. За час траления мы поднимали до 100 кг салаки также смешанного состава. В это же время, особенно в декабре, а иногда и в январе, наблюдались концентрированные подходы салаки к самому берегу. Причины этих зимних подходов к побережью пока неизвестны. Аналогичные явления отмечены для Финского залива В. С. Михиным [3], который указывает, что осенью салака отходит на глубины, а зимой вновь подходит близко к берегу.

На распределение салаки в заливе оказывают влияние различные факторы: температура воды, направление и сила ветра, распределение корма и т. д.

При сопоставлении уловов салаки весной в районе Скулте (1946—1948 гг.) с колебаниями температур воды обнаруживается прямая зависимость. При понижении температуры ниже 8° уменьшаются и уловы. В конце лета во время осенних подходов наблюдается обратная зависимость: уловы возрастают в период понижения температуры воды до оптимальной (8—12°). Но эту закономерность не всегда удается проследить из-за наличия других факторов, которые также оказывают влияние на подходы салаки.

Весной 1949 г. температура воды резко колебалась, но изменения в уловах в связи с этим не наблюдалось. В этом случае колебания уловов соответствовали изменениям в направлении ветра. Так, 8—9 и 10 мая отмечены хорошие уловы, этому предшествовали юго-западные и южные ветры, дувшие 7—8 и 9 мая. С 14 по 18 мая уловы были плохие при ветрах восточных и юго-восточных направлений. При штиле улов резко увеличился. Все подобные примеры подтверждают, что в районе Скулте благоприятными ветрами будут западные, а неблагоприятными — восточные, т. е. в Рижском заливе благоприятными для лова являются нагонные ветры и неблагоприятными — сгонные.

В период нагула салаки температура не оказывает заметного влияния на уловы. В это время рыба держится во всей толще воды при температуре от +2,8 до +17,5°. Зимой салака ловится при весьма низкой темпе-

ратуре (у берега). Следовательно, при указании, что подходы салаки весной происходят при оптимальной температуре ( $-8-12^{\circ}$ ), нужно учитывать определенное физиологическое состояние рыбы и гидрометеорологическую обстановку. В другие сезоны требования салаки к температуре меняются.

Практикой установлено, что наилучшие уловы салаки бывают в слое температурного скачка. В Рижском заливе летом последний наблюдается в среднем на глубине 20 м. Ниже начинаются низкие температуры  $+2, +5^{\circ}$ .

Вертикальное распределение салаки зависит от времени суток. Опытные ловы показывают, что днем салаки ни в слое температурного скачка, ни выше его не бывает. Как правило, она держится ниже слоя температурного скачка. В течение суток происходят резкие изменения в распределении планктона. Планктонные организмы днем перекечиваются в нижние слои воды. Следовательно, естественно допустить, что салака придерживается не определенной температуры, а наибольших скоплений корма. Это следует учесть при ее поиске.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Рижском заливе вылов салаки составляет 70% от общего улова всех видов рыб. Но промыслом используется лишь салака, подходящая к берегам залива, нагульные и зимние скопления салаки вдали от берегов не облавливаются. Для освоения открытой части залива необходимо организовать активный лов салаки дрейфтерными сетями и тралами. Прибрежный промысел салаки следует также перестроить, сокращая применение обьечаивающих орудий лова и увеличивая ставные невода.

Необходимо расширить исследовательские работы по выявлению скоплений салаки и изучению причин, вызывающих эти скопления.

Все это позволит увеличить вылов салаки и более равномерно в течение всего года получать рыбную продукцию высокого качества.

#### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Берг Л. С., Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, ч. I, изд. Академии наук СССР, 1948.
2. Деметьева Т. Ф., Материалы по биологии основных промысловых рыб Балтийского моря, «Рыбное хозяйство», № 8, 1947.
3. Михин В. С. и Антипова О. И., Очерк рыбного хозяйства на Финском заливе, Известия ВНИОРХ, т. XV, 1932.
4. Суворов Е. К., К икhtiофауне Балтийского моря, Труды Балтийской экспедиции, вып. 2, 1913.
5. Тюрин П. В., Лов салаки флюгерными сетями на Финском заливе, Информационный бюллетень ВНИОРХ, № 4, 1939.