

С. Е. КЛЕЙНЕНБЕРГ

К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗАПАСОВ ЧЕРНОМОРСКОГО ДЕЛЬФИНА (*DELPHINUS DELPHIS PONTICUS* BARABASCH.)

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 29 III 1939)]

Промысел дельфина в Черном море развивается очень интенсивно. Добыча этого животного растет из года в год; так, за 1938 г. в наших водах было добыто на 40—50 процентов больше, чем в 1937 г. Запасы же зверя в море неизвестны, и методика непосредственного количественного учета дельфина до сих пор не разработана. Поэтому совершенно естественно встает вопрос о состоянии запасов животного с тем, чтобы знать, не подрывает ли промысел сырьевую базу. Одним из методов, дающих возможность судить о влиянии промысла на стадо, является анализ возрастного-полового состава уловов за ряд лет.

Так как косяки дельфина обычно бывают смешанные, то при достаточно большой пробе (какой и являются уловы) можно допустить, что возрастное-половая структура добычи отражает состав стада животных. Однако, отбросив даже эту предпосылку, анализ уловов за ряд лет может показать: 1) динамику возрастного-полового состава добычи в течение года и 2) динамику возрастного-полового состава добычи по различным годам. Если первый вопрос не освещает непосредственно состояние запасов зверя, то второй может выявить некоторые показатели в этом отношении.

Из работ Уилера (1) и в особенности Лори (2), разбирающего возраст самок голубых китов и влияние промысла на запасы, явствует, что увеличение в добыче количества неполовозрелых самок и уменьшение половозрелых является показателем сокращения запасов.

Нами был проанализирован (по месяцам) 3-летний материал за 1933 и 1934 гг. (сборы экспедиции Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства) и за 1935 г. (сборы Азовско-Черноморского научно-исследовательского института рыбного хозяйства) в следующем количестве (табл. 1).

В определении возрастных категорий нами выделяются как среди самцов, так и среди самок только две группы: половозрелые и неполовозрелые животные. На основании работ Никольского и Трюбер для этих групп установлены следующие линейные размеры тела: самцы до 165 см включительно—неполовозрелые, от 166 см и выше—половозрелые; самки до 155 см—неполовозрелые, от 156 см—половозрелые.

Так как эта работа по дельфину проводится впервые и за небольшой отрезок времени, она не может вскрыть какие-либо большие изменения в составе косяков. Таким образом целью ее является лишь разработать

Таблица 1

Годы	Месяцы	Количество измеренных экземпляров определением пола
1933	VII, VIII, IX, X	5 815
1934	III, IV, V, VI, VII, VIII	20 830*
1935	V, VI, VII, VIII, IX, X	11 628
За 3 года . . .		38 273

методику и дать сравнительный материал для исследований подобного рода в последующие годы.

Одновременно с нами аналогичная работа была проведена Цалкиным. Автор пришел к выводам, противоположным нашим, получив цифры, не выявляющие сходства в составе уловов за различные годы. Однако Цалкиным допущен ряд методических неточностей, что очевидно и привело автора к неверным по нашему мнению выводам. Отметим основные методические недочеты его работы.

1. Анализируя возрастной состав, автор раздробляет неполовозрелую часть стада на 3 годовые группы, объединяя всех половозрелых животных в одну возрастную группу. 2. Опираясь этими возрастными группами, автор зачастую не делит их по полу, объединяя самцов и самок вместе. Совершенно ясно, что это неправильно, так как половозрелость у самок наступает раньше, чем у самцов, а следовательно соотношение между половозрелыми и неполовозрелыми группами среди самцов и самок различное. 3. Сравнивая годовые уловы, автор не учитывает, что материал собран не в одни и те же периоды различных лет, а возрастно-половой состав уловов в течение года неоднороден.

Теперь перейдем к изложению полученных нами данных.

Соотношение в уловах самцов и самок в большинстве месяцев (II, III, VII, VIII, IX и X) выражается как 1 : 1 (6) и только в апреле относительное количество самок резко падает—до 32%. В мае оно составляет уже 41%, в июне—45% и в последующие месяцы число, опять очень близкое к 50%. Это явление обуславливается повидимому отходом самок в апреле, мае и июне из зоны промысла. В эти же месяцы относительное количество в уловах неполовозрелых особей обоего пола увеличивается. Таким образом возрастно-половой состав уловов в течение года не однороден. Поэтому при сравнении состава уловов за различные годы (если материал собран не за целый год или неравномерно) необходимо выбирать общие для сравниваемых лет календарные отрезки времени. В нашем материале такими отрезками являются: для 1933 и 1935 гг.—VII, VIII, IX, X; для 1934 и 1935 гг.—V, VI, VII и VIII. В одни и те же месяцы различных лет половой состав уловов выражается очень близкими цифрами, что обуславливает однородность его в суммированных уловах за различные годы. Это отчетливо видно из табл. 2.

Таблица 2

Годы	Месяцы	Относительное количество самок	Годы	Месяцы	Относительное количество самок
1933	VII — X	52%	1934	V — VIII	46%
1935	VII — X	50%	1935	V — VIII	47%

* Кроме этого в феврале 1934 г. был определен пол, без измерений тела, у 83 экз.

Проведем такое же сравнение по возрастно-половому составу (табл. 3).

Таблица 3

Пол	Возрастные группы	V, VI, VII, VIII		VII, VIII, IX, X	
		1934 г.	1935 г.	1933 г.	1935 г.
Самцы {	неполовозрелые .	29%	26%	23%	25%
	половозрелые . .	25%	27%	25%	25%
Самки {	неполовозрелые .	16%	18%	16%	22%
	половозрелые . .	30%	29%	36%	28%

Из таблицы видно, что: 1) возрастно-половой состав уловов за 1934 и 1935 гг. почти одинаков, колебания в численности отдельных групп не превышают 2—3%; 2) неполовозрелые самки представлены в добыче меньшим относительным количеством, чем эта же группа самцов. Это вполне понятно, так как и в популяции дельфина эта группа должна быть меньшей благодаря раннему наступлению половой зрелости у самок.

Если сравнить уловы 1933—1935 гг., то увидим, что за эти годы возрастной состав самцов одинаков. Среди же самок произошли изменения—относительное количество неполовозрелых в 1935 г. увеличилось на 6%, тогда как число половозрелых уменьшилось на 8%.

Определим теперь возрастной состав добычи не относительно всего улова, а в каждой половой группе отдельно по 1934 и 1935 гг. и по 1933 и 1935 гг. (табл. 4).

Таблица 4

Пол	Возрастные группы	V, VI, VII, VIII		VII, VIII, IX, X	
		1934 г.	1935 г.	1933 г.	1935 г.
Самцы {	неполовозрелые .	54%	49%	49%	51%
	половозрелые . .	46%	51%	51%	49%
Самки {	неполовозрелые .	35%	39%	31%	44%
	половозрелые . .	65%	61%	69%	56%

Табл. 4 вполне подтверждает те замечания, которые нами сделаны на основании табл. 3.

Суммируя все приведенные данные, замечаем, что возрастной состав самцов в различные годы колеблется очень незначительно и без определенной тенденции. Возрастной же состав самок колеблется значительно больше (табл. 4), и изменения его выявляют определенную тенденцию уменьшения в уловах относительного количества половозрелых и увеличения неполовозрелых особей.

Однако говорить сейчас об этой тенденции, как о показателе сокращения запасов дельфина, еще преждевременно, так как нами рассмотрен небольшой отрезок времени. Следовательно необходимо в дальнейшем продолжить эту работу и, сравнив полученные данные с приведенными здесь цифрами, проследить те изменения, которые будут происходить в составе уловов.

Оценивая примененную нами методику, замечаем: 1) возрастно-половой состав уловов за период 1933—1935 гг. выражается в общем близкими за различные годы цифрами; 2) самцы и самки представлены в уловах

в большинстве месяцев в одинаковом количестве; 3) наименьшим относительным количеством в добыче представлены неполовозрелые самки. Все это позволяет заключить, что состав уловов отражает возрастную-половую структуру стада.

Таким образом примененная здесь методика анализа уловов может быть рекомендована для контроля над изменениями в составе стада, что в дальнейшем даст возможность подойти к определению состояния запасов черноморского дельфина.

Всесоюзный научно-исследовательский институт
морского рыбного хозяйства и океанографии.

Поступило
29 III 1939.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ F. G. Wheeler, Discovery Reports, IX, 351—372 (1934). ² A. H. Laurie, Discovery Reports, XV, 223—284 (1937).