

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ КАСПИЙСКОЙ ВОБЛЫ (*RUTILUS RUTILUS CASPICUS* JAK.).

Т. Ф. Дементьева и Г. Н. Монастырский

RUTILUS RUTILUS CASPICUS JAK., ITS POSITION IN THE
CLASSIFICATION SYSTEM AND ITS BIOLOGICAL GROUPS

By T. F. Dementieva and G. N. Monastirsky

Еще в 1786 г. П. Паллас [12] воблу, которую он называл „облой“, считал особой формой плотвы, водящейся в Каспийском море. Впервые же правильное систематическое положение каспийской воблы установил В. Яковлев [15] в 1873 г., назвавший ее — *Leuciscus rutilus* var. *caspicus*. Кесслер [5] считал, что вобла представляет собою климатическую или местную разновидность плотвы. О. Grimm [2] писал, что в Каспийском море „вдоль всего северного и западного берегов существует разновидность обыкновенной плотвы, известная под именем воблы. Вобла отличается от плотвы, в сущности, только внешними признаками, большим размером, большей толщиной, окраской и пр. Это солоноватоводная разновидность, удержавшая потребность нереститься в мелкой и тихой воде. Разность, нерестящаяся в ильменах и полоях нижней Волги, до Царицына и выше не поднимается“.

В 1912 г. Л. Берг [1] описал воблу в качестве подвида и дал ей название *Rutilus rutilus caspicus* Jak., к чему присоединился И. Правдин [13].

Одновременно К. Терещенко [14] обратил внимание на существование в Сев. Каспии двух форм воблы с различными ареалами обитания и темпом роста.

В дальнейшем распространилось мнение о существовании в море нескольких отличающихся друг от друга форм воблы, приуроченных к определенным районам.

Н. Книпович [6] считал, что не только в северном, но и в южном Каспии мы можем различать целый ряд форм, приуроченных к определенным районам, в которых происходит размножение.

В. Петров [16] присоединился к мнению о существовании в Каспийском море биологических групп воблы, но в результате морфометрического исследования он считал невозможным признать самостоятельность воблы разных районов Северного Каспия.

А. Морозов [10] насчитывал в Каспийском море пять самостоятельных групп воблы. В соответствии с мнением Н. Книповича он выделяет в Южном Каспии две расы: туркменскую и азербайджанскую воблу. Туркменская вобла является обитательницей районов Гасан-Кулинского и Астрабадского заливов. Эта вобла нерестится соответственно в р. Атреке, Кара-Су и других речках, впадающих в Астрабадский залив. Азербайджанская вобла живет в районе залива Кирова и в предустьевом пространстве р. Куры. Основным местом

нереста азербайджанской воблы является р. Кумбашинка. В Энзелийском заливе также обитает вобла, которая, однако, еще очень мало известна, чтобы охарактеризовать ее в систематическом отношении.

Кроме этих групп, являющихся несомненно самостоятельными, А. Морозов [10] сначала различал в Сев. Каспии три расы, названные им западной, центральной и восточной. Позднее он (неопубликованные данные) пришел к выводу, что последняя (восточная) раса делится на уральскую, эмбенскую и прорвинскую. Все эти расы „неравноценны по своей мощности“, причем из них „восточные расы являются менее мощными, но они эксплуатируются слабее“. Т. Никифоровская к числу указанных пяти рас воблы добавила в Урало-Эмбенском районе шестую расу из Гогольского култука.

Как видно, результаты морфологического исследования воблы сводились к неуклонному росту числа рас, в особенности в Урало-Эмбенском районе, где оно было доведено до четырех.

Занимавшийся биометрическим исследованием воблы А. Морозов считает, что расы воблы „помимо морфологических отличий обособленных ареалов обитания отличаются друг от друга возрастным составом, длиной, темпом роста, местом и временем икротетания“ [10, стр. 60].

Рассмотрение всех этих „признаков“, взятых А. Морозовым и его предшественниками, производится ниже. Сейчас же необходимо отметить, что исследование рас воблы основывалось, главным образом, на вариационно-статистической обработке измерений пластических и метрических признаков. Что касается сведений о жизни воблы, то они были использованы недостаточно. К стати сказать, исследователи не обладали материалами: 1) по мечению воблы; начавшемуся лишь с 1934 г., 2) по распределению воблы в море и т. д. С другой стороны расы воблы „открывались“ без соблюдения синхронности в отношении сбора материала на местах нереста и в разных пунктах.

Так, Т. Никифоровская, подтверждавшая „открытые“ Морозовым расы и выделившая дополнительно гогольскую расу, в заключение своей работы писала: „Выделенные нами группы (уральская, гогольская, эмбенская и прорвинская — Г. М.) нельзя считать окончательно установленными и изученными. Для проверки и более детального изучения наметившихся группировок желательна организация одновременного сбора материала по Гогольскому култуку, Эмбе и Прорве, хотя бы в течение одной путины, но с достаточным количеством проб, охватывающих начало, середину и конец путины“.

М. Зернов [3], не будучи осведомленным о работах А. Морозова и Т. Никифоровской по расам воблы и не зная о подразделении А. Морозовым восточной расы на уральскую, эмбенскую и прорвинскую, открывает новую „прорво-дурневскую“ расу. Эта раса, по мнению М. Зернова, отличается „от других рас Северного Каспия обособленным районом обитания, условием нереста и систематическими признаками“ (стр. 36).

Вопрос о систематических признаках рас воблы будет рассмотрен ниже особо. Теперь же надо отметить, что А. Морозов [11], методику которого использовал М. Зернов, обращал внимание на необходимость учета воздействия консервирующих жидкостей на тело рыбы (стр. 7), а также на выбор „промерщика“ рыбы. Роль последнего особенно подчеркивалась А. Морозовым, так как за счет индивидуальных ошибок разных лиц, обрабатывающих материалы, возможно легко обнаружить „отличия“ систематических признаков. Учитывал ли М. Зернов указанные обстоятельства, неизвестно, ибо в работе его ничего не говорится по этому поводу.

Представления М. Зернова об обособленности района обитания прорво-дурневской расы воблы возникли в связи с тем, что в Прорво-Дур-

невском районе вобла держится с апреля по декабрь. Однако надо иметь в виду, что продолжительность пребывания воблы в одном и том же районе одинаково выражена в каждой части Сев. Каспия. Только зимой вобла отсутствует в более глубоких участках моря и вся уходит в прибрежную мелководную зону.

Работы Г. Караваева по мечению в районе полуострова Бузачи показали, что вобла отсюда идет на зимовку к Эмбе, к Уралу, в часть восточно-волжского района (Забурунье), и весной часть ее достигает предустьевого пространства Волги.

Что касается утверждения М. Зернова об икротетании воблы в солоноватых водах Прорво-Дурневского района, то нет оснований серьезно с ними считаться. Во-первых, здесь никто не наблюдал нереста воблы и, во-вторых, обнаружение ее в названном районе в стадии IV и V ничего еще не означает. Дело в том, что после этой стадии, если вобла не найдет подходящих условий для нереста, может произойти перерождение половых продуктов. Это явление наблюдается в восточной части Сев. Каспия за последние годы в большом масштабе (см. работу Т. Дементьевой в этом сборнике).

Наконец, необходимо отметить, что все рассуждения М. Зернова основаны на изучении 188 экземпляров воблы Прорво-Дурневского района, из которых для установления систематических стандартов было использовано всего лишь 23. Заведомо ничтожный объем материала ни в коей мере не соответствует поставленной задаче.

Таким образом, попытка М. Зернова выделить в Урало-Эмбенском районе названную им прорво-дурневскую расу воблы лишена основания.

Все эти обстоятельства побудили нас пересмотреть прежние материалы по вобле.

Помимо доказательств морфометрического порядка в пользу существования рас воблы в Сев. Каспии, А. Морозов [9] кладет в основу своих работ мнения К. Терещенко, Н. Книповича и др., предполагавших существование в Сев. Каспии нескольких рас воблы с обособленными ареалами распространения. Эти исследователи предполагали существование обособленных рас на основании различия в темпе роста воблы западных и восточных районов. К. Терещенко [14], который занимался сравнением воблы западного и восточного районов на имеющихся у него материалах, характеризовал уральскую воблу как мелкую и медленно растущую по сравнению с воблой западной. Н. М. Книпович [6] не приводит фактических доказательств в пользу своего мнения.

Темпу роста, как расовому признаку, придавалось большое значение. В связи с этим заслуживают внимания следующие противоречивые данные: то уральской вобле приписывался медленный рост по сравнению с волжской, то считалось, что уральская и эмбенская вобла даже при одном и том же возрасте крупнее волжской. Таким образом, оказывается, что уральская раса характеризуется то медленным, то быстрым ростом. Не подлежит никакому сомнению ненадежность показателя роста, как расового признака.

Подробнее изучал расы воблы Сев. Каспия, пользуясь биометрическим анализом, В. Петров в 1929 г. (цитировано по Морозову). Он писал следующее:... „определение принадлежности пойманных вобл к той или иной группе практически должно считаться не осуществимым“. Между тем, В. Петров использовал материал с противоположных пунктов, а именно с промысла Оля на западе и из Урала и Эмбы на востоке.

А. Морозов [9] возражал против заключения В. Петрова на том основании, что последний пренебрегал половой и возрастной изменчивостью, вследствие чего показатели получились смешанными. В дальнейшем А. Морозов занялся выработкой стандартов отдельно для самцов

и самок с целью избежать путаницы за счет полового диморфизма. Для устранения влияния изменений, связанных с ростом, А. Морозов приводит свои окончательные данные лишь по группе рыб длиной 19 см. В то же время никаких выводов о колебании признаков в зависимости от роста в работе им не сделано. Между тем значение возрастного изменения пластических признаков у воблы настолько существенно, что оно проявляется даже под видом полового диморфизма, так как самцы воблы мельче самок.

Попробуем рассмотреть установленные А. Морозовым признаки, которые, по его мнению, характеризуют отдельные расы воблы. Результаты обработки А. Морозовым проб из волжского устья показали, что каждая проба чем-либо отличалась от другой. Поэтому чрезвычайно трудно детально разобраться в значении разных признаков по пробам, охарактеризованным в работе, тем более что автор не указал основных условий сбора, а именно: времени, орудий лова, зрелости и, в большинстве случаев, средней длины. Как известно, все эти факторы имеют большое значение для оценки чистоты пробы. Различия признаков в волжских пробах А. Морозов объясняет смешанностью их в расовом отношении.

Наиболее самостоятельными оказались воблы из Оранжевой промысла на Волге и из Урало-Эмбенского района. Наоборот, пробы, собранные на Волге Тумакским и Никитинским наблюдательными пунктами, проявили незначительные отличия. Вобла, собранная в восточной части дельты Волги на Самойловском наблюдательном пункте, сильно отличалась от воблы других волжских пунктов. Однако А. Морозов не нашел достаточных оснований для ее выделения. По мнению А. Морозова, наибольшей самостоятельностью отличается группа О (Оранжевый) и УЭ (Урал-Эмба), тогда как третья группа НТС (Никитка, Тумак, Самойловский) является смешанной.

Ниже будут рассмотрены соотношения признаков у самцов и самок всех этих групп (О, НТС и УЭ).

Основными пластическими признаками, давшими различия, являются следующие (рис. 1).

- aA* антеанальное расстояние
- aD* антедорзальное
- aV* антевентральное
- Pv* пектовентральное
- C* длина головы
- ch* высота головы

Эти признаки имели следующие показатели:

У самцов	О	НТС	УЭ
	$M \pm m^1)$	$M \pm m$	$M \pm m$
<i>A a</i>	71,69 ± 0,19	70,91 ± 0,18	71,07 ± 0,16
<i>D a</i>	49,92 ± 0,14	50,72 ± 0,16	51,74 ± 0,14
<i>V a</i>	48,23 ± 0,15	47,82 ± 0,16	48,53 ± 0,15
<i>v P</i>	26,42 ± 0,13	26,18 ± 0,13	25,56 ± 0,14
<i>C</i>	21,92 ± 0,08	22,30 ± 0,10	21,58 ± 0,08
<i>ch</i>	17,23 ± 0,11	17,49 ± 0,11	16,65 ± 0,10
У самок	О	НТС	УЭ
<i>aA</i>	72,67 ± 0,16	72,01 ± 0,16	72,65 ± 0,14
<i>aD</i>	50,51 ± 0,14	51,01 ± 0,14	49,96 ± 0,14
<i>aV</i>	48,75 ± 0,14	48,69 ± 0,17	49,93 ± 0,13
<i>Pv</i>	28,23 ± 0,13	27,71 ± 0,14	27,91 ± 0,14
<i>C</i>	21,51 ± 0,07	21,92 ± 0,09	21,55 ± 0,08
<i>ch</i>	16,99 ± 0,10	17,41 ± 0,11	16,63 ± 0,09

¹⁾ *M* — средняя арифметическая; *m* — средняя ошибка.

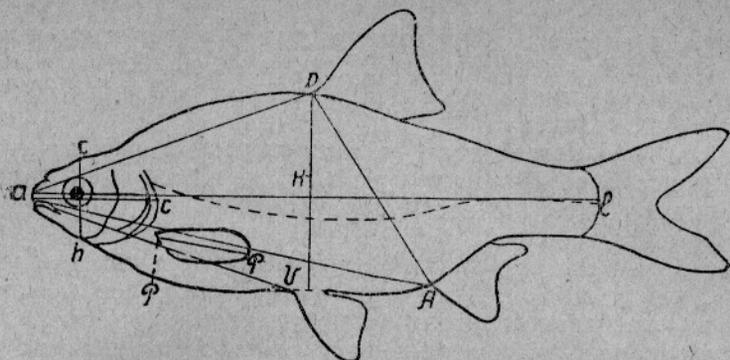


Рис. 1. Схема основных измерений воблы

В свою очередь оценки указанных признаков представлены схематически на составленном нами рис. 2 отдельно для самцов и самок. Здесь количество черточек для каждой линии промера указывает на относительную величину признака и его значение у разных групп; причем одинаковое количество черточек показывает отсутствие изменения признака у этих групп; при разном же числе черточек их большее количество соответствует большей величине признака.

Так как по А. Морозову раса НТС представляет промежуточную группу, то она должна обладать естественно и промежуточными показателями между крайними вариантами рас О и УЭ. Однако из шести признаков у самцов только два занимают такое промежуточное положение, а именно: антедорзальное и пекто-вентральное расстояние (рис. 2).

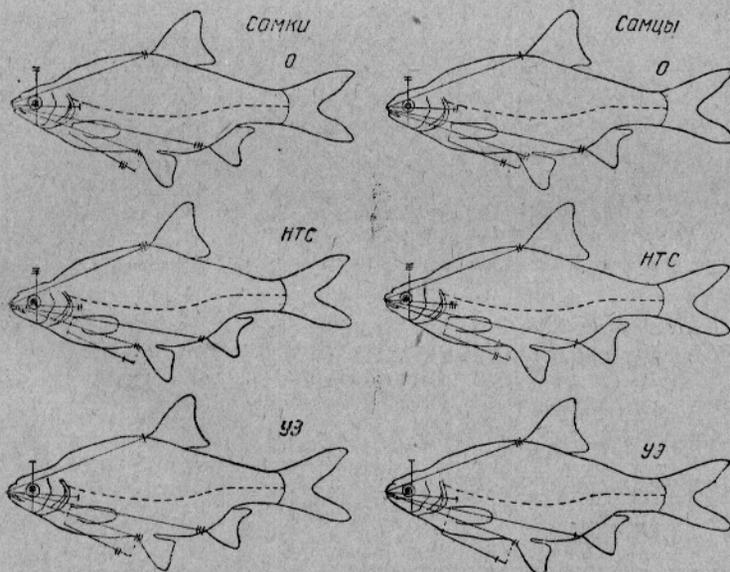


Рис. 2

Другие признаки никакой последовательности в их варьировании не обнаруживают, причем у самцов они выражены в одном порядке, у самок — в другом.

Например, признак aD у самцов расы О имеет наименьшую величину, у расы УЭ — наибольшую. У самок же наибольшая величина этого признака свойственна расе НТС, наоборот, самки расы УЭ имеют наименьшую его величину.

Признак aV различается у самцов разных рас очень слабо. Наименьшее значение он имеет у НТС. Тот же признак сильно отличается у самок расы УЭ в сторону увеличения; у двух же других рас совершенно одинаков.

У самок большинство признаков выражено бóльшим процентом к длине тела, чем у самцов. Как будет видно ниже, все эти признаки подвержены изменчивости, связанной с длиной.

Представление об этой изменчивости можно получить по работе Т. Никифоровской: „Расовый состав воблы Урало-Каспийского района“. Автор этой работы придерживалась методики А. Морозова. В этой работе приведены данные по морфометрии уральской воблы, собранной в различное время весеннего хода в 1935 г. Сборы произведены были с целью выявить расовую неоднородность в начале и конце хода. Пробы воблы оказались различными по средней длине, так как величина рыб, входящих в реку, изменяется.

Т. Никифоровская взяла для анализа признаки, давшие у А. Морозова наилучшие результаты, и прибавила еще следующие (см. схему измерений):

P — длина грудного плавника,
 DA — дорзоанальное расстояние,
 H — наибольшая высота тела и
 d — толщина тела.

Из всего числа проб, взятых Т. Никифоровской, здесь выбраны для сравнения три пробы с различной средней длиной (M_i).

Показатели взятых проб таковы:

	У самцов		
	$M_i = 19,6$	$M_i = 17,9$	$M_i = 16,3$
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
aA	$70,54 \pm 0,22$	$70,65 \pm 0,14$	$69,46 \pm 0,16$
aD	$50,62 \pm 0,16$	$50,95 \pm 0,10$	$50,87 \pm 0,12$
aV	$48,54 \pm 0,13$	$48,48 \pm 0,11$	$47,92 \pm 0,14$
C	$22,06 \pm 0,13$	$22,74 \pm 0,07$	$22,96 \pm 0,08$
P	$19,26 \pm 0,10$	$19,28 \pm 0,08$	$19,45 \pm 0,11$
DA	$34,82 \pm 0,19$	$35,10 \pm 0,10$	$34,60 \pm 0,11$
H	$29,26 \pm 0,19$	$29,30 \pm 0,10$	$28,59 \pm 0,14$
d	$12,50 \pm 0,13$	$13,07 \pm 0,06$	$11,44 \pm 0,07$
	У самок		
	$M_i = 21,1$	$M_i = 19,9$	$M_i = 16,7$
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
aA	$71,66 \pm 0,12$	$71,75 \pm 0,12$	$70,53 \pm 0,11$
aD	$50,52 \pm 0,10$	$51,15 \pm 0,11$	$51,60 \pm 0,10$
aV	$49,54 \pm 0,10$	$49,66 \pm 0,14$	$48,67 \pm 0,11$
C	$21,81 \pm 0,08$	$22,48 \pm 0,06$	$22,99 \pm 0,06$
P	$18,53 \pm 0,09$	$18,44 \pm 0,08$	$18,80 \pm 0,07$
DA	$35,36 \pm 0,10$	$35,28 \pm 0,11$	$35,09 \pm 0,06$
H	$31,58 \pm 0,14$	$31,30 \pm 0,14$	$29,96 \pm 0,12$
d	$13,20 \pm 0,08$	$13,71 \pm 0,08$	$11,86 \pm 0,08$

Последняя проба заключала самую мелкую воблу.

Как видно, большинство признаков оказалось подверженным размерной изменчивости. Каждый из этих признаков, выраженный в процентах к длине тела (l), или постепенно увеличивается (см. aD , C и P) или уменьшается (см. aA , aV , DA , H).

В результате автор, не обнаружив значительных различий в рассмотренных пробах, признал существование лишь одной уральской расы.

Однако рассмотрение уральских проб дает указание на существенность признаков у других анализируемых групп восточного района, которые Т. Никифоровская склонна считать самостоятельными.

Т. Никифоровская, стремясь выделить самостоятельные группы воблы в Урало-Каспийском районе, собрала пробы воблы из разных мест восточного побережья. Но пробы были собраны не только в разные месяцы, но и в разные годы. В результате обработки проб были вычислены стандарты по каждой группе, которые здесь и приводятся.

ВОБЛА УРАЛО-КАСПИЙСКОГО РАЙОНА

Биометрические стандарты самцов

Прорва	Гогольский култук	Урал	Эмба
$M_i = 19,65$	$M_i = 19,51$	$M_i = 17,87$	$M_i = 17,0$
<i>aA</i> — $70,12 \pm 0,13$	$70,14 \pm 0,09$	$70,47 \pm 0,06$	$71,58 \pm 0,08$
<i>aD</i> — $50,79 \pm 0,13$	$51,57 \pm 0,09$	$50,76 \pm 0,05$	$50,94 \pm 0,07$
<i>aV</i> — $47,78 \pm 0,10$	$47,38 \pm 0,13$	$48,42 \pm 0,05$	$48,43 \pm 0,07$
<i>C</i> — $22,20 \pm 0,07$	$22,98 \pm 0,05$	$22,70 \pm 0,03$	$23,32 \pm 0,05$
<i>P</i> — $19,71 \pm 0,07$	$20,06 \pm 0,07$	$19,28 \pm 0,04$	$19,27 \pm 0,06$
<i>DA</i> — $36,26 \pm 0,11$	$37,14 \pm 0,10$	$34,37 \pm 0,04$	$35,76 \pm 0,07$
<i>H</i> — $30,81 \pm 0,10$	$31,81 \pm 0,11$	$29,21 \pm 0,05$	$30,31 \pm 0,08$

Биометрические стандарты самок

Прорва	Гогольский култук	Урал	Эмба
$M_i = 21,4$	$M_i = 19,7$	$M_i = 19,1$	$M_i = 19,4$
<i>aA</i> — $71,00 \pm 0,07$	$71,41 \pm 0,05$	$71,26 \pm 0,07$	$72,25 \pm 0,01$
<i>aD</i> — $51,10 \pm 0,07$	$51,16 \pm 0,04$	$51,78 \pm 0,06$	$51,12 \pm 0,08$
<i>aV</i> — $48,14 \pm 0,07$	$49,48 \pm 0,05$	$47,87 \pm 0,07$	$48,81 \pm 0,09$
<i>C</i> — $22,05 \pm 0,04$	$22,65 \pm 0,03$	$22,93 \pm 0,03$	$23,05 \pm 0,06$
<i>P</i> — $19,00 \pm 0,04$	$18,47 \pm 0,03$	$19,14 \pm 0,04$	$18,60 \pm 0,06$
<i>DA</i> — $36,81 \pm 0,07$	$35,10 \pm 0,04$	$37,25 \pm 0,05$	$35,95 \pm 0,08$
<i>H</i> — $31,64 \pm 0,08$	$31,12 \pm 0,05$	$32,35 \pm 0,07$	$31,49 \pm 0,10$

Сопоставляя эти стандарты между собой, Т. Никифоровская обнаружила значительные расхождения между разными группами воблы по целому ряду признаков, на основании чего она признала существование отдельных рас в Урало-Эмбенском районе. Вместе с тем она игнорировала наблюдаемую разницу длины, за счет которой собственно и были обнаружены различия. В самом деле, достаточно полученные показатели расположить по длине, а не в географическом порядке, чтобы прийти к выводу о необоснованности мнения Т. Никифоровской. С той же целью, согласно предыдущему, была изображена схема взаимоотношений признаков воблы на рис. 3.

Эти схемы демонстрируют следующее: по длине самцы сходны в пробах из Прорвы и Гогольского култука и отличаются от самцов из Урала и Эмбы, а у самок от остальных проб отличаются крупной величиной только самки из Прорвы. Обращает на себя внимание непропорциональность средних длин самцов и самок в Гогольском култуке, Урале и Эмбе. Видимо, здесь сказалось смешение материала различного полового состава.

Размерной изменчивости подвержены следующие признаки: у самцов *aA*, *aV*, *P*, *DA* и *H*, у самок *aA* и *C*. В то же время у самцов из Урала и Эмбы длина грудного плавника (*P*) совсем не отличается, а у самок в этом признаке разница достигает заметной величины ($M_{diff} = 3$). Признак *DA* у самцов выражен в следующей последовательности: наименьшей величины он достигает у самцов р. Урала, затем Эмбы, Прорвы и наибольшей в Гогольском култуке, а у самок — наименьшей в Гогольском култуке, затем в Эмбе, Прорве и, наконец, в р. Урале. Никакой последовательности в варьировании этого существенного признака найти нельзя.

Наконец, неубедительность морфологических отличий видна также и из сопоставления признаков урало-эмбенской воблы по данным А. Морозова и Т. Никифоровской. Все признаки одной и той же расы, но описанной в двух работах, показали реальную разницу.

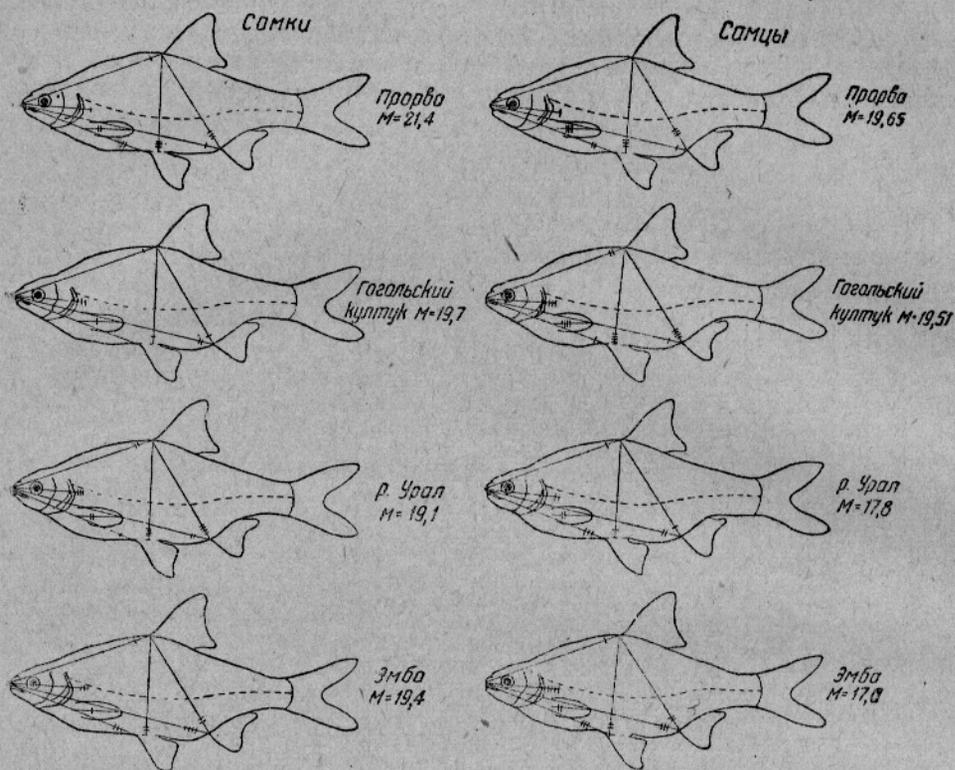


Рис. 3. Самцы: 1—Прорва, $M=19,65$, проба № 1, 2, 10, весна 1930 г.; 2—Гогольский Култук, $M=19,51$, проба № 22, 23, 24, осень 1933 г.; 3—р. Урал, $M=17,8$, весна 1935 г.; 4—р. Эмба, $M=17,0$, проба № 15, 17, весна, № 25, 27, осень 1933 г. Самки: 5—Прорва, $M=21,4$; 6—Гогольский Култук, $M=19,7$; 7—р. Урал, $M=19,1$; 8—р. Эмба, $M=19,4$.

Сравнение расы Урало-Эмбенского района, по А. Морозову, с теми же расами воблы, по Т. Никифоровской.

Самцы			
	УЭ	Уральская группа	$R^1)$
aA	$71,07 \pm 0,16$	$70,50 \pm 0,08$	3,2
aD	$51,74 \pm 0,14$	$51,02 \pm 0,07$	4,5
aV	$48,53 \pm 0,15$	$48,02 \pm 0,07$	3,0
C	$21,58 \pm 0,08$	$22,60 \pm 0,05$	12,2
Самки			
	УЭ	Уральская группа	R
aA	$72,65 \pm 0,14$	$71,48 \pm 0,08$	6,7
aD	$49,96 \pm 0,14$	$51,30 \pm 0,07$	8,4
aV	$49,93 \pm 0,13$	$48,53 \pm 0,07$	9,0
C	$21,55 \pm 0,08$	$22,61 \pm 0,05$	10,6

$$1) R = M_{diff} = \frac{M_2 \pm M_1}{\sqrt{m^2 + m_2^2}}$$

Наблюдаемая здесь значительная разница (R) объясняется небольшой средней ошибкой у уральской группы, так как соответствующая проба состоит из очень большого количества экземпляров. Однако R все же настолько велико, что заставляет формально с ним считаться.

Все приведенные сравнения базируются только на пластических признаках. А из опыта многих ихтиологов следует, что в целом ряде случаев такие признаки себя не оправдали. Устойчивыми признаками в определении рас признаны счетные или меристические признаки (Шмидт, Шнакенбек и т. д.).

Признаки этого рода (число чешуй в боковой линии, число лучей дорзального и анального плавников, а также число позвонков), по исследованиям А. Морозова, различий не дали.

Предполагалось лишь, что число лучей дорзального плавника увеличивается у особей из восточных районов по сравнению с западными. Проведенная же в 1935 г. работа В. Танасийчук по счету лучей плавников у мальков воблы дала совершенно противоположные результаты, а именно: наблюдалось изменение числа лучей не дорзального, а анального плавника, причем у особей из западных районов число лучей оказалось большим, чем на востоке. В 1936 г. аналогичные исследования мальков воблы, выполненные В. Танасийчук, просто не показали никаких различий.

Из изложенного видно совершенно определенно, что выделение групп воблы на основании морфометрического изучения при отмеченных ошибках методики приводит к противоречивым выводам.

Несомненно, что обоснование рас с применением даже всех тонкостей биометрии без экологических данных безнадежное занятие. В этом отношении весьма показательны не только работы А. Морозова, но и Ф. Гейнке, являющегося основоположником морфометрического изучения рыб на базе теории вероятностей. Работы этого рода сыграли свою роль и именно в том смысле, что после открытия целого ряда рас в дальнейшем началась их ликвидация. Так, Лисснер [7] считает, что подобно Ф. Гейнке нельзя рассматривать расу, как икромечущую стаю, а что раса является соединением нескольких икромечущих в один сезон сообществ или местных форм совершенно определенного географического района.

А. Морозов [10] считает, что помимо морфологических отличий одной из важнейших особенностей рас воблы является обособленность ареалов их обитания. Если в отношении таких форм, как азербайджанская и туркменская воблы, возможно говорить об обособленности, то в пределах Сев. Каспия вобла постоянно смешивается и не характеризуется никакими самостоятельными ареалами обитания. В этом отношении являются весьма убедительными результаты мечения воблы, приведенные Г. Караваевым в статье: „Миграции воблы в Сев. Каспии“ [4]. Как известно, состав зрелой части стада воблы определяется осенью. Осенью же, к моменту ледостава, обозначается характер распределения масс воблы в море. Такое же положение сохраняется и на следующую весну, так как помеченная осенью вобла ловится в районах пометки не только осенью, но и ближайшей весной. В период весеннего хода вобла идет на нерест по кратчайшим путям, а после нереста скатывается в те же районы, откуда начался ее ход. Эта особенность локализоваться проявляется, однако, временно, так как после ската отнерестившейся воблы, когда начинается период кормовых миграций, происходит постепенный переход воблы из одного района в другой. Уже в следующую осень вобла, ушедшая из мест пометки в смежные районы, составляет значительный процент. Временный характер локализации воблы основное, а не побочное свойство.

Изучая распределение молоди, приходим к выводу, что точка зрения об обособленности ареалов обитания воблы в пределах Сев. Каспия ошибочна. Скотившиеся в море мальки воблы сначала придерживаются 12-футового (3,7 м) свала, а затем распространяются далее. Начиная с конца сентября, происходит постепенный переход их в зону малых глубин менее 3,7 м, благодаря чему густота распределения мальков воблы в центральной части Сев. Каспия быстро уменьшается. В конце октября — в начале ноября на больших глубинах малек отсутствует совершенно, но зато концентрируется в мелководной зоне. Принимая во внимание влияние ветров на размещение взрослой воблы, о чем красноречиво свидетельствуют результаты мечения (см. работу Г. Караваева), необходимо признать, что мальки воблы также подвержены действию ветров. Таким образом, нет основания предполагать, что мальки волжского и уральского, а тем более уральского и эмбенского происхождения живут обособленно (в центральной части Северного Каспия).

Наши наблюдения за дальнейшей судьбой поколений воблы показали, что между воблой различных районов Сев. Каспия много общего. Так, в один и тот же год появляются или исчезают во всех районах Сев. Каспия массы незрелых двухлеток воблы. Например, в 1933 г. прилов незрелой воблы достигал весьма внушительных размеров, и Волго-Каспийская станция указывала, что молодой воблы было выловлено в одном только волжском районе около 100 000 ц. В дальнейшем прилов стал уменьшаться, достигнув минимума осенью в 1934 и 1935 гг., но в 1936 г. снова увеличился как в Волжском, так и Урало-Эмбенском районах. Эти непосредственные наблюдения над промыслом воблы тесно согласуются с данными В. Танасийчук и Казановой, занимавшихся учетом молоди воблы. Они указывают, что после чрезвычайно урожайного 1931 г. в следующих 1932 и 1933 гг. приплод воблы резко уменьшился, но в 1934 г. снова сильно возрос. Результаты анализа возрастного состава уловов в реке приводят к сходным заключениям. Иначе говоря, явление флюктуации в разных районах Сев. Каспия выражается весьма сходно. Поэтому данные о возрастном составе воблы разных райсов как раз не показывают существенных отличий.

Возрастной состав воблы по осенним материалам (уловы тралом)

Район	Возраст						Количество экземпляров
	2	3	4	5	6	7	
Западный							
1934 г.	4,0	31,1	56,5	8,2	0,2	—	1 534
1935 г.	2,9	15,9	56,74	23,7	0,7	0,06	1 852
1936 г.	1,5	43,0	39,2	12,9	3,4	—	526
Центральный							
1934 г.	—	16,5	65,8	17,7	—	—	437
1935 г.	3,3	16,9	61,9	17,4	0,4	—	1 256
1936 г.	3,6	54,9	30,2	10,7	0,6	—	308
Восточный							
1934 г.	0,8	25,3	70,0	3,9	0,01	—	867
1935 г.	1,0	19,8	47,8	30,4	1,0	—	1 720
1936 г.	—	53,7	37,4	8,9	—	—	67

Вообще возрастной состав уловов не может рассматриваться в качестве „признака“, так как его колебания в основном зависят от

1) орудий лова, 2) места и времени сбора материала, 3) количества использованного материала, 4) мощности поколений, составляющих стадо, 5) количества оставшейся после нереста рыбы и интенсивности пополнения стада особями, впервые достигшими половой зрелости.

Большинство исследователей придает некоторое значение показателям роста, позволяющим якобы обосновывать расы. Например, Лисснер [7] пишет, что в тех случаях, когда позвонки не дают различий, надо пробовать другие признаки и в том числе рост, а главное степень зрелости половых продуктов. Едва ли формальная величина показателей роста имеет то значение, которое ей приписывается. Дело в том, что числовое выражение длины рыбы определяется множеством причин. К ним надо отнести изменения в кормности разных районов водоема, неодновременность созревания половых продуктов и др., а главное, изменение в соотношении между пополнением и остатком. Пусть в двух случаях рыба растет одинаково, но соотношение между пополнением и остатком изменялось. Совершенно очевидно, что одновременно с увеличением относительного значения пополнения стада рост рыбы замедлится по сравнению с тем случаем, когда остаток приобретал большую роль в стаде производителей. Это заключение вытекает из следующего, доказанного для воблы, положения: в основном темп роста определяет время наступления половой зрелости, причем, как правило, достигшие впервые половой зрелости особи отстают в росте от рыб того же поколения, но ставших вторично производителями [8]. Отсюда вытекает необходимость заниматься изучением роста рыб по поколениям, но так, чтобы рассматривались порознь зрелые и незрелые особи. Кроме того очень важно изучать отдельно темп роста рыб, составляющих пополнение и остаток промыслового стада. Полученные в результате такого изучения показатели роста будут представлять собой чистый материал, который собственно и может быть сопоставлен с теми или иными факторами, а также применен для решения вопроса о расах.

Основным критерием для суждения о расах по Ф. Гейнке являются место и время икрометания. Большинство исследователей, в том числе и А. Морозов, придерживаются этого мнения. Лисснер же считает, что стаи рыб, икромечущие в один и тот же сезон, в более или менее соседних районах и при одинаковых или очень близких условиях среды, являются местными формами. Местная форма при некоторых обстоятельствах может частично попадать не на свои, а на соседние нерестилища.

В отношении воблы Сев. Каспия вторая точка зрения несомненно предпочтительнее первой по следующим мотивам: 1) нерестилища представляют собой полые водоемы; 2) в любом районе икрометание воблы, которое происходит только весной, не связано со сроками, а определяется совершенно одинаковыми рамками температуры (13,5—19°); 3) при наличии температурного оптимума нерест происходит как в пресной воде, так и при солёности до 7‰, хотя район нереста практически один и тот же (напр. Урало-Эмбенский район); 4) относительная плодовитость воблы разных районов одинакова (Волги и Урала).

ВЫВОДЫ

Как видно, общая сумма данных по вопросу о расах воблы Сев. Каспия приводит к следующему заключению.

1. Ввиду того, что при выяснении вопроса о расах воблы в Сев. Каспии А. Морозовым, а также Т. Никифоровской и М. Зерновым

не соблюдалось основное правило Ф. Гейнке о сборе проб на местах нереста, и кроме того, сбор материала производился в разных пунктах неодновременно и не на протяжении определенного сезона, характеристика рас оказалась безусловно недостаточной.

2. В разработке вопроса о расах воблы с 1929 по 1935 г. широко применялись статистические методы, однако без надлежащего учета биологических факторов.

3. Анализ морфометрических признаков показал полную необоснованность выделения не только шести, но даже двух рас воблы в Сев. Каспии.

4. Неосновательно также утверждение А. Морозова об обособленности ареалов обитания рас воблы, когда работ по ее распределению в море, по мечению и т. д. не производилось.

5. Попытка отыскать отличия в возрастном составе уловов и темп роста вообще может очень легко привести к ложным представлениям, если не принимать во внимание орудия и место лова, мощность составляющих стадо поколений, а также количество оставшейся после нереста рыбы и пополнение стада особями, впервые достигшими половой зрелости.

6. Существование рас воблы в Сев. Каспии не подтверждено фактическими данными.

7. Результаты мечения показали приуроченность воблы к определенным районам, однако локализация ее стай носит временный характер и заметна лишь от времени формирования стада производителей до нереста.

8. В течение всей жизни воблы, а особенно в мальковый период, не наблюдается совершенно четкого разобщения стай.

9. В стадах разных районов Сев. Каспия каждая возрастная группа в один и тот же год имеет приблизительно одинаковое значение.

10. Если все остальные условия нереста более или менее благоприятны, решающим фактором является температура в пределах от 13,5 до 19°, но не время. В этих рамках температуры вобла нерестится при разной солености от 0 до 7‰, даже в одном и том же районе.

11. Относительная плодовитость воблы разных районов Сев. Каспия одинакова.

SUMMARY

Up to the present time a number of investigators (Tereshchenko, Morozov and others) were of the opinion that the vobla divides into several independent races and that each race spreads in its isolated habitat. As a result of variational-statistical investigations Morozov (9) described a western, a central and an eastern race. Later he subdivided the eastern race into the Ural, the Emba and the Provinsk races, and Niki-forovskaya (9) added one more race from Gogolsk Kultuk (the Ural—Emba—region). It was considered that „the vobla races apart from their morphological distinctions, their isolated habitats etc., differ from one another by the age composition, size, growth rate and by the place and time of spawning“.

In 1934 extensive work on marking vobla and on the study of its distribution in the sea was carried on. The result of this work caused a reviewal of the question about the vobla races in the northern part of the Caspian Sea.

It proved that though the vobla lives in definite regions, yet the localization of its shoals is of a temporary character and is only connected with the period while the shoals of mature fish are forming before the spawning time. The marking of vobla has proved the probability of

its wandering from one region to another. Besides there is no distinct isolation of shoals during their whole life especially in the fry period.

The analysis of morphometrical characteristics has shown the groundlessness of describing not only six but even two races of vobla for the northern part of the Caspian Sea.

Statistical methods were used without taking into account the biological factors. Besides, this material for the analysis of the race composition was not gathered simultaneously and not at the spawning grounds; the variability of the sizes was not exactly defined while the material was investigated etc.; as a result, the characteristics of the races proved absolutely insufficient.

An attempt to determine the distinctions on the basis of the age composition of catches and of the intensity of growth in general, might easily lead to false conceptions, if we do not take into consideration the fishing implement and the place of fishing, also the size of generations that compose the shoals, the quantity of surviving fish after spawning and the replenishment of shoals with individuals having reached maturity for the first time. Most of these conditions were not observed when the peculiarities of the described races were being determined. In this respect recent observations have shown the homogeneity of vobla also the equal importance of groups of fish of each age in the fisheries of different regions in the northern part of the Caspian Sea during the same year.

As to isolated spawning grounds and time of spawning the main factor under more or less suitable conditions for spawning, even in different regions, is not the time, but the temperature within the limits of 13.5°C. to 19° C. Within these limits of temperature the vobla spawns at different salinities from 0 to 7 pro mille, even in one and the same region.

Thus all above stated data lead to the conclusion of the absence of vobla races in the northern part of the Caspian Sea.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берг Л., Фауна России и сопредельных стран, преимущественно по коллекциям Зоологического музея Имп. академии наук.— Рыбы (*Marsipobranchii* и *Pisces*), т. III, в. 1, СПб, 1912.
2. Гримм О., Каспийско-волжское рыболовство, СПб, 1896.
3. Зернов М., Систематическая и биологическая характеристика воблы района, прилегающего к Мертвому культуку (Каспийского моря). Заливы Каспийского моря. Изд. Акад. наук СССР, 1938.
4. Караваев Г., Миграции воблы в Северном Каспии. „Рыбное хозяйство“, № 3, М., 1937.
5. Кесслер, Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-Каспийско-Понтийской ихтиологической области. Тр. Ар.-Касп. эксп., в. IV, СПб, 1877.
6. Книпович Н., Гидрологические исследования в Каспийском море в 1914—1915 гг. Тр. Касп. эксп. 1914—1915 гг., Петербург, 1921.
7. Lissner H., On races of herrings. — Journ. du Cons., V. IX, № 3, 1934.
8. Монастырский Г., К методике долгосрочных прогнозов промысла воблы на Северном Каспии. „Рыбное хозяйство СССР“, № 5 и 6, М., 1935.
9. Морозов А., К вопросу о расах воблы Северного Каспия. Тр. Астр. рыбохоз. станции, т. VII, в. 3, Астрахань, 1930.
10. Морозов А., Современное состояние запасов воблы Северного Каспия. Бюлл. Всекасп. Эксп., № 5—6, Баку, 1932.
11. Морозов А. К методике расовых исследований рыб вообще и воблы в частности. Тр. В.-Касп. рыбохоз. станции, Астрахань, 1932.
12. Паллас П., Путешествие по разным местам Российского государства, ч. 2, кн. 1, СПб, 1786.
13. Правдин И., Описание некоторых форм русской плотвы. Материалы к познанию русского рыболовства, т. IV, в. 9, Петроград, 1915.
14. Терещенко К., Вобла (*Rutilus rutilus caspicus* J a k.), ее рост и плодовитость. Тр. Астр. ихтиол. лаборатории, т. III, в. 2, Астрахань, 1913.
15. Яковлев В., Заметки о каспийской вобле. „Природа“, кн. 2, СПб, 1873.
16. Петров В., О некоторых вопросах методики разграничения мелких таксономических единиц. Изв. ГИОА, XI, в. I, 1930.