

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ АТЕРИНЫ
ВИДА *Atherina moschoni pontica*
В СВЯЗИ С ЕЕ АККЛИМАТИЗАЦИЕЙ В АРАЛЬСКОМ МОРЕ

Р. А. Гараев

Сравнение морфобиологических показателей акклиматизированных популяций с исходными интересно с точки зрения познания биологической и эволюционной изменчивости и ее роли в акклиматизации рыб. Не исключена возможность генетических изменений, особенно в тех случаях, когда новую популяцию основывает небольшая группа рыб, а численность этой популяции увеличивается быстрыми темпами.

Примером может служить акклиматизация каспийской атерины, случайно завезенной в 1956—1958 гг. в Аральское море и являющейся там в настоящее время едва ли не самой многочисленной рыбой.

Цель данного исследования — сравнить некоторые морфобиологические показатели аральской атерины как с исходной популяцией из юго-восточной части Каспия, так и с другими экологическими формами вида *Atherina moschoni pontica* (Азовское море, озера Узбоя). Были изучены морфометрия и питание. В статью входят материалы, собранные и частично обработанные в 1968 г.

Морфологические показатели. В работе сравниваются данные атерины Аральского, Азовского и Каспийского моря и Узбоя, имеющих устойчивые и эволюционно закрепленные популяции этого вида. Цель этого сравнения — общая оценка масштаба морфологических изменений, происшедших с каспийской популяцией атерины, акклиматизированной 10 лет назад в Аральском море, на фоне существующих морфологических различий популяций других водоемов, находящихся в различных экологических условиях и имевших различный период времени для дивергенции. Известно, что атерина проникла из Азово-Черноморского бассейна в Каспий примерно 20 тыс. лет назад, в Узбой из Каспия — 2—3 тыс. лет назад, в Арал — 12 лет назад.

В дальнейшем при анализе морфологической изменчивости атерины по пробам из Аральского моря можно будет оценить роль этой изменчивости на фоне различий каждого конкретного признака для устойчивых популяций разных водоемов.

Таким образом, сравнение морфологической характеристики атерины различных водоемов — основа для более детального морфологического изучения атерины Аральского моря.

Для морфометрического анализа в 1968 г. было обработано 360 атерин — из восьми районов Арала, 50 — из оз. Судочьего, 60 — из Узбоя, по 50 — из Каспийского и Азовского морей. Измерения проводили в лаборатории на материале, фиксированном 4%-ным формальдегидом.

Анализ проводили по 18-ти морфологическим признакам. Статистическая обработка осуществлялась вычислением средних, их ошибок, стандартного отклонения и коэффициента вариации для каждой станции.

В литературе данных по морфометрии атерины очень мало. Имеются лишь сведения, касающиеся описания систематического положения атерины Черного моря (Рафаэль, 1890; Мешков, 1937, 1941; Берг, 1949). Световидов (1938) на основе сравнительного анализа морфологических признаков атерины из осолоненных заливов Каспия и Черного моря считает, что каспийская атерина существенно (до степени подвида второго порядка) отличается от черноморской по количеству жаберных тычинок (25 и 29,3 соответственно), расстоянию между спинными плавниками, высоте хвостового стебля и длине рыла.

По нашим материалам, эти различия между черноморской (азовской) и каспийской атериной полностью подтверждаются. Кроме того, имеются существенные различия (10 из 18 исследованных признаков) между азовской (черноморской) и каспийской атериной: по длине нижней челюсти, длине и высоте хвостового стебля, количеству лучей в анальном плавнике, антедорсальному и антевентральному расстояниям (табл. 1).

Из анализа морфологических признаков атерины Каспия и Арала следует: достоверные различия (уровень вероятности 95%) получены для 13 признаков (9 пластических и 4 меристических), причем аральская атерина характеризуется увеличенным антевентральным расстоянием, расстоянием между спинными плавниками, длиной грудного плавника, высотой хвостового стебля, диаметром глаза, длиной нижней челюсти и межглазничным расстоянием; уменьшенными антедорсальными и антеанальными расстояниями; большим количеством позвонков и лучей во всех плавниках. В целом аральская атерина довольно четко отличается от каспийской.

Большинство различий морфологических признаков соответствуют коэффициентам подвидового различия ($СД \geq 1,28$), приведенных в работе Майра, Линсли и Юзингера (1956), но нам кажется преждевременным выделять аральскую атерину в отдельный подвид, несмотря на указанные различия и ее географическую изоляцию; необходимы дополнительные исследования на большем количестве материала.

В особом положении находится атерина Узбоя. По некоторым признакам она ближе к каспийской атерине (по антевентральному и антеанальному расстояниям, длине нижней челюсти, количеству лучей во всех плавниках): Различия по антедорсальному расстоянию, количеству позвонков и жаберных тычинок, расстоянию между спинными плавниками, длине и высоте хвостового стебля, длине головы и грудного плавника, диаметру глаза, длине рыла и межглазничному расстоянию являются следствием обитания популяции в специфических экологических условиях, что указывает на высокую пластичность атерины и способность выживания ее в крайне тяжелых климатических условиях.

В наше исследование был включен также небольшой материал из ранних сборов Аральского моря, а также материал из оз. Судочье, отпущенного в последнее время от Арала. При сравнении морфологических показателей проб 1961, 1965 и 1968 г. существенных различий в пределах Аральского моря отметить не удалось, так как с момента акклиматизации прошло очень немного времени. Только атерина из оз. Судочье, где соленость достигала в то время 45‰, имеет незначительные отличия по антевентральному расстоянию, высоте хвостового стебля, расстоянию между спинными плавниками; однако эти различия в целом значительно меньше, чем различия атерин из изолированных бассейнов. Интересно сравнить признаки атерины Арала и Азово-Черноморского бассейна. Здесь различия значительны почти по всем признакам; сходных признаков только два: длина головы и грудного плав-

Морфологические признаки

Признаки	Аральское море (1968 г.)			Залив Малый Сыр- Чегонак (1961 г.)			Балыкаш-Узьяк (1965 г.)		
	$M_{cp} \pm m$	σ	C	$M_{cp} \pm m$	σ	C	$M_{cp} \pm m$	σ	C
Длина тела l	84,60 ± 0,06	0,96	1,1	84,1 ± 0,50	2,0	2,4	86,8 ± 0,19	0,75	0,8
В % длины тела									
Антердорсальное расстояние AD	42,15 ± 0,08	1,3	3,1	42,1 ± 0,22	1,3	3,1	41,5 ± 0,17	0,85	2,05
Антевентральное расстояние AV	39,12 ± 0,06	1,1	2,8	39,9 ± 0,15	0,9	2,2	39,2 ± 0,19	0,92	2,3
Антеанальное рас- стояние AA	63,21 ± 0,06	1,0	1,6	64,4 ± 0,15	0,9	1,4	64,4 ± 0,20	0,96	1,5
Длина хвостового стебля lk	20,61 ± 0,06	1,06	5,15	19,7 ± 0,17	1,0	5,2	20,1 ± 0,14	0,7	3,5
Высота хвостового стебля hk	5,46 ± 0,02	0,3	5,5	5,9 ± 0,07	0,45	7,5	5,3 ± 0,04	0,2	3,8
Расстояние между спинными плав- никами $l_{1-нд}$	24,17 ± 0,06	1,0	4,2	23,5 ± 0,25	1,5	6,4	25,2 ± 0,19	0,95	3,8
В % длины головы									
Длина грудного плавника $l_{гр. пл.}$	17,49 ± 0,05	0,84	4,8	16,8 ± 0,16	0,96	5,6	16,2 ± 0,14	0,7	4,4
Длина головы C	24,25 ± 0,07	1,14	4,8	25,0 ± 0,28	1,7	6,8	22,3 ± 0,18	0,9	4,0
Диаметр глаза O	32,41 ± 0,14	2,3	7,1	32,0 ± 0,33	2,0	6,2	29,9 ± 0,23	1,13	3,8
Длина рыла l_n	21,15 ± 0,10	1,7	8,1	22,3 ± 0,20	1,2	5,2	22,3 ± 0,29	1,47	6,6
Длина нижней че- люсти l_m	41,30 ± 0,13	2,15	5,2	39,4 ± 0,27	1,6	4,0	43,1 ± 0,23	1,14	2,6
Межглазничное расстояние d_l	24,33 ± 0,12	2,0	8,3	24,75 ± 0,17	1,0	4,0	25,2 ± 0,22	1,1	4,4
Число позвонков	46,69 ± 0,03	0,53	1,1	46,9 ± 0,09	0,52	1,1	47,0 ± 0,10	0,51	1,1
Число лучей в плавниках									
в первом спин- ном	8,78 ± 0,04	0,66	7,5	8,54 ± 0,10	0,6	7,0	8,8 ± 0,14	0,71	8,0
во втором спин- ном	11,78 ± 0,04	0,72	6,2	11,9 ± 0,09	0,52	4,3	12,1 ± 0,16	0,77	6,4
в анальном	14,49 ± 0,05	0,78	5,4	14,6 ± 0,12	0,7	4,7	14,6 ± 0,20	0,96	6,6
Число жаберных тычинок	25,215 ± 0,06	1,1	4,4	25,06 ± 0,18	1,1	4,4	25,25 ± 0,30	1,4	5,5

атеринны различных бассейнов

Таблица 1

Оз. Судочье (1967 г.)			Узбой			Каспийское море			Азовское море		
$M_{cp} \pm m$	σ	C	$M_{cp} \pm m$	σ	C	$M_{cp} \pm m$	σ	C	$M_{cp} \pm m$	σ	C
84,8±0,10	0,67	0,8	84,37±0,14	1,0	1,2	85,85±0,14	0,96	1,1	84,3±0,11	0,75	0,9
42,7±0,20	1,38	3,2	43,47±0,13	1,02	2,3	42,74±0,13	0,92	2,1	43,7±0,14	0,95	2,2
39,36±0,15	1,02	2,5	39,12±0,11	0,86	2,2	38,6±0,14	0,97	2,5	40,6±0,13	0,94	2,3
63,3±0,17	1,3	2,1	64,29±0,14	1,04	1,63	64,05±0,14	0,98	1,5	63,8±0,15	1,02	1,6
20,5±0,14	0,96	4,6	18,3±0,12	0,93	5,1	20,5±0,11	0,8	3,9	21,33±0,12	0,86	4,1
5,67±0,04	0,25	4,4	5,7±0,04	0,31	5,5	4,96±0,04	0,25	5,0	5,76±0,04	0,31	5,3
23,26±0,30	1,5	6,5	27,38±0,10	0,8	3,3	23,6±0,14	0,89	3,7	22,6±0,16	1,1	4,3
17,3±0,11	0,8	4,7	17,28±0,15	1,1	6,3	16,6±0,12	0,82	4,8	17,7±1,10	0,73	4,1
24,54±0,14	1,02	4,1	23,79±0,12	0,94	4,0	24,4±0,13	0,88	3,5	24,47±0,12	0,84	3,4
33,2±0,40	2,7	8,0	35,23±0,14	1,16	3,3	31,1±0,26	1,85	6,0	30,4±0,19	1,3	4,3
21,5±0,17	1,2	6,5	21,75±0,16	1,3	5,9	20,8±0,19	1,31	6,2	18,8±0,15	1,07	5,6
40,74±0,33	2,3	6,6	39,4±0,19	1,5	3,7	39,1±0,26	1,85	4,7	37,8±0,14	0,98	2,7
24,6±0,24	1,7	6,4	25,0±0,14	1,03	4,0	23,56±0,15	1,0	4,4	23,6±0,17	1,21	5,1
46,76±0,11	0,8	1,7	47,61±0,12	0,89	1,87	46,44±0,09	0,65	1,4	46,32±0,09	0,64	1,4
8,8±0,12	0,86	9,8	8,0±0,11	0,82	10,3	8,28±0,10	0,7	8,4	8,4±0,10	0,71	8,4
12,1±0,12	0,82	6,0	11,7±0,10	0,77	6,5	11,48±0,08	0,58	5,0	11,22±0,09	0,63	5,7
14,7±0,11	0,77	5,2	17,15±0,11	0,82	5,8	14,14±0,09	0,6	4,2	13,42±0,11	0,88	6,6
25,3±0,11	0,8	3,2	24,61±0,14	1,03	4,2	25,36±0,16	1,15	4,6	29,22±0,21	1,5	5,1

ника. Следовательно, аральская атерина в морфологическом отношении совершенно не сходна с родоначальной формой *Atherina moschoni* poptica. Особенно различны некоторые меристические и пластические признаки. Например у азовской атерины гораздо большее количество жаберных тычинок, чем у арало-каспийских форм (см. таблицу), что можно связать с особенностями питания. Азовская атерина питается планктоном, арало-каспийская — нектобентосом и бентосом. То же самое можно сказать о количестве лучей в анальном плавнике, антевентральном и антедорсальном расстояниях, о длине рыла и нижней челюсти. В то же время по количеству позвонков азовская и арало-каспийская формы сходны, тогда как узбойская резко отличается от азово-арало-каспийских форм по длине головы и хвостового стебля, диаметру глаза и количеству позвонков.

Можно отметить большую вариабельность признаков для атерины Арала по сравнению с атериной Каспия и Азово-Черноморского бассейна по следующим показателям: антедорсальное и антевентральное расстояния, длина и высота хвостового стебля, длина головы и рыла и нижней челюсти, диаметр глаза и межглазничное расстояние. Меньшая вариабельность отмечается по всем пяти изученным меристическим признакам. По-видимому, эти отличия обусловлены различными экологическими условиями и неравноценностью изученного материала (в количественном отношении).

Таким образом, в целом морфологические различия между исследованными популяциями значительны, что и можно было ожидать, исходя из разницы климатических условий исследованных водоемов и быстрого темпа нарастания численности атерины в новых условиях (пример Арала).

Особенно существенно то, что Аральская атерина, несмотря на короткий срок ее изоляции, обнаруживает отличия от остальных форм по максимальному количеству признаков. Так, по 18-ти изученным признакам, она отличается от каспийской по 72%, от азовской — по 84% и от узбойской — по 67%. В то же время каспийская атерина отличается от азовской по 56% изученных признаков и от узбойской по 61%. Узбойская атерина имеет примерно равное количество признаков, отличающих ее от атерины других водоемов (рис. 1).

Различия по меристическим признакам подтверждают еще большую обособленность аральской атерины (рис. 2).

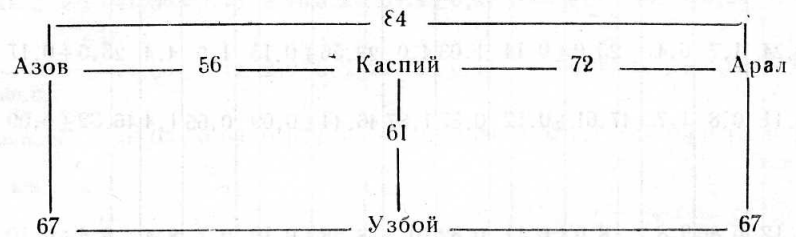


Рис. 1. Количество достоверно различающихся признаков в % от общего числа ($S = 18$).

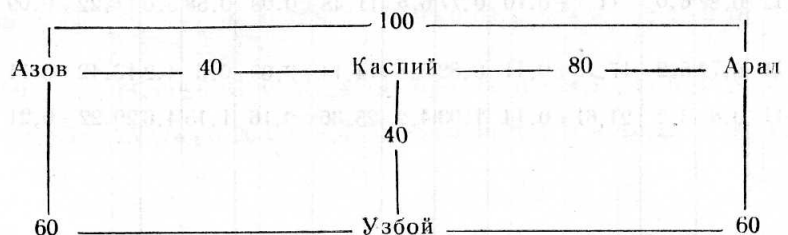


Рис. 2. Количество достоверно различающихся меристических признаков в % от общего числа ($S = 5$).

Пока еще трудно дать законченное объяснение полученным различиям в морфологических признаках сравниваемых популяций атерины.

Можно предположить, что изменения большинства пластических признаков может быть следствием существенных различий в размерном распределении рыб Арала, Каспия, Азова и Узоя и отражать возрастную и размерную изменчивость. Изменения меристических признаков могут быть следствием экологической изменчивости под прямым влиянием резкого различия в температурном и солевом режимах указанных водоемов. Подобное явление отмечалось многими авторами (Heinke, 1896; Владыков, 1934; Расс, 1941, 1948; Меньшиков, 1951). Возможно, здесь играют роль и генетические различия, вызванные малым количеством основателей популяции аральской атерины и быстрым темпом увеличения ее численности (генетико-автоматические процессы).

В дальнейшем необходимо изучить коррелятивную изменчивость признаков в связи с возрастными и размерными особенностями исследуемых популяций, причем при высоких коррелятивных связях необходим дополнительный регрессионный анализ признаков, подверженных размерной изменчивости. Необходимо также на фоне различий атерины из разных бассейнов более глубокий анализ морфологических признаков отдельных районов Аральского моря и возможная связь этих признаков с экологическими условиями Арала (температура, соленость, питание и прочее). Это поможет более точно оценить условия жизни *Atherina moschoni pontica patio caspia* Eichwald в Аральском море (существование отдельных популяций, миграций, жиронакопления, зимовки и т. д.).

Питание. После акклиматизации и быстрого роста численности каспийской атерины в Аральском море для оценки степени конкуренции с местными видами и для изучения экологической пластичности в новых условиях очень важной проблемой стало изучение ее питания.

Этой проблеме посвящено немного работ. Так, некоторые сведения по питанию атерины Каспийского и Аральского морей имеются в работе Н. З. Хусаиновой и А. М. Фаломеевой (1964). Питание молоди этого вида на нерестилищах различных водоемов дельты Сыр-Дарьи освещено в работе М. Я. Ветышевой (1966), а на нерестилищах юга Арала — в работе А. К. Дарибаева (1965). Питанию атерины западного района Каспийского моря посвящена работа З. А. Юсуфовой (1968). Данных о питании атерины юго-восточной части Каспия нет.

Материалом для наших исследований послужили сборы из различных районов Аральского и Каспийского морей (8 проб) как прибрежной, так и открытой части, а также сборы 1967 г. из оз. Топиатан (Узбой). Орудием лова в прибрежной зоне служила мальковая волокуша, в открытой части моря — мальковый трал. Было обработано 337 атерин из Арала, 50 из Каспия, 60 из Узоя и 50 из Азова.

Содержимое кишечника определяли весовым методом с последующим вычислением общих индексов и процента отдельных компонентов от веса пищевого комка (Богоров, 1934; Броцкая, 1939; Желтенкова, 1961). Процент пустых кишечника на каждой станции колебался от 0 до 68, только у атерины зал. Малый Сары-Чегонак сбора 1961 г. он достигал почти 90 (табл. 2).

Данные, полученные для атерины южного Каспия, сходны с данными З. А. Юсуфовой (1968) для атерины западного района. У южно-каспийской атерины в питании преобладают бокоплавы и бентические организмы, планктон, затем молодь рыб и растительность.

Наши данные по питанию атерины Аральского моря несколько отличны от имеющихся в литературе (Хусаинова, Фаломеева, 1964). Для атерины Арала наибольшее значение имеют следующие кормовые организмы: имаго насекомых (отмечены повсеместно), затем остракоды, копепода, сине-зеленые водоросли и молодь рыб. В некоторых районах

в питании атерины доминируют акклиматизанты. Так, в районе Тригорки и о-ва Уялы основную часть пищевого комка составляет nereis, в районе г. Муйнак — мизиды. В кишечнике атерины открытых районов моря отмечены остракоды, сине-зеленые водоросли, в небольшом количестве планктонные и бентические организмы. В районе о-ва Барса-Кельмес основные объекты питания — насекомые, молодь рыб и личинки хирономид.

Таблица 2

Состав пищи атерины Аральского, Каспийского морей и оз. Топитан

Компонент	Аральское море								Оз. Топитан (Узбой)	Южный Каспий
	Тригорка	Муйнак	О-в Уялы	О-в Барса-Кельмес	Восточная часть	Западная часть	Залив малый Сары-Чегонак (1961)	Оз. Кара-Терень (Судочье)		
Nereis	88 78	—	37,7 86,7	—	—	—	—	—	—	—
Личинки хирономид	—	6,8 2,8	—	25 12	—	—	—	12,5 14,7	96 63,3	—
Ostracoda	—	13,6 10,2	—	—	27,5 23,4	86 32,5	75 86	—	—	16,5 7,4
Мизиды	—	34 33,4	—	—	—	—	—	—	—	—
Креветки	—	20,4 26,3	—	—	—	—	—	—	—	11 23,5
Gammaridae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,5 16,6
Cardium	—	—	37,7 10,3	—	—	—	—	—	—	—
Gastropoda	—	—	12,5 1,4	—	37,5 61,6	—	—	—	—	—
Mitilaster	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27,5 18,6
Dreissena	5,5 12,4	—	—	—	2,5 3,2	—	—	—	—	22 10,8
Copepoda	—	6,8 7,6	—	—	—	98 40	—	15 12,3	—	—
Cladocera	—	—	—	—	—	23 8,3	—	—	—	—
Имаго насекомых	16,5 9,6	68 16,5	12,5 1,6	75 53	2,5 0,7	23 0,6	25 14	45 58,8	—	22 8,7
Личинки стрекоз	—	—	—	—	2,5 1	—	—	—	32 34,4	—
Сине-зеленые водоросли	—	—	—	—	27,5 8,8	85 18,6	—	60,5 6,4	—	—
Растительность	—	27,2 8,2	—	—	—	—	—	—	4 2,3	5,5 3,6
Рыба	—	—	—	25 35	2,5 1,3	—	—	3 7,8	—	5,5 10,8
Переваренный неопределенный остаток	—	76	80	78,8	22	—	—	—	5	23
% особей с пустыми кишечниками	68	—	4	13,2	—	—	89,2	30	—	38
Число изученных рыб	50	50	50	50	50	—	37	50	60	50

Примечание. В дробях: числитель — частота встречаемости, знаменатель — в % от веса.

Несколько иной состав пищи у атерины из оз. Судочье, где соленость воды составляет 45‰. Здесь преобладают насекомые, личинки, хирономид, планктон и молодь рыб. Основным пищевым объектом атерины из Узбоя служат личинки хирономид, незначительную долю составляют личинки стрекоз и растительность (см. табл. 2).

В кишечниках азовской атерины преобладали планктонные организмы.

В целом можно отметить, что аральская атерина в настоящее время освоила практически все кормовые организмы, имеющиеся в Аральском море, и является существенным конкурентом в питании для большинства ценных промысловых рыб. В то же время сама атерина в питании хищных рыб занимает отнюдь не главенствующее положение, являясь лишь дополнительным пищевым объектом для некоторых видов (Быков и др., 1968).

ВЫВОДЫ

1. В результате случайного завоза каспийской атерины в Аральское море образовалась популяция атерины очень большой численности.

2. Морфологические различия между атериной Арала, Каспия, Азова и Узбоя значительны. Аральская атерина, несмотря на небольшой срок ее изоляции (12 лет), отличается от остальных форм по максимальному количеству признаков (из 18 изученных признаков она отличается от каспийской по 72%, от азовской — по 84% и от узбойской — по 67%).

3. Аральская атерина в настоящее время практически освоила все кормовые организмы, имеющиеся в Аральском море, и является существенным конкурентом в питании для большинства молоди ценных промысловых рыб, особенно в районах нерестилищ. В то же время сама атерина в питании хищных рыб (жереха, судака) является лишь дополнительным объектом.

ЛИТЕРАТУРА

- Берг Л. С. Рыбы пресных вод и сопредельных стран. Т. III. Изд-во АН СССР, 1949.
- Богоров В. Г. Инструкция по сбору и обработке материала по исследованию питания планктоноядных рыб. М., Пищепромиздат, 1934.
- Броцкая В. А. Инструкция для сбора и обработки материалов по питанию бентосоядных рыб. М., Пищепромиздат, 1939.
- Ветышева М. Я. Питание молоди атерины в Аральском море. Сб. «Биол. основы рыбного хоз-ва на водоемах Ср. Азии и Казахстана». Алма-Ата, изд-во «Наука», 1966.
- Дарибаев А. К. О питании молоди рыб и пищевых взаимоотношениях на нерестилищах Аральского моря. Вопросы экологии и физиологии вредных и полезных животных. Ташкент, 1965.
- Желтенкова М. В. Методика изучения питания бентосоядных рыб. «Руководство по изучению питания рыб». М., изд. АН СССР, 1961.
- Майер Э., Минсли Э., Юзингер Р. Методы и принципы зоологической систематики. М., изд. иностр. лит-ры, 1956.
- Меньшиков М. И. Некоторые закономерности возрастной и географической изменчивости рыб. Тр. Кар.-Фин. отд. ВНИИРХ. Т. 3, 1951.
- Мешков М. М. Морфологические черты каспийской атерины (*A. moschoni pontica caspia*) в различные фазы их развития. Ученые записки ЛГУ. Т. 3, 1937.
- Мешков М. М. К систематике рыб сем. *Atherinidae* Черного и Каспийского морей. Изв. АН СССР, отд. биол. 3, 1941.
- Расс Т. С. Географические параллелизмы в строении и развитии костистых рыб Северных морей. Моск. сбщ. испыт. природы, М., 1941.
- Расс Т. С. О периодах жизни и закономерностях развития и роста у рыб. Изв. АН СССР, № 3, 1948.
- Световидов А. Н. Описание атерины заливов Каспия, Мертвого Култука и Кайдака. Изд-во АН СССР, М.,— Л., 1938.

Хусайнова Н. З., Фаломеева А. П. К биологии каспийской атерины, акклиматизировавшейся в Аральском море. «Рыбные запасы Аральского моря». Изд. АН УзбССР, 1964.
Юсуфова З. А. Питание атерины в Каспийском море. Сб. «Акклиматизация рыб и беспозвоночных в водоемах СССР». Изд-во «Наука», 1968.

MORPHOBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ATHERINID (*ATHERINA MOCHON PONTICA*) AS RELATED TO THEIR ACCLIMATIZATION IN THE ARAL SEA.

R. A. Garayev

SUMMARY

A comparison has been made between the morphobiological characteristics of Aral Sea atherinid and their original form, *Atherina mochon pontica*. Morphological differences between the atherinid of the Aral Sea, Caspian Sea, Azov Sea and Uzboy are found to be significant. In spite of a short period of isolation (12 years), Aral Sea atherinid show deviations from the other forms in most of characters. Thus, Aral Sea atherinid differ from the original population of the southeastern Caspian Sea in 72% of the total number of characters studied (18), from Azov Sea atherinid in 84%, and from Uzboy atherinid in 67%.

Plankton organisms make up the main food of Azov Sea atherinid, Caspian Sea atherinid feed mainly on benthic and nekto-benthic organisms, and Uzboy atherinid use benthic organisms and plants. Aral Sea atherinid graze on almost all food organisms occurring in the Aral Sea, competing for food with the young of many valuable commercial fishes.