

УДК 597.554(477)

## К ВОПРОСУ О ТАКСОНОМИЧЕСКОМ СТАТУСЕ КРЫМСКИХ ПЕСКАРЕЙ

С. Л. Делямуре, А. И. Смирнов

(Симферопольский университет, Институт зоологии АН УССР)

Анализ литературных данных по классификации пескарей из водоемов УССР и сопредельных территорий показывает необходимость уточнения сравнительным методом таксономических отношений и статуса ряда форм пескаря обыкновенного — *Gobio gobio* (L.), в т. ч. его крымских популяций. Наиболее приемлемыми для проведения такого уточнения являются данные Е. П. Сластененко (1934), полученные по оригинальным материалам 1929 г. из рек Днестра, Южного Буга и Днепра. Он подтвердил наличие пескаря днестровского длинноусого (*G. kessleri* D u b.) в равнинных участках Днестра и указал особенности этого вида, в т. ч. 8 ветвистых лучей в спинном плавнике, а не 7, как у всех остальных форм рода *Gobio*. Он также выделил «новый» вид — пескарь Белинга (*G. belingi* sp. n.) в качестве реофила для зоны днепровских порогов. Позже Л. С. Берг (1949) свел этот вид к синониму пескаря белопёрого (*G. albipinnatus* L u k a s c h), приняв за основной диагностический признак бесцветные плавники. Однако существование последнего вида фактами не подтверждается. По мнению других авторов, от верховья до устья Днепра встречается лишь типичная форма *G. gobio* (L.), а иные формы пескарей не обнаружены (Сыроватский, Гудимович, 1927; Амброз, 1956; Жуков, 1965; Александрова, Смирнов, 1969). Е. П. Сластененко (1934) по морфо-экологическому сходству с пескарем Тисы выделил две группы пескарей из горно-ручьевых участков Днестра и Южн. Буга в днестровское племя (*natio sarmaticus*) пескаря карпатского. Установив у них ряд общих особенностей с популяциями пескаря Карпат, Балкан, Крыма и других горных регионов, он считал возможным отнести их к единой для черноморского бассейна форме пескаря. Л. С. Берг (1949) выделил эти же две группы в самостоятельный подвид — пескарь днестровский (*G. gobio sarmaticus* S l.), не исключив, однако, возможность тождественности его с пескарем карпатским (*G. gobio carpathicus* V l a d.).

И поскольку эта тождественность недавно была подтверждена специальными исследованиями (Oliva, 1962; Попа, 1965), то последнее название распространяется на все популяции горно-ручьевых участков Тисы, Днестра и Южн. Буга. Другие названия, в том числе и *natio*, неправомочны. Л. С. Берг (1949), основываясь на собственных данных и материалах, предоставленных ему С. Л. Делямуре, классифицирует крымских пескарей следующим образом. Популяция из реки Салгир (восточная часть полуострова определена как крымское племя (*natio krymensis*) пескаря карпатского, близко родственное пескарю западно-закавказскому (*G. gobio lepidolaemus* n. *caucasicus* К а м е н с к и), а также популяциям из рек, впадающих в северную часть Эгейского моря. Популяции из рек Альмы и Качи (западная часть полуострова) отнесены к *G. gobio sarmaticus* S l. и признаны тождественными с пескарем из балканской реки Прорадия. Такая двойственность в оценке статуса крымских пескарей и родственно связанных с ними популяций противо-

речит упомянутой тождественности днестровского пескаря с карпатским. Поэтому считаем необходимым включить крымских пескарей в число сравниваемых групп пескарей из разных водоемов УССР.

Материал собран в марте, июле и августе 1935 г. в реках Альма, Кача и Биюк-Карасу (приток Салгира). Контрольные сборы сделаны в июне 1968 г. в Альме и в сентябре 1970 г. в Салгире. Морфометрический анализ материала и определение коэффициента различия (Diff) между группами по каждому признаку проведены по общепринятой методике (Правдин, 1966). Параллельно определяли значения коэффициента CD для сопоставления с величиной принятого показателя подвидового различия — 1,28 (Майр, 1971). По данным Е. П. Сластененко (1934) и собственным материалам 1935 г., вычислили таксономические отношения ( $t$ ) между популяциями пескарей крымских рек и других водоемов УССР в период 1929—1935 гг. Вычисления сделаны по методу таксономического анализа (Смирнов, 1960; Шмидт, 1962). Коэффициенты внутривидового ( $t_{xx}$ ) и межвидового ( $t_{xy}$ ) сходства вычислены по известным формулам (Смирнов, 1966).

Анализ показателей семи групп пескарей ( $S_1-S_7$ ) из водоемов различных речных бассейнов УССР показал следующее (табл. 1 и 2). Все группы родственны между собой, поскольку каждая из них связана положительным значением CD, хотя бы с одной группой, кроме того, отрицательные значения во всех случаях сравнения невелики (максимально до —0,36). Самой оригинальной является группа  $S_1$  — *G. kessleri* Dyb. ( $t_{xx} = 1,49$ ). При сравнении ее почти со всеми следующими группами коэффициент  $t_{xy}$  отрицателен, лишь при сравнении с группой  $S_2$ , типичной формой *G. gobio* (L.) — положителен. Попутно отметим, что величина CD между группами  $S_1$  и  $S_2$  составляет в среднем по всем признакам 0,52 при колебаниях в пределах 0,03—1,16, лишь по 2 признакам CD чуть превышает величину подвидового различия (1,4). Поэтому очевидно, что существующий видовой ранг для формы «*kessleri*» несколько завышен. По сравнению с группой  $S_1$  группа  $S_2$  меньше отличается от всех следующих, что указывает на принадлежность групп  $S_2-S_7$  к одному виду *G. gobio* (L.). Еще больше таксономическое сходство групп  $S_4-S_7$ . В этих случаях коэффициент  $t_{xy}$  либо положителен, либо весьма близок к таковому. Величина CD между ними варьирует в пределах 0,03—0,90. Таким образом, налицо конгрегация близкородственных популяций данного вида в Днестре, Альме, Каче и Биюк-Карасу. Сюда же примыкает группа из Южн. Буга ( $S_3$ ), имеющая положительное CD с днестровской ( $S_4$ ) и днепровской ( $S_2$ ) группами. Поскольку в данной конгрегации группы  $S_3$  и  $S_4$  представляют *G. gobio carpathicus* Vl ad., входящие в нее группы крымских пескарей следует отнести к этому же подвиду. Наибольшая положительная величина  $t_{yx}$  (0,18) и наименьшее CD (в среднем 0,23 при колебаниях 0,05—0,64), отмечены между популяциями пескарей из Альмы и Качи ( $S_5-S_6$ ), что полностью подтверждает их идентичность. Несколько менее они сходны с пескарем из Биюк-Карасу ( $S_7$ ): Diff по ряду признаков достигает реальных значений (свыше 3,55), а CD колеблется от 0,02 до 0,81. Такие расхождения и обуславливающие их причины требуют специального изучения.

Поэтому нами проведено контрольное сравнение пескарей из рек Альма и Салгир по материалам 1968 и 1970 гг. (табл. 3). Оказалось, что небольшие реальные различия (Diff) у них имеются только по 7 пластическим признакам и вовсе отсутствуют по меристическим. CD варьирует от 0 до 0,61, в среднем 0,26 (лишь однажды его величина составляла 0,97). Таким образом, по материалам 1968 и 1970 гг. пескари западно- и восточнокрымской популяций настолько идентичны, что их также

## Таблица 1.

**Картина морфологических признаков поплавий пескарей (*Gobio*) из разных водоемов УССР (по литературным и собственным данным)**

Таблица 2

Таксономические отношения ( $t$ ) между популяциями пескарей из водоемов УССР

Популяция	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$	$S_5$	$S_6$	$S_7$
$S_1$	149	2	-25	-36	-33	-28	-29
$S_2$	2	106	1	-26	-27	-30	-36
$S_3$	-25	1	72	3	-24	-25	-2
$S_4$	-36	-26	3	61	-1	-1	0
$S_5$	-33	-27	-24	-1	66	18	1
$S_6$	-28	-30	-25	-1	18	67	-1
$S_7$	-29	-26	-2	0	1	-1	58

Примечание: обозначения  $S_{1-7}$  см. в тексте; все значения  $t$  увеличены в 100 раз.

следует объединить в один подвид. Кроме того, при сопоставлении данных табл. 1 и 3 заметно, что различия между популяциями уменьшаются по сравнению с 1935 г. Очевидно, это — следствие изменчивости каждой из популяций за прошедший период. По некоторым признакам данная изменчивость достигает реальных отличий: Diff 3,7—7,1, а CD даже приближается к 1,28. И все же, значительная часть этих изменений во времени относится к популяционной изменчивости, вызванной переменами в гидродинамической обстановке местообитаний данных популяций рыб (Медников, 1962; Алеев, 1963). В настоящее время русла крымских рек во многих местах спрямлены и сток в них в значительной мере зарегулирован в результате создания водохранилищ и обводнения земель. Связанное с этим замедление и сокращение речного стока и относительное выравнивание скорости течения разных крымских речек, вероятно, явились основной предпосылкой к сглаживанию расхождений крымских популяций пескаря. Но отсюда следует и то, что прежние и настоящие различия западно- и восточнокрымских пескарей носят экотипический модифицированный характер и не могут быть основанием для таксономического дробления пескаря Крыма.

Тем самым связываются воедино и близкородственные ему популяции горно-ручьевых пескарей из бассейнов рек, впадающих в западную и восточную части Черного м. В отличие от типичной формы *G. gobio* (L.) характерными особенностями рыб этого комплекса являются высокое тело, высокий и короткий хвостовой стебель, мало вырезанный хвостовой плавник, небольшая длина тела (обычно до 10 см), более или менее покрытое чешуй «горло» (мысик) и другие показатели (табл. 1 и 3). Изменчивость горно-ручьевой формы пескаря по ряду признаков имеет географический характер, но особенно четко это проявляется по признаку — покрытость «горла» чешуей. По данным С. Л. Делямуре (по Бергу, 1949), голое «горло» наблюдалось у 2 из 67 (т. е. 3%) пескарей из Качи, у 3 из 50 (6%) — из Альмы и у 19 из 80 (23,7%) из Биюк-Карасу (по материалам 1935 г.). В р. Провадия 30% пескарей не имеют чешуи на «горле», в Южн. Буге почти все, а в Тисе — обычно все. Вариация данного признака точнее учитывается, на наш взгляд, по числу поперечных рядов чешуй в мысике, например, у пескарей крымских популяций (табл. 1). Направленность этой изменчивости уже была отмечена ранее: Л. С. Берг (1949) для Восточной Европы и Г. В. Никольский (1936) для Сибири и Средней Азии указывают, что с продвижением на

Таблица 3

## Морфометрическое сравнение западнокрымской и восточнокрымской популяций пескарей

Признак	Альме, 1968 г., n=29				Салгир, 1970 г., n=17				CD	Diff.
	M	±m	σ	1/m	M	±m	σ	1/m		
Число лучей D	7,03	0,06	0,31	7-(8)	7,0	0	0	0	0,09	0,24
Число лучей A	6,0	0,05	0,27	(5)-6	6,0	0	0	0	0	0
Число жаберных тычинок	9,96	0,20	1,08	8-12	9,56	0,19	0,90	8-11	0,16	1,09
Число чешуй в 1.l.	39,37	0,23	1,21	37-42	39,75	0,20	0,83	38-41	0,18	1,24
Число позвонков	37,69	0,16	0,88	36-39	38,19	0,29	1,19	36-40	0,24	1,51
Длина тела l, см	6,26	0,34	1,84	4,4-7,7	6,92	0,48	1,97	4,0-9,7	0,21	1,31
В % длины тела:										
Толщина тела	18,03	0,32	1,72	13,6-22,7	14,99	0,26	1,06	12,5-17,0	1,09	7,37
Высота тела H	21,76	0,28	1,50	17,1-23,1	20,55	0,33	1,35	17,9-23,0	0,42	2,78
Высота тела h	10,13	0,12	0,65	8,9-10,9	9,36	0,16	0,67	8,6-10,4	0,58	3,85
Расстояние антлерсальное	47,65	0,10	0,54	44,9-51,8	47,55	0,23	0,94	46,5-49,7	0,07	0,40
Расстояние постдорсальное	42,55	0,27	1,44	39,6-44,9	42,99	0,31	1,27	39,0-45,0	0,16	1,07
Расстояние антевентральное	49,63	0,30	1,63	46,4-53,7	50,05	0,36	1,50	47,8-53,5	0,13	0,90
Расстояние антезиальнаяное	70,34	0,30	1,59	54,9-75,5	70,11	0,33	1,38	67,7-73,5	0,08	0,50
Расстояние пектовентральное	26,14	0,26	1,38	22,9-29,7	24,80	0,22	0,91	23,3-26,0	0,58	3,90
Расстояние вентроанальное	23,37	0,17	1,94	20,8-24,7	21,67	0,34	1,42	19,0-24,0	0,50	4,47
Длина хвостового стебля	22,94	0,23	1,22	19,4-24,4	22,67	0,41	1,69	19,5-26,0	0,08	0,75
Длина основания D	13,48	0,23	1,24	12,4-15,2	13,30	0,27	1,12	11,9-16,8	0,07	0,51
Высота D	19,66	0,22	1,20	16,8-22,0	20,61	0,44	1,82	17,5-23,8	0,37	1,90

Длина основания А	8,82	0,15	0,79	6,8—9,6	9,18	0,26	1,06	—7,6—10,6	0,20	1,20
Высота А	15,25	0,10	0,53	12,6—16,4	15,99	0,24	1,00	14,1—18,0	0,48	2,84
Длина Р	19,68	0,21	1,15	17,4—21,4	20,45	0,29	1,20	17,2—22,7	0,32	2,15
Длина V	15,65	0,16	0,89	13,0—16,8	16,86	0,27	1,10	15,3—22,4	0,61	3,85
Длина верхней лопасти С	21,22	0,27	1,24	17,9—24,0	32,30	0,36	1,48	18,6—25,0	0,39	2,62
Длина нижней лопасти С	20,69	0,31	1,69	17,0—24,2	21,80	0,38	1,57	17,2—23,6	0,34	2,26
Длина головы	26,41	0,18	0,98	24,8—28,4	27,55	0,27	1,12	25,3—29,8	0,50	3,51
Высота головы	16,70	0,14	0,74	15,6—18,4	16,18	0,17	0,71	15,0—18,0	0,41	2,76
Длина рыла	11,17	0,11	0,60	9,0—13,0	12,67	0,23	0,94	10,0—13,5	0,97	5,47
Диаметр глаза	5,59	0,06	0,42	5,0—7,0	5,86	0,14	0,54	5,2—6,8	0,02	0,09
Заглазничное расстояние	12,00	0,12	0,67	11,0—13,1	12,18	0,17	0,71	10,6—12,9	0,13	0,86
Ширина лба	9,00	0,10	0,56	8,0—9,7	8,30	0,14	0,56	7,2—9,3	0,02	4,07
Длина усика	7,04	0,20	1,07	5,4—9,3	7,05	0,20	0,81	5,7—8,6	0,01	0,05
В % длины головы:										
Высота головы	62,76	0,49	2,60	56,8—73,5	58,05	0,57	2,37	53,8—61,8	0,94	6,19
Длина рыла	42,77	0,32	1,64	40,0—48,3	45,80	0,62	2,55	40,0—49,1	0,74	4,38
Длина верхней челости	31,34	0,41	2,20	27,8—33,6	30,11	0,40	1,66	27,8—34,3	0,32	2,15
Длина нижней челости	34,03	0,40	2,16	31,2—41,6	36,17	0,48	1,97	32,0—39,5	0,51	3,45
Диаметр глаза	22,18	0,28	1,51	19,1—27,6	20,86	0,41	1,69	18,6—24,4	0,60	2,65
Заглазничное расстояние	45,68	0,34	1,81	42,7—49,5	44,24	0,38	1,61	38,0—47,5	0,42	3,14
Ширина лба	33,65	0,29	1,56	30,8—36,7	30,30	0,42	1,72	26,9—33,4	1,02	6,56
Длина усика	26,79	0,60	3,25	20,7—33,2	25,42	0,66	2,74	21,8—31,4	0,23	1,53

юг пескарь, постепенно изменяясь, приближается к *subsp. lepidolaemus* (пескарь туркестанский — *G. gobio lepidolaemus* Kessl.).

Наиболее характерные особенности последнего те же, что и у горно-ручьевой формы пескаря Карпат, Балкан, Крыма и Западного Закавказья, но особенно примечательно полностью покрытое чешуей «горло». Поэтому эту форму, как и подвид *G. gobio carpathicus* Valad. в целом, можно рассматривать как географический дериватив среднеазиатской формы. С филогенетической точки зрения, наличие чешуйного покрова у рыб первично, а его редукция — явление вторичное. Известно также, что редукция чешуйного покрова, основной функцией которого является защита тела от внешнего воздействия (в том числе и механического), начинается на участках тела, наименее требующих такой защиты, и в последнюю очередь затрагивает самые ответственные участки, например у основания плавников (Шпет, 1966). Поэтому, наличие чешуи на «горле» более характерно для популяций пескарей, обитающих в горно-ручьевых участках рек с быстрым и неравномерным течением и резкой неровностью дна, а голое «горло» — для популяций равнинных участков рек, с песчаным или илистым грунтом дна. По-видимому, крымские популяции пескаря с покрытым «горлом» филогенетически ближе к гипотетической форме пескаря обыкновенного, чем популяции с голым «горлом». Отсюда и совокупность популяций пескаря Западного Закавказья, Крыма, Балкан и Карпат воспринимается как цепь постепенного перехода от форм, сохранивших данный атавистический признак (пескарь туркестанский), к формам, утратившим его в условиях равнинных участков речных бассейнов — *G. kessleri* Dub., *G. gobio gobio* (L.).

По современным представлениям, род *Gobio* относится к числу восточноазиатских иммигрантов в Европе, т. к. центром эволюции и радиального расселения *Cyprinoidae* является Юго-Восточная Азия с ее преимущественно горным ландшафтом (Darlington, 1957; Bänärescu, 1968). Возможность такого расселения связывается с наличием в прошлом огромных по площади опресненных акваторий (Тетис, Сарматское и Понтическое моря). Вероятно, и географическая изменчивость горно-ручьевой формы пескаря, индикатором которой является редукция ее чешуйного покрова, связана с прошлым процессом распространения и одновременной дифференциации форм пескарей в составе *Cyprinoidae*. В настоящее время возможность такого распространения исключается из-за наличия естественных препятствий (водоразделы, соленость морских вод и пр.). Но размещение горно-ручьевой формы пескаря указывает на то, что между бассейнами рек, впадающих в западную и восточную части Черного м., когда-то происходил обмен пресноводной фауной. Действительно, такой обмен мог иметь место, например, в период наиболее тесной связи между Паннонским и Понтийским бассейнами на границе нижнего и среднего Понта. Прекращение этого обмена, как считают, было связано с сокращением площади Понтийского бассейна в среднем и позднем Понте (Старобогатов, 1970).

Учитывая рассмотренные выше таксономические связи крымских пескарей, их следует считать филогенетически исходной группой (или наиболее близкой к таковой) для всех других форм рода *Gobio*, представленных в водоемах УССР и сопредельных территорий.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Алеев Ю. Г. 1963. Функциональные основы внешнего строения рыбы. М.  
 Александрова А. И., Смирнов А. И. 1969. Пескарь *G. gobio* (Linné) среднего Днепра. Вопр. ихтиол., т. 9, в. 5.  
 Амброз А. И. 1956. Рыбы Днепра, Южного Буга и Днепровско-Бугского лимана. К.

- Берг Л. С. 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, ч. II. М.—Л.
- Жуков П. И. 1965. Рыбы Белоруссии. Минск.
- Майр Э. 1971. Принципы зоологической систематики. М.
- Медников Б. М. 1962. О влиянии вязкости воды на изменчивость рыб. Вопр. ихтиол., т. 2, в. 4.
- Никольский Г. В. 1936. Материалы к изучению географической изменчивости пескарей *Gobio gobio* (L.) северо-восточного Казахстана и Западной Сибири. Тр. Зоол. ин-та АН СССР, т. III.
- Попа Л. Л. 1965. Пескарь реки Прут. Уч. зап. Тирасп. пед. ин-та, в. 14.
- Правдин И. Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М.
- Сластененко Е. П. 1934. Пескарь (*Gobio*) Украины. Зб. пр. Зоол. музею, № 13.
- Смирнов Е. С. 1960. Таксономический анализ рода. Журн. общ. биол., т. XXI, № 2. Его же. 1966. О выражении таксономического сходства. Там же, т. XXVII, № 2.
- Сыроватский И. Я., Гудимович П. К. 1927. Рыболовство в районе днепровских порогов. Тр. Гос. ихтиол. опыт. станции, т. III, № 1. Херсон.
- Старобогатов Я. И. 1970. Fauna моллюсков и зоogeографическое районирование континентальных водоемов. Л.
- Шмидт В. М. 1962. О методике таксономического анализа Е. С. Смирнова и некоторых возможностях его применения в ботанике. Бот. журн., т. 47, № 11.
- Шпет Г. И. 1966. Об эволюции чешуйчатого покрова у культурных карпов. Изв. ГосНИИРХ, т. 61.
- Bănărescu P. 1968. Recent advances in teleost taxonomy and their implications on freshwater zoogeography. Rev. Roumaine de Biol. ser. zool., t. 13, N 3.
- Darlington Ph., Jr. 1957. Zoogeography: The geographical distribution of animals. New York.
- Oliva O. 1962. Kilka słów o kielbi Prutu. Przeglad zoologiczny, t. VI, N 1.

Поступила 9.VII 1973 г.

## ON THE PROBLEM ON TAXONOMIC STATUS OF THE CRIMEAN GUDGEONS

S. I. Delyamure, A. I. Smirnov

(State University, Simferopol; Institute of Zoology,  
Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

### Summary

Populations of *Gobio gobio* (L.) from the west- and east-Crimean rivers are systematically the same. Together with the mountain-streamlet populations of gudgeon from the Tissa, Dniester, South Bug rivers they are united by the taxonomic affinity into the subspecies *G. gobio carpathicus* Vl ad. 1925, which by its geographic variability is similar to the subspecies *G. gobio lepidolaemus* Kessl. 1872, characteristic of the Middle Asia.