

М. Г. ДАДИКЯН

МАТЕРИАЛЫ К БИОЛОГИИ УКЛЕЙКИ ФИЛИППИ
ALBURNUS FILIPPII KESSLER
ИЗ ВОДОЕМОВ АРМЯНСКОЙ ССР

Уклейка Филиппи описана как самостоятельный вид Кесслером [11] по материалу из реки Куры в 1887 г. Уже через три года после этого Брандт [6] в предварительном отчете о своем путешествии в Карскую область сообщает об обнаружении им этой уклейки в оз. Чалдыр. Известный исследователь ихтиофауны Кавказа Каврайский [9], по данным своих сборов и материалов Кавказского музея, сообщает о нахождении ее в озерах Айгер-гел и Чалдыр Карской области. Каменский [10] указывает на наличие в сборах Кавказского музея материалов по уклейке Филиппи из водоемов Западной Армении. Берг [4] во время своего посещения Армении установил обитание этой рыбы в реках Карс-чай и Ардаган-чай. В более поздней работе [5] он перечисляет те же водоемы, что и его предшественники, не прибавляя ничего нового. Последняя работа, в которой сообщается об обитании уклейки Филиппи в водсемах Армении, принадлежит перу известного грузинского ихтиолога Барача [2].

В работах всех упомянутых авторов, кроме сообщений о местонахождении, нет никаких других сведений. Только в статье Ф. Ф. Каврайского приведены краткие сведения по морфологии уклек Филиппи из водоемов Западной Армении. Даже в труде Г. П. Барача, посвященном специально рыбам Армении, сказано лишь, что «уклейка Филиппи указывается для р. Аракс (у Джульфы), Карс-чай, оз. Айгер-гель, со впадающими в него реками и вытекающей из него речкой Чалдыр-чай». Но все эти реки и озера находятся за пределами Армянской ССР. Этим ограничиваются все имеющиеся в литературе сведения об уклейке Филиппи в водоемах Армении, причем они касаются только Западной Армении. Таким образом, до последнего времени по биологии уклейки Филиппи из водоемов Армянской ССР ничего не было опубликовано, если не считать небольших сведений, приведенных в книге автора этих строк [7], изданной на армянском языке весьма ограниченным тиражом, следовательно, недоступной для основной массы ихтиологов нашей страны.

В целях восполнения этого пробела в настоящей статье приводятся результаты исследования биологии уклейки Филиппи водоемов Армянской ССР, проведенных в 1960—1965 гг. Материал собирался почти во всех водоемах Армянской ССР, но для систематики был отобран только из трех рек: Касах—30, Елегис (приток р. Арпа)—12, Воротан—15 эк-

земпляров. Остальной материал был использован для изучения питания, размножения и прочих вопросов биологии уклейки.

Результаты вариационно-статистической обработки морфометрии уклейки Филиппи из рек Армянской ССР приведены в табл. 1.

При сравнении приведенных в табл. 1 средних показателей уклек из трех рек Армянской ССР с соответствующими показателями (по данным Абдурахманова [1, с. 222, табл. 170], уклек из р. Куры), различия, достоверность которых превышает 99%, проявляются в 14-ти (из 27 сравниваемых) признаках. Заслуживает внимания тот факт, что и у Ю. А. Абдурахманова получено примерно такое же количество признаков, по которым различаются между собой куринская и араксинская уклейки Филиппи. Однако при сравнении не средних цифр, а показателей отдельных популяций из рек Армении с показателями двух популяций из реки Куры и с их осредненными данными достоверность различий многих признаков оказывается мнимой. Из ранее полученных показателей различия по 14 признакам действительными оказались только 3, *по которым все уклейки из всех водоемов Армянской ССР отличаются от всех уклек р. Куры.*

Выявление этих признаков произведено следующим способом. Если у армянских уклек Филиппи средний коэффициент по данному признаку был достоверно меньше ($M \text{ diff.}$ больше 3), чем у куринских, то для проверки этой достоверности сравнивались *наибольшие* (из трех популяций) данные армянской уклейки с *наименьшим* (из двух популяций) куринских, т. е. брались для сопоставления наиболее близкие по этому признаку показатели, независимо от того, к какой они принадлежат популяции. Так, например, средний коэффициент длины нижней лопасти хвостового плавника у куринских уклек Филиппи больше, чем у армянских ($M \text{ diff.} = 15,8$). Чтобы выяснить наличие достоверной разницы между всеми популяциями армянской уклейки в сравнении с куринской, сопоставляются наименьший из популяционных показателей куринской уклейки (в данном случае из р. Куры у Самуха) — $24,49 \pm 0,21$ с наибольшим из рек Армянской ССР (из р. Касак) — $22,59 \pm 0,21$. Для этих наиболее близких по данному признаку популяций $M \text{ diff.} = 8,2$. Это наименьшая величина $M \text{ diff.}$ для нижней лопасти хвостового стебля. Все остальные сравнения выявляют более существенные различия.

Другой пример: по средним коэффициентам постдорсального расстояния, $M \text{ diff.} = 10,4$. Но при сравнении наиболее близких популяционных коэффициентов ($39,17 \pm 0,14$ — касакской и $39,10 \pm 0,15$ — куринской из района Самуха) различия не обнаруживаются. Следовательно, этот признак не может служить надежным показателем при сравнении армянских и куринских уклек Филиппи и его приходится отбрасывать.

Таким способом последовательных сравнений были установлены достоверные для армянских и куринских уклек различия в числе мягких лучей в спинном плавнике (минимальный $M \text{ diff.} = 3,6$), в высоте головы ($M \text{ diff.} = 6,0$), длине лопастей хвостового плавника (минимальный $M \text{ diff.}$ для нижней лопасти равен 7,0, верхней — 4,5).

Средние величины морфологических признаков уклеи Филиппи водоемов Армянской ССР

Морфологические признаки	Река Касах n=30				р. Воротан n=15				р. Елегис n=12				Все реки n=57			
	M±m		σ	V	M±m		σ	V	M±m		σ	V	M±m		σ	V
Длина тела без С	76,42	2,30	12,60		103,47	1,59	6,15		92,91	1,67	5,76		87,01	1,64	12,40	
Чешуй в боковой линии	54,14	0,78	3,84	5,2	55,27	1,00	3,90	7,5	54,01	0,82	2,83	5,2	54,41	0,50	3,85	7,1
Чешуй над боковой линией	9,48	0,16	0,87	9,1	9,86	0,20	0,89	9,1	9,83	0,06	0,20	2,0	9,65	0,10	0,73	7,6
Чешуй под боковой линией	3,96	0,06	0,35	8,8	4,13	0,10	0,63	15,3	4,00	—	—	—	4,01	0,06	0,41	10,2
Лучей в Д	7,36	0,09	0,49	6,6	7,53	0,13	0,52	6,9	7,50	0,14	0,52	7,0	7,43	0,06	0,45	6,0
Лучей в А	10,43	0,09	0,50	4,8	11,20	0,17	0,66	5,9	11,08	0,15	0,51	4,6	10,77	0,09	0,65	6,0
Лучей в V	6,76	0,07	0,42	6,2	6,67	0,16	0,62	9,3	6,83	0,11	0,39	5,7	6,75	0,06	0,47	7,0
Позвонков с гипуриале													40,77	0,10	0,76	1,9
В п р о ц е н т а х о т д л и н ы т е л а																
Длина головы	22,62	0,14	0,77	3,4	21,27	0,13	0,52	2,4	22,41	0,20	1,48	6,7	22,22	0,12	0,90	4,0
Высота головы	14,75	0,13	0,73	4,9	15,22	0,14	0,75	5,0	14,75	0,19	0,65	4,4	14,87	0,10	0,78	5,1
Антелдорсальное расстояние	52,06	0,17	0,93	1,8	52,10	0,27	1,03	2,0	52,54	0,34	1,19	2,3	52,17	0,13	1,07	2,0
Постдорсальное расстояние	39,17	0,14	0,80	2,0	39,30	0,20	0,79	2,0	39,01	0,35	1,23	3,2	39,17	0,12	0,86	2,2
Длина хвостового стебля	25,46	0,23	1,32	5,2	25,32	0,39	1,50	5,9	25,28	0,34	1,19	4,7	25,39	0,18	1,36	5,4
Наибольшая высота тела	22,05	0,21	1,14	5,2	24,56	0,20	0,76	3,1	22,68	0,43	1,48	6,5	22,83	0,20	1,54	6,7
Наименьшая высота тела	9,80	0,11	0,60	6,1	10,36	0,08	0,28	2,7	9,75	0,09	0,32	3,3	9,94	0,08	0,65	6,5
Длина основания Д	10,12	0,12	0,65	6,4	10,31	0,18	0,71	6,9	10,07	0,24	0,83	8,2	10,16	0,12	0,86	8,5
Высота Д	19,50	0,18	0,98	5,0	17,80	0,23	0,90	5,1	18,71	0,33	1,14	6,1	18,89	0,16	1,21	6,4
Длина основания А	13,11	0,15	0,80	6,1	14,23	0,16	0,60	4,2	13,33	0,33	1,14	8,6	13,45	0,12	0,94	7,0
Высота А	15,50	0,20	1,09	6,5	14,33	0,29	1,14	8,9	15,27	0,32	1,11	7,3	15,14	0,16	1,19	7,7
Длина Р	19,32	0,18	0,96	5,0	18,97	0,25	0,96	5,1	19,05	0,40	1,41	7,4	19,17	0,14	1,06	5,5
Длина V	14,58	0,13	0,70	4,8	14,27	0,21	0,81	5,4	14,61	0,25	0,85	5,8	14,50	0,10	0,76	5,3
Длина нижней лопасти С	22,59	0,22	1,16	5,1	20,47	0,32	1,23	6,0	20,63	0,44	1,52	7,4	21,62	0,21	1,61	7,4
Длина верхней лопасти С	21,36	0,32	1,76	8,3	20,33	0,35	1,34	6,6	20,03	0,33	1,16	5,8	20,81	0,21	1,64	7,9
Расстояние Р—V	21,91	0,15	0,80	3,6	23,77	0,24	0,95	4,0	23,49	0,43	1,50	6,4	22,73	0,17	1,23	5,7
Расстояние V—А	19,39	0,19	1,05	5,4	20,40	0,33	1,36	6,7	19,56	0,33	1,16	5,9	19,69	0,16	1,22	6,2
В п р о ц е н т а х о т д л и н ы г о л о в ы																
Высота головы	65,27	0,59	3,26	5,0	69,28	0,66	2,56	3,7	65,79	0,95	3,30	5,0	66,45	0,48	3,60	5,4
Длина рыла	26,78	0,24	1,31	3,5	28,22	0,38	1,49	5,3	27,17	0,36	0,87	3,2	27,25	0,19	1,41	5,2
Ширина лба	31,53	0,08	0,45	1,4	31,51	0,35	1,35	4,3	31,38	0,28	0,96	3,1	31,49	0,12	0,87	2,8
Заглазничный отдел головы	47,21	0,60	3,26	6,9	48,28	0,60	2,30	4,8	48,08	0,61	2,10	4,1	47,68	0,38	2,81	5,9
Диаметр глаза	23,69	0,32	1,76	7,4	22,68	0,28	1,07	4,7	23,29	0,49	1,71	7,0	23,33	0,24	1,76	7,6

У армянских уклеек Филиппи число лучей в спинном плавнике и показатель высоты тела несколько больше, а хвостовой плавник относительно короче, чем у куринских. По этим трем признакам наблюдается большое сходство между уклейками Филиппи из рек Армянской ССР и из реки Кендаланчай (приток р. Аракс). Показатель высоты головы у армянских уклеек меньше, чем у всех уклеек из рек Азербайджанской ССР, включая и Аракс.

На основании вполне достоверного различия по указанным выше четырем морфологическим признакам следовало бы выделить армянскую уклейку в самостоятельную расу (подвид) уклейки Филиппи, однако от этого приходится воздержаться в связи с недостаточной изученностью араксинской уклейки. Представляется вероятным, что они, включая и армянских, принадлежат к самостоятельному подвиду *Alburnus filippii* Kesler. Во всяком случае, этот вопрос достаточно интересен и с зоогеографической точки зрения, и с точки зрения выяснения популяционной изменчивости; продолжение исследований в целях уточнения систематического положения араксинской (вместе с ней и армянской) уклейки Филиппи поэтому оправдано.

Наряду с морфологическими отличиями, имеется и ряд экологических, связанных с особенностями условий существования армянской уклейки (более высокое расположение местообитаний, сравнительно с куринской, более быстрое течение рек, более низкая среднегодовая и летняя температура воды и т. д.). Из экологических отличий в первую очередь следует отметить более поздний и более растянутый, чем у куринских нерест. По данным Ю. А. Абдурахманова, нерест уклейки Филиппи в реке Куре у Мингечаура происходит с середины мая по середину июля при температуре воды 19—21°. В реках Армянской ССР самцы становятся половозрелыми в 2, самки—в 3 года и выходят на нерест в нижнем течении рек (наиболее прогреваемой части) в среднем на месяц позже при температуре воды 16—19° (на 2—3° ниже, чем в р. Куре). Нерест продолжается до августа включительно (в участках рек, расположенных на высоте 1500 м над ур. м. и выше).

О плодовитости уклейки Филиппи из р. Касах представление дает табл. 2.

Таблица 2

Плодовитость и коэффициент зрелости уклейки Филиппи

Длина рыб, мм	Вес рыб, г	Вес гонад, мг	Абсолютная плодовитость	Относительная плодовитость	Коэффициент зрелости
86	10,1	1010	3325	332	0,10
88	9,2	1300	3484	378	0,14
90	12,4	1800	7068	570	0,15
91	13,5	2970	6664	718	0,22
94	12,3	1850	7672	705	0,15
96	12,8	2100	4638	362	0,16

На основании столь малочисленного материала трудно сделать какие-либо обобщения, однако можно предполагать, что наибольшей пло-

довитостью отличаются рыбы размером 90—94 мм. По-видимому, особи, не достигшие этих размеров, так же как и превышающие их, обладают несколько меньшей плодовитостью.

Уклейка Филиппи в реках Армянской ССР питается личинками водных насекомых, в основном личинками поденок, веснянок, хирономид, ручейников и мух, а летом и воздушными насекомыми. Иногда в пищу попадают гаммарусы, реже остатки растений, которые, по-видимому, захватываются случайно вместе с живым кормом. Интенсивное питание уклейки начинается в апреле и продолжается до сентября-октября, после чего наступает спад. Так, в мае средний индекс наполнения желудков уклеек из р. Касах равнялся 165, а максимум доходил до 315, в середине ноября он был равен всего 47, максимум—102.

В наших сборах самая крупная уклейка имела длину 146,5 мм и вес—38 г, самая мелкая—58 мм и 1,7 г. Средние размеры этих рыб из разных рек значительно расходятся. В р. Воротан вылавливались более крупные рыбы, чем в остальных, в р. Касах в среднем на 2,5 см короче. Уклейки из остальных водоемов (Дзорагет, Ахурян, Мецамор, Азат и др.) в этом отношении занимают среднее место.

Таблица 3

Соотношение длины и веса уклеек Филиппи из рек Армянской ССР

Размеры рыб, мм	50—60—70—80—90—100—110—120—130								
Средний вес, г	1,7	2,5	5,0	7,0	10,1	16,1	16,1	20,7	
Число рыб	1	3	2	1	14	14	14	7	

Нет оснований полагать, что полученное соотношение размерных групп характерно для тех популяций, из которых добыт материал. Надо думать, что оно в значительной мере обусловлено спецификой орудия лова (мелкоячеистая накидка), сквозь ячеи которого мелкие экземпляры могут проскочить легче, чем крупные.

Упитанность равноразмерных уклеек Филиппи из рек Армянской ССР ниже, чем у куринских. Так, по данным Ю. А. Абдурахманова, упитанность уклейки Филиппи из рек Азербайджана в среднем равна 1,85. Этот показатель у рыб из р. Воротан в среднем составляет 1,73 (по Фультону), из р. Елегис—1,57, а из р. Касах—1,36. Правда, последняя цифра не сравнима с остальными, поскольку она получена в отношении более мелких (чем в остальных реках) рыб, но коэффициенты упитанности воротанских и елегисских рыб вполне сопоставимы с куринскими.

Уклейка Филиппи обитает во всех реках Армянской ССР (Ахурян, Мецамор, Касах, Раздан, Азат, Воротан, Дзорагет и др.) и связанных с ними водохранилищах и озерах. По р. Ахурян эта рыба поднимается до оз. Арпилич на высоту 3020 м над ур. м. Она отсутствует в водоемах бассейна оз. Севан, в высокогорных озерах республики, а также в озе-

рах Степанаванского и Калининского районов.

Необходимо отметить, что в наших сборах из р. Мецамор (Kara-cy) и оз. Айгер-лич все уклеи принадлежат виду *Alburnus filippii* Kessler. Между тем, по данным Державина [8], в р. Мецамор обитает закавказская уклея *Alburnus charusini hohenackeri* Herzenstein. В Мецаморе и Айгер-личе она нам ни разу не попадалась.

Севанская гидробиологическая
станция АН АрмССР

Поступило 11.VIII 1972 г.

Մ. Դ. ԴԱԴԻՎՅԱՆ

ՆՅՈՒԹԵՐ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՋՐԱՎԱԶԱՆՆԵՐՈՒՄ ԱՊՐՈՂ ՖԻԼԻՊԻ (ՔՌԻ) ՍՊԻՏԱԿԱԶԿԱՆ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

1960—1965 թթ. մեր կատարած ուսումնասիրությունները պարզել են, որ Ֆիլիպի սպիտակաձուկն ապրում է Հայաստանի բոլոր գլխավոր գետերում և նրանց վտակներից շատերում (Ախուրյան, Քասախ, Հրազդան, Ազատ, Արփա, Բրոտան և այլն): Բացակայում է միայն Սևանա լճի ավազանում, Ստեփանավանի և Կալինինոյի շրջանի լճերում, բարձր լեռնային լճակներում: Հայաստանի ջրավազաններում ապրող սպիտակաձուկը ձևաբանական որոշ տվյալներով տարբերվում է Քոում ապրող իր աղգակցից: Հայաստանի սպիտակաձկան մեջքի լողակում ավելի շատ թվով փափուկ ճառագայթներ կան, մարմնի նվազագույն բարձրության ցուցանիշն ավելի մեծ է, պոչի լողակի ու գլխի բարձրության ցուցանիշներն փոքր: Հավանական է, որ Արաքսում, ինչպես և Հայաստանի գետերում ապրող սպիտակաձկանները պատկանում են Ֆիլիպի սպիտակաձկան ինքնուրույն ենթատեսակին:

Հայկական ՍՍՀ ջրավազաններում որսված սպիտակաձուկն ուներ 146 մմ երկարությունը և 38 գ քաշ, ամենափոքրը՝ 38 մմ և 1, 7 գ: Միջին մեծությունը կազմել է 98 մմ: Մեր ջրավազաններում սպիտակաձուկը սնվում է ջրային միջատների թրթուրներով, ջուրը թափվող միջատներով: Սեռահասուն է դառնում 1—2 տարեկան հասակում, ձվադրում է մայիսից մինչև օգոստոս ամիսները:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Абдурахманов Ю. А. Рыбы Азербайджана. Баку, 1962.
2. Барач Г. П. Тр. Севанской гидробиологической станции, VI, 1940.
3. Берг Л. С. Известия Кавказского музея, 1, 3, 1899.
4. Берг Л. С. Ежегодник Зоологического музея Академии наук, XV, 1910.
5. Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, 2, 1949.
6. Брандт А. Ф. Записки Академии наук, XXXVI, 1880.
7. Дадикян М. Г. Рыбы Армении (на арм. языке), Ереван, 1971.
8. Державин А. Н. Известия Бакинской ихтиологической лаборатории, 1, 2, 1926.
9. Каврайский Ф. Ф. Вестник рыбной промышленности, 10, 1896.
10. Каменский С. Н. Карповые Кавказа. 1, Тифлис, 1899.
11. Кесслер К. Ф. Тр. Арало-Каспийской экспедиции. IV, 1877.