

УДК 591.4:597.552.5

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХАРИУСА Р. ЯЗЬВЫ (ПР. ВИШЕРЫ; THYMALLIDAE, SALMONIFORMES)

Е. А. Зиновьев, Ю. А. Главатских, А. А. Вихляева

Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614990, Пермь, ул. Букирева, 15;
zoovert@psu.ru; (342)2396228

Представлены основные морфобиологические показатели хариуса р. Язьвы с притоками, показаны особенности и черты сходства с другими популяциями вида в регионе, особое внимание удалено изменчивости параметров в онтогенезе и межпопуляционном плане.

Ключевые слова: европейский хариус; р. Язьва; морфометрия; биология.

Популяционной биологии и экологии хариусов в Прикамье посвящено несколько десятков публикаций, которые в значительной мере обобщены ранее [Зиновьев, 1992, 1995, 2005, 2008]. Вместе с тем анализ новых, прежде не исследованных, популяций привносит оригинальные черты в определенные уже закономерности. Особый интерес представляют хариусы в бассейне Вишеры, обитающие в горных, полугорных и равнинных реках региона, экологически весьма разнообразные.

Материал собран в верхнем отрезке р. Язьвы (от Усть-Цепела до устья сев. Колчима) 27–31.08.1996 г. в количестве 104 экз. Е.А. Зиновьевым и в р. Шудья (в районе п. Верх-Язьвы) в течение 23 июня – 24 июля 2011 г. А.А. Вихляевой (60 экз.).

В первом случае отлов вели с помощью «кораблика», во втором – поплавочной удочкой. Обработка материала проведена по обычным методикам [Правдин, 1966; Типовые методики, 1972–1985] с использованием общепринятой вариационной статистики [Лакин, 1990] на ПК MS Excel.

По счетным признакам хариусы р. Язьвы и ее притока – Шудьи (табл. 1) соответствуют параметрам *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758) по материалам А.Н Световидова [1936], Л.С. Берга [1948], Е.А. Зиновьева [1967] и других авторов, соответствующая диагнозу речного экотипа и его «стандарту» [Зиновьев, 2008]. Вместе с тем наблюдаются и небольшие межпопуляционные различия – 4 показателя из 15 в верхней Язьве достоверно превышают таковые в р. Шудьи (26.7%), к примеру, число лучей в спинном плавнике и ветвистых лучей в брюшном плавнике, а также количество пилорических придатков (см. табл. 1). Аналогичное расхождение получено и при сравнении с хариусами р. Березовой [Зиновьев, Бакланов, 2011], р. Велс, Мойвы, Улс, верхней

и средней Вишеры [Кадастр и мониторинг..., 1997]. По-видимому, небольшие расхождения счетных признаков хариуса в бассейне одной солидной реки нормальны и отражают некоторую специфику экологической обстановки в разных участках одной реки и разных реках (термика, глубина, скорость течения, разнообразие биотопов и др.). Следует отметить, что пределы индивидуальных отклонений преимущественно совпадают, и различия обнаруживаются лишь в средних значениях некоторых признаков. При этом пока в бассейне р. Вишеры не зарегистрированы короткоцикловые популяции вида, хотя в ряде случаев вероятно нахождение переходных к речевому хариусу особей (в частности, в р. Шудьи по числу жаберных тычинок – 24.75) или даже популяций.

Пластические признаки хариуса рек Язьвы и Шудьи приведены в табл. 2. Они также укладываются в рамки видового диагноза. Однако межпопуляционные расхождения в бассейне р. Язьвы здесь намного больше по средним значениям, чем в счетных показателях. Достоверные различия обнаружены в 14 (4 признака головы, 5 признаков тела и 5 – плавников) признаках из 34 сопоставленных (41.2%; табл. 2), однако различия также неглубоки. Расхождения со стандартами речного и ручьевого экотипов [по Зиновьеву, 2008] достоверны соответственно в 50 и 69% показателей. Наиболее заметны они во втором варианте.

Оказалось, что шудынский хариус особенно отличается от средних значений речного экотипа в заглазничном отделе головы, антедорсальном расстоянии (больше) и ряде других – наибольшей высоте тела и антеанальном расстоянии (меньше). От ручьевого экотипа различий больше и они глубже, это, прежде всего, длина рыла, диаметр глаза, за-

Морфобиологическая характеристика хариуса р. Язьвы (пр. Вишеры)

глазничный отдел головы, антедорсальное расстояние, толщина тела у жирового плавника, высота анального плавника (больше) и наибольшая высота тела, высота головы, антеанальное расстояние, вентроанальное расстояние, длина основания D (меньше). Интересно, что обе популяции хариуса бассейна р. Язьвы отличаются от стандартных значений ручьевого и речного экотипов лишь

острорылостью, большеглазостью и низкотелостью. В большинстве признаков проявляется популяционная специфика в каждой реке региона, причем интерпретировать расхождения пока не представляется возможным, следует подробно проанализировать 10–15 популяций в бассейне Вишеры и еще несколько в бассейне Язьвы, пока материал ограничен не более чем половиной этого количества.

Таблица 1

Счетные признаки хариуса в р. Язьве и р. Шудье

Показатели	Р. Язьва, 30 экз., L _{Sm} 150,3 мм		Р. Шудья, 60 экз., L _{Sm} 160,2 мм	
	Min-max	M/m	Min-max	M/m
Чешуй LL прободенных	78 – 90	83.38/0.59	78 – 90	82.20/0.38
Чешуй LL непрободенных	0 – 3	2.41/0.14	2 – 4	2.70/0.07
Чешуй LL всего	80 – 93	85.79/0.65	81 – 94	84.90/0.38
Лучей D неветвистых	7 – 8	7.90/0.06	7 – 8	7.92/0.04
Лучей D ветвистых	13 – 15	14.07/0.11	11 – 15	13.33/0.14
Лучей D всего	20 – 23	21.97/0.13	18 – 23	21.25/0.15
Лучей A неветвистых	4 – 5	4.03/0.03	3 – 4	3.98/0.02
Лучей A ветвистых	8 – 10	9.23/0.09	8 – 11	9.32/0.07
Лучей A всего	12 – 14	13.26/0.10	12 – 15	13.30/0.07
Лучей Р ветвистых	14 – 16	14.70/0.12	14 – 16	14.83/0.06
Лучей V ветвистых	9 – 10	9.83/0.07	8 – 10	9.17/0.05
Жаберных лучей	9 – 11	10.03/0.06	9 – 11	10.18/0.05
Жаберных тычинок на 1 ж.д.	23 – 28	25.60/0.25	18 – 30	24.75/0.28
Пилорических придатков	18 – 27	21.62/0.24	16 – 25	20.15/0.3
Кол-во позвонков	56 – 60	58.10/0.20	56 – 59	57.23/0.10

Примечание. Число пилорических придатков хариуса р. Язьвы подсчитано по 76 экз.

Таблица 2

Пластические признаки хариуса в р. Язьве и р. Шудье, в % L_{Sm}

Признаки	Язьва, 29 экз., L _{Sm} 150,3 мм		Шудья, 60 экз., L _{Sm} 160,2 мм	
	Min-max	M/m	Min-max	M/m
Длина рыла	6.6 – 7.5	6.97/0.04	6.4 – 8.5	7.13/0.05
Диаметр глаза	4.9 – 5.8	5.26/0.04	4.2 – 6.2	5.21/0.06
Заглазничный отдел головы	9.2 – 10.1	9.65/0.05	9.0 – 11.4	10.30/0.06
Высота головы	12.7 – 15.0	13.72/0.10	11.6 – 14.3	13.09/0.15
Ширина лба	5.1 – 5.9	5.51/0.04	4.7 – 7.0	5.90/0.07
Длина верхней челюсти	5.2 – 6.2	5.75/0.05	4.6 – 7.4	5.66/0.08
Ширина верхней челюсти	2.0 – 2.3	2.16/0.02	1.7 – 2.8	2.17/0.05
Длина нижней челюсти	9.7 – 11.4	10.71/0.07	8.9 – 11.0	9.82/0.07
Длина головы	20.9 – 23.5	21.82/0.10	20.5 – 24.9	22.00/0.10
Наибольшая высота тела	16.0 – 18.7	17.44/0.13	17.1 – 20.8	18.70/0.12
Наименьшая высота тела	5.7 – 7.0	6.32/0.05	5.3 – 8.4	6.56/0.07
Антедорсальное расстояние	33.9 – 37.5	35.72/0.17	34.9 – 40.0	37.10/0.14
Постдорсальное расстояние	39.0 – 43.9	40.95/0.18	37.9 – 45.0	40.14/0.19
Антецентральное расстояние	45.4 – 50.4	47.19/0.19	-	-
Антеанальное расстояние	68.0 – 74.0	70.62/0.23	67.0 – 74.8	69.80/0.30
P-V расстояние	24.8 – 29.7	27.48/0.20	24.1 – 30.5	28.10/0.26
V-A расстояние	22.7 – 26.3	24.82/0.14	20.2 – 27.2	23.9/0.21
Длина хвостового стебля	14.9 – 18.0	16.23/0.13	14.0 – 19.6	16.34/0.14
Наибольшая толщина тела	11.6 – 12.9	11.75/0.09	9.4 – 13.0	11.50/0.10
Расстояние от D до жирового плавника	18.1 – 23.3	21.32/0.20	17.8 – 24.0	2.26/0.20
Толщина у жирового плавника	5.0 – 6.1	5.36/0.04	4.8 – 6.3	5.33/0.05
Длина основания D	17.8 – 22.0	20.24/0.18	17.6 – 23.4	19.79/0.14
Высота последнего неветвистого луча D	11.3 – 13.0	12.10/0.09	11.1 – 16.0	12.83/0.13
Высота последнего луча D	6.0 – 7.5	6.95/0.07	6.0 – 9.8	7.40/0.10
Высота 4-го с конца луча D	6.7 – 8.1	7.46/0.07	5.9 – 9.7	8.03/0.13
Высота D максимальная	11.9 – 13.6	12.74/0.09	11.1 – 16.0	12.90/0.12
Длина А	7.9 – 9.6	8.72/0.08	7.5 – 10.2	8.73/0.09
Высота А	10.4 – 13.1	11.65/0.11	11.1 – 14.0	12.09/0.10
Высота внутреннего луча А	4.9 – 6.2	5.65/0.06	4.3 – 8.0	5.49/0.11
Длина Р	13.7 – 16.2	14.90/0.11	13.2 – 17.0	14.68/0.08
Длина V	12.7 – 14.9	13.75/0.10	11.9 – 17.0	13.53/0.11

Морфобиологическая характеристика хариуса р. Язьвы (пр. Вишеры)

Окончание табл. 2

Признаки	Язьва, 29 экз., L _{Sm} 150,3 мм		Шудья, 60 экз., L _{Sm} 160,2 мм	
	Min-max	M/m	Min-max	M/m
Длина верхней лопасти С	15.2 – 17.5	16.54/0.10	14.1 – 18.0	15.90/0.11
Длина нижней лопасти С	15.2 – 18.2	16.84/0.12	14.1 – 18.5	16.10/0.13
Длина средних лучей С	5.3 – 6.3	5.57/0.04	4.8 – 7.0	5.66/0.10
Длина жирового плавника	5.0 – 7.6	6.59/0.11	5.3 – 8.1	6.44/0.07

Следует отметить, что большинство внешнеморфологических значений язьвенских хариусов совпадают с таковыми хариуса р. Березовой, Колвы и Визесы [Зиновьев, Бакланов, 2011; Зиновьев, Зиновьева, 2011], хотя в каждой из всех изученных популяций вида есть специфические черты. Особенно же язьвенские хариусы выделяются низкотелостью. Несмотря на это (признак ручьевых хариусов), по большинству показателей обе популяции следует отнести к группе хариусов речного экотипа.

Морфофизиологические показатели хариусов из р. Шудьи и вышележащей части р. Язьвы различаются слабо (табл. 3), достоверные отличия зарегистрированы лишь для веса внутренних органов и жира на желудке, больших у шудинских рыб, а также относительно веса желудочно-кишечного тракта (больше в р.

Шудье) и пилорического отдела и индексов веса первой жаберной дуги и ее лепестков, больших в р. Язьве (табл. 3). В индексах веса печени, селезенки, почек, гонад, сердца, плавательного пузыря, а также желудка с пищевой, пустого желудка и пищевого комка расхождений практически нет. Самая высокая индивидуальная вариабельность (по амплитуде колебаний и величине CV) отмечается в весе гонад, жира, селезенки, чешуи, пищи ($CV > 30.0$). Сравнительных материалов по органометрии однотипных популяций хариуса пока мало, но в р. Березовой [Зиновьев, Бакланов, 2011] индексы весовых признаков мало отличаются от представленных в табл. 3 средних значений язьвенских хариусов, хотя у последних несколько выше вес плавников, но меньше вес чешуи (1.74 и 2.3–2.66%).

Таблица 3

Морфофизиологические показатели хариуса в бассейне р. Язьвы (фиксированные особи)

Показатели	Язьва, 1996, VIII M/m	n	Шудья, VI, VII, 2010 M/m	n	t _{я-ш}
L _{Sm} , мм	161.9/1.10	53	159.9/2.60	60	0.71
P _{общ} , г	40.6/0.88	53	46.9/2.72	60	2.20
В % Р					
Вес всех внутренних органов	9.12/0.21	53	10.50/0.20	60	4.76
Вес печени	0.93/0.03	53	0.93/0.02	60	0.0
Вес селезенки	0.224/0.013	53	0.19/0.01	60	2.07
Вес почек	1.18/0.05	53	1.04/0.04	60	2.19
Вес гонад	0.13/0.013	53	0.19/0.02	60	2.50
Вес жира на желудке	0.49/0.04	53	0.88/0.06	60	5.42
Вес 1-ой ж.д.	0.234/0.0086	26	0.152/0.009	26	6.61
Вес ее лепестков	0.137/0.005	26	0.072/0.006	26	7.69
Вес сердца	0.25/0.01	60	0.26/0.01	60	0.71
Вес желудочка	0.121/0.004	53	0.12/0.01	60	0.0
Вес луковицы аорты	0.019/0.001	53	0.02/0.002	60	0.7
Вес плавательного пузыря	0.185/0.009	53	0.19/0.003	60	0.5
Вес D	-	53	0.32/0.01	60	-
Вес A	-	53	0.14/0.01	60	-
Вес C	-	53	0.65/0.02	60	-
Вес Р левого	-	53	0.16/0.01	60	-
Вес V левого	-	53	0.17/0.01	60	-
Вес жирового плавника	-	53	0.03/0.005	60	-
Вес головы	-	53	8.46/0.08	60	-
Вес глаза	-	53	0.67/0.02	60	-
Вес жабр	-	53	2.90/0.05	60	-
Вес мозга	-	53	0.41/0.01	60	-
Вес чешуи	-	53	1.74/0.08	60	-
Вес кожи	-	53	2.35/0.05	60	-
Вес позвоночника	-	53	2.17/0.09	60	-
Вес мышц	-	53	53.41/0.71	60	-
Вес ЖКТ	5.52/0.16	53	6.67/0.21	60	4.13
Вес пилорического отдела	1.13/0.036	53	0.70/0.02	60	10.49
Вес желудка	2.86/0.11	53	2.64/0.11	60	1.42
Вес оболочки	1.61/0.06	53	1.50/0.05	60	1.41
Вес пищевого комка, I _п	91.9/7.03	53	80.0/6.0	60	1.29

Морфофизиологические размерные признаки хариусов Язьвы и Шуды практически одинаковы, кроме величины почти всех отделов пищеварительного тракта, значительно больших у шудинского хариуса (табл. 4). При этом размеры элементов первой жаберной дуги у них одинаковы, хотя ранее (см. табл. 3) были констатированы заметные расхождения в весовых параметрах этих признаков: либо отличается толщина жаберной дуги и ее лепестков, либо это артефакт, что требует проверки. Размер-

ные значения большинства указанных в табл. 4 признаков у хариуса В. Косьвы [Зиновьев, Петренко, 2011] и особенно популяции р. Добрянки [Зиновьев, Паньков, 2011] почти идентичны, хотя отдельные признаки немного отличаются. Следовательно, при большей схожести размерных морфофизиологических параметров у хариусов, в некоторых из них проявляется популяционная специфичность, причины которой пока не ясны.

Таблица 4

Размерные морфофизиологические показатели хариуса бассейна р. Язьвы (фиксированные особи)

Показатели	Язьва, VIII, 1996		Шудья, VI, VII, 2010		$t_{я-ш}$
	M/m	n	M/m	n	
Длина до конца чешуйного покрова, 1 В % от 1	153.4/1.07	26	151.3/2.58	25	0.77
Длина нижней части 1 ж.д.	10.06/0.17	26	9.70/0.13	25	1.68
Длина верхней части 1 ж.д.	5.53/0.07	26	5.68/0.14	25	0.96
Длина наибольшей жаберной тычинки	1.55/0.093	26	1.66/0.05	25	1.04
Длина наибольшего жаберного лепестка	3.17/0.055	26	2.94/0.06	25	2.84
Длина мозга	-	26	7.48/0.12	25	-
Длина переднего отдела мозга	-	-	1.49/0.05	25	-
Длина среднего мозга	-	-	3.17/0.06	25	-
Длина мозжечка	-	-	2.48/0.08	25	-
Ширина переднего отдела мозга	-	-	1.73/0.06	25	-
Ширина среднего мозга	-	-	4.62/0.08	25	-
Ширина мозжечка наибольшая	-	-	3.06/0.07	25	-
Ширина мозжечка наименьшая	-	-	1.55/0.05	25	-
Длина плавательного пузыря	39.755/1.28	40	42.70/0.73	25	2.00
Длина ЖКТ	84.58/0.65	26	88.03/0.61	25	3.88
Длина пищевода	4.92/0.10	26	5.07/0.11	25	1.01
Длина передней части желудка	13.45/0.28	26	12.08/0.26	25	3.59
Длина задней части желудка	14.31/0.25	26	12.97/0.24	25	3.87
Длина пилорического отдела	7.56/0.17	26	6.72/0.16	25	3.60
Длина тонкой и толстой кишки	44.34/0.69	26	51.19/0.56	25	7.49
Длина спирального отдела	14.92/0.22	26	19.43/0.46	25	8.84
Длина наибольшего пилорического придатка	10.87/0.19	26	10.97/0.30	25	0.28

Предельные размеры хариусов в р. Язьве ограничены 52–55 см при весе 1.6–2.0 кг, но такие особи редки, в притоках же, за исключением р. Молмыс, он значительно мельче – до 30–40 см при весе 0.4–1.0 кг, но и такие рыбы крайне редки. В обычных уловах корабликом (р. Язьва) в наших сборах были особи всех возрастов от 0+ до 8+ лет при доминировании 2–3-летков. Восьмидевяток был единственным, длиной 43 см (L_{sm}), весом 870 г выше «валунника». Даже 4–5-годовики встречались нечасто.

Наибольший возраст хариуса в р. Шудье в наших сборах представлен четырехгодовиком длиной 24 см, 150 г, хотя в реке есть и более крупные особи, доминируют 2–3-летки (табл. 5). Следовательно, возрастная структура популяций заметно различается в Язьве и притоках в сторону упрощения и укорочения в последних, что наблюдается повсеместно в регионе и всем видовом ареале [Зиновьев, 1967, 1992, 2005 и др.].

Таблица 5

Возрастная и половая структура хариусов бассейна р. Язьва в сборах 1996 и 2011 гг.

Показатели	Возрастные группы						Кол-во экз.
	1+	2+	3+	4+	5+	8+	
Язьва	♂	26	8	7		1	42
	♀	35	17	7	1		
	Оба пола	61	25	14	1	1	
Шудья	♂	12	19	3	1	-	35
	♀	7	16	-	1	-	
	Оба пола	19	35	3	2	-	

Морфобиологическая характеристика хариуса р. Язьвы (пр. Вишеры)

Половая структура уловов в р. Язьве («кораблик», VIII, 1996) характеризуется доминированием самок (61:42) в отношении 1.45:1, что характерно для молодых особей любых популяций хариуса, обычно количество самцов увеличивается с возрастом и в период нереста [Зиновьев, 1967, 1971 и др.]. Вместе с тем увеличенное количество самок в популяции нередко свидетельствует о перелове, то есть неблагоприятном состоянии стада. У хариусов р. Шудьи соотношение полов противоположное. Доминируют самцы (35:24) в отношении 1:1.45 (табл. 5), что встречается чаще у представителей вида [Зиновьев, 1971], хотя в целом, половой состав у хариусов весьма лабилен по поколениям, сезонам, годам и разнотипным популяциям [Зиновьев, 1967, 2005].

Линейный рост хариуса по эмпирическим данным (табл. 6) можно считать достаточно быстрым, особенно в р. Язьве; с более низкими показателями – в р. Шудье. Индивидуальные отклонения роста максимальны в возрасте 2+ лет (130–225 мм), затем приросты снижаются. Весовой рост также

весьма интенсивный (табл. 6), наибольший прирост зарегистрирован на четвертом году жизни, однако в пробах мало рыб старше 2+ - 3+ лет, что не позволяет сформулировать закономерности роста двух исследуемых популяций. Темп роста по данным обратных расчислений (табл. 7) также позволяет говорить о быстром росте язьвинских хариусов, по крайней мере, в первые 4 года жизни. Эти показатели близки многим популяциям вида в бассейне р. Вишеры (Верхней Вишеры, Мойвы, Вельса, Улса, Березовой) и выше, чем в Колве и Визесье. Половых различий в росте нет, хотя самцы чаще растут чуть быстрее.

Коэффициент упитанности язьвинских хариусов варьирует по Фультону от 0.96 до 1.43, по Кларк – от 0.85 до 1.22, не обнаруживает заметной корреляции с возрастом (табл. 8), составляя в среднем в 6 возрастных группах 1.10–1.34 (по Фультону) в Язьве и от 1.23 до 1.31 в Шудье. Среднепопуляционные значения (по фиксированным в формалине рыбам) составляют соответственно 1.16 и 1.28 (выше в Шудье; табл. 8).

Таблица 6

Линейный и весовой рост хариуса р. Язьвы

Водоем	Возрастные группы						Кол-во экз.
	1+	2+	3+	4+	5+	8+	
Р. Язьва, VIII	152.6 37.9	180.0 57.5	224 112.6	290 250	330 415	432 867	102
Р. Шудья, VI, VII	145.3 34	162.8 47.5	185.3 69.4	230 131			59

Примечание. Над чертой средняя L_{sm} , мм; под чертой – средний вес, г.

Таблица 7

Темп роста (метод Е. Леа, диагональный радиус) хариуса Язьвы

Водоем	11	12	13	14	15	16	17	18	Кол-во экз.
Р. Язьва	74	125	184	260	301	340	375	408	91
Р. Шудья	70.6	128	180	226	-	-	-	-	59

Таблица 8

Упитанность (по Фультону/по Кларк) хариуса р. Язьвы

Река	Возрастные группы						Среднее	Кол-во экз.
	1+	2+	3+	4+	5+	8+		
Язьва, VIII	1.15 1.0	1.10 -	1.15 -	1.15 -	1.34 -	1.25 -	1.16 1.0	102 30
Шудья, VI, VII	1.31 1.08	1.23 1.06	1.28 1.07	1.25 1.08	-	-	1.28 1.07	59 59

Интересная особенность язьвинского хариуса – помимо относительно быстрого роста, у него образуется много склеритов, несмотря на северное местоположение. К примеру, в первой годовой зоне наблюдалось 8–19 склеритов (в сп. более 13), во второй 9–16 (также более 13 в среднем) и в третьей 10–16.

Характер питания хариуса в р. Язьве вполне типичен для всех популяций вида речного экотипа в регионе, в конце августа индекс наполнения желудка у молодых рыб менее 15 см составлял 37–148 (сп. 86.6%), у рыб длиной 15–20 см – от 10 до

276 (сп. 79.5), у более крупных особей 20.7–25.6 см, 33–132 (сп. 71.2) и для рыб 32.5–43.2 см (2 экз.) 32–60% (сп. 46%). Следовательно, индекс наполнения желудка с возрастом и ростом уменьшается. В составе пищи зарегистрировано 15 групп организмов. Нематоды редки, волосатики отмечены лишь у 10 особей из 86 проанализированных (11.6%), причем чаще у крупных экземпляров. Пауки встречены лишь дважды. Встречаемость личинок поденок составила 7.0% при низкой роли по весу (0.5%), то же касается личинок веснянок – 10.5% по встречаемости и 1.2% по весу.

Основные компоненты пищи – личинки ручейников (55.8% по встречаемости и 29% по весу). Личинки жуков немногочисленны – 10.5% по встречаемости и 1.2% по весу. То же относится к личинкам двукрылых (9.3% встречаемости и 1.4% по весу). Еще ниже роль личинок хирономид. Среди взрослых насекомых жуки встречаются не часто (14% по встречаемости и 1.4% по весу). Представители отряда Homoptera редки (2 случая из 80 жесткокрылых). Наиболее высока роль имаго перепончатокрылых, особенно по частоте потребления (47.7% – встречаемость, 12.6% по весу). Значение двукрылых заметно меньше – 20.9% по встречаемости и 3.4% по весу. Представители клопов крайне редки (1 случай). Вместе с тем в конце августа еще очень значима роль имаго (и субимаго) поденок – 74.5% по встречаемости и 31.5% по весу. Имаго ручейников немногочисленны (15.1% по встречаемости и 2.9% по весу). Из растительных компонентов лишь в двух случаях встречены водоросли (0.3% по весу). Следовательно, в указанный период в Язьве основные ингредиенты пищи – имаго поденок и перепончатокрылых, а также личинки ручейников.

Наблюдений по размножению хариуса р. Язьвы не было. Абсолютная плодовитость по 4 пробам (23–49 см, 135–867 г) колебалась в пределах 1635–12160 икринок при ОП 12.1–14.9 (K_{sp} . 1.1–4.4), то есть соответствует параметрам речного экотипа хариуса в регионе [Зиновьев, 1995].

Выводы

1. Хариус в бассейне р. Язьвы образует ряд самостоятельных популяций, различающихся по морфобиологическим, биологическим и экологическим показателям друг от друга, хотя абсолютных преград между ними нет.

2. Внешнеморфологические признаки, выделяющие язьвенских хариусов от других популяций в бассейне Вишеры и речного экотипа в Прикамье – острорылость, большеглазость и низкотелость.

3. Язьвенские хариусы по органометрическим признакам характеризуются высоким весом почек, остальные показатели обычны.

4. Хариусы Язьвы и Шуды быстрорастущие и формируют ежегодно более 13 склеритов в среднем для первых трех годовых зон. В целом, хариусы достаточно типичны для речного экотипа, хотя ряд элементов можно интерпретировать как переходные к речевому экотипу.

Библиографический список

- Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. 4-е изд. М.: Изд-во АН СССР, 1948. Ч. 1. 467 с.
- Зиновьев Е.А. Хариус бассейна реки Камы: дис. ... канд. биол. наук. Пермь, 1967. 257 с.
- Зиновьев Е.А. Материалы по размножению европейского хариуса *Thymallus thymallus* (L.) // Тр. Урал. отд. СибНИИРХ. 1971. Т. 8. С. 133–142.
- Зиновьев Е.А. Ручьевой экотип хариуса в бассейне Камы // Биол. ресурсы камских водохранилищ и их использование. Пермь, 1992. С. 69–107.
- Зиновьев Е.А. Плодовитость европейского хариуса *Thymallus thymallus* (L.) // Вестник Перм. ун-та. Биология. 1995. Вып. 1. С. 153 – 167.
- Зиновьев Е.А. Экология и систематика хариусовых рыб Евразии: дис. в виде научн. докл. ... д-ра биол. наук. Пермь, 2005. 75 с.
- Зиновьев Е.А. Экологические стандарты морфотипа речного и ручьевого хариуса *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758) бассейна Камы // Биология и экология рыб Прикамья: межвуз. сб. науч. тр. Пермь, 2008. Вып. 2. С. 32–40.
- Зиновьев Е.А., Бакланов М.А. О многолетней динамике морфобиологических показателей хариуса р. Березовой // Биология и экология рыб Прикамья: межвуз. сб. науч. тр. Пермь, 2011. Вып. 3. С. 3–22.
- Зиновьев Е.А., Зиновьева Е.Е. К морфобиологии хариуса р. Колвы (пр. Вишеры, Пермский край) // Биология и экология рыб Прикамья: межвуз. сб. науч. тр. Пермь, 2011. Вып. 3. С. 40–48.
- Зиновьев Е.А., Паньков Ю.И. Хариус реки Добрянки // Биология и экология рыб Прикамья: межвуз. сб. науч. тр. Пермь, 2011. Вып. 3. С. 29–39.
- Зиновьев Е.А., Петренко Н.Г. Хариус р. Косявы // Биология и экология рыб Прикамья: межвуз. сб. науч. тр. Пермь, 2011. Вып. 3. С. 86–96.
- Кадастр и мониторинг водоемов Красновишерского района: отчет по НИР / Перм. гос. ун-т; науч. рук. Е.А. Зиновьев. Пермь, 1997. 140 с.
- Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
- Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М., 1966. 376 с.
- Световидов А.Н. Европейско-азиатские хариусы // Тр. ЗИН АН СССР. 1936. Т. 3. С. 183–301.
- Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. Вильнюс. 1972–1985. Т. 1–5.

Поступила в редакцию 02.10.2012

Morphobiological characteristic of grayling of Yaz'va river (tributary stream of Vishera river; Thymallidae, Salmoniformes)

E. A. Zinovjev, doctor of biology, professor, head of cathedra

Y. A. Glavatskikh, student

A. A. Vikhlyaeva, student

Perm State University. 15, Bukirev str., Perm, Russia, 614990; zoovert@psu.ru; (342)2396228

Presents the main morphobiological indicators of grayling of river Yaz'va and its tributaries, show the features and similarities with other populations of the species in the region, special attention is given to the variability in process of ontogeny and interpopulation.

Key words: European grayling, river Yaz'va; morphometry; biology.

Зиновьев Евгений Александрович, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой

Главатских Юлия Андреевна, студентка

Вихляева Анна Александровна, студентка

ФГБОУВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»