

УДК 591.4:597.556.331.1(476)

ПЛАСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЕРША ОБЫКНОВЕННОГО *GYMNOCEPHALUS CERNUA* (LINNAEUS, 1758) В ВОДОТОКАХ БЕЛАРУСИ

**Назарчук Ольга Александровна, старший преподаватель,
Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина**

PLASTIC CHARACTERISTICS OF THE COMMON RUFF *GYMNOCEPHALUS CERNUA* (LINNAEUS, 1758) IN THE WATERCOURSES OF BELARUS

**Nazarchuk Olga, nazarchuk_olga@tut.by
Mozyr State Pedagogical University named after I.P. Shamyakin**

Представлены результаты исследования пластических признаков, а также возрастной структуры ерша обыкновенного в реках Днепр, Припять, Горынь и Ловать.

Ключевые слова: *Gymnocephalus cernua*, река Днепр, Припять, Ловать, Горынь, пластические признаки.

The results of a study of plastic characteristics, as well as the age structure of the common ruff in the Dnieper, Pripyat, Goryn and Lovat rivers are presented.

Keywords: *Gymnocephalus cernua*, Dnieper River, Pripyat River, Lovat River, Goryn River, plastic characteristics.

Ерш обыкновенный *Gymnocephalus cernua* (Linnaeus, 1758) – аборигенный представитель ихтиофауны Республики Беларусь. Обитает в донной области прибрежной зоны рек, озер и водохранилищ, избегая густых зарослей на глубоких местах с песчаным и заиленным дном. Населяет водоемы бассейнов Балтийского, Баренцева, Белого, Северного, Каспийского и Черного морей, бассейны рек Северного Ледовитого океана, а также водоемы атлантического побережья Ирландии и Скандинавии [1, 2]. Ерш обыкновенный отсутствует в Амуре и реках Закавказья. Восточная граница ареала *G. cernua* проходит по рекам Обь и Надым. Южную границу распространения ерша обыкновенного образуют река Дунай, Каспийское и Черное моря [3]. *G. cernua* постепенно расширяет свой ареал, появляясь в некоторых странах как инвазивный вид [4-6].

Несколько десятилетий назад промысел ерша обыкновенного велся в прибрежных районах Балтийского моря, Дании, Скандинавских странах, Голландии и странах бывшего СССР. Промысел ерша в Германии начался в 1886 году на реке Эльбе [3]. В настоящее время промыслового значения не имеет. Ерш является пищевым конкурентом основных ценных промысловых рыб. Кроме того, скапливаясь на нерестилищах ценных видов рыб, поедает икру и мальков, поэтому может приносить вред рыбному хозяйству. Положительная роль ерша обыкновенного заключается в том, что он является пищей для многих хищных рыб, таких как щука, налим, судак и окунь [7].

Цель работы – сравнение пластических признаков ерша обыкновенного из рек бассейна Черного (Днепр, Припять, Горынь) и Балтийского (Ловать) морей в пределах Беларуси.

Материалом для данной работы послужили сборы ерша, проведенные на реках Днепр (Лоевский р-н Гомельская обл.), Припять (г. Мозырь Гомельская обл.), Горынь (г. Давид-Городок Брестская обл.) и Ловать (Городокский р-н Витебская обл.) в летний период 2024 года. Выбор рек обусловлен с одной стороны отношением к бассейнам двух разных морей, а с другой – наибольшим расстоянием между реками: Ловать находится на севере Беларуси, а Днепр, Припять и Горынь – на юге страны.

В анализ включены 125 особей ерша обыкновенного (р. Днепр – 11 особей, р. Припять – 48 особей, р. Горынь – 30 особей и р. Ловать – 36 особей).

Определение морфологических показателей, а также возраста рыбы проводилось по общепринятым ихтиологическим методикам [8]. Было проанализировано 32 пластических признака: ab – длина всей рыбы; ac – длина по Смитту; ad – длина без С; od – длина туловища; an – длина рыла; pr – диаметр глаза (горизонтальный); po – заглазничный отдел головы; ao – длина головы; lm – высота головы у затылка; a1a2 – длина верхнечелюстной кости; n1m1 – ширина верхнечелюстной кости; k1l1 – длина нижней челюсти; gh – наибольшая высота тела; ik – наименьшая высота, тела; aq – антедорсальное расстояние; rd – постдорсальное расстояние; az – антевентральное расстояние; ay – антеанальное расстояние; fd – длина хвостового стебля; qs – длина основания ID; q1s1 – длина основания IID; tu – наибольшая высота ID; t1u1 – наибольшая высота IID; yu1 – длина основания А; ej – наибольшая высота А; vx – длина Р; vx1 – ширина основания Р; zz1 – длина V, vy – расстояние между Р и А; zu – расстояние между V и А; Ay – расстояние между анусом и А.

Статистический анализ данных произведен с использованием пакета прикладных статистических программ STATISTICA 8.0. Для оценки значимости отличий применялся Mann-Whitney U Test ($p < 0,05$).

Возрастной состав ерша обыкновенного из уловов представлен в основном трехлетними (2+) и четырехлетними (3+) особями. В уловах из рек Припять и Ловать отмечались и пятилетние особи (4+), соответственно 4 и 1 особь. Однако в виду небольшого их количества в анализе эти особи не участвовали.

Анализ показал, что в реке Припять обитают особи с наименьшими значениями пластических признаков по сравнению с ершами из Днепра, Горыни и Ловати (таблица).

Таблица – Пластические признаки ерша обыкновенного в водотоках Беларуси

	р. Днепр		р. Припять		р. Горынь		р. Ловать	
	2+	3+	2+	3+	2+	3+	2+	3+
Вес, г	10,92±0,75	18,83±1,30	8,43±0,32	9,73±0,60	11,31±0,85	17,29±1,86	10,36±2,19	12,87±0,95
ab	98,51±2,15	117,49±3,39	92,28±1,26	97,83±2,01	102,85±2,12	115,51±2,90	98,18±7,48	106,80±3,02
ad	82,80±1,65	98,12±1,68	77,54±1,04	81,52±1,63	85,68±1,65	96,60±3,05	82,79±6,11	90,33±2,57
ac	94,32±1,91	111,72±2,80	87,84±1,14	92,70±1,69	97,36±1,93	108,34±3,11	93,65±7,14	100,10±2,89
od	58,69±1,57	70,04±1,24	53,46±0,75	56,97±1,42	59,45±1,24	67,87±2,76	57,47±4,31	63,02±2,01
an	8,01±0,25	9,14±0,32	7,47±0,14	7,63±0,19	7,60±0,22	8,95±0,38	9,85±1,47	9,14±0,54
np	8,00±0,07	9,59±0,19	7,76±0,08	8,16±0,15	8,18±0,12	8,86±0,28	10,04±1,18	9,76±0,49
po	10,95±0,28	12,48±0,38	9,86±0,16	10,36±0,30	10,99±0,23	12,22±0,26	12,73±1,54	12,92±0,5
ao	26,38±0,54	30,99±0,89	24,41±0,31	25,47±0,50	27,48±0,55	30,46±0,70	28,66±2,51	29,72±1,0
lm	14,71±0,54	17,19±0,46	13,88±0,19	14,37±0,25	15,23±0,36	17,55±0,67	18,45±2,07	17,93±0,76
a1,a2	19,55±0,44	22,38±0,58	18,19±0,22	18,93±0,35	19,84±0,34	22,72±0,53	21,62±2,24	21,75±0,79
n1,m1	5,98±0,19	6,99±0,42	5,33±0,10	5,76±0,15	5,82±0,14	7,00±0,29	8,11±1,33	7,68±0,52
k1,l1	10,56±0,19	11,79±0,22	9,60±0,19	10,35±0,17	10,40±0,17	11,71±0,26	12,62±1,46	12,40±0,63
qh	19,54±0,46	24,21±1,14	17,69±0,32	18,48±0,40	19,62±0,55	22,64±0,82	22,10±2,05	22,29±0,76
ik	6,42±0,18	7,35±0,33	5,75±0,09	5,93±0,18	6,07±0,13	7,34±0,26	8,63±1,17	7,74±0,46
aq	27,51±0,89	32,12±0,93	26,11±1,37	26,56±0,67	27,82±0,67	32,28±0,96	29,49±2,76	29,91±1,06
rd	14,33±0,62	15,76±1,00	12,96±0,25	13,98±0,33	14,58±0,39	16,81±0,39	15,85±1,43	16,24±0,66
az	28,25±0,57	33,96±1,12	27,28±0,43	28,23±0,50	30,80±0,60	33,63±0,81	29,76±2,54	30,95±1,09
ay	55,55±1,06	67,11±0,75	50,90±0,72	53,35±1,06	56,88±1,17	64,53±2,48	56,18±4,65	59,20±2,01
fd	18,38±0,49	22,25±1,07	16,60±0,32	18,65±0,57	19,99±0,48	22,03±0,69	19,07±1,27	19,92±0,82
qs	27,89±0,89	35,62±1,78	24,13±0,43	26,29±0,70	29,49±0,66	34,45±1,38	26,86±2,55	28,62±1,18
q1s1	17,58±0,40	19,77±0,85	16,34±0,27	16,74±0,41	16,66±0,35	18,11±1,04	18,43±1,58	19,50±0,79
tu	17,24±0,56	20,78±1,10	16,23±0,27	17,25±0,38	17,60±0,40	19,36±0,98	17,48±1,84	17,78±0,77
t1u1	11,89±0,56	13,48±0,61	10,04±0,20	10,78±0,42	11,60±0,27	12,86±0,34	12,41±1,56	12,62±0,74
yu1	10,31±0,26	11,82±0,48	9,41±0,14	9,49±0,34	10,11±0,23	11,45±0,51	11,13±1,45	11,62±0,65
ej	13,09±0,19	15,23±0,35	12,26±0,19	12,67±0,32	14,05±0,33	15,96±0,49	15,93±1,70	15,88±0,72
vx	18,14±0,37	21,46±0,31	16,91±0,24	17,44±0,37	19,28±0,38	21,88±0,36	19,53±1,96	19,92±0,86
vx1	4,26±0,13	4,80±0,17	4,00±0,35	3,57±0,11	4,00±0,08	4,71±0,08	6,45±1,19	6,63±1,29
zz1	17,51±0,50	21,75±0,66	16,77±0,34	17,36±0,40	19,43±0,58	23,43±1,97	18,17±1,70	19,05±0,74
vy	32,03±0,76	38,76±0,65	27,36±0,47	29,11±0,74	30,87±0,77	37,09±1,59	32,15±3,11	33,41±1,25
zy	29,08±0,43	35,28±0,82	25,53±0,46	27,38±0,83	28,98±0,73	34,53±1,47	29,43±3,02	31,02±1,13
Ay	6,67±0,43	9,19±0,21	5,79±0,13	6,20±0,25	6,65±0,26	7,83±0,56	8,17±1,37	8,60±0,61

Сравнение пластических признаков четырехлетних особей ерша из р. Днепр с особями из Припяти выявило статистически значимые отличия по всем рассматриваемым признакам ($p < 0,05$). Для трехлетних особей ершей из этих рек статистически значимые отличия установлены для большинства (71,88 %) сравниваемых признаков.

Наименьшее значение статистически значимых различий по средним значениям пластических признаков (3,13%) установлено между особями из рек Днепр и Горынь: для трехлетних особей (2+) – это диаметр глаза горизонтальный (np) ($p=0,02$), а для четырехлетних (3+) – антевентральное расстояние (az) ($p=0,04$).

Пластические признаки трехлетних особей ершей из рек Днепр и Ловать не имеют статистически значимых отличий. А четырехлетние особи в указанных реках отличаются по 9,38% признаков.

Ерши (2+, 3+), отловленные в реках Припять и Горынь, статистически значимо отличаются по 90,63% сравниваемых признаков, а из рек Припять и Ловать – по 9,38 % (2+) и 78,13% (3+).

Сравнение средних значений меристических признаков ершей из рек Горынь и Ловать выявило статистически значимые отличия по одному признаку (3,13%) – наименьшая высота тела (ik) у трехлетних особей ($p=0,04$), а у четырехлетних особей по 2 признакам (6,25%) – длина основания первого спинного плавника ($p=0,01$) и длина брюшного плавника ($p=0,01$).

Таким образом, сравнительный анализ пластических признаков ерша обыкновенного из исследованных рек бассейна Черного и Балтийского моря в пределах Беларуси, что у ершей, отловленных на севере страны большинство рассматриваемых признаков не имеют статистических значимых отличий, по сравнению с особями, отловленными в реках на юге страны.

Список использованных источников

1. Жуков, П. И. Рыбы Белоруссии / П. И. Жуков. – Минск : Наука и техника, 1965. – 414 с.
2. Ерш [Электронный ресурс] – Режим доступа – <https://uralfish.ru>. Дата доступа: 15.10.2024
3. Gutdch, M. A review of Ruffe (*Gymnocephalus cernua*) life history in its native versus non-native range / M. Gutdch, J. Hoffman // Reviews in Fish Biology Fisheries. – 2016. – Vol.26. – P.213–233
4. Çiçek, E. Confirmed record of *Gymnocephalus cernua* (Linnaeus, 1758) (Perciformes: Percidae) as a new exotic species for Turkey / E. Çiçek, Ö. Emiroğlu, B. Seçer, S. Aksu, S. Sungur, S. Başkurt, H. Bahçeci // Acta Biologica Turcica. – 2021. – Vol. 34, № 1. – P. 46–53
5. Volta, P. The population biology and life history traits of Eurasian ruffe *Gymnocephalus cernuus* (L.), [Pisces: Percidae] introduced into eutrophic and oligotrophic lakes in Northern Italy / P. Volta, E. Jeppesen, B. Campi, P. Sala, M. Emmrich, J. Winfield // Journal of Limnology. – 2013. – Vol. 72, № 2. – P. 280–290
6. Cera, A. Southernmost record of *Gymnocephalus cernua* (Linnaeus, 1758) in European lakes / A. Cera, C. Marandola, M. Scalici // BioInvasions Records. – 2021. – Vol. 10, № 3. – P. 683–690
7. Бабкина, И.Б. Ихтиофауна бассейна нижней Томи: динамика и современное состояние: дис. ...канд. биол. наук: 03.02.04 / И.Б. Бабкина. – Томск, 2015. – 221
8. Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин. – М.: Изд-во «Пищевая промышленность», 1966. – 372 с.