

УДК 597.4/5(282.247.31)

РЫБЫ-ЛИМНОФИЛЫ БАСЕЙНА ВЕРХНЕГО ДНЕСТРА

Сообщение I

Л. К. Опалатенко

(Государственный природоведческий музей УССР)

Из рыб-лимнофилов бассейна Верхнего Днестра * существенное значение в биоценозах и промысле имеют щука, плотва, красноперка и линь. Эти виды широко распространены в бассейне Днестра, и уже авторы XIX ст. включали их в списки ихтиофауны Галиции (Neckel u. Kner, 1858; Nowicki, 1889). Современные исследователи ихтиофауны Днестра больше внимания уделяют вопросам распространения рыб в реке и в ее бассейне (Балабай, 1952) и особенностям их экологии (Вайнштейн, 1958). Наши серийные материалы позволяют более подробно характеризовать указанные виды: их внутривидовую изменчивость, экологию (питание, рост, размножение) и значение в рыбном хозяйстве. В настоящем сообщении изложены данные, характеризующие щуку и плотву **. Материал был собран в Днестре, его основных притоках и старицах поймы в 1961—1964 гг.

Щука — *Esox lucius* L. Окраска тела очень варьирует, что отмечено в литературе и относительно щуки из других водоемов (Берг, 1948; Жуков, 1965). Она может быть темно-серой или зеленоватой со светлым пятнистым рисунком, либо пятна сливаются в поперечные по отношению к оси тела полосы. В результате исследований 56 рыб установлены такие меристические признаки верхнеднепровской щуки: D VII—X 13—16, $M=14,41\pm 0,10$; A VII—IX 11—13, $M=12,23\pm 0,07$; чешуй в л. л. 100—140, $M=115,32\pm 0,18$. Щуке Верхнего Днестра свойственна значительная изменчивость счетных признаков, особенно количества чешуй в боковой линии. Если учесть и приспособительную изменчивость окраски, то можно говорить о пластичности вида, что связано, по-видимому, с его эврибионтностью (см. ниже).

Половой диморфизм установлен лишь в двух пластических признаках: постдорсальное расстояние и брюшные плавники у самцов длиннее, чем у самок (M diff. 3,46—3,22. В процентном отношении к длине тела 1 постдорсальное расстояние у самцов равно $14,95\pm 0,17$, у самок — $14,15\pm 0,15$; длина V у самцов составляет $12,59\pm 0,14$, у самок — $11,83\pm 0,19$).

Согласно измерениям (табл. 1), голова составляет около 30% длины тела; длина рыла близка к высоте головы, нижняя челюсть в полтора раза длиннее верхней. Длина основания спинного плавника равна длине хвостового стебля, лопасти хвостового плавника также равны между собой; почти не отличается от них постдорсальное расстояние, составляющее в среднем 14,55% длины тела. Антедорсальное расстояние немного меньше антеанального. Парные плавники почти одинаковой длины между собой; к их длине близка высота спинного плавника.

Распространена щука в бассейне повсеместно: она обычна и в реках, и в пойменных водоемах, в предгорьях и на равнине. Растет везде

* Участок от истоков до впадения р. Быстрицы.

** Материалы о красноперке и лине будут рассмотрены в сообщении II.

Таблица 1

Признак	n	M	$\pm m$	σ	min.—max.
Длина тела l (в см)	50	37,7	0,59	4,15	28,6—47,5
В % длины тела:					
Наибольшая высота тела	50	17,13	0,21	1,40	14,0—19,8
Наименьшая »	50	6,45	0,07	0,47	5,6—7,9
Толщина »	50	9,89	0,08	0,59	8,7—11,8
Антедорсальное расстояние	50	72,87	0,17	1,24	70,1—75,7
Постдорсальное »	50	14,55	0,13	0,89	12,6—17,3
Антевентральное »	50	53,57	0,20	1,41	50,3—56,6
Антеанальное »	49	76,39	0,19	1,32	71,1—79,4
Расстояние P—V	50	27,97	0,22	1,54	24,3—30,6
» V—A	50	23,63	0,16	1,14	21,3—25,5
Длина хвостового стебля	50	13,67	0,14	0,97	12,3—16,1
» основания D	50	13,67	0,10	0,74	12,0—15,2
Высота D	50	11,99	0,13	0,90	10,3—13,8
Длина основания A	50	10,77	0,10	0,73	9,3—13,6
Высота A	49	11,39	0,10	0,68	10,1—13,6
Длина P	50	12,57	0,13	0,95	9,8—14,5
» V	50	12,21	0,13	0,93	10,1—14,4
» верхней лопасти C	50	14,23	0,11	0,81	12,9—15,8
» нижней » C	50	14,15	0,10	0,72	12,5—16,0
» головы	50	29,33	0,13	0,90	27,5—31,8
В % длины головы:					
Высота головы	50	43,47	0,39	2,75	38,0—48,7
Длина рыла	50	43,01	0,22	1,69	39,1—47,2
Диаметр глаза	50	12,31	0,14	1,01	10,6—14,4
Заглазничное пространство	50	44,87	0,22	1,59	41,8—48,1
Длина верхней челюсти	48	47,67	0,15	1,03	45,0—45,6
» нижней »	50	63,87	0,34	2,39	58,3—67,9
Ширина лба	50	20,03	0,14	0,98	17,5—21,8

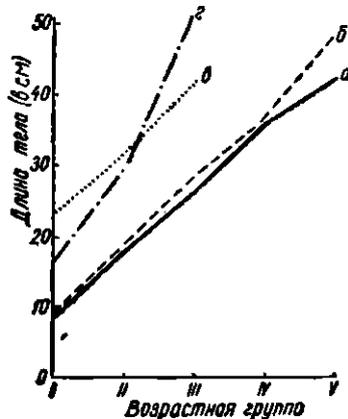
хорошо, достигая в трехлетнем возрасте длины 28 см, а в шестилетнем — 50 см. Большинство самок крупнее самцов: в возрасте 3+ самцы достигают длины 32,5 см, а самки — 34,6 см, в возрасте 4+ — равна соответственно 37,6 и 43,0 см. В первые три года щука растет равномерно, увеличиваясь ежегодно на 8—9 см; на четвертом году прирост составляет только 6—7 см, а в последующие годы еще меньше (табл. 2).

Темп роста верхнеднепровской щуки близок к темпу роста верхнепечорской (рис. 1), что, возможно, объясняется сходными условиями нагула в верхнем течении рек, но значительно уступает темпу роста днепровской и нижнеднепровской щук (Доманевский, 1963).

В пищевом рационе щуки, по нашим материалам, преобладает мелкая сорная рыба: укля, плотва, пескарь, голян, верховка, реже встречается молодь окуня, голавля, усача, из других объектов — минога, серая полевка. Упитанность невысокая: у 35 экз. обоего пола в 1962—1963 гг. она была равна, по Фультону, 0,97, по Кларк, — 0,87.

Нерест происходит в конце марта — в начале апреля при температуре воды 3—8°, но в поздние весны он продолжается до конца апреля — начала мая. В 1963 г. нерестовый ход щуки начался в р. Тейса-

ровке 13 марта и к 19 апреля в основном закончился, однако единичные самки с текущей икрой встречались еще 22 апреля и 7 мая. Нерестится щука на затопленных пойменных лугах, икру откладывает на растительность.



Абсолютная плодовитость (по 13 пробам икры) рыб длиной 28—42 см в среднем составляет 14 340 при колебаниях в пределах 3750—28 120 икринок; относительная плодовитость — от 15 до 40, в среднем 27 икринок на 1 г веса тела. В 1 г икры насчитывается в среднем 217 икринок; диаметр зрелой икринки около 2 мм. Половой зрелости щука достигает в возрасте трех лет.

Рис. 1. Рост щуки в разных водоемах: а — Верхний Днестр (наши данные); б — Верхняя Печора (Никольский и др., 1947*); в — низовья Днестра (Егерман, 1926*); г — низовья Днепра (Билый, 1950*).

Таблица 2

Данные наблюдений				Расчисленные данные			
Возраст (в годах)	Число рыб	Длина (в см)		Возраст (в годах)	Число рыб	Длина (в см)	
		М	min.—max.			М	min.—max.
2+	18	28,0	24,3—31,5	1	83	8,5	5,8—13,4
3+	44	34,0	26,8—40,5	2	83	18,0	12,7—25,9
4+	15	40,8	32,5—48,5	3	65	26,7	21,8—34,0
5+	6	49,4	46,0—59,0	4	21	35,7	28,8—43,0
—	—	—	—	5	6	44,2	40,1—48,2

Щука Верхнего Днестра более плодовита, нежели щука тех же размерных групп из других водоемов (рис. 2).

В промысловых уловах на Днестре щука является приловом. В 1961—1964 гг. преобладала маломерная щука, что говорит об интенсивном использовании ее запасов и, возможно, неполном учете отловленных крупных щук.

Плотва — *Rutilus rutilus* (L.). Окраской тела не отличается от описанных в литературе (Берг, 1949; Жуков, 1965). У 90 экз. D III—IV (9) 10(11), М = 10,0 ± 0,03; A III—IV (9) 10—11(12), М = 10,44 ± 0,06; чешуя в л. л. 41—46, М = 43,74 ± 0,11; жаберные тычинки 11—13 (14—15), М = 12,62 ± 0,11; позвонки 40—42, М = 40,93 ± 0,06; глоточные зубы: 6—5 у 102 экз., 5—5 у 7 экз. и 6—6 у 2 экз.

Плотва Верхнего Днестра отличается от среднеднепровской, по данным Е. П. Сластененко (1929), количеством неветвистых лучей в спинном и анальном плавниках, в которых наблюдается у некоторых особей по четыре луча. Как видно из перечня счетных признаков, плотва, как и щука, свойственна значительная пластичность признаков.

* Цит. по Л. Н. Доманевскому, 1963.

** Цит. по В. И. Владимирову и др., 1963.

Половой диморфизм проявляется лишь в длине брюшных плавников, которые у самцов больше: $M \text{ diff. } 3,20$. Относительная длина V равна у самцов $16,59 \pm 0,17$, у самок — $15,95 \pm 0,10$. Независимо от пола длина головы почти равна длине нижней лопасти хвостового плавника и укладывается в длину тела 4,4 раза, диаметр глаза составляет в среднем 23% длины головы. Наибольшая высота тела равна около $\frac{1}{3}$ его длины. Антедорсальное расстояние близко антевентральному и составляет более половины длины тела. Почти равны между собой основание и высота A , а также длины P и V (табл. 3).

Таблица 3

Признак	n	M	$\pm m$	σ	min.—max.
Длина тела l (в см)	90	16,65	0,12	1,14	14,1—18,9
В % длины тела:					
Наибольшая высота тела	90	30,19	0,14	1,30	26,4—34,3
Наименьшая » »	90	9,39	0,05	0,46	8,2—10,3
Толщина » »	90	14,91	0,08	0,76	12,7—16,6
Антедорсальное расстояние	90	51,63	0,14	1,34	47,8—55,2
Постдорсальное »	90	38,27	0,14	1,30	34,8—41,6
Антевентральное »	90	50,37	0,12	1,19	47,0—52,6
Антеанальное »	90	71,51	0,15	1,41	67,1—75,5
Расстояние $P-V$	90	27,42	0,12	1,15	25,4—30,3
» $V-A$	90	23,89	0,12	1,14	21,1—27,5
Длина хвостового стебля	90	20,51	0,13	1,21	17,6—23,4
» основания D	90	15,04	0,09	0,89	12,7—17,1
Высота D	90	19,56	0,11	1,04	17,2—22,0
Длина основания A	90	12,67	0,08	0,78	11,3—15,2
Высота A	89	12,30	0,10	0,91	9,5—14,2
Длина P	90	16,39	0,09	0,83	14,0—18,6
» V	90	16,13	0,09	0,84	14,7—18,1
» верхней лопасти C	87	23,02	0,14	1,28	20,0—26,1
» нижней » C	87	22,47	0,14	1,30	19,4—26,1
» головы	90	22,59	0,07	0,66	20,9—24,7
В % длины головы:					
Высота головы	90	79,14	0,32	3,00	73,7—87,5
Длина рыла	90	30,03	0,18	1,68	25,0—33,3
Диаметр глаза	90	23,54	0,17	1,66	20,5—28,2
Заглазничное пространство	90	48,89	0,18	1,74	45,0—53,7
Длина верхней челюсти	90	25,58	0,16	1,53	22,2—29,7
» нижней »	90	33,34	0,27	2,54	27,5—38,2
Ширина лба	90	36,83	0,16	1,57	33,3—41,7

Распространена плотва в бассейне Верхнего Днестра повсеместно, но особенно многочисленна в старицах и озерах, где наряду с красноперкой и окунем представляет значительную часть обитающих здесь рыб. Растет она в Днестре более интенсивно до четырехлетнего возраста, когда достигает длины 14,5 см; в последующие годы рост замедляется, и на седьмом году ее размеры не превышают 20—23 см. В течение всей жизни самки в росте опережают самцов в среднем на 1—2 см. Годовалая плотва достигает в среднем 3 см, в дальнейшем она растет интенсивнее, особенно на четвертом году, когда прирост

составляет около 4 см. С пятого года прирост снижается до 2 см (табл. 4).

По составу корма местную плотву можно отнести к растительно-ядным рыбам: в ее кишечнике обычны водоросли, остатки высших растений, изредка встречаются моллюски, насекомые и их личинки. Упитанность речной плотвы, по Фультону — 2,17, по Кларк, — 1,95.

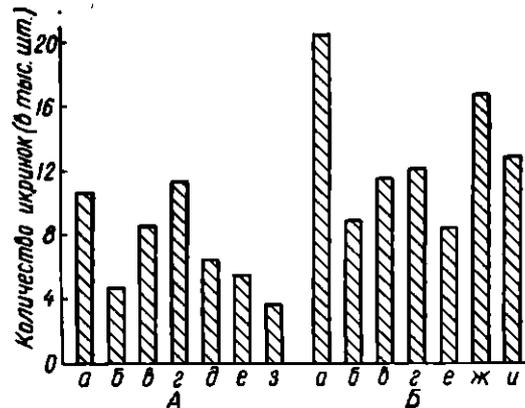


Рис. 2. Абсолютная плодовитость щуки из разных водоемов:

А — $l=30-35$ см; Б — $l=35-40$ см; а — Верхний Днестр (наши данные); б — Днепр (Тарнавский, 1965); в — Каховское водохранилище (Владимиров и др., 1963); г — Цимлянское водохранилище (Доманевский, 1958**); д — Рыбинское водохранилище (Захарова, 1965); е — Аральское море (Летичевский, 1946**); ж — дельта Волги (Летичевский, 1946**); з — Средняя Волга (Лукина и А. А. Штейнфельд, 1949**); и — Кура (Абдурахманов, 1962).

Таблица 4

Возраст (в годах)	Расчлененные данные			Результаты замеров		
	Число рыб	Длина (в см)		Число рыб	Длина (в см)	
		М	min.—max.		М	min.—max.
1	103	3,1	1,6—5,6	103	3,1	1,6—5,6
2	103	6,4	4,0—9,5	103	3,4	1,2—5,5
3	103	10,0	6,9—14,0	103	3,6	1,4—6,2
4	86	13,5	9,3—16,4	103	3,7	1,2—6,1
5	29	15,8	12,4—18,6	86	2,9	1,3—5,7
6	3	17,9	17,3—18,6	29	2,6	1,6—4,1
7	—	—	—	3	2,0	1,5—3,1

Размножается плотва в Верхнем Днестре в мае (в 1964 г. 12—24 мая). К началу нерестового периода (апрель—май) степень зрелости икры у 23 самок была равна 19,4 (10,9—23,5); в посленерестовое время (июнь—август) у 19 экз. коэффициент зрелости снизился до 1,6 (0,76—3,62); к осени (август—октябрь) у 21 экз. он снова увеличился до 7,2 (3,2—17,5). В это время зрелость самок определяется III стадией развития.

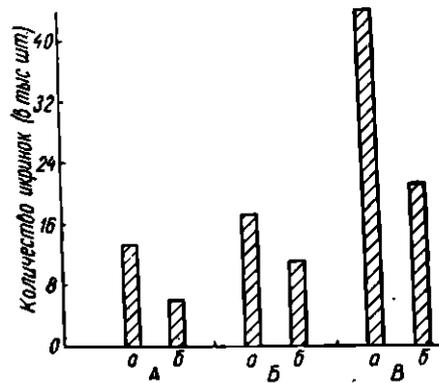
Созревает плотва в трехлетнем возрасте. Абсолютная плодовитость (по анализу желез у 15 самок с длиной тела 13,7—20,5 см) равна в среднем 17 500 при колебании в пределах 8530—21 960 икринок;

средняя относительная плодовитость равна 190 икринкам на 1 г веса тела с колебаниями в пределах 109,3—245,2 икринок.

Плотва из Верхнего Днестра более плодовита, чем тех же линейных размеров днепровская (Тарнавский, 1965) (рис. 3).

Рис. 3. Абсолютная плодовитость плотвы из Верхнего Днестра и Днепра:

А — $l=13,1-15,0$ см; Б — $l=15,1-17,0$ см; В — $l=19,1-21,0$ см; а — Верхний Днестр (наши данные); б — Днепр (Тарнавский, 1965).



Плотву добывают в Днестре в виде прилова, но более многочисленна она в водоемах придаточной системы, где составляет до 55% всей выловленной рыбы. В промысле не имеет существенного значения: более важна как объект питания щуки, судака, сома и др. хищных рыб.

ЛИТЕРАТУРА

- Абдурахманов Ю. А. 1962. Рыбы пресных вод Азербайджана. Баку.
 Балабай П. П. 1952. До вивчення іхтіофауни басейну верхнього Дністра. Наук. зап. Природознавчого музею Ін-ту агробіол. АН УРСР, т. II, К.
 Берг Л. С. 1948—1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1, 2. М.—Л.
 Вайнштейн А. С. 1958. Іхтіофауна басейну верхнього Дністра. Бюл. I. Додаток до «Праць Ін-ту гідробіол.», № 34. К.
 Владимиров В. И., Сухойван П. Г., Бугай К. С. 1963. Размножение рыб в условиях зарегулированного стока реки. К.
 Доманевский Л. Н. 1963. Особенности роста щуки (*Esox lusius* L.). Зоол. журн., т. XLII, в. 10.
 Жуков П. И. 1965. Рыбы Белоруссии. Минск.
 Сластененко Ю. П. 1929. Матеріали до іхтіофауни р. Дністра та його головніших допливів (в межах Кам'янецької окр.). Зап. Кам.-Под. н.-д. кат., т. I.
 Тарнавский Н. П. 1965. Іхтіофауна Дніпра в зоні Київського водохранилища. Рыбн. хоз., в. 2. К.
 Heckel J. und Kner R. 1858. Die Süßwasserfische der Österreichischen Monarchie. Leipzig.
 Nowicki M. 1889. O rybach dorzeczy Wisly, Styru, Dniestru i Prutu w Galicyi. Kraków.

Поступила 6.11 1968 г.

FISH-LIMNOPHYLS FROM THE UPPER DNIESTER BASIN

Communication I

L. K. Opalatenko

(State Museum of Natural History, Ukrainian SSR)

Summary

Esox lusius L. and *Rutilus rutilus* L. from the upper Dniester basin manifest a considerable variability of meristic characters, that reflects the plasticity of the above-mentioned species in connection with their eurybiontness.

Both species are more fruitful, as compared with the same species from the Dnieper, its reservoirs and other basins. The growth rate of *Esox lusius* L. from the upper Dniester basin is similar to the growth of the upper Pechora form.

Esox lusius L. is used by the fishery industry intensively; *Rutilus rutilus* L. is more essential for feeding of predatory fish.