

<https://doi.org/10.3176/biol.1969.3.02>

А. КИРСИПУУ

О ЖЕРЕХЕ *ASPIUS ASPIOUS* (L.) ОЗЕРА ВЬРТСЪЯРВ

В Эстонской ССР жерех распространен только в бассейнах двух крупнейших озер — Псковско-Чудского и Вьртсъярв. По данным литературы (Spuhl-Rotalia, 1896; Riikoja, 1950), он встречался и в солоноватых бухтах Балтийского моря на западном побережье Эстонии, но эти данные не проверялись.

Жерех в водоемах Эстонии малочислен и редко попадает в ловушки, его рыбохозяйственное назначение ничтожно, поэтому пока он не изучен ихтиологами. Но, по нашему мнению, жерех нуждается в изучении не только потому, что является редкой и малоисследованной рыбой, но и из-за хорошего темпа роста.

Автор собирал жерехов из оз. Вьртсъярв в течение нескольких лет. Кроме того, в данной статье использованы материалы, собранные работниками Института зоологии и ботаники АН ЭССР Э. Пиху и М. Кангур. За предоставление этих материалов автор выражает им свою искреннюю благодарность.

Материал и методика

В настоящей работе использованы данные анализа 107 жерехов из оз. Вьртсъярв. Для сравнения приведены и сведения о темпе роста 32 жерехов из Псковско-Чудского озера. Рыбы выловлены неводом, заколами или сетями в разные сезоны 1957 и 1961—1967 годов. Возраст определялся по чешуе. Годовые кольца, как правило, были очень ясные, а добавочные кольца наблюдались весьма редко. Темп роста (в длину) определялся обратным расчислением по методу Леа. Приросты последнего года не были включены в средние показатели, так как нам точно не известно, когда возникает годовое кольцо. Вероятно, у более крупных рыб оно возникает в начале мая, а у мелких — в конце мая.

У всех рыб определялись длина тела от рыла до конца чешуйчатого покрова (*l*), пол, стадия зрелости, наполненность кишечника, жирность внутренностей, вес с внутренностями и без внутренностей. У 45 особей был проведен морфометрический анализ.

Результаты и обсуждение

Морфология. Данные о морфометрических признаках жереха оз. Вьртсъярв представлены в табл. 1. При сравнении нашего материала с данными других авторов (Spuhl-Rotalia, 1896; Берг, 1949; Riikoja, 1950; Никольский, 1954; Oliva, 1955; Пенязь, 1964; Жуков, 1965; Bauch, 1966) различий, заслуживающих внимания не было обнаружено. Все признаки,

Морфометрические признаки жереха оз. Вуртсъярв

	Признаки	n	\bar{x}	x_{\min}	x_{\max}	$\pm m$	σ	v, %
Пластические	Длина головы	43	21,68	19,3	23,9	0,28	1,84	8,4
	Наибольшая высота тела	44	24,69	22,3	29,2	0,40	2,66	10,79
	Наименьшая высота тела	45	10,32	9,5	11,2	0,35	2,33	22,58
	Длина хвостового стебля	45	20,34	17,8	23,0	0,32	2,14	10,52
	Антедорсальная длина	42	51,28	49,4	54,5	0,38	2,47	4,82
	Толщина тела	45	13,28	11,9	14,8	0,19	1,22	9,19
	Диаметр глаза	42	13,90	10,8	17,5	0,47	3,03	21,86
Меристические	Количество позвонков	43	48,77	46	50	0,16	0,98	2,01
	Количество чешуек в боковой линии	45	69,73	66	76	0,39	2,56	3,67
	Количество жаберных тычинок	43	11,12	8	14	0,20	1,33	11,96
	Спинной плавник (D)	45	3/8,16	(3—4/8—10)				
	Анальный плавник (A)	45	3/13,36	(2—4/12—15)				
Грудной плавник (P)	44	1/17,53	(1 /14—20)					

Примечание: Размеры даны в процентах от длины тела (l), диаметр глаза — в процентах от длины головы.

исключая количество чешуи в боковой линии, хорошо согласуются с показателями, приведенными В. Максунным об аральском жерехе (*A. aspius laeniatus n. iblioides*) (Максун, 1961).

Некоторые отличия (в длине головы, диаметре глаза и толщине тела) от данных чехословацкого исследователя О. Олива (Oliva, 1955) объясняются, очевидно, тем, что у последнего материалом исследования служили более мелкие рыбы.

Нами не было обнаружено половых различий в морфометрических признаках, за исключением того факта, что самки с икрой отличались большей высотой.

Коэффициент упитанности по Кларку был в среднем 1,38 (1,05—1,71 у 44 особей).

Темп роста. Показатели средней длины жерехов разного возраста представлены в табл. 2. Большинство собранных нами рыб имели длину до 50 см и возраст 6—7 лет (самому крупному жереху было 13 лет, его полный вес — 5700 г и длина — 69 см), поэтому данные о рыбах, относящихся к более старшим возрастным группам менее достоверны.

Оказывается, что рост жереха в оз. Вуртсъярв можно считать для северных районов хорошим (по данным литературы, жерех растет в озерах лучше, чем в реках; см. табл. 2): он растет здесь быстрее, чем в Днепре, Немане, Западной Двине и Среднем Урале, даже быстрее, чем в Псковско-Чудском озере, имеющем хорошие показатели роста для многих других видов рыб. Интересно отметить, что самцы растут быстрее, чем самки (табл. 2). В некоторых работах указывается, что у жереха самцы и самки растут равномерно (Шапошникова, 1959; Максун, 1961), другие авторы (Пробатов — цит. по Бергу, 1949) утверждают, что самки растут быстрее. Вероятно, существование или отсутствие половых различий в темпе роста зависит от характера питания жереха в отдельных водоемах, а отчасти это может быть обусловлено различным поведением самцов и самок. Во всяком случае, необычное соотношение между темпами роста разных по-

Таблица 2

Рост жереха в разных водоемах
(длина в миллиметрах по обратным расчислениям)

Водоем	Возраст, лет												Автор
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Оз. Выртсъярв (ср.)	126	205	290	360	422	475	512	557	572	608	623		Наши данные
„ (♀)	123	199	284	355	413	469	502						„ „
„ (♂)	131	209	293	364	424	479	509						„ „
Псковско-Чудское оз.	96	158	251	336	396	429	525	539	560	578	595	612	„ „
Оз. Ильмень	133	235	320	400									Домрачев (Берг, 1949)
Зап. Двина	74	150	221	290	360	408	455	499	544				Пенязь (Жуков, 1965)
Неман	75	152	225	292	356	407	447						Жуков, 1965
Средний Урал	118	226	322	354	424	460							Шапошникова, 1959
Тщикское водохранилище	123	259	362	449	525	573							Шапошникова, 1959
Дельта р. Урала	145	270	337	391	425	569							Пробатов (Шапошникова, 1959)
Ср. Волга	107	197	260	305	366	408	420						Пром. рыбы СССР, 1949
Бассейн Днепра	86	172	252	315	391								Жуков, 1965
Верхний Днестр	60	140	237										Опалатенко, 1967
Оз. Штиниц (Stienitz)	100	160	250	340									Vauch, 1966
Оз. Аммер и Химзее (Ammer und Chiemsee)	150	270	370	460	530	590	640	670	700	720			Vauch, 1966

лов жереха в оз. Выртсъярв вызывает надобность в специальном исследовании питания жереха в этом водоеме.

Половое созревание, плодовитость и нерест. По данным литературы (Берг, 1949; Никольский, 1954; Троицкий, 1956), в южных районах СССР самцы жереха созревают обычно в возрасте 3+, самки — 4+, но в некоторых случаях наблюдается и более позднее созревание, в возрасте 6—7 лет (Максунов, 1961). В северных районах жерех созревает в более старшем возрасте (в Оке в 6 лет — Мусатов, 1966). В оз. Выртсъярв самцы созревают большей частью в возрасте 5+ (при длине 450—500 мм), но нами найдена одна особь возрастом 3+, имеющая гонады в III стадии зрелости (нерестует в возрасте 4 лет). Самки созревают, очевидно, главным образом в возрасте 6+, отдельные, может быть, и 5+ (при длине свыше 500 мм). Но во все времена года большинство самок (в том числе довольно крупных) имело гонады во II стадии зрелости. Такое явление описано В. Максуновым (1961) также у жереха Фархадского водохранилища (*Aspius aspius taeniatus n. iblioides*) и он на основе этого предполагает, что большая часть самок нерестится не каждый год. Это, видимо, относится и к жереху оз. Выртсъярв, тем более что зимой мы обнаружили некоторых самок, гонады которых были во II—III (переходной) стадии. К самцам это, может быть, не имеет отношения.

В Псковско-Чудском озере жерех созревает, очевидно, на год или два раньше: самцы в возрасте 3+—4+, самки — 4+—5+.

Развитую икру нам удалось обнаружить только у 2 самок. У них было 513 и 460 икринок в 1 г гонада, абсолютная плодовитость соответственно 381 000 и 135 000, относительная (к весу без внутренностей) — 133 и 65, коэффициент зрелости — 25,1 и 21,4%. Эти цифры согласуются с данными других авторов о плодовитости жереха (Берг, 1949; Троицкий, 1956; Жуков, 1965; Vauch, 1966; Опалатенко, 1967).

Нерест происходит в начале мая, частично уже в конце апреля во впадающих в оз. Выртсъярв реках (Вяйке-Эмайыги, Ыхне, вероятно, также в Тянасильма).

В уловы обычно попадают жерехи размером 40—50 см, т. е. в подавляющем большинстве ни разу еще не нерестившиеся. Это, конечно, крайне неблагоприятно влияет на запасы этой рыбы. О подобном положении в Белоруссии сообщает П. Жуков (1965). В связи с этим необходимо запретить вылов жерехов размером меньше 50 см.

ЛИТЕРАТУРА

- Берг Л. С., 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, ч. 2. М.—Л.
 Жуков П. И., 1965. Рыбы Белоруссии. Минск.
 Максунув В. А., 1961. Материалы к морфолого-биологической характеристике рыб Фархадского водохранилища. Тр. Ин-та зоологии и паразитологии им. Павлового АН Таджикской ССР, вып. 23.
 Мусатов А. П., 1966. Биология и промысловая характеристика некоторых рыб реки Оки. Вопросы ихтиологии 6 (1) : 26—31.
 Никольский Г. В., 1954. Частная ихтиология. М.
 Опалатенко Л. К., 1967. Ихтиофауна бассейна верхнего Днестра. Автореф. канд. дисс. Кишинев.
 Пенязь В. С., 1964. Рыбы бассейна Западной Двины. Биологические основы рыбного хозяйства на внутренних водоемах Прибалтики : 83—86. Минск.
 Промысловые рыбы СССР, 1949. М.
 Троицкий С. К., 1956. Размножение и рост сеголетков жереха в реке Кубани. Вопросы ихтиологии (7) : 134—138.
 Шапошникова Г. Х., 1959. Ихтиофауна Тшицкого водохранилища Краснодарского края. Тр. Зоол. ин-та АН СССР 26 : 375—413.
 Vauch G., 1966. Die einheimischen Süßwasserfische.
 Oliva O., 1955. Příspěvky k systematické revisi některých našich ryb, část II. Časopis národního musea 124 (2).
 Riikoja H., 1950. Eesti NSV kalad. Tallinn—Tartu.
 Spuhl-Rotalia J. G., 1896. Kodumaa kalad. Viljandi.

Институт зоологии и ботаники
 Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
 17/IX 1968

A. KIRSIPUU

VÖRTSJÄRVE TÕUGJAST (*ASPIUS ASPIUS* (L.))

Resümee

Määrati 107 Vörtsjärve tõugja kasvukiirus, 45 isendit uuriti morfomeetriselt. Jälgiti ka suguküpsuse saabumist.

Morfomeetriseliste näitajate poolest (tab. 1) ei erine Vörtsjärve tõugjas teiste autorite poolt selle liigi kohta antud kirjeldustest.

Kasvukiirus on Vörtsjärve tõugjal põhjapoolsete piirkondade jaoks hea (tab. 2). Peipsi järves, kust võrdluseks uuriti 32 isendit, on kasvukiirus mõnevõrra halvem, kuid siiski parem kui NSV Liidu Keskvööndi jõgedes.

Isased tõugjad saavad Vörtsjärves suguküpseks vanuses 5+ (pikkus 45–50 cm), emased — 6+ (pikkus üle 50 cm), koevad vastavalt 6 ja 7 aasta vanuselt. Kudemine toimub mai alguses Vörtsjärve suubuvates suuremates jõgedes. Emased kalad tõenäoliselt igal aastal ei koe.

Peipsi tõugjail saabub suguküpsus 1–2 aastat varem.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Zooloogia ja Botaanika Instituut

Saabus toimetusse
17. IX 1968

A. KIRSIPUU

DER RAPFEN (*ASPIUS ASPIUS* (L.)) IM SEE VÖRTSJÄRV

Zusammenfassung

Beim Rapfen wurde die Wachstumsgeschwindigkeit bestimmt und 45 Individuen wurden morphometrisch gemessen. Auch über den Eintritt der Geschlechtsreife liegen Beobachtungen vor.

Bezüglich seiner morphometrischen Merkmale (Tabelle 1) unterscheidet sich der Rapfen des Vörtsjärv nicht von seinen von anderen Autoren beschriebenen Artgenossen.

Die Wachstumsgeschwindigkeit des Vörtsjärv-Rapfens ist für die nördlicheren Gebiete gut (Tabelle 2). Im Peipussee, wo zu Vergleichszwecken 32 Individuen untersucht wurden, ist die Wachstumsgeschwindigkeit etwas niedriger, doch immerhin höher als in den Flüssen der Mittelzone der UdSSR. Im Vörtsjärv werden die männlichen Rapfen im Alter von 5+ (Länge 45–50 cm) geschlechtsreif, bei den weiblichen tritt die Geschlechtsreife mit 6+ (Länge über 60 cm) ein. Das Laichen erfolgt entsprechend mit 6 und 7 Jahren und findet in einigen größeren in den Vörtsjärv mündenden Bächen statt. Die weiblichen Fische laichen aller Wahrscheinlichkeit nach nicht jedes Jahr.

Beim Rapfen des Peipussees tritt die Geschlechtsreife 1–2 Jahre früher ein.

Institut für Zoologie und Botanik
der Akademie der Wissenschaften der Estnischen SSR

Eingegangen
am 17. Sept. 1968