

302 $\frac{\Gamma-4}{485a}$

+ к р

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФЕДОРОВА Г. В.

302 $\frac{\Gamma-4}{485a}$

БЕЛОЗЕРСКАЯ ФОРМА ОЗЕРНОЙ КОРЮШКИ

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

ЛЕНИНГРАД
1953

К III 13092.91

ВОЛЖСКАЯ

В директивах XIX съезда партии по пятисму пятилетнему плану развития СССР на 1951—1955 гг. предусмотрено увеличение роста производства рыбы в 1955 г. по сравнению с 1950 г. на 58%, а также проведение больших работ по рыбоводству с целью увеличения рыбных запасов, особенно во внутренних водоемах. В постановлении Пленума ЦК КПСС «О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР» (7/IX-53 г.) указано: «Всемерно развивать в колхозах прудовое хозяйство».

Сооружение гидростанций и образование большого числа новых водохранилищ ставит задачу заселения водоемов ценными видами рыб, что связано с важной проблемой их акклиматизации.

Таким образом, перед рыбохозяйственной биологической наукой поставлены ответственные задачи не только сохранения, но и умножения рыбных запасов в нашей стране. Искусственное расселение ценных видов рыб требует изучения биологии их и, в частности, вопросов, связанных с пластичностью вида.

К числу ценных объектов для расселения и акклиматизации относится и одна из теплолюбивых рас корюшки — снеток. Как планктонофаг, снеток может занять особое место при рыбоводных и акклиматизационных работах. Большинство разводимых рыб, в основном (кроме младшего возраста), питается бентосом. Поэтому снеток не оказывается конкурентом с другими интродуцируемыми или разводимыми рыбами.

Среди озерных корюшек-снетков важное значение имеет белозерский снеток, благодаря его высоким вкусовым качествам, малой зараженности паразитами и большой способности к расселению по речным системам. Так, его естественное переселение в Рыбинское водохранилище (Васильев Л. И., 1950, 1951), нахождение в затонах реки Волги в районе г. Горького (Кузнецов Н. В., 1951) говорят за его большую пластичность. Но до сих пор белозерский снеток почти не изучен.

Задачей нашей работы и явилось выяснение ряда вопросов биологии белозерского снетка, имеющих значение для его рыбохозяйственной характеристики и выделения его в особую форму озерной корюшки.

Диссертация состоит из введения и следующих 6 глав:

I гл. Общая система корюшек и положение в ней снетка.

II гл. Характеристика белозерского снетка.

III гл. Ихтиофауна Белого озера и положение в ней снетка.

IV гл. Уловы белозерского снетка.

V гл. Рыбоводные работы со снетком.

VI гл. Белозерский снеток как самостоятельная форма озерной корюшки.

Выводы.

Сбор материала по белозерскому снетку производился в весеннюю и осеннюю путины 1952 г. на рыбопункте Ковжа. Всего было исследовано 6131 снеток. Изучению подвергались длина тела, вес, возраст, темп роста, пол, плодовитость, питание, размножение. Велись наблюдения над развивающейся икрой и вылупившимися личинками. По ходу развития икры ставились опыты в целях определения высокочувствительных периодов в развитии. Всего было поставлено 74 опыта.

В целях сравнительного изучения, осенью 1952 г. был собран материал по псковскому снетку (1038 снетков) и по онежской корюшке в период ее нереста в 1952 г., в устье р. Вытегры (238 корюшек).

I. Европейская корюшка *Osmerus eperlanus eperlanus* (L) так же, как американская *Osmerus eperlanus mordax* Mitch и азиатская *Osmerus eperlanus dentex* Steind, образуют различные экологические формы. Петров В. В. (1940) выделил три экологических типа корюшек: 1) корюшки проходные, 2) корюшки озерно-речные, 3) озерные корюшки-снетки. Два последних экологических типа могут обитать в одном водоеме.

В пределах каждого из установленных экологических типов корюшки имеются более мелкие экологические формы, приспособленные к специфическим условиям конкретных водоемов. В нашей работе иллюстрацией этого служит белозерский снеток, относящийся к *Osmerus eperlanus eperlanus morpha spirinchus* (Pall.) с его признаками и свойствами, отличными от снетков других водоемов. Можно сказать, что подобные местные экологические типы являются формами существования указанных выше крупных экологических типов. Озерные корюшки живут в более мелких и более многочисленных водое-

мах Северо-Западной части СССР (озера: Псковско-Чудское, Ильмень, Селигер, Белое, Великое, Воже и др.), во многих озерах Прибалтики, Швеции и Германии. Эти водоемы имеют разнообразные условия и можно предполагать, что у озерных корюшек больше различных экологических форм, чем у проходных и озеро-речных.

За высокую пластичность озерных корюшек, за большую их приспособляемость к новым условиям говорят факты быстрой акклиматизации белозерского снетка в Рыбинском водохранилище и затонах р. Волги около г. Горького, где он успел размножиться и приобрел ряд новых признаков. Одной из причин высокой пластичности озерных корюшек является их короткий жизненный цикл, по сравнению с другими экологическими типами корюшек.

II. В работе приводятся данные по ряду признаков и свойств белозерского снетка, говорящие за то, что он явно отличается от снетков других водоемов, представляя собою особую форму озерной корюшки.

1) Определение возраста по отолитам и длине тела показало, что белозерский снеток весной в период нереста представлен тремя возрастными группами (табл. 1).

Таблица 1

Возрастные группы белозерского и псковского снетков

Белозерский снеток						Псковский снеток	
Весна			Осень			Осень	
Возраст	Исслед. особей	%	Возраст	Исслед. особей	%	Исслед. особ.	%
1 год	244	16,93	Сеголетки (0+)	1038	57,10	769	88,60
2 года	1178	81,74	Годовики (1+)	775	42,63	98	11,29
3 года	19	1,33	2-летки (2+)	5	0,27	1	0,11
Всего:	1441	100	Всего:	1818	100	868	100

Основную массу весной в исследованных пробах белозерского снетка (1441 экземпляр) составляют двухлетки (81,74%), годовики представлены 16,93%, а трехлетки составляют незначительную группу 1,33%.

Осеннее стадо белозерского снетка состоит из сеголеток (0+) 57,10%, годовиков (1+) 42,63% и двухлеток (2+) 0,27%.

Совсем не встретилось особей старше трех лет (3+). Резко уменьшилась осенью группа двухлеток, процент же годовиков (1+) значительно возрос за счет снижения процента двухлеток (2+).

Приведенные данные говорят за то, что в своей массе белозерский снеток живет два года.

Сопоставление данных по возрастному составу белозерского снетка с данными по псковскому снетку (табл. 1) показывает, что осеннее стадо последнего по соотношению возрастных групп явно отлично от стада белозерского снетка. Если у псковского снетка основная масса представлена сеголетками (88,60%), то у белозерского — годовиками (1+) (42,63%) и сеголетками (57,10%). Почти в четыре раза меньше у псковского снетка годовиков (1+) по сравнению с белозерским и в два раза меньше трехлеток. Эти данные подтверждают заключение Петрова В. В. (1940) о том, что псковский снеток в массе живет один год.

Таким образом, белозерский снеток явно отличен по возрастной характеристике от псковского.

Из озерно-речных корюшек нами были исследованы пробы онежской корюшки. Эта корюшка нерестится в массе в возрасте 3-х лет. Старше 4-х лет особей этой корюшки мы не встретили.

По возрастному составу белозерский снеток стоит ближе к онежской корюшке, чем к другим озерно-речным, сравнение с которыми мы привели по литературным данным.

2) В отношении полового состава, белозерский снеток явно отличен от псковского (табл. 2).

В осеннем стаде белозерского снетка среди сеголеток оказалось возможным установить пол у 5,2% с соотношением — 0,36 самок : 1 самцу, а у псковского среди сеголеток осенью пол явно определился у 79,7% особей с соотношением 1,25 самок : 1 самцу. В группе годовиков (1+) у псковского снетка соотношение полов 1,18 самок : 1 самцу, а у белозерского 1,03 самок : 1 самцу. В общем, у псковского снетка осенью преобладают численно самки, а у белозерского — самцы.

Среди двухлеток (2+) у обеих форм снетка встретились только самки. Видимо, до этого возраста большинство самцов не доживают.

К следующей весне сеголетки становятся годовиками. Сравнивая процент сеголеток в осеннем стаде белозерского снетка (57,10%) с участием годовиков в нересте (16,93%), следует заключить, что у значительной части молодежи белозерского снетка

Возрастные группы и половой состав белозерского, псковского снетков и онежской корюшки 1952 г.

Время года	Возрастные группы	Белозерский снеток					Псковский снеток				
		Соотн. возрастных групп (%)	% сеголеток с установ. полом	% %		Соотношение самок и самцов	Соотн. возрастных групп (%)	% сеголеток с установ. полом	% %		Соотнош. самок и самцов
				самки	самцы				самки	самцы	
Осень	Сеголетки (0+)	57,10	5,2	25,9	74,1	0,36 : 1	88,60	79,7	56,6	44,4	1,25 : 1
	Годовички (1+)	42,63	—	50,5	49,5	1,03 : 1	11,29	—	54,1	45,9	1,18 : 1
	Двухлетки (2+)	0,27	—	100,0	0,0	1,00 : 0	0,11	—	100,0	0,0	1,0 : 0
Онежская корюшка											
Весна	Годовички	16,93	—	36,1	63,9	0,56 : 1	—	—	—	—	—
	Двухлетки	81,74	—	32,8	67,2	0,49 : 1	33,16	—	42,2	57,8	0,73 : 1
	Трехлетки	1,33	—	76,2	23,8	3,20 : 1	65,80	—	24,5	75,5	0,32 : 1
	Четырехлетки	—	—	—	—	—	1,04	—	100,0	0,0	1,00 : 0

половозрелость наступает летом следующего года. Это подтверждается тем, что основная масса нерестящихся особей представлена двухлетками (81,74%).

Соотношение полов весной у белозерского снетка среди годовиков 0,56 самок : 1 самцу, среди двухлеток — 0,49 самок : 1 самцу и среди трехлеток 3,20 самок : 1 самцу.

У онежской корюшки в период нереста также преобладают самцы (кроме 4-леток, которые все в наших пробах оказались самками), у двухлеток 0,73 самок : 1 самцу, а у трехлеток — 0,32 самок : 1 самцу.

3) По длине тела белозерский снеток также отличается от псковского (табл. 3).

Осенью средняя длина тела самок-сеголеток (0+) белозерского снетка 6,14 см, а псковского 7,25 см. Самки-годовики (1+) белозерского снетка характеризуются средней длиной тела 8,69 см, тогда как псковского 9,85 см. Таким образом, по длине тела самки белозерского снетка мельче псковского. То же отмечается и для самцов. У сеголеток мужского пола белозерского снетка средняя длина тела 5,91 см, а у псковского 7,29 см. Соответственно годовики-самцы имеют среднюю длину тела 8,41 см и 9,59 см.

Самки-двухлетки (2+), встретившиеся у белозерского снетка осенью, характеризуются средней длиной тела 10,97 см (10,3—11,5 см). У псковского снетка встретились только одна самка-двухлетка, длиной 12,9 см.

Сеголетки с неустановленным полом также отличаются: средняя длина тела белозерских сеголеток 5,26 см, а псковских 6,70 см.

Весной средняя длина тела самок-годовиков белозерского снетка 7,05 см, тогда как самцов этого же возраста 6,89 см. Соответственно, у самок-двухлеток средняя длина 9,11 см, у самцов 8,74 см, а у трехлеток — самок 11,54 см и у самцов — 10,66 см.

Самки как весной, так и осенью имеют большую длину тела, чем самцы, как у белозерского так и у псковского снетка.

Длина тела онежской корюшки в двух- и трехлетнем возрасте очень близка к длине тела белозерского снетка таких же возрастов.

У самок-двухлеток белозерского снетка длина тела 8,1—10,8 см (средн. 9,11 см), а у онежской корюшки 9,5—10,8 см (средн. 10,40). Соответственно самцы-двухлетки имеют длину 7,4—10,2 см (средн. 8,74 см) и 7,5—9,9 см (средн. 9,06 см).

Самки-трехлетки белозерского снетка и онежской корюшки

Длина тела (по Smitt'y) белозерского и псковского снетков (осень 1952 г.)

Возраст	Белозерский снеток						Псковский снеток					
	Самки		Самцы		Особи с неустановленным полом		Самки		Самцы		Особи с неустановленным полом	
	lim (см)	M ± m (см)	lim (см)	M ± m (см)	lim (см)	M ± m (см)	lim (см)	M ± m (см)	lim (см)	M ± m (см)	lim (см)	M ± m (см)
Сеголетки (0+)	5,8—6,7	6,14±0,10	5,3—6,5	5,91±0,05	3,5—6,5	5,26±0,02	5,8—8,5	7,25±0,02	6,4—8,3	7,29±0,02	5,6—7,8	6,70±0,05
Годовики (1+)	7,6—10,2	8,69±0,02	7,1—9,8	8,41±0,02	—	—	9,0—11,1	9,85±0,06	8,6—10,5	9,59±0,08	—	—
Двухлетки (2+)	10,3—11,5	10,97±0,15	—	—	—	—	12,9	12,9*)	—	—	—	—

*) Одна самка.

по длине почти одинаковы (11,50 см и 11,56 см); близки средние длины и у самцов 11,54 см и 11,56 см.

4) Меньшей длине тела белозерского снетка по сравнению с псковским соответствует и его меньший вес.

Так, если самки-сеголетки (0+) белозерского снетка в среднем весят $1,47 \pm 0,07$ г, то у псковского их средний вес $1,89 \pm 0,08$ г. Ниже вес и у самок-годовиков (1+) белозерского снетка ($5,11 \pm 0,14$ г) по сравнению с весом таких же особей псковского ($6,01 \pm 0,11$ г). Сопоставить средний вес самок-двухлеток ($7,61 \pm 0,37$) белозерского снетка со средним весом таких же особей псковского не представилось возможным, т. к. в пробах последнего встретилась только одна самка весом 9,65 г.

Средний вес сеголеток (0+) с неустановленным полом у псковского снетка ($1,54 \pm 0,01$) также выше, чем у белозерского ($1,20 \pm 0,06$).

Вполне достоверно отличаются средние веса и самцов сравниваемых форм снетка. Так, белозерские самцы-сеголетки (0+) весят в среднем $1,39 \pm 0,05$ г, а псковские $1,91 \pm 0,07$ г, самцы-годовики (1+), соответственно, $4,87 \pm 0,11$ г и $5,56 \pm 0,12$ г.

Таким образом, и весовая характеристика подтверждает высказанное положение о том, что белозерский снеток представляет собою самостоятельную форму, отличную от псковского снетка и, судя по некоторым литературным данным, отличную и от снетков других водоемов Северо-Западных областей Советского Союза.

5) Темп роста у белозерского снетка высокий. Усиленный рост приходится на первые месяцы жизни. Личинки белозерского снетка к октябрю месяцу показали относительный прирост 1223,3%, самки-одинолетки 23,2%, а самцы этого же возраста 22,1%. У самок двухлеток этот показатель ниже, чем у однолеток и выразился в 20,4%.

По данным Васильева (1951) белозерский снеток, переселившийся в Рыбинское водохранилище, имеет еще более высокий темп роста.

6) Своеобразие белозерского снетка проявляется и в сравнительных данных по размеру его половых желез.

Данные по измерению длины яичников и семенников осенью 1952 г. у однолеток (1+) белозерского (60 особей) и псковского (60 особей) снетков показали, что средняя длина левого яичника у белозерского снетка 2,11 см, что составляет 24,6% к средней длине тела (8,57 см), тогда как средняя длина правого яичника 1,19 см или 13,9% к длине тела. Таким образом, правый яичник достоверно короче левого почти на 1 см, рав-

няясь 56,4% длины левого яичника. Примерно, такой же характер соотношения в длинах левого и правого семенника у белозерского снетка: средняя длина левого из них 1,99 см, что составляет 23,7% к средней длине тела самцов-годовиков (8,39 см), а правого 1,32 см (15,7% длины тела). Другими словами, правый семенник явно короче левого, примерно, на 0,6 см, составляет 66,3% длины левого семенника.

У самок-годовиков (1+) псковского снетка, характеризующихся большей средней длиной тела (9,63 см), чем у белозерских (8,57 см), средняя длина левого яичника меньше. Это выражается, как в абсолютных цифрах длины левого яичника (1,88 см против 2,11 см у белозерского), так и в процентах к средней длине тела (19,5% против 24,6%).

Правый яичник у исследованных самок псковского снетка короче (1,09 см) левого (1,88 см). Он также короче правого яичника белозерских самок (1,09 см против 1,19 см).

Таким образом, яичники белозерских самок-годовиков (1+) длиннее и в абсолютном и в относительном выражении, чем яичники псковских самок того же возраста.

Иная закономерность устанавливается в отношении длины семенников у сравниваемых форм снетка. Левый семенник у псковских самцов-годовиков (2,31 см), так же как и у белозерских, длиннее правого (1,61 см), составляя 24,3 к средней длине тела самцов (9,50 см). Сопоставление с показателями длины семенников белозерского снетка показывает, что по абсолютной длине семенники псковского снетка длиннее семенников белозерского, что соответствует и большей средней длине их тела 8,39 см у белозерских самцов и 9,50 см у псковских. Однако, по относительной длине (% к длине тела) существенных различий между сравниваемыми формами снетков нет.

7) Плодовитость у белозерского снетка колеблется от 1520 до 4620 икринок, в среднем 3114,5 на самку. У самок-годовиков плодовитость, в среднем, 1745 икринок. У двухлеток вдвое большая (в среднем 3188,8) и самая высокая у трехлеток в среднем 4616,6 икринок. Видовая плодовитость, вычисленная по формуле Северцева С. А. (1941), у белозерского снетка равна 3115 икринок и совпадает со средней индивидуальной (3114,5 икринок). Между числом икринок и длиной тела существует положительная корреляция. Правый яичник, как орган редуцирующийся, имеет меньше икринок, чем левый. Корреляция между числом икринок в левом яичнике и длиной тела

положительная и высокая, $r=+0,835\pm 0,055$. Для правого же показатель корреляции вдвое ниже ($r=+0,418\pm 0,22$).

8) Икра белозерского снетка имеет диаметр 0,85—0,90 мм. Средний вес одной икринки равен 0,19 мг. После погружения икринок в воду в ней образуется перевителеновое пространство диаметром 0,05—0,10 мм.

Развитие искусственно оплодотворенной икры белозерского снетка показало, что в условиях температуры 8—19° С вылупление личинок наступает на 15-й день. Длина тела вылупившихся личинок 0,38—0,40 см.

9) Периоды высокой чувствительности в развитии икры белозерского снетка при воздействии на нее температуры 30° С в течение одного часа установлены следующие: I период — сразу после оплодотворения, II период — дробление (за исключением 4-х бластомеров и перехода к 8-ми бластомерам), III период — переход к гастрале, IV период — формирование зародыша, V период — вылупившаяся личинка (длина тела 0,38—0,40 см).

Наиболее устойчивыми к воздействию температуры 30° С оказались следующие периоды: I — дробление на стадии 4 бластомеров и перехода к 8-ми бластомерам, II — стадия гастралы, III — образование хвостового отдела, IV — стадия пигментации глаз, V — эмбрион перед вылуплением.

Знание наиболее чувствительных периодов в развитии икры имеет значение при разработке методов искусственного расселения белозерского снетка путем перемещения в новые водоемы оплодотворенной икры.

10) В марте — начале апреля белозерский снеток передвигается подо льдом в северо-западную часть озера. К моменту таяния льда косяки собираются к устьям рек Ковжи, Кемы, Мегры и др. и к береговым отмелям. Нерестится снеток в конце апреля — начале мая (27/IV—6/V-51 г. и 9/V—17/V-52 г.). Ход снетка зависит от температуры воды. Интенсивный ход начинается, когда температура воды достигает 4° С. Весь ход продолжается 8—10 дней.

В течение нереста как половой, так и возрастной состав меняется. Белозерский снеток в массе нерестится в возрасте 2-х лет. В начале хода процент двухлеток очень высокий (до 84—96%), а затем он падает и к концу нереста достигает 58%. Соответственно процент годовиков в начале хода невелик (4—16%), а к концу доходит до 40%. Трехлетки участвуют в нересте в незначительном числе (1—3%).

В нерестовом стаде преобладают самцы. В начале хода

процент их высокий (до 80%), затем он падает, а процент самок повышается и доходит к концу нереста до 38%. В малочисленной группе трехлеток преобладают самки.

В период нереста белозерский снеток почти не питается. Исследование степени наполнения желудков показало, что наблюдается слабое питание в начале нерестового хода, преимущественно, у самцов, к разгару же хода поглощение пищи совсем прекращается. Такие же результаты получены по питанию онежской корюшки в период нереста.

III. Ихтиофауна Белого озера включает в себя, по нашим данным, 23 вида: ряпушка, снеток, щука, елец, язь, голавль, плотва, жерех, уклея, лещ, синец, густера, чехонь, линь, голец, пескарь, щиповка, налим, судак, берш, окунь, ерш, бычок-подкаменщик.

Основными промысловыми видами являются: судак, снеток, чехонь, ерш, лещ. Несколько меньшее промысловое значение имеют окунь, берш, ряпушка, уклея, щука, налим, плотва, густера, синец. Очень малочисленными видами являются елец, язь, голавль, жерех, голец, линь.

В Белом озере наблюдается количественное преобладание снетка над другими видами рыб (83,5% снетка).

По типу питания всех рыб можно разделить на типичных хищников и рыб с мирным питанием. Типичными хищниками Белого озера являются: судак, берш, окунь, щука, голавль, жерех, налим. Основными хищниками пелагиали являются судак и берш. Все хищники в молодом возрасте имеют мирное питание.

Рыбами с мирным типом питания являются: снеток, уклея, ряпушка, густера, плотва, язь, елец. Снеток, уклея, ряпушка — пелагические формы, питающиеся планктоном. У остальных из перечисленных рыб питаются планктоном только молодь, а взрослые рыбы в основном являются бентофагами.

Основными конкурентами в питании белозерского снетка являются пелагические планктонофаги — ряпушка, молодь судака, берша, окуня. Случайные конкуренты — молодь плотвы, густеры, ерша, которая, питаясь планктоном, живет в литоральной зоне.

Снеток является пищей хищных рыб и в первую очередь пелагических — судака, берша, окуня, жереха, голавля. Судак, запасы которого значительны в Белом озере, оказывает влияние на численность популяции снетка. Запасы остальных хищников — незначительны. В период нерестового хода, когда

снеток подходит к береговым отмелям, его поедает щука и налим, но это для них случайная пища.

IV. Снеток на Белом озере является главным объектом промысла.

Весенний лов белозерского снетка основан на использовании нерестового хода. В 1951 г. за этот период было выловлено 2815,3 ц, а в 1952 г. — 1599,11 ц. Основной причиной понижения уловов в 1952 г. явилась холодная и поздняя весна, когда снеток почти не пошел в реки и отнерестился на береговых отмелях. Орудия же лова — ризцы — были поставлены из расчета, что снеток пойдет в устье рек.

Осенний лов снетка начинается в конце августа — начале сентября. В 1952 г. осенняя путина началась 5 сентября. Только за октябрь месяц было выловлено 1473,1 ц.

Зимой белозерского снетка ловят вместе с другими рыбами. Этот лов основан на использовании скоплений рыб («ятовь»).

Одним из определяющих условий повышения уловов снетка является изменение соотношения рыб в озере в сторону увеличения количества мирных рыб, путем искусственного их разведения и активного сокращения числа хищников.

V. Белозерский снеток обладает высокими вкусовыми качествами и наименее заражен паразитами. Он безусловно является ценным объектом для искусственного разведения в озерах Ленинградской и смежных областей, а также в волжских и окских затонах. Этому способствует его высокая пластичность. Кроме того, следует целесообразно использовать стихийное расселение белозерского снетка.

VI. Сопоставление по ряду признаков белозерского снетка со снетками псковского и других озер позволяет выделить белозерского снетка в самостоятельную форму озерной корюшки. Это заключение делается на основании сравнительного изучения таких признаков и свойств, как возрастной и половой состав весеннего и осеннего стада, длина и вес тела, размерная характеристика половых желез.

Таким образом, можно с полным основанием говорить о высокой пластичности вида *Osmerus eperlanus eperlanus* (L.), представленного тремя крупными экологическими типами (проходная, озерно-речная и озерная корюшка), внутри которых имеются более мелкие формы, особенно многочисленные у озерной корюшки. О быстром приспособлении белозерского снетка к новым условиям свидетельствуют, как указывалось выше, переселение его в Рыбинское водохранилище и затоны р. Волги, где за 10 лет этот снеток приобрел новые признаки

1309291

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 10
г. И. Р. С. П. О. Т. С. К. А

(большие размеры и вес тела и др.). Этому, видимо, способствует короткий жизненный цикл снетка и его высокая плодовитость.

Можно предполагать, что в каждом водоеме, где живет снеток, он представляет собою особую форму, выработавшуюся под влиянием специфических условий данного водоема.

Крайне важно изучить конкретные факторы и их комплексы, вызывающие образование отдельных форм озерной корюшки с тем, чтобы управлять этими формами. Это должно составить ближайшую задачу изучения корюшек.

М 2448

