

БИОЛОГИЯ РЕЧНОЙ МИНОГИ В МОРСКОЙ ПЕРИОД ЖИЗНИ

Е.В.Мясищев

Морской период жизни речной миноги изучен очень слабо. О ее влиянии как хищника на рыб Балтийского моря существуют разно- речивые мнения (Иванова-Берг, 1949; Ни- кольский, 1954; Эглите, 1958; Ряполова, 1972). В связи с этим был изучен материал научно-исследовательских экспедиций на судах Балтийского научно-исследова- тельского института рыбного хозяйства на про- тяжении пяти лет. Собирали и фиксирова- ли миног в траловых уловах, а также пора- женных ими рыб в разных районах Балтий- ского моря и Рижского залива.

Основная масса миног (97 %) была от- ловлена в близлежащих районах от Гот- ландской впадины и порта Вентспилс, в Рижском заливе и меньшая (3 %) в Фин- ском заливе.

В море минога придерживается глу- бин 30–100 м в районе скоплений сельде- вых рыб. Миноги, как и их основные пище- вые объекты салака и шпрот, совершают суточные вертикальные миграции. Это можно определить по свежим ранам у рыб от присосавшихся миног. В зимний период шпрот в Балтийском море опускается в бо- лее глубокие слои (80–100 м), но менее ох- лажденные, чем при нагуле, образуя боль- шие малоподвижные скопления. Замече- но, что в открытой части Балтийского мо- ря речная минога также опускается вме- сте с кормовыми объектами в этот период,

особенно в Рижском заливе. Речные мино- ги распределяются в поверхностных слоях на глубинах 20–45 м, мигрируя вслед за пи- тающимися сельдевыми рыбами.

В открытой части Балтийского моря основной пищевой объект миноги – шпрот. Средняя длина по Смитту пораженных рыб 11,3 см; общая 12,2 см при средней массе тела 12–13 г. При обследовании большая часть рыбы была ослаблена, у 87 % пища в желудке отсутствовала, у остальных на- полнение желудка 1–2 балла, 66,7 % были самцы, остальные самки. Речные миноги нападают на балтийского шпрота снизу, у 48 % рана находилась на киле, у остальных на 0,5–1,0 см вверх от анального плавника и 2–3 см в сторону от головы. Чаще рана растягнута в горизонтальном направлении, но встречаются и округлые с обяза- тельным выгрызненным ободком. Обычно мино- ги выедают только мышечную ткань, но в некоторых случаях – внутренние органы и гонады (21 %). Минога часто выгрызает в местах присасывания отверстия больше ее ротовой присоски, диаметром от 5 до 17 мм. На некоторых шпротах и салаке ря- дом с большой раной имеется меньшая по диаметру. Следовательно, миноги меняют места присасывания, на треске это не на- блюдается (Bahr Kl, 1933). В Рижском за- ливе попадают салаки со следами приса- сывания в районе спинного плавника и на 5–10 мм ближе к голове, особенно в лет-

ний период. Это указывает на пребывание миног в заливе в данный период в верхних слоях воды.

Миноги нападают также и на корюшку (Шульман, 1949; Эглите, 1958). В кишечни- ках миноги часто можно обнаружить нема- тоду *Cystidicola farionis* Fischer, которая встречается в плавательном пузыре этих рыб (100 %). У миног она обнаружена по всей длине кишечника, где имела пищевая масса с более светлой окраской, напо- минающая растертое мясо корюшки, незави- симо от того, была ли она переварена или нет. Можно предположить, что эта нема- тода не является паразитом миноги, а по- падает в кишечный тракт вместе с прини- маемой пищей (Эглите, 1958). Утвержде- ние, что лососевые рыбы также поража- ются миногами в Балтийском море, – сом- нительно. В течение нескольких лет прово- дились исследования лососей (балтийский лосось и кумжа), отловленных в морском и прибрежном промысле. Из всех обследо- ванных рыб не было ни одной пораженной миногами. Можно сделать вывод, что мино- ги не поражают быстроплавающих рыб, а нападают на пелагических стайных план- ктофагов. Также отмечено, что минога ча- сто, особенно в летний период, почти пол- ностью выедаёт салаку и шпрот, служащих приманкой при ярусном лове лососей в мо- ре, нанося большой урон этому промыслу. В Рижском заливе минога часто нападает

Биологические показатели речной миноги в Рижском заливе и Балтийском море (из траловых уловов)

Год. месяц	Пол	Длина, см		Вес, г		Половой состав	
		М ± м	О	М ± м	О	экз.	%
1981, сентябрь	Самцы	32,11 ± 0,34	3,08	66,32 ± 3,09	24,56	63	51,2
	Самки	33,04 ± 0,36	3,19	73,25 ± 3,45	26,73	60	48,8
	Средний показатель	32,57 ± 0,25	3,16	69,70 ± 2,32	25,77	123	100
1983, январь	Самцы	31,10 ± 0,48	1,51	47,00 ± 2,11	7,00	10	32
	Самки	31,21 ± 0,55	2,51	55,15 ± 2,99	13,39	21	68
	Средний показатель	31,18 ± 0,40	2,21	52,26 ± 2,17	12,07	31	100
1983, ноябрь	Самцы	33,56 ± 0,26	2,12	66,69 ± 1,29	15,86	68	56,2
	Самки	34,07 ± 0,32	2,30	73,06 ± 2,34	17,07	53	43,8
	Средний показатель	33,78 ± 0,20	2,21	69,48 ± 1,51	16,63	121	100
1983, декабрь	Самцы	33,73 ± 0,36	1,69	65,86 ± 2,86	13,43	22	50
	Самки	34,91 ± 0,48	2,24	74,86 ± 2,75	12,91	22	50
	Средний показатель	34,32 ± 0,31	2,05	70,36 ± 2,08	13,79	44	100
1985, октябрь–ноябрь	Самцы	31,20 ± 0,35	1,61	58,01 ± 2,50	10,21	23	33,5
	Самки	32,60 ± 0,47	1,96	70,54 ± 2,98	12,01	20	46,5
	Средний показатель	31,80 ± 0,33	1,90	62,31 ± 2,75	12,00	43	100

на салаку, пойманную в ставные невода.

Экземпляры речной миноги, обследованные из траловых уловов, были почти все питающимися. Диаметр кишечника составлял 0,9–2,2 см, масса без содержимого у некоторых особей – 3,8–4,2 г. У непитающихся особей пустой кишечник весил от 0,5 до 1,8 г. Масса кишечного тракта вместе с содержимым колебалась от 1,3 до 21,5 г, наполнение – от 1 до 4 баллов. У особей, пойманных в прибрежных районах, в устьях рек во время нерестовой миграции кишечник начинает редуцироваться (в том числе и у экземпляров с остатками пищи). Перед началом захода в реки, а затем в реке вплоть до нереста питание прекращается. Минога расходует накопленные за морской период жизни энергетические продукты – жир мышц и

печени. В пищевом тракте обнаружены зрелая икра, чешуя, внутренние органы, обломки костей салаки и шпрота. Но главное содержимое кишечника – пастообразная масса от беловато-серого до розового цвета. Это говорит о том, что взрослые миноги в основном используют в пищу мышцы и кровь рыб.

Ротовая присоска у миног имеет форму воронки без усиков, окаймленная жесткой бахромой, с внутренними, средними и боковыми зубами. С помощью роговых пластинок, зубов и поршневидного языка речные миноги перетирают ткани тела салаки, шпрота, корюшки и трески, добывая при этом до их внутренних органов. Замечено, что ротовая присоска нормально действует и при речном образе жизни, так как речные миноги в условиях рыбоводных

хозяйств наносят рыбам и друг другу аналогичные раны, как и при питании в море, независимо от того, что они не питаются и кишечник у них редуцирован.

Размерно-весовая структура речной миноги в морской период мало отличается от мигрирующей в реки в тот же год. Но в разные годы эти отличия более заметны (см. таблицу).

По ранам у рыб можно определить, что минога активно питается в весенне-летний сезон, начиная с конца февраля и до середины ноября. В декабре и январе пораженные рыбы встречаются редко (менее 0,1 %).

Установлено, что у миног, пойманных в устьях рек и выпущенных с метками, отсутствует четкий хоминг, присущий проходным рыбам.

АО "ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА"

Предлагает	Марка (последние цифры обозначают площадь поверхности охлаждения, м ²)	Отпускная цена (с учетом НДС), тыс. руб.	
Воздухоохладители подвесные аммиачные	Я29-АВ4-25	3000	Мы готовы быстро разработать документацию и изготовить теплообменные аппараты по техническим требованиям заказчика.
	Я29-АВ4-50	5000	
	Я29-АВ4-75	5850	
	Я29-АВ4-100	9400	
	Я29-АВ4-150	10700	
Воздухоохладители горизонтальные аммиачные	Я29-ВОВ-100	9400	Лицензии Госгортехнадзора России на проектирование и изготовление оборудования химических и других взрывопожароопасных вредных производств №00132 от 05.04.1996 г.
	Я29-ВОВ-200	13900	
	Я29-ВОВ-200Э	14300	
	Я29-ВОВ-250	15200	
Воздухоохладители постаментные аммиачные	Я29-ФВП-200	13900	Срок поставки не более 45 дней со дня поступления денег на наш расчетный счет.
	Я29-ФВП-350	23100	
	Я29-ФВП-450	31500	
	Я29-ФВП-650	47300	
Конденсаторы воздушные аммиачные	Я10-ФКБ-500	26500	Заявки направлять по адресу: 301280, Тульская область, г. Болохово, ул. Советская, 10
	Я29-ФКБ-750	41800	
	Я29-ФКБ-1000	50600	
Конденсаторы испарительные аммиачные	Я29-ИК-1-90	44000	Телефоны: сотовый: из Москвы (8-2) 902-63-21 из других городов России и СНГ (8-096) 902-63-21
	Я29-ИК-1-125	49500	
	Я29-ИК-2-200	60500	
	Я29-ИК-2-250	65000	
	Я29-ИК-4-500	98500	
	Я29-ИК-5-625	115000	
Трубы оребренные оцинкованные Тралли	Д = 38 мм, 1 м пог.	150	по заказу: г. Болохово Тульской обл. генеральный директор 2-26-46
	1-2-500	220	
Калориферы (с вентиляторами и без них)	-	Договорная	главный инженер 2-25-43 отдел сбыта 2-28-61.