

Основным фактором, заставляющим рыб перемещаться осенью на дно, является температура. Уже в конце сентября вода становится тяжелой (кстати, самой большой плотностью обладает вода при $+4^{\circ}\text{C}$). С конца сентября до декабря вода остывает сверху до $+4-6^{\circ}\text{C}$ и опускается на дно, откуда она вытесняет легкую теплую воду, и та поднимается наверх. Так и движется по кругу: сверху вниз и снизу вверх, пока вся не перемешается и не остынет. Тут вода остановится, точки ее, похожие на наши осенние ветры, прекратятся, и начнет она сверху, не спеша, остывать до 0° , но это уже зимняя история. Теплолюбивые рыбы уходят от берегов в глубину, а другим холодная вода нипочем: например, нельма и лосось осенью мечут икру. На юге в октябре еще тепло и солнечно – на Каспийском и Черном морях рыба приближается к берегам, чем охотно пользуются местные рыболовы. А высоко в горах в это время глубокая осень – вода в ручьях уже ледяная, а маленькие озера затягиваются льдом, и поведение местных рыб соответствующее – они готовятся к зимней спячке.

Вопрос о происхождении и возникновении миграций представляет одну из таинственных проблем, пока еще мало объяснимых. Вполне понятны цели и результаты кочевков, но как этот процесс сложился и почему именно происходит в определенном направлении – объяснить трудно. Несомненно, что здесь мы имеем дело с миграционным инстинктом, выработанным тысячелетним отбором и наследственно закрепленным. Инстинкт этот, однако, не остается неизменным, принявшим окончательные застывшие формы; он постепенно усложняется и совершенствуется, и размахи миграций у морских и пресноводных рыб могут изменяться при изменении внешних условий.

Ученые-ихтиологи разных стран уже много лет спорят о биологической природе происхождения миграций. Основные версии таковы: исторически унаследованный миграционный путь; наследственная тончайшая реакция рыбы на внешние раздражители; определенные показатели биохимического состава крови рыбы (изменение давления крови и концентрации в ней солей), ее упитанности; процессы угнетения дыхания и т.п. Наиболее сложны для объяснения миграции проходных рыб, вынужденных в определенный момент переменить среду обитания настолько резко, что это приводит к гибели некоторых из них. Если бы рыба, отправляясь в далекое нерестовое путешествие, имела почти созревшие половые продукты, то было бы ясно: она стремится найти для нереста наилучшие условия, и половые гормоны, переполняющие ее организм, заставляют искать более подходящую окружающую обстановку. Но как объяснить то обстоятельство, что рыба, например

лосось и угорь, входит в реку или уходит в море более чем за год до размножения, когда половые железы еще слишком слабо развиты, чтобы им можно было приписать решающую роль в перемене среды обитания?

Основные причины любых миграций рыб следующие.

- Рыбы мигрируют в поисках пищи. Например, исхудавшая во время нереста у берегов Норве-

Мигр

С наступлением осени вода остывает и становится прозрачной, без гидрокостюма в воду залезать уже не очень хочется. Дно у берегов в конце сентября похоже на разноцветный паркет из утонувших желтых, красных и бурых листьев. И подводное небо в листьях, будто выложено мозаикой. В темные заливывы с разноцветным полом и потолка любят заплывать рыбы: мирные – укрыться, хищные – затаиться. Ведь водная растительность поблекла и поредела, прятаться в ней стало трудно.

С началом холодов рыбы, как птицы перед отлетом на юг, сбиваются в стаи, которые подбираются по росту и силе: мальки с мальками, зрелые особи с себе подобными – чтоб быть соседу не по зубам. Хищник не посмотрит, что ты с ним одной породы! Но путь большинства рыбьих стай лежит не на юг, как у птиц, а на глубину.

гии треска отправляется на восток, в мурманские воды, где она находит хорошие пастбища. Это пример так называемой “кормовой” миграции.

- Нерестовые миграции. Так, семга идет из моря в реки, где происходит ее размножение.

- Некоторые рыбы на зиму уходят с мест своего летнего пребывания в более глубокие места – это миграция зимовальная.

- Миграции рыб часто связаны с изменениями температурного режима, когда стаи рыб вынуждены следовать за потоком воды

с подходящей для их жизнедеятельности температурой.

- Освещенность. Часто именно длина светового дня служит пусковым механизмом для перемещения рыб.
- Фазы луны. Есть сведения, что некоторые рыбы, перемещаясь на значительные расстояния, ориентируются исключительно по лунному свету.

ацци рыб

Екатерина Николаева

- Течение воды. В определенные сезоны вода, принесенная течением из других водоемов, служит сигналом к началу миграции.
- Направление ветра.

Когда говорят о мигрирующих рыбах, обычно имеют в виду многокилометровые миграции трески, сельди, угря, миноги и других морских промысловых рыб. Конечно, их миграции имеют огромное промыслово-хозяйственное значение, поскольку главная добыча рыб производится на путях их массовых передвижений как в море, так и в крупных реках. Но нас сегодня больше интересуют не столько грандиозные по масштабам миграции рыб или, выражаясь научно и красиво, “закономерные странствования рыб по определенным путям в определенное время”, а осенние перемещения пресноводных рыб средней полосы России.

У пресноводных рыб размеры миграций значительно меньше, чем у морских. Рыбы пресных вод обитают или только в реках, или только в озерах, или в тех и других. Для размножения они или остаются в своих местах обитания, или из озер идут в реки. При этом следует иметь в виду, что многие пресноводные рыбы когда-то жили в море. С переселением их в пресные воды постепенно менялись и миграции: сначала рыбы мигрировали из озер в реки, потом ограничивались подходами к устьям притоков озер и, наконец, многие перешли на постоянное жителство в озера. Можно предполагать, что таким образом постепенно утратили свои привычки к далеким миграциям налим, окунь и другие рыбы, которые перемещаются лишь в пределах небольших озер и рек, где они постоянно обитают. Существуют сиги проходные, идущие в реки из моря, имеются сиги, всегда живущие в озере и в озере же размножающиеся, а, к примеру, волжский сиг из Ладожского озера идет в Волхов, оттуда в озеро Ильмень и реку Мсту. Ихтиологи разделяют пресноводных рыб по

степени перемещения на местных, коротко и далеко мигрирующих (свыше 50 км). Ученые метили пресноводных рыб и выяснили, что дальше всех мигрируют усач и подуст. Среди карповых речных рыб часть идет вверх, часть вниз, часть остается на месте. Весной и в начале лета преобладают миграции вверх по реке, но среди рыб значительная часть особей – неполовозрелая молодежь.

У рыб наших водоемов осенние вертикальные миграции вызваны сезонными вертикальными миграциями зоо- и фитопланктона. Известно, что в достаточно глубоких озерах и реках в разных слоях воды условия далеко не однородны: достаточно вспомнить существование здесь температурного, а за ним и газового скачка и наличие термоклина. Совокупность подобных различий всех условий по вертикали – температурных, химических, оптических, физических (вязкости воды) и т.д. – вызывает соответствующие различия в количественном и качественном распределении планктона, а за ним и рыб. Летом, например, сосредоточение планктона происходит преимущественно в верхних, хорошо освещенных слоях воды, и рыбы-планктофаги (питающиеся разными видами планктона) стараются держаться в местах его наибольшего скопления. Осенью планктон располагается значительно ниже, а за ним опускаются ниже и рыбы-планктофаги. Однако здесь надо учитывать не только сезонность вертикальных миграций (лето-осень-зима-весна), но и суточные вертикальные миграции планктонных организмов, которые вызваны степенью освещенности, температурой и вязкостью воды.

Причины сезонных вертикальных миграций некоторые ученые связывают с угнетением дыхания, поскольку с осенними холодами у многих рыб наступает кислородное голодание. Осенью рыбы, как птицы перед отлетом на юг, сбиваются в стаи, и поэтому рыболовам теоретически легче обнаружить рыбные места. Осенью рыбы многих видов отходят от некой “сонливости”, вызванной летней жарой, активнее реагируют на кормовые объекты, что также не может не радовать рыболовов. Хотя, конечно, рыбы, как и люди, очень разные, и, например, такие любители теплой воды, как сомы, лини, сазаны и лещи, приблизительно с середины сентября становятся вялыми. То же можно сказать и про хищного жереха. Налим же, наоборот, ночи напролет рыскает у берегов. А пищевая активность щуки не знает границ, эта рыба хватает все: мягкое и колючее, в чешуе, в шерсти и в перьях – лишь бы схватить, лишь бы в глотку пролезло. Окунь еще с конца августа начинают собираться в большие стаи, и их ловля может быть весьма успешной, так как окунь активен в чистой воде, а осенью вода очищается от летней мути. Плотва осенью уходит на глубину 3-4 м, в ямы, и выходит к берегу лишь во время потеплений. Таковы общие тенденции перемещений рыб (по-латыни *migratio*). Учитывая все это, вы можете добиться замечательных уловов.

Успехов вам!

