



# природы Нет

Вейчас ученые насчитывают около 600 видов животных и 400 видов растений, которые могут выполнять роль барометров, индикаторов влажности и температуры, предсказателей штормов, бурь и самой хорошей безоблачной погоды. Поговорим о наших любимых рыбах, которые, по мнению ученых, особенно чувствительны к изменениям погоды.

Ихтиологи считают, что рыбы улавливают даже самые незначительные изменения внешнего давления. С одной стороны, у большинства рыб имеется плавательный пузырь, который физиологически необходим рыбам. Наполняя его газами или выпуская их, рыбы могут изменять свою плотность, что помогает им удерживаться на определенном уровне. А с другой стороны, плавательный пузырь соединен со слуховым лабиринтом, и по сжатию и расширению в пузыре газов рыбы могут ощущать изменение внешнего давления. Таким образом, рыбы могут выступать в роли биологических барометров. Например, вьюн, голец, линь и некоторые другие рыбы, долго живущие в аквариуме, перед наступлением ненастья начинают беспокоиться, поминутно подниматься на поверхность. В Японии во многих домах содержат в аквариумах рыбок-метеорологов. Они предчувствуют наступление шторма, гро-

зы, бури. Их прогнозами пользуются рыбаки, капитаны кораблей и сельские труженики. Гонец в аквариуме при хорошей погоде лежит спокойно на дне, не шелохнется. Но если он, лентообразно извиваясь, начал плавать вдоль стенок, через некоторое время облака затянут небо. Перед самым дождем он мечется вниз и вверх по аквариуму. Гонец редко ошибается, его прогноз может быть неверным только в 3% случаев, а приборы метеорологов – в 20-30%.

В наших пресноводных водоемах сазан и сом при понижении атмосферного давления выходят на поверхность и бурно плещутся. Возникает вопрос: – почему рыбы так ведут себя? Какой в этом физиологический смысл? Действительно ли рыбы реагируют на ничтожные колебания атмосферного давления?

Известно, что при понижении давления изменяется влажность воздуха. Прежде всего она увеличивается в верхних слоях, поэтому насекомые опускаются ближе к поверхности земли, пока воздух здесь еще сух. Возможно, что в ненастную погоду они летают ниже, так как в воздухе повышается влажность и пар конденсируется на крыльях насекомых, вынуждая их снижаться над водой, а рыбы начинают выпрыгивать за ними из воды и хватать их. Сторонники биологической теории предполагают, что рыбы выходят в это время на поверх-

ность, чтобы полакомиться насекомыми. Но ведь рыбы, поднимающиеся на поверхность перед дождем (сом, сазан, вьюн), насекомых не едят, и такая теория вряд ли правильна. Другие ученые предполагают, что изменение атмосферного давления отражается на самочувствии рыб и не связано с низко пикирующими насекомыми. Мотивируется это тем, что при скачках барометра должно изменяться давление в пузыре рыб и подобная перестройка отражается на них болезненно, поэтому сначала рыбы беспокоятся, а затем становятся вялыми и перестают кормиться. Существует точка зрения, что на рыбах не отражается изменение атмосферного давления. Ведь даже при незначительном перемещении в толще воды по вертикали рыба испытывает гораздо большие давления, чем при самых резких барометрических скачках. Действительно, при изменении давления на 22,5 мм рт. ст. (резкий скачок барометра) рыбе достаточно соответственно подняться или опуститься на 30 см, чтобы вовсе не ощутить такого скачка.

Предполагать, что рыба может определить, давит ли столб воды или столб воздуха, – трудно. Чтобы проверить, как отражается на рыбах изменение внешнего давления, проделайте следующий опыт. Возьмите стеклянную цилиндрическую банку такого диаметра, чтобы на нее плотно натягивалась

**Екатерина Николаева**

*Едва ли найдется рыболлов, который не интересуется прогнозами погоды, хотя, заметим, что синоптики, как правило, ошибаются. Краткосрочные прогнозы оправдываются в лучшем случае на 80%. По радио или телевидению мы слышим “прогноз погоды”, на самом же деле – это скорее расчет или вычисление погоды. А ведь на Земле есть много животных и даже растений, которые, используя свою интуицию, прогнозируют погоду безо всяких расчетов!*

половина футбольной камеры с соском. В банку поместите рыб: гольцов, вьюнов, которые, по вашим наблюдениям, так или иначе реагируют на изменения погоды. Теперь с помощью водоструйного насоса или резиновой груши умень-



# плохой погоды...

Фото: М. Бирюков

шайте или увеличивайте в банке давление. Если вы измените давление в ту или иную сторону на 30-37,5 мм рт. ст., то это никак не отразится на поведении рыб. Они будут вести себя спокойно и с аппетитом есть мотыля или другую обычную для них пищу. Напрашивается вывод, что рыбы реагируют не только на непосредственно давление, а на какие-то другие изменения в атмосфере. Какие же?

Во-первых, рыбы с помощью глательного пузыря способны чувствовать инфразвуковые волны. Стенки пузыря имеют кривизну, способствующую наибольшему резонированию инфразвуковых волн, которые мы с вами не слышим. Физики отмечают, что перед грядущим бедствием появляются инфразвуковые волны, действующие на нервную систему животных и даже человека. Вот почему непосредственно перед землетрясением воцаряется странная тишина, когда бурная реакция большинства животных сменяется общей подавленностью.

Во-вторых, боковая линия рыб буквально усеяна электрорецепторами, способными воспринимать окружающее их внешнее или же генерируемое ими самими электрическое поле. Помимо этого, боковая линия настроена на прием низкочастотных колебаний во-

ды. Благодаря боковой линии рыбы обходят подводные препятствия, воспринимая отраженную волну от камней и берега. Возможно, эта линия способствует восприятию низкочастотных колебаний дна и инфразвуков как предвестников землетрясения.

Однако инфразвуки и низкочастотные колебания дна и берегов наблюдаются непосред-

у рыб новое "чувство", названное сейсмическим слухом. Рыбы воспринимают инфразвуки, и потому предугадывают наступление не только землетрясения, но и шторма. Это оборонительный рефлекс – если рыбы своевременно не уйдут на глубину, прибойная волна выкинет их на берег.

При перемене погоды возможны и другие изменения в атмосфере, кото-

верный и восточный ветры неблагоприятны для ловли и что рыба лучше берет при западном или южном ветре. При изменении ветра обычно изменяется и температура воздуха. Северный и северо-восточный ветры в нашем полушарии, как правило, вызывают похолодание. Понижение температуры воздуха ведет к охлаждению воды в водоемах, а это может по-разному сказываться на поведении и клеве рыбы. Известно, что рыбы каждого вида наиболее интенсивно питаются в определенном интервале температур. Предположим, что температура воды в водоеме была +15°C.

Подул северный ветер, похолодало, и температура воды понизилась до +10°C. Тогда клев форели улучшится, а окуня и щуки – ухудшится. Особенно неблагоприятно скажется похолодание на теплолюбивых рыбах – карасе, карпе, лине, сазане. Наоборот, холодолюбивые налим и палья, совершенно не кормившиеся до похолодания, могут выйти с глубин на более мелкие места и брать насадку.

При южных ветрах обычно устанавливается теплая погода, и потепление скорее всего приведет к ослаблению клева холодолюбивых рыб и оживлению клева теплолюбивых. Ветры западного и восточного направлений в различных географических точках могут вызвать различные изменения температуры и по этой причине по-разно-



Фото: О. Попаткин

венно перед землетрясением, а рыбы способны их прогнозировать за несколько дней. За счет чего это происходит? Российские ихтиологи еще в 70-х годах открыли

рыбам известны, но которые могут улавливать рыбы. Большое влияние на питание рыб и их клев оказывает ветер. В рыболовной литературе часто встречается указание, что се-