

Д. К. ТРЕТЬЯКОВ

**ВНЕШНИЕ КАНАЛЬЦЫ БОКОВОЙ ЛИНИИ РЫБ**

(Представлено академиком Н. И. Шмальгаузенем 24 I 1938)

Туловищный канал сейсмочувствительной системы, проходящий под чешуями боковой линии костистых рыб, многократно соединяется с внешней средой короткими канальцами и их порами. Главный канал обыкновенно проходит сквозь пластинку чешуи в косо-поперечном к ней направлении, а внешний каналец тянется вдоль пластинки, в силу чего чешуя боковой линии получает отличный от обычных чешуй внешний вид.

Вмещая в себе внешний каналец, пластинка чешуи образует и его костную стенку. Видоизменения форм канальцев и способов сообщения их с внешней средой до сих пор не привлекали к себе внимания ихтиологов. По моим наблюдениям, произведенным преимущественно на черноморских рыбах, они обнаруживают весьма своеобразные отношения.

У большинства костистых рыб внешний каналец имеет вид короткой, не ветвящейся трубочки с одним наружным отверстием. Последнее приходится как раз против внутреннего отверстия, через которое выходит главный канал боковой линии, чтобы вступить в следующую чешую.

У смариды (*Spicaria smaridis flexuosa* Raf.) нет внешнего канальца, а главный канал значительно расширяется под каждой чешуей и сообщается с внешней средой двумя узкими порами. Поры расположены симметрично по отношению к средней линии чешуи, одна над, другая под ней.

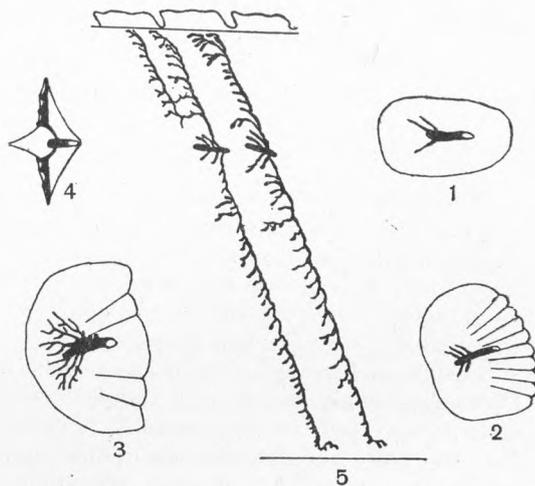
У саргана (*Strongylura-Beloncacus euzini* Günth.) на каждой чешуе от главного канала отходит внешний каналец с костной стенкой и направляется вниз и косо назад. Он достигает до края пластинки чешуи и открывается на нем своей порой. Обращенный своей порой в сторону от направления струй, омывающих туловище при движении рыбы, такой каналец очевидно ослабляет силу их колебаний, проникающих в главный канал. Подобные же боковые канальцы я нахожу у большой камбалы (*Bothus maeoticus* Pall.), а также у индопацифических *Teuthis*.

Морской юнкер (*Coris julis* L.) имеет на своей типично циклоидной чешуе боковой линии короткий главный костный канал, который продолжается на наружной стороне чешуи в небольшой каналец с наружной порой.

Главный канал в чешуях боковой линии морского караса (*Sargus-Diplodus annularis* L.) продолжается в два расходящихся костных внешних канальца, и каждый из них оканчивается порой. У *Julis pavo* (из Средиземного моря) главный костный канал чешуи продолжается назад от своего внутреннего заднего отверстия в три узких костных канальца.

Они ясно заметны (фигура, 1) на наружной поверхности высушенной чешуи. Два из них отходят обычно от верхнего, а один от нижнего краев заднего внутреннего отверстия главного канала. Иногда оба верхних канальца отходят сначала в виде общего стволика, иногда же средний каналец тянется между крайними на одинаковых от них расстояниях. Наружные канальцы только немного короче главного канала чешуи.

Мелакопия (*Umbrina cirrhosa* L.) отмечается присутствием четырех внешних канальцев на чешуях передней половины туловищной боковой линии. В хвостовом же отделе тела количество внешних канальцев постоянно уменьшается до одного. У горбыля (*Corvina nigra* C. et V.) их бывает не более двух и в передней части тела, причем один внешний каналец проходит косо вверх, а другой тянется по средней линии чешуи. На



Внешние канальцы костистых рыб по инъецированным цветной тушью и высушенным препаратам чешуи боковой линии. 1—*Julis*, 2—*Chromis*, 3—*Upenoides*, 4—*Trachurus*, 5—*Trigla lineata*. Увеличение в 3 раза.

переходе к хвостовому отделу сохраняется только первый каналец, а еще ближе к хвостовому плавнику только второй.

Число внешних канальцев султанки (*Mullus barbatus ponticus*) достигает пяти-шести, они короткие и вместе с главным каналом обуславливают характерный рельеф наружной стороны чешуи. Он отмечен на фиг. 5 работы Сластенко (1936) (1).

По моим наблюдениям отношения и положение внешних канальцев весьма изменчивы, и у молодых султанок они относительно длиннее, чем у старых. Обычно три канальца помещаются над главным каналом и два под ним. На хвостовом стебельке остается лишь один верхний и один нижний канальцы.

У тропической султанки (*Upenoides*) я нашел еще более многочисленны внешние канальцы. Они выступают на заднем секторе чешуи (фигура, 3), поскольку он остается незакрытым соседними обычными чешуями.

До пяти внешних канальцев бывает и на чешуях у монаха (*Chromis chromis*, фигура, 2), но на хвостовом отделе остаются лишь четыре или три канальца над главным каналом.

В связи со своеобразной крылатой формой и задним шипом чешуи ставриды (*Trachurus trachurus*) внешние канальцы отличаются очень правильным и симметричным расположением (фигура, 4). От главного канала отходят верхний и нижний дугообразные тонкие канальцы. Они

направляются к заднему краю чешуи и превращаются здесь в более широкие свои отделы, которые тянутся к верхнему и нижнему углам чешуи, где и открываются наружу порами. Кроме того каждый отдел имеет еще три поры на заднем крае чешуи, а участки канальца между порами несколько отходят от ее края.

Наиболее сложную систему наружных канальцев я нашел у тригла, а именно у вида тригла лира (*Trigla lyra* L.) и у полосатой триглы (*Tr. lineata* L.). Сама полосатость шкуры туловища у последней зависит от проходящих косо поперек тела (фигура, 5) длинных внешних канальцев, почти не покрытых чешуями.

Длинные внешние канальцы триглы выходят от главного канала, один тянется вверх, другой—вниз. Верхний достигает выступающего над кожей костного гребня, окаймляющего основание спинных плавников. За плавниками, на хвостовом стебельке каналец одной стороны продолжается в каналец другой стороны. Более длинный нижний каналец опускается до основания анального плавника, его нижний конец часто загибается назад. На хвостовом стебельке и нижние канальцы обеих сторон переходят один в другой. По всему своему протяжению длинные канальцы посылают многочисленные короткие трубочки с порами на концах и вообще в своих стенках. Самые длинные канальцы и их концевые трубочки проходят в фиброзном слое кожи. Трубочки большей частью слегка изогнуты, иногда трубочка одного канальца соединяется с соседним канальцем или же дает дополнительный каналец с такими же трубочками. Чешуя, покрывающая главный канал, несет на себе около четырех коротких внешних канальцев с костной стенкой. Вся кожа туловища и хвостового стебелька пронизана бесчисленным количеством пор.

У триглы лиры длинные канальцы скрываются под чешуями, а концевые трубочки с порами уже выступают из-под чешуй, но не заполняют пространства между длинными канальцами так густо, как у первого вида.

Указанные вариации системы внешних канальцев свидетельствуют, что существующее представление о роли сейсмочувствительной системы с ее невромастами слишком схематичны и не дают пока еще надлежащего понятия о разнообразии ее функций.

Зоолого-биологический институт.  
Одесса.

Поступило  
28 I 1938.

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> S l a s t e n k o, Ann. Scient. de l'Univ. de Jassy, XXII (1936).