

О «рычании» *Ophiophagus hannah*.

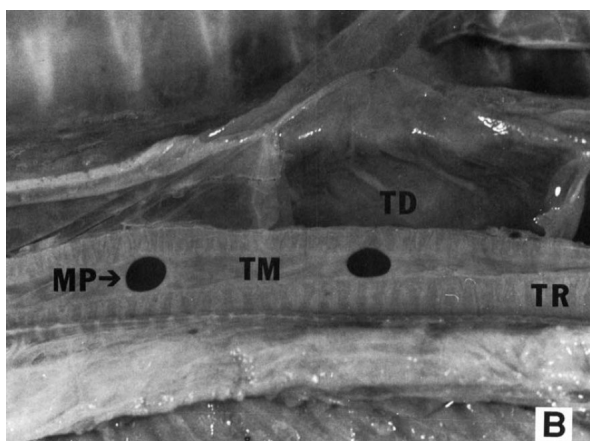
Автор: Matt the PB

26.02.2014 08:00 - Обновлено 26.02.2014 08:11

Возможно, во время прочтения недавней заметки об офиофагусах, вас заинтересовало утверждение, что королевские кобры умеют «рычать». Предлагаю рассмотреть эту суперспособность поподробнее.

Вопрос о том, каким образом рычат именно королевские кобры, будоражил умы лишь немногих свидетелей этого явления, а потому долгое время оставался незамеченным со стороны науки. Лишь в 1991 году тогда еще кандидат биологических наук Брюс Янг провёл исследование, призванное приоткрыть завесу тайны над этими дет-металлистами змеино мира. Нам, простым смертным, не доступна полная его статья со всеми сальными научными подробностями. Однако, доступной в сети аннотации вполне достаточно для многих из нас. Ниже предлагаю вольное изложение её смысла.

Благодаря биоакустическому анализу шипения 21 вида змей, был установлен «типичный» частотный диапазон 3000-13000 Гц при доминирующей частоте 7500 Гц. Рычание же королевской кобры состоит из частот исключительно ниже 2500 Гц с пиком в 600 Гц. Чтобы определить, каким образом она выдаёт такой басок, учёный исследовал её дыхательные пути, где и нашёл разгадку. В трахее *Ophiophagus hannah* (как и у другой «рычащей» змеи, *Gonyosoma oхусерhalum*) имеются углубления – дивертикулы – которые резонируют на низких частотах. Чтобы проверить эту гипотезу, для начала был проведён тест на механической модели трахеи, который показал потенциальную возможность дивертикул производить резонирующий эффект. Казалось бы, разгадка найдена, и можно спать спокойно. Но Янга было уже не остановить: чтобы окончательно убедиться в своей правоте, он прибёг к классическому школьному приёму - накачал змей гелием. Поскольку гелий имеет намного более низкую плотность, чем воздух (состоящий преимущественно из азота и кислорода), скорость звука в нём выше. Увеличение тональности «рыка» свидетельствовало бы о наличии резонаторов в трахее ханны и подтвердило бы роль дивертикулов в звукообразовании. Эксперимент оказался успешным, хотя под раздачу учёного попал безобидный зелёный полоз (*Gonyosoma oхусерhalum*), частота рыка которого после вдыхания гелия возросла на 1000 Гц.



- трахея взрослой *O. hannah*, вентральный вид

О «рычании» Ophiophagus hannah.

Автор: Matt the PB

26.02.2014 08:00 - Обновлено 26.02.2014 08:11

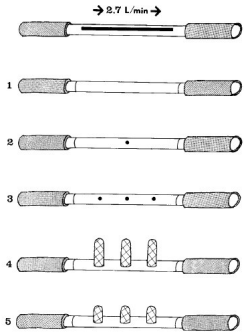


Fig. 1. Diagrammatic representation of the basic tracheal model (top) and the sequential stages examined. 1, With bare dental dam "membrane"; 2, membrane with a single perforation; 3, membrane with three perforations; 4, perforations covered by diverticula 17 mm \times 40 mm; 5, perforations covered by diverticula 17 mm \times 30 mm.

- модель трахеи