В 1978 году герпетологи из Сингапура и Индонезии нашли в реке Пинох на западе индонезийского острова Калимантан (Борнео) новый вид лягушек рода Barbourula, который впоследствии получил название «калимантанская барбурула» (Barbourula kalimantanensis).

Тогда ученые исследовали единственный экземпляр (без вскрытия) и не выявили в лягушке ничего странного. В 2007 году исследователи обнаружили две новые популяции Barbourula kalimantanensis, из которых удалось отловить 11 особей. Спустя год герпетолог Дэвид Бикфорд (David Bickford) из Национального университета Сингапура препарировал этих особей и детально изучил их внутреннее строение. Он пришел к выводу, что этот вид лишен трахей, гортани и легких.

Калимантанская барбурула живет в холодных чистых речных потоках с сильными течениями. Ученые провели несколько экспериментов с амфибиями, после чего решили, что отсутствие легких — адаптация к среде обитания, а именно — к сильному течению (лягушки с относительно большими легкими не смогли бы противостоять такому течению). Тогда исследователи предположили, что лягушки дышат с помощью кожи, пропускают через нее практически 100 процентов потребляемого кислорода. Холодные воды содержат больше кислорода, чем теплые. Водоемы со стоячей теплой и мутной водой имеют более низкое содержание кислорода, значит, не подходят безлегочным амфибиям.

На самом деле отсутствие легких у земноводных не такая уж редкость. Например, этого органа нет у одного из самых многочисленных семейств хвостатых амфибий (включает более 350 видов) — безлегочных саламандр (Plethodontidae). Еще легких нет у дальневосточного тритона (Onychodactylus), а также двух видов червяг — Atretochoana eiselti и Microcaecilia iwokramae. Что касается бесхвостых амфибий, долгое время ученые полагали, что лягушки Barbourula kalimantanensis единственные в своем роде.

Однако теперь с этим мнением придется распрощаться. Герпетологи из США под руководством Дэвида Блэкберна (David Blackburn) из Музея естественной истории Флориды заново изучили несколько экземпляров индонезийских лягушек, которые в 2008 году препарировал Дэвид Бикфорд, и сравнили их с новыми, заранее отловленными особями.

Ученые пропустили всех амфибий через микротомограф высокого разрешения и обнаружили у них дыхательную систему с крошечными тонкими легкими «в скрытой от глаз» части тела. Об этом исследователи рассказали в своей статье, опубликованной в

Все права защищены

журнале Current Biology.

Во время исследования ученые нашли полость, которая соединялась с нижней частью рта через голосовую щель. При детальном анализе выяснилось, что эта полость — пара крошечных легких.

Впрочем, авторы научной работы объяснили, что обнаруженные у Barbourula kalimantanensis легкие слишком маленькие для лягушки. Герпетологи не исключили, что часть кислорода амфибии все же получают через кожу. Чтобы окончательно это выяснить, Блэкберн и его коллеги проведут новое исследование.

Открытие, сделанное командой Блэкберна спустя 15 лет после ошибочного заключения экспертов, будто Barbourula kalimantanensis не имеет легких, стало возможным благодаря развитию технологий.

Все права защищены