

**Первые данные по филогении и разнообразию шлемоносных жаб рода
Ingerophrynus (Bufonidae, Amphibia)**

Научный руководитель – Поярко́в Николай Андреевич

Архипов Дмитрий Владимирович

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра зоологии позвоночных, Москва, Россия

E-mail: arkipovdim@gmail.com

Шлемоносные жабы *Ingerophrynus* - небольшой по числу видов род жаб, эндемичный для стран Юго-Восточной Азии. Сегодня в составе *Ingerophrynus* насчитывается около 12 видов, населяющих южный Китай, Вьетнам, Лаос, Камбоджу, Таиланд, Мьянму, Малайзию, Индонезию и Филиппинский Архипелаг [1]. Целостного исследования систематики и эволюции *Ingerophrynus* пока не проводили [2]. Так как *Ingerophrynus* населяют как острова Юго-Восточной Азии, так и континентальный Индокитай, изучение эволюционных связей в пределах этого рода представляет особый интерес для понимания общих закономерностей формирования герпетофауны региона.

Материалом работы послужили пробы тканей от 110 экземпляров всех известных видов рода *Ingerophrynus*, кроме *I. kumquat*. Выделение ДНК, ПЦР и секвенирование проводили по стандартным методикам. Исследовали фрагмент мтДНК (гены 12S и 16S рРНК общей длиной до 2500 п.о.). Для сравнения изучены 17 последовательностей *Ingerophrynus* из Генбанка. Филогению реконструировали в программах MEGA 6.0, MrBayes 3.2.2 (BI) и iQtree (ML).

Наши результаты позволяют сделать следующие предварительные выводы: (1) род *Ingerophrynus* монофилетичен, а его разнообразие существенно недооценено; (2) наиболее обособленное положение занимает *I. celebensis* с о-ва Сулавеси, при этом в его составе выявлено две обособленные линии, вероятно видового ранга; (3) *Ingerophrynus biporcatus*, *I. quadriporcatus* и *I. divergens* + *I. gollum* с Больших Зондских островов и Малайи образуют кладу, причем *I. gollum* помещен внутри радиации *I. divergens*, что ставит под вопрос валидность этого вида; (4) филиппинский вид *I. philippinicus*, *I. claviger* с Суматры и *I. parvus* из западного Индокитая образуют кладу; последний вид представлен двумя линиями видового статуса, разделенными линией Кангар-Паттани; (5) индокитайские виды *I. macrotis* и *I. galeatus* образуют хорошо поддержанную кладу, причем в составе обоих видов выявлено 2 и 6 значительно обособленных линий. Китайский вид *I. ledongensis* оказывается парафилетичен, представлен двумя линиями с Хайнаня и из Гуандуна, которые помещены внутри радиации *I. galeatus*. Очевидно, что таксономический статус комплексов *I. galeatus* + *I. ledongensis*, *I. macrotis* и *I. parvus* должен быть пересмотрен. Дальнейшие исследования систематики и филогении рода *Ingerophrynus* требуют: (1) построения мультилокусной филогении по данным маркеров мтДНК и яДНК; (2) морфологического и акустического исследования выявленных видов; (3) анализа биогеографической истории группы.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФ 19-14-00050.

Источники и литература

- 1) Frost D.R. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.1: <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>.
- 2) Chan K.O., Grismer L.L. To split or not to split? Multilocus phylogeny and molecular species delimitation of southeast Asian toads (family: Bufonidae) // BMC Evol. Biol. 2019. V. 19. Art. No. 95.