

Филогенетические связи и разнообразие гологлазов *Ablepharus* и *Asymblepharus* по молекулярно-генетическим и морфологическим данным**Научный руководитель – Поярко Николай Андреевич****Брагин Андрей Максимович**

Студент (бакалавр)

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

E-mail: bragin98@yandex.ru

В работе исследованы филогенетические отношения и разнообразие родов *Ablepharus* Lichtenstein, 1823 (гологлазы) и *Asymblepharus* Eremchenko & Szczerbak, 1980 (ложные гологлазы) (Reptilia, Scincidae, Lygosominae). Материал исследования включал 297 проб тканей, собранных на территории Казахстана, Киргизии, Ирана, Узбекистана и Непала, а также полученных из коллекций ЗММУ и ЗИН. Всего изучено 309 экземпляров 8 видов рода *Ablepharus* и 9 видов *Asymblepharus* из 140 локалитетов. Выделение ДНК, ПЦР и секвенирование проводили по стандартным методикам. Филогенетические связи реконструировали по данным четырех генов митохондриальной ДНК (16S рРНК и *cyt b*) и ядерной ДНК (MC1R и NKTR). Итоговое выравнивание имело общую длину до 2138 п.о. Филогенетический анализ проводили в программах MrBayes 3.1.2 и RAxML. Модели эволюции ДНК определили в программе PartitionFinder v2.2.1. В качестве внешних групп использовали последовательности шести родов сем. Scincidae. Также был проведен морфологический анализ 104 экземпляров *Asymblepharus* по 15 метрическим и 65 меристическим признакам. Для 12 видов (27 экз.) при помощи рентгенографии подсчитали количество позвонков.

Филогения по объединенным мтДНК и яДНК-данным предполагает парафилию рода *Asymblepharus* относительно *Ablepharus*. Наиболее базальное положение в радиации всей группы занимают линии из Гималаев (*Himalblepharus*: *As. ladacensis*, *As. sikkimensis*, *As. mahabharatus*), а также неописанная линия *Asymblepharus* sp. 1 из Индии. Род *Ablepharus* s.str. (Средняя Азия и Ближний Восток) монофилетичен и помещён внутри радиации *Asymblepharus*. В пределах *Ablepharus* s.str. базальное положение занимают виды из Средней (*Ab. deserti*, *Ab. pannonicus*) и Передней Азии (*Ab. grayanus*, *Ab. bivittatus*); виды из Восточного Средиземноморья образуют отдельную кладу. Таким образом, род *Asymblepharus* стоит объединить с родом *Ablepharus*, а *Himalblepharus*, вероятно, следует рассматривать как подрод.

В пределах комплекса *As. alaicus* + *As. eremchenko* анализ не выявил четкой генетической дифференциации. Популяции, описанные как *As. eremchenko*, группируются с популяциями *As. a. alaicus*. Обособленность на уровне подвида подтверждается только для *As. a. kusenko*; мы рассматриваем *As. eremchenko* как младший синоним *As. a. alaicus*. Наш анализ выявил наличие пяти новых линий видового ранга из Пакистана, Индии и Непала. Дифференциация подвидового уровня выявлена внутри комплексов *As. sikkimensis*, *As. ladacensis* и *As. himalayanus*. Также до девяти обособленных линий обнаружено в составе комплексов *Ab. deserti*, *Ab. pannonicus* - *Ab. grayanus* и *Ab. budaki*.

Согласно нашим результатам, территория Гималаев, вероятно, является центром происхождения предков гологлазов, откуда они могли расселиться в западном направлении. По мере перехода к роющему образу жизни в аридных регионах увеличивались количество позвонков (19 позвонков у базальных линий и до 29 у западных) и степень срастания век (свободные у базальных линий и полностью сращенные у западных).