

Сопоставление морфологического разнообразия с изменчивостью митохондриального гена *cyt b* и маркёров ddRADSeq у ушанов (Chiroptera, Vespertilionidae, Plecotus) Центральной и Восточной Азии

Научный руководитель – Банникова Анна Андреевна

Моисеева Юлия Владимировна

Студент (магистр)

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

E-mail: julia.redsea666@gmail.com

С начала XXI в. широкое использование молекулярно-генетических методов позволило пересмотреть систематику рода *Plecotus*, прежде всего в Европе. Однако ушаны Центральной и Восточной Азии до последнего времени оставались недостаточно изученными.

В настоящем исследовании сопоставлены данные по митохондриальному гену *cyt b* и SNP-маркёрам (ddRADSeq), а также проанализированы краниометрические параметры 92 музейных экземпляров из Монголии и сопредельных регионов. Полученные результаты позволили уточнить филогенетические связи и морфологические различия пяти видов: *P. turkmenicus*, *P. kozlovi*, *P. ognevi*, *P. auritus* и *P. strelkovi*.

Филогенетический анализ митохондриальных данных подтвердил ранее выявленные сестринские взаимоотношения между *P. kozlovi* и *P. ognevi*, несмотря на выраженные морфологические различия между ними [1]. Геномные данные по SNP-маркерам показали ещё более определенные различия, позволив чётко разграничить все исследованные таксоны. Кроме того, результаты ddRADSeq подтвердили объединение морфологически схожих «бурых ушанов» в единую кладу.

Выявленные противоречия между филогенией по ядерным и филогенией по митохондриальным маркёрам с высокой долей вероятности объясняются интрогрессией мтДНК. Можно предположить, что произошло не менее двух древних событий заимствования митогенома для всей совокупности таксонов на митохондриальном дереве. При этом морфологические признаки ушанов лучше согласуются с ядерными данными, чем с митохондриальными.

Различия в краниометрических признаках между видами статистически достоверны и могут быть использованы для их идентификации, особенно в сочетании с генетическими маркёрами. Примечательно, что краниометрические данные опровергли видовой статус *P. gobiensis*.

Таксономические выводы: *P. kozlovi* представляет собой самостоятельный вид, более близкий к *P. strelkovi*, чем к *P. ognevi*; *P. kozlovi* и *P. turkmenicus* могут быть диагностированы с помощью нескольких морфологических признаков; *P. turkmenicus* в узком смысле и *P. gobiensis* по морфологическим данным представляют один вид.

Работа выполнена в рамках государственного задания МГУ им. М.В. Ломоносова.

Источники и литература

- 1) Kruskop S.V., Artyushin I.V., Yuzefovich A.P., Undrakhbayar E., Speranskaya A.S., Lisenkova A.A., Bannikova A.A., Lebedev V.S. Genetic diversity of Mongolian long-eared bats (Plecotus; Vespertilionidae; Chiroptera) // Acta Chiropterologica. 2020. V. 22. P. 243–255.