

dei) демонстрирует уникальные генетические и эволюционные особенности (триплоидия у обоих полов, необычный механизм наследования, гибридное происхождение). Восточная граница распространения палеарктических видов в Западных Гималаях совпадает с бассейном реки Сатледж (бассейн реки Инд) в штате Химачал-Прадеш (Индия).

устный доклад

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАЗНООБРАЗИИ И БИОГЕОГРАФИИ ГИМАЛАЙСКИХ ГОЛОГЛАЗОВ (REPTILIA: SCINCIDAE: LYGOSOMINAE)

А.М. БРАГИН^{1*}, С.Н. ЛИТВИНЧУК^{2,3}, Л.Я. БОРКИН⁴,
Д. ЯБЛОНСКИЙ⁵, З. МИРЗА⁶, Н.А. ПОЯРКОВ^{1,7}

¹Биологический факультет Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова; *Bragin98@yandex.ru

²Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург

³Биологический факультет Дагестанский государственного университета, Махачкала

⁴Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург

⁵Кафедра зоологии, Коменский университет в Братиславе, Братислава, Словакия

⁶Национальный центр биологических наук, TIFR, Бангалор, Карнатака, Индия

⁷Совместный Российско-Вьетнамский Тропический научно-исследовательский
и технологический центр, Ханой, Вьетнам

New data on diversity and biogeography of Himalayan snake-eyed skinks (Reptilia: Scincidae: Lygosominae)

A.M. Bragin^{1*}, S.N. Litvinchuk^{2,3}, L.J. Borkin⁴, D. Jablonski⁵, Zeeshan Mirza⁶,
N.A. Poyarkov^{1,7}

¹Lomonosov Moscow State University, Faculty of Biology; 119234 Moscow, Leninskie gory
1/12; *Bragin98@yandex.ru

²Institute of Cytology, Russian Academy of Sciences; 194064 St. Petersburg, Tikhoretsky pr. 4

³Dagestan State University, Faculty of Biology, 3367000 Makhachkala, Gadzhiev str. 43-a

⁴Zoological Institute, Russian Academy of Sciences; 199034, St. Petersburg, Universitetskaya nab. 1

⁵Department of Zoology, Comenius University in Bratislava, Mlynská dolina, Ilkovicova 6,
842 15, Bratislava, Slovakia

⁶National Centre for Biological Sciences, TIFR, Bangalore, Karnataka, India

⁷Joint Russian-Vietnamese Tropical Research and Technological Center, Nghia Do, Cau
Giay, Hanoi, Vietnam

Taxonomy of the small lygosomine skinks of Middle Asia and the Himalayas is in a state of a flux. During the last century, skinks inhabiting this region have been attributed to the genera *Ablepharus*, *Astylepharus*, *Himalblepharus* and *Scincella*. Most recent phylogenies of the group did not include materials from the Himalayas, and the existing regional faunal lists and field guides likely are often based on misidentified specimens. We assessed the

diversity and phylogenetic relationships of the Himalayan snake-eyed skinks based on 40 specimens representing ca. 30 populations from Pakistan, India, Nepal and Tibet (China). We assessed phylogenetic relationships of the populations based on four mtDNA (16S rRNA, 12S rRNA, ND2 and cytochrome *b*) and three nuDNA genes (MC1R, RAG1 and NKTR) with total length up to 4311 b.p. The representatives of all major lineages of *Ablepharus* from the Mediterranean, Near East and the Middle Asia, along with the representatives of different Asian lygosomine skinks were used as outgroups in the phylogenetic analyses. Phylogenies were reconstructed using MrBayes 3.1.2, RAxML and PartitionFinder v2.2.1. Our data suggest that the species previously assigned to the genus *Asymblepharus* do not form a monophylum, and are represented with four clades paraphyletic with respect to *Ablepharus*. The Himalayan taxa of the former subgenus *Himalblepharus* is also paraphyletic including three clades together not forming a monophyletic group. We therefore consider *Asymblepharus* and *Himalblepharus* as junior synonyms of *Ablepharus*, and tentatively propose to include all snake-eyed skink species from the Mediterranean to the Himalayas to a single genus *Ablepharus* sensu lato. Two species recently described from Medog (*A. medogensis* and *A. nyingchiensis*) group together with an undescribed lineage from Arunachal Pradesh, India, and form a sister clade to all remaining members of *Ablepharus* sensu lato. The taxonomic status of this clade and the included lineages requires further studies. In the central and western parts of the Himalayas our analyses reveal 12 species-level lineages, which are grouped in two major clades. The phylogenetic relationships among these clades are not sufficiently resolved. From five to seven lineages we tentatively indicate as candidate species; their status has to be clarified using an integrative taxonomic approach along with careful examination of type specimens. The study was carried out with support from the Russian Science Foundation (RSF grant 19-14-00050).

Систематика мелких лигосомидных ящериц, населяющих горные системы Средней и Центральной Азии и Гималаев, разработана недостаточно. На протяжении последнего века разные авторы относили отдельные виды мелких сцинков из этого региона к гологлазам (*Ablepharus*), ложным гологлазам (*Asymblepharus*), гималайским гологлазам (*Himalblepharus*) и сцинцеллам (*Scincella*). Несмотря на то, что вероятный центр происхождения и разнообразия лигосомидных сцинков и, вероятно, гологлазов, располагается в Южной Азии (Еремченко, Щербак, 1986) большая часть исследований их систематики затрагивает лишь виды из западной части ареала группы и основаны преимущественно на морфологических данных. Филогенетическое положение большей части видов, населяющих горные системы Каракорума, Гималаев и Тибета (отнесены к подроду *Himalblepharus*) остается неизвестным. Полноценной таксономической ревизии видов из восточной части ареала группы не проводилось; ряд работ предлагают определительные таблицы, но они также неполны, а без детального исследования типового материала такие ключи могут не соответствовать реальности (Herman et al., 2002; Deuti et al., 2020). Не смотря на попытку описать несколько новых видов с использованием молекулярных методов (Che et al., 2020), взаимоотношения внутри гималайских гологлазов в целом до сих пор остаются неизученными.

Мы исследовали молекулярную изменчивость 30 популяций предположительно девяти гималайских видов гологлазов, изучив 40 экземпляров с территории Пакистана, Индии, Непала и Тибета (Китай). Выделение ДНК, ПЦР

и секвенирование проводили по стандартным методикам. Филогенетические связи реконструировали по данным четырех генов митохондриальной ДНК (гены 16S рРНК, 12S рРНК, ND2 и цитохром *b*), и трех генов ядерной ДНК (гены MC1R, RAG1 и NKTR) общей длиной до 4311 п. о. Также в анализ включены представители всех основных известных линий гологлазов из Средиземноморья, с Ближнего Востока и из Средней Азии, и представители различных линий азиатских лигозоид, использованных в качестве внешних групп. Филогенетический анализ проводили в программах MrBayes 3.1.2, RAxML и PartitionFinder v2.2.1.

По нашим данным, необходимо менять представление о систематическом положении гологлазов в целом. Так линии, относимые ранее к роду *Asymblepharus*, не образуют монофилетической группы, а разделяются на четыре клады, которые в общей сложности парафилетичны относительно *Ablepharus*. При этом клада, включающая типовой вид рода *Asymblepharus* (*A. alaicus*) достоверно реконструируется как линия сестринская к *Ablepharus sensu stricto*. Подрод *Himalblepharus* также оказывается глубоко парафилетичным и представлен тремя основными кладами, не образующими вместе монофилетической группы. На наш взгляд, выделение родов *Asymblepharus* и *Himalblepharus* неоправданно, поэтому в рамках этой работы мы предварительно рассматриваем всех гологлазов от Средиземноморья до востока Гималаев в составе рода *Ablepharus sensu lato*.

По нашим данным, популяции гологлазов из восточных Гималаев, включая *A. medogensis* и *A. nyingchiensis* из Медога (Тибет) и неописанный таксон из индийского штата Аруначал-Прадеш, образуют монофилетическую группу, сестринскую по отношению ко всем остальным гологлазам и значительно обособленную от других видов рода. Таксономический статус этой клады и входящих в ее состав линий требует дальнейших исследований. Обнаружение восточно-гималайской клады гологлазов имеет значение для понимания формирования всей группы, так как возможно отражает постепенный процесс расселения общего предка гологлазов западном направлении из Юго-Восточной Азии через Гималаи на Ближний Восток и в Среднюю Азию.

В центральной и западной частях Гималаев наш анализ выявил неожиданно высокое генетическое разнообразие гологлазов. В целом, по нашим данным, этот регион населяет 12 линий гологлазов предположительно видового ранга. Хотя филогенетические отношения между основными кладами западно- и центрально-гималайских гологлазов разрешены недостаточно; в целом, клада, включающая *A. ladacensis*, *A. tragbulensis*, а также неописанные линии *Asymblepharus* sp. 1, 4 и 5 из Индии, занимает наиболее базальное положение в радиации всей группы. Филогенетические связи между *A. himalayanus*, *A. nepalensis* и неописанными линиями *Asymblepharus* sp. 2 и 3 из Западных Гималаев разрешены недостаточно. Линия *Asymblepharus* sp. 4 — криптиче-

ский вид, распространенный от юга Кашмирской долины до западных отрогов Гималаев на севере, где он симпатричен с *A. himalayanus* и *A. ladacensis*. Сестринскую к ней ветвь образует *Asymblepharus* sp. 5, также заселяющий Кашмирскую долину. Отдельную линию образует популяция *Asymblepharus* sp. 1 с северо-запада Уттаракханда в Индии, который также симпатричен с *A. himalayanus* и *A. ladacensis*. В составе *A. ladacensis* выявлено три линии предположительно подвидового ранга из Западных Гималаев: *A. ladacensis* 1 с севера, *A. ladacensis* 2 с северо-востока Химачал-Прадеша в Индии и *A. ladacensis* 3 из Юго-Западного Тибета в Китае.

Отдельную, значительно дифференцированную, линию образует вид *A. himalayanus* из центральной и северо-восточной части Химачал-Прадеша. В единую кладу с ним достоверно группируются новые линии: широкоареальный *Asymblepharus* sp. 2, включающий популяции из Западного Непала и юго-запада Уттаракханда в Индии, и *Asymblepharus* sp. 3 из центральной части Химачал-Прадеша. Отдельную кладу формируют *A. mahabharatus* из Гадавари в Центральном Непале и широкоареальный вид *A. sikkimensis*, в рамках которого выявлена глубокая генетическая дифференциация. Так, внутри *A. sikkimensis* выделяются три линии, вероятно, подвидового ранга: *A. sikkimensis* 1 и *A. sikkimensis* 2 из Западного Непала (с южных склонов Аннапурны) и *A. sikkimensis* 3 из Центрального Непала. Возможной границей, разделяющей ареалы линий *A. sikkimensis* 1 и *A. sikkimensis* 2, по всей видимости, служит ущелье одного из притоков реки Моды между Чомрунгом и Комронгом. Таким образом, на территории Гималаев сосредоточено значительное разнообразие гологлазов, где встречаются также и все базальные линии этой группы лигозомидных ящериц. Таксономический статус многих выявленных линий требует уточнения; в ряде опубликованных ранее работ, возможно, использованы ошибочные определения гималайских гологлазов. Сложная орография, горные хребты, ущелья и долины рек Гималаев и до сих пор играют, вероятно, важную роль в видообразовании в этой группе ящериц.

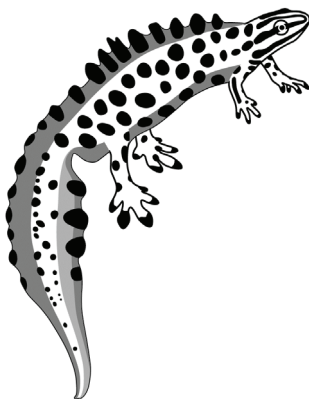
Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (грант РНФ 19-14-00050; <https://rscf.ru/project/19-14-00050/>).

устный доклад

Герпетологическое общество имени А.М. Никольского
Биологический факультет МГУ
Звенигородская биологическая станция МГУ им. С.Н. Скадовского
Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ
Зоологический институт РАН
Институт проблем экологии и эволюции РАН

ВОПРОСЫ ГЕРПЕТОЛОГИИ

Программа и тезисы докладов VIII съезда
Герпетологического общества имени А.М. Никольского
при РАН
«Современные герпетологические исследования Евразии»
3—9 октября 2021 г.
Звенигородская биологическая станция МГУ



УДК 502.72

Вопросы герпетологии: VIII съезд Герпетологического общества имени А.М. Никольского при РАН «Современные герпетологические исследования Евразии» (под редакцией Е.А. Дунаева и Н.А. Пояркова). Программа и тезисы докладов. 2021. Москва: КМК, 318 с.

Сборник содержит материалы докладов и стендовых сообщений, представленных на Восьмом съезде Герпетологического общества имени А.М. Никольского, который состоялся на Звенигородской биологической станции Московского университета 3–9 октября 2021 г. В нем представлено 146 сообщений 313 авторов из 115 учреждений и организаций России, Австралии, Австрии, Азербайджана, Армении, Вьетнама, Германии, Индии, Ирана, Испании, Казахстана, Китая, Мексики, Саудовской Аравии, Сербии, Словакии, США, Таиланда, Узбекистана, Украины и Чехии. Тематика материалов соответствует актуальным проблемам и направлениям современной герпетологии и включает вопросы, связанные с систематикой и филогенией, морфологией и палеонтологией, фаунистикой и биогеографией, физиологией и этологией, различными вопросами экологии и охраны земноводных и пресмыкающихся Евразии.

Издание предназначено для специалистов-герпетологов, зоологов широкого профиля (экологов, морфологов, систематиков, специалистов в области охраны природы), студентов биологических специализаций и преподавателей биологических факультетов высших учебных заведений.

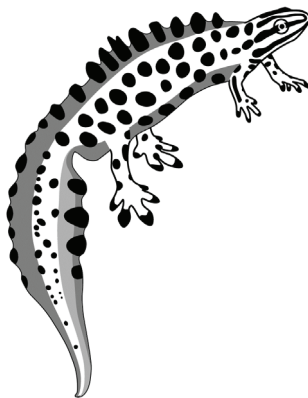
© Герпетологическое общество
им. А.М. Никольского, 2021.
© Фото на обложке: Е.А. Дунаев, Jeroen
Spreybroeck, 2021.
© Дизайн обложки и логотипа конференции:
Т.Г. Банников, Л.Б. Саламаха, 2021.
© ООО «КМК», 2021.

ISBN 978-5-907372-86-3

A.M. Nikolsky Herpetological Society of the Russian Academy of Sciences
S.N. Skadovsky Zvenigorod Biological Station
of Lomonosov Moscow State University
Faculty of Biology of Lomonosov Moscow State University
Zoological Museum of Lomonosov Moscow State University
Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences
A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution
of the Russian Academy of Sciences

PROBLEMS OF HERPETOLOGY

**Program and Abstracts of the VIII congress
of the A.M. Nikolsky Herpetological Society (NHS)
of the Russian Academy of Sciences
«Current herpetological research in Eurasia»
October 3—9, 2021 г.
S.N. Skadovsky Zvenigorod Biological Station
of Lomonosov Moscow State University**



PROBLEMS OF HERPETOLOGY: Program and abstracts of the VIII congress of the A.M. Nikolsky Herpetological Society (NHS) of the Russian Academy of Sciences “Current herpetological research in Eurasia” (edited by E.A. Dunayev and N.A. Poyarkov [et al.]). 2021. Moscow: KMK Scientific Press, 318 p.

The volume contains the scientific program and abstracts of the communications presented on the VIII congress of the A.M. Nikolsky Herpetological Society (NHS) of the Russian Academy of Sciences «Current herpetological research in Eurasia», which took place on the Zvenigorod Biological Station of the Lomonosov Moscow State University on October 3–9, 2021. The volume includes 146 communications by 315 authors representing 113 scientific and nature conservation organizations from Russia, Australia, Austria, Azerbaijan, Armenia, Vietnam, Germany, India, Iran, Spain, Kazakhstan, China, Mexico, Saudi Arabia, Serbia, Slovakia, the USA, Thailand, Uzbekistan, Ukraine and the Czech Republic. The congress was focused on the current problems of herpetology and covers a wide spectrum of questions on taxonomy, phylogeny, morphology, paleontology, distribution, biogeography, physiology, behavior and various aspects of ecology and conservation of amphibians and reptiles of Eurasia.

ВОПРОСЫ ГЕРПЕТОЛОГИИ

ПРОГРАММА И ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

VIII съезда Герпетологического общества
им. А. М. Никольского при РАН
"Современные герпетологические
исследования Евразии"



Москва 2021