

## НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ “РОССИЙСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИМАЛАЕВ И ТИБЕТА – 2021: ПРИРОДА И КУЛЬТУРА” – ЗООЛОГИЧЕСКАЯ ТЕМАТИКА

© 2022 г. Е. А. Коблик<sup>а</sup>, \*, Л. Я. Боркин<sup>б</sup>, \*\*, Н. Ю. Феоктистова<sup>с</sup>, \*\*\*

<sup>а</sup>Научно-исследовательский зоологический музей Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Москва, 125009 Россия

<sup>б</sup>Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, 199034 Россия

<sup>с</sup>Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН, Москва, 119071 Россия

\*e-mail: koblik@zmmu.msu.ru

\*\*e-mail: Leo.Borkin@zin.ru

\*\*\*e-mail: feoktistovanyu@gmail.ru

Гималаи, особенно Тибет с примыкающими районами Центральной Азии, – традиционное поле исследований российских путешественников и ученых разных специальностей на протяжении более 200 последних лет, в первую очередь зоологов. 23–24 ноября 2021 г. в Санкт-Петербурге в историческом зале Русского географического общества и в Зоологическом институте РАН были проведены Первый съезд и научная конференция Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета. Доклады были посвящены истории путешествий, географии, исследованиям в области ботаники и зоологии, этнографии, языкознания, культурологии и фольклористики. Исследования, освещенные на зоологической секции, были самыми многочисленными и разнообразными. Тибет является местом происхождения и эндемизма для многих видов растений и животных. Показана роль Цинхай-Тибетского плато в расселении холодолюбивых видов позвоночных животных. С октября 2021 г. работает сайт <https://gaigit.ru>, где можно получить разнообразную информацию о деятельности ассоциации.

*Ключевые слова:* Гималаи, Тибет, горные экосистемы, эндемизм, биологическое разнообразие, научные коллекции

DOI: 10.31857/S0044513422110071

Гималаи, особенно Тибет с примыкающими районами Центральной Азии – традиционное поле исследований российских путешественников и ученых разных специальностей на протяжении более 200 последних лет. В последние годы в рамках естественно-научной тематики в регионе интенсивно работают экспедиции Русского географического общества (РГО), Санкт-Петербургского союза ученых, нескольких институтов и других подразделений РАН (ИПЭЭ им. А.Н. Северцова, ЗИН, БИН им. В.Л. Комарова, ПИН им. А.А. Борисяка, ГБС им. Н.В. Цицина и др.), Московского и Санкт-Петербургского государственных университетов, Российского университета дружбы народов, некоторых региональных научных центров. В рамках гуманитарной тематики осуществляются систематические исследования РГО, СПбСУ, академических Института востоковедения, Института восточных рукописей, Института языкознания, а также Государственного музея искусств народов Востока, Государственного Эрмитажа, Государственного институ-

та искусствознания и др. Все эти исследования, естественно, были бы невозможны без тесной кооперации с китайскими, индийскими и непальскими коллегами в рамках совместных проектов и грантов.

На базе неформального объединения биологов, причастных к гималайским исследованиям, в мае 2014 г. оформился Центр гималайских научных исследований при Санкт-Петербургском союзе ученых, а в 2016 г. возникла идея проведения всероссийской междисциплинарной научной конференции с международным участием “Российские гималайские исследования: вчера, сегодня, завтра”. Менее чем через полтора года была создана Российская ассоциация исследователей Гималаев и Тибета (РАИГиТ), учредительный съезд состоялся 5 марта 2019 г. в Санкт-Петербургской штаб-квартире РГО (Бобров 2019; Боркин, Сапелко, 2019). Несколько позже были изданы научные материалы, посвященные рос-

сийским исследованиям в Непале (Альбедиль, Боркин, 2020; Коблик, Боркин, 2019).

23–24 ноября 2021 г. в Санкт-Петербурге в историческом зале Русского географического общества и в Зоологическом институте РАН были проведены Первый съезд Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета, а также научная конференция, которая приобрела статус международной, поскольку, помимо россиян, включала участников из Индии, Китая, Белоруссии. К этому времени РАИГиТ насчитывала уже 84 члена, а еще один исследователь был принят в ассоциацию непосредственно на съезде. Доклады были посвящены истории путешествий, географии, исследованиям в области ботаники и зоологии, этнографии, языкознанию, культурологии и фольклористике. В соответствии с этим в дни работы конференции были организованы пленарное заседание (география, история исследований) и два секционных заседания (востоковедение и естественные науки).

Доклады, посвященные зоологической тематике, оказались самыми многочисленными и разнообразными.

Один из пленарных докладов (Л.Я. Боркин, А.И. Тихонов, Е.П. Тихонова, ЗИН РАН) был посвящен найденным в ходе ревизии материалам научного архива Зоологического института РАН зоологических рисунков соратника Н.М. Пржевальского – В.И. Роборовского. Из 27 оригиналов рисунков большинство удалось атрибутировать как сделанные в ходе Первой (1879–1880) и Второй (1883–1885) тибетских экспедиций Пржевальского. Это – выполненные простым графитным карандашом очень четкие и красивые рисунки нескольких яков, голубого барана, антилопы оронго, белогрудого аргали, кианга, тибетского волка, черепов различных копытных. Большинство снабжено промерами, датировками, подписью автора. Только шесть из них были ранее опубликованы. Научное и историко-культурное значение этой находки трудно переоценить!

Секционные зоологические доклады были выстроены очень логично и затронули много интересных и актуальных проблем. Известно, что происхождение некоторых холодолюбивых видов млекопитающих севера Евразии связывают с Тибетским плато. Оно могло послужить важной “тренировочной” площадкой для адаптаций этих видов к холодным условиям позднего плейстоцена и голоцена (Tseng et al., 2014; Wang, 2015). Такими “выходцами” из Тибета является древнейший шерстистый носорог (*Coelodonta thibetana*), предполагаемый предок песца (*Vulpes qiuzhudingi*) и некоторые другие. Кроме того, Тибетское плато является местом возникновения целого ряда родов и видов холодноводных гидробионтов. И если еще недавно формирование холодноводных фаун Тибетского плато и других регионов Евразии рассматривались как два независимых процесса, то

последние исследования позволяют по-новому взглянуть на эту проблему. Результаты как палеогеографических, так и филогеографических исследований показали, что по мере подъема Тибетского плато на нем возникали новые виды и роды холодолюбивых гидробионтов, мелких и крупных млекопитающих. Однако не все эти виды остались эндемиками Тибета. В частности, если эндемичный вид – прудовик Дгебуадзе (*Radix dgebuadzei*) – до сих пор обитает в водоемах Циньлиня, то его ближайший родственник *Radix euphratica* обнаружен в Передней и Средней Азии. Представители расщепобрюхих рыб (*Schizothorax prophyllax*), возникших, судя по всему, на Тибетском плато, ныне обитают в оз. Эгердир на юго-западе Турции. Усатые гольцы рода *Tutcinomacheilus* населяют в основном бассейны Тигра и Евфрата, но наиболее примитивный вид этого рода обитает в Непале. Таким образом, расселение расщепобрюхих рыб усатых гольцов происходило, скорее всего, вдоль южного гористого побережья Паратетиса.

Молекулярно-генетический анализ также позволяет предполагать, что водные системы Тибетского плато, относящиеся к бассейну древнего Паратетиса, послужили местом возникновения всем хорошо известных благородных лососей рода *Salmo*. И наиболее древний гаплотип (по гену CO1) в настоящее время обнаружен в популяциях кумжи в водоемах Памира. Он же встречен в популяциях Кавказа и Средиземноморья, маркируя постепенное расселение благородных лососей на запад. Это расселение завершилось выходом в Атлантику и Северный Ледовитый океан, где сформировался новый вид – атлантический лосось (*Salmo salar*).

Дальнейший подъем Тибетского плато сделал его неподходящим местом обитания как для лососевых рыб, так и для многих других гидробионтов (в том числе и холодноводных). Это привело к разрыву их ареалов на две части – западную и восточную (Карабанов и др., 2020). Об этих интересных и актуальных исследованиях и гипотезах было рассказано в докладах московских, петербургских и архангельских ихтиологов и гидробиологов (В.С. Артамонова, А.А. Махрова, ИПЭЭ РАН; И.Н. Болотова, ФИЦ комплексного изучения Арктики УО РАН), а также отдельном докладе М.В. Винарского (СПБУ).

Что касается мелких млекопитающих, то для многих из них, в частности насекомоядных, мелких грызунов Тибетское плато является местом происхождения и формирования разнообразия. Периодическая изоляция тибетских горных вершин с хвойными лесами (“небесные острова”) способствовала интенсивному видообразованию среди местных бурозубок (*Sorex*) и землеройковых кротов (*Uropsilus*), тибетских хомячков рода *Urocrictetus* (Romanenko et al., 2021). Об этом рассказали в своем докладе сотрудники ИПЭЭ РАН и МГУ (Б.И. Шефтель, А.А. Банникова, И.Д. Яку-

шов, С.В. Павлова, В.С. Лебедев). Продолжил тему доклад большой группы исследователей из ИПЭЭ РАН, МГУ и Китайской академии наук (Н.Ю. Феоктистова, Г.И. Шенброт, В.С. Лебедев, А.А. Банникова, Ю. Фан, Ю. Сун, А.В. Суров). В своем сообщении они раскрыли историю происхождения двух видов подсемейства Cricetinae — длиннохвостого хомячка (*Cricetulus longicaudatus*) и хомячка Роборовского (*Phodopus roborovskii*). Моделирование исторического ареала *C. longicaudatus* показало, что его южная (китайская) часть была относительно стабильной в течение последних 200 тыс. лет, в то время как северная (монгольская) значительно сокращалась во время холодных периодов. Эти данные согласуются с гипотезой происхождения *C. longicaudatus* на Тибетском плато в раннем или среднем плейстоцене и последующим всплеском радиации в конце среднего плейстоцена с единственной экспансией на север за пределы Тибета (Lebedev et al., 2021). Напротив, моделирование исторического ареала еще одного вида, обитающего в настоящее время на Тибетском плато (*Phodopus roborovskii*), показало, что у него, напротив, в последние 200 тыс. лет отсутствовали серьезные колебания ареала. Историческое моделирование ареала этого вида в совокупности с филогеографическим анализом продемонстрировало связь происхождения хомячка Роборовского с пустынями Алашань и Гоби.

Продолжил тему палеореконструкций доклад о позднеголоценовых млекопитающих, обитавших в районе одного из озер на юго-западе Тибета. Доклад был подготовлен зоологами и палеолимнологом из трех академических институтов Санкт-Петербурга, объединенными Центром гималайских научных исследований Санкт-Петербургского союза ученых (Л.Я. Боркин, Г.Ф. Барышников, С.Н. Литвинчук, Т.В. Сапелко, ЗИН, Ин-т цитологии и Ин-т озероведения). На берегах оз. Ракшастал были найдены 9 костей, отнесенных к четырем видам млекопитающих, проведен также палинологический анализ донных отложений. Сделан вывод о потеплении и иссушении местного климата, но пока такие изменения сказываются на териофауне региона в незначительной степени.

Зоогеографическому анализу амфибий Гималаев было посвящено сообщение Л.Я. Боркина и С.Н. Литвинчука (ЗИН и Ин-т цитологии РАН). В регионе найдено 132 вида из 43 родов, 10 семейств из всех трех отрядов. Батрахофауна в целом имеет ориентальное происхождение, наблюдается заметное повышение таксономического разнообразия и обилия амфибий с запада на восток, вместе с тем эндемизм выражен лишь на видовом уровне (25%). Четко прослеживается вертикальный градиент распространения — выше 2500 м над ур. м. найдено лишь 27% видов. Особенности видообразования зеленых жаб на западе региона — гибридное происхождение, триплои-

дия и клональное наследование, что вообще является уникальным случаем среди позвоночных.

Сразу несколько докладов московских зоологов посвящено результатам проводимого на протяжении последнего десятка лет цикла комплексных полевых исследований на востоке Тибет-Цинхайского плато в пределах китайских провинций Ганьсу, Цинхай и Сычуань. Сообщение В.В. Боброва (ИПЭЭ РАН) характеризует герпетофауну региона, раскрывает ареалогические и фаунистические связи восьми видов лягушек, жаб, ящериц и змей.

Доклад Е.А. Коблика и Б.И. Шефтеля (Зоологический музей МГУ, ИПЭЭ РАН) посвящен сравнению осенних аспектов авифауны островных участков хвойных лесов, протянувшихся от восточного макросклона плато до Циньлина. Таксономическое разнообразие варьирует в пределах 25–92 видов (общее число для девяти участков — 181 видов). Лесная авифауна региона в целом палеарктическая, с высокой долей эндемиков и незначительной примесью видов тропического происхождения, значительную долю осенью составляют северные мигранты.

А.А. Никольский (Российский университет дружбы народов) в своем докладе привел аргументы, свидетельствующие о том, что гималайский сурок (*Marmota himalayana*), расселившись к юго-востоку от других видов сурков, оказался “заперт” в островном ареале Тибета. Разные аспекты биологии этого вида уже неоднократно освещались автором на конференциях гималайско-тибетской тематики.

Сообщение К.Е. Михайлова (ПИН РАН) было посвящено закономерностям распределения мелких певчих птиц в высоких поясах Непальских Гималаев. В результате семи поездок в регион исследователь детально выяснил картину вертикального и биотопического распределения мелких воробьиных птиц в гнездовое время (апрель–июнь). Выявлены четыре экологические группировки, предъявляющие разные требования к местообитаниям. Этот доклад также представляет собой развитие темы, поднятой автором на предыдущих конференциях.

Анализ генетического разнообразия домашних кур индийского штата Химачал-Прадеш (Западные Гималаи) был представлен в докладе К.С. Матвеевой, А.Г. Дёмина, А. Шармы и С.А. Галкина (СПбГУ, СПбСУ, Саратовский государственный медицинский университет, Гималайское общество охраны природы). По результатам анализа митохондриальной ДНК было обнаружено, что в исследуемой выборке есть представители гаплогрупп А, В, С и E1–E3, широко распространенных на планете. Наибольший вклад в гаплотипическое разнообразие внесли куры с гаплотипом E1, что может свидетельствовать о влиянии коммерческих пород на местную популяцию домашних кур.

Отметим, что на прошедшей конференции, в отличие от предыдущих, не было докладов по насекомым. Хочется надеяться, что на следующей конференции это упущение будет исправлено. Всего в Конференции “Российские исследования Гималаев и Тибета – 2021: природа и культура” и на съезде РАИГиТ приняли участие более 60 человек. При финансовой поддержке А.В. Голубева (Общественный фонд “Евразийский союз ученых”, Уральск, Казахстан) был издан сборник материалов конференции, объемом 6.5 п. л., содержащий 34 публикации 50 авторов (Боркин, 2021). С октября 2021 г. работает сайт ассоциации <https://raigit.ru/>, где можно получить разнообразную информацию о деятельности ассоциации и скачать указанный сборник ([https://raigit.ru/conference\\_2021](https://raigit.ru/conference_2021)).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Альбедиль М.Ф., Боркин Л.Я. (ред.)*, 2020. Непал: взгляд из России. Сборник научных и научно-популярных статей. Санкт-Петербург: Петербургское Востоковедение. 183 с.
- Бобров В. В.* 2019. В России создана Ассоциация исследователей Гималаев и Тибета // Социально-экологические технологии. Москва. Т. 9. № 3. С. 379–385.
- Боркин Л.Я. (ред.)*, 2017. Российские гималайские исследования: вчера, сегодня, завтра. Сборник научных статей. Санкт-Петербург: Европейский Дом. 242 с.
- Боркин Л.Я. (ред.)*, 2021. Российские исследования Гималаев и Тибета – 2021: природа и культура. Материалы конференции, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 г. Санкт-Петербург: Европейский Дом. 104 с.
- Боркин Л.Я., Сапелко Т.В.*, 2019. Российская ассоциация исследователей Гималаев и Тибета // Известия Русского географического общества. Санкт-Петербург. Вып. 3. С. 91–94.
- Карабанов Д.П., Кодухова Ю.В., Паишков А.Н., Решетников А.Н., Махров А.А.*, 2020. “Путешествие на запад”: в инвазии амурского чебачка *Pseudorasbora parva* (ACTINOPTERYGII: CYPRINIDAE) участвуют представители трёх филогенетических линий // Российский журнал биологических инвазий. № 4. С. 81–95.
- Коблик Е.А., Боркин Л.Я.*, 2019. Всероссийская научная конференция “Российские гималайские исследования: вчера, сегодня, завтра” // Зоологический журнал. Т. 98. № 1. С. 108–110.
- Lebedev V.S., Maslova N.S. (Poplavskaya), Lisenkova A.A., Bannikova A.A., Sheftel B.I., Feoktistova N.Yu., Japeng Qu, Yongke Zhu, Yun Fang, Yuehua Sun, Surov A.V., Shenbrot G.I.*, 2021. Pylogeographic pattern and Pleistocene range reconstruction in the long-tailed hamster *Cricetus longicaudatus* (Rodentia, Cricetidae) support its Tibetan origin // Mammal Research. V. 66. P. 635–648.
- Romanenko S.A., Lebedev V.S., Bannikova A.A., Pavlova S.V., Serdukova N.A., Feoktistova N.Yu., Qu Jiapeng, Sun Yuehua, Surov A.V., Graphodatsky A.S.*, 2021. The endemic Tibetan hamster *Urocricetus kamensis* (Satunin, 1902) belongs to a separate divergent lineage of Cricetinae: karyotypic and phylogenetic evidence // Scientific Reports (2021) 11:10557. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89890-1>
- Tseng Z.J., Wang X., Slater G.J., Takeuchi G.T., Li Q., Liu J., Xie G.*, 2014. Himalayan fossils of the oldest known pantherine establish ancient origin of big cats. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 281 (1774).
- Wang N.*, 2015. Cenozoic vertebrate evolution and paleoenvironment in Tibetan Plateau: Progress and prospects // Gondwana Research. V. 27. № 4. P. 1335–1354.

## SCIENTIFIC CONFERENCE “RUSSIAN STUDIES ON THE HIMALAYA AND TIBET – 2021: NATURE AND CULTURE”

**E. A. Koblik<sup>1, \*</sup>, L. J. Borkin<sup>2, \*\*</sup>, N. Yu. Feoktistova<sup>3, \*\*\*</sup>**

<sup>1</sup>*Scientific and Research Zoological Museum, M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, 125009 Russia*

<sup>2</sup>*Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, 199034 Russia*

<sup>3</sup>*Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow, 119071 Russia*

\*e-mail: [koblik@zmmu.msu.ru](mailto:koblik@zmmu.msu.ru)

\*\*e-mail: [Leo.Borkin@zin.ru](mailto:Leo.Borkin@zin.ru)

\*\*\*e-mail: [feoktistovanyu@gmail.ru](mailto:feoktistovanyu@gmail.ru)

The Himalaya and, especially, Tibet with the adjacent regions of Central Asia have been a traditional field of research for Russian travelers and scientists in different research fields for more than 200 years, and first of all zoologists. On November 23–24, 2021 a Congress and scientific conference of the Russian Association of Himalayan and Tibetan researchers was held in a historical hall of the Russian Geographical Society and Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences in St. Petersburg. Papers were devoted to travel history, geography, studies in botany and zoology, ethnography, linguistics, cultural studies, and folkloristics. The research covered in the zoological section was the most representative and varied. Tibet is the area of origin and endemism for many plant and animal species. The roles of the Qinghai-Tibetan Plateau in the dispersal of cold-loving vertebrate species have long been acknowledged. Since October 2021, information concerning the association's activities is available at <https://raigit.ru>.

*Keywords:* mountain ecosystems, endemism, biodiversity, scientific collections