

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ СОЮЗ УЧЁНЫХ
Центр гималайских научных исследований

РОССИЙСКИЕ
ГИМАЛАЙСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ:
ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Под редакцией
Л. Я. Боркина



«ЕВРОПЕЙСКИЙ ДОМ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2017

The Center for Himalayan Research, St. Petersburg Association
of Scientists & Scholars (St. Petersburg, Russia)

Российские гималайские исследования: вчера, сегодня, завтра. Сборник научных статей. Под редакцией Л. Я. Боркина. — Санкт-Петербург: Издательство «Европейский Дом». — 2017. — 242 с.

Опубликовано при финансовой поддержке
Общественного фонда «Евразийский союз учёных» (Уральск, Казахстан)

Russian Himalayan Research: past, present, future. Edited by L. J. Borkin.
St. Petersburg (Russia): “Evropeisky Dom”. — 2017. — 242 p.

This publication was supported by
a non-government foundation “Eurasian Union of Scholars” (Uralsk, Kazakhstan)

Редакционная коллегия:

*М. Ф. Альбедиль, А. В. Андреев, А. И. Андреев,
Л. Я. Боркин (отв. редактор), Б. К. Ганибал, А. В. Голубев,
М. С. Дюфур, Т. В. Ермакова, Н. И. Неупокоева и Н. В. Терёхина*

На 1-й стороне обложки:

Дхаулагири I (8167 м), седьмой по высоте восьмитысячник мира, Непал.
29 сентября 2015.

На 2-й стороне обложки:

Сверху — Вид на долину Спити. На скалах монастырь Данкар.
Штат Химачал-Прадеш, Индия. Фото В. В. Скворцова, 9 июня 2015
Снизу — Слияние рек Инд и Занскар (Ладак). Штат Джамму и Кашмир,
Индия. Фото В. В. Скворцова, 6 мая 2013.

На 3-й стороне обложки:

Сверху — Жители Мустанга. Административный район Непала в верховьях реки Кали-Гандаки. Фото М. Ф. Альбедиль, 5 октября 2014.
Снизу — Рисовые чеки (900 м над уровнем моря). Округ Кангра,
штат Химачал-Прадеш, Индия. Фото А. В. Андреева, 8 октября 2017.

На 4-й стороне обложки:

Акаш Бхайрав. Индра Чоук, Катманду (Непал). 19 сентября 2013.

ISBN 978-5-8015-0387-5

© Л. Я. Боркин (составление, научное редактирование, предисловие)
© Коллектив авторов, 2017
© Санкт-Петербургский союз учёных, Санкт-Петербург, Россия, 2017
© Издательство «Европейский Дом» (оформление, макет), 2017

Содержание

Предисловие 9

ИСТОРИЯ ПУТЕШЕСТВИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ

<i>Андреев А. И.</i> Через Тибет в Гималаи: неосуществлённый план путешествия Н. М. Пржевальского	15
<i>Боркин Л. Я., Андреев А. В., Ганнибал Б. К. и Литвинчук С. Н.</i> Из Британской Индии в Фергану (1898): полевые наблюдения и сборы капитана Генерального штаба В. Ф. Новицкого в Кашмире и Ладаке	22
<i>Боркин Л. Я., Андреев А. В., Ганнибал Б. К., Литвинчук С. Н., Скворцов В. В. и Скоринов Д. В.</i> Западно-Гималайский проект Санкт-Петербургского союза учёных	36
<i>Ермакова Т. В.</i> Брайан Хьютон Ходжсон (Brian Houghton Hodgson, 1800–1894) как пионер комплексного обследования Гималайского региона	46
<i>Ефремов Ю. В. и Чайка И. Г.</i> Русское наследие в Гималаях. Продолжение пути	51
<i>Стрельцова Л. А.</i> Непал в трудах отечественных востоковедов	55

ВОСТОКОВЕДЕНИЕ

<i>Альбедиль М. Ф.</i> Гималайский регион: отражение в коллекциях музея антропологии и этнографии имени Петра Великого (Кунсткамера) РАН	61
<i>Альфонсо Н. Г.</i> Непал – Тибет: кросс-культурные контакты	66
<i>Елихина Ю. И.</i> Непальские произведения в тибетской коллекции Государственного Эрмитажа	70
<i>Коряков Ю. Б.</i> Языковая карта Западных Гималаев	75
<i>Крапивина Р. Н.</i> От Гималаев до России: изучение текстов тибетского буддийского канона	79
<i>Мазурина В. Н.</i> О некоторых особенностях религии в Непале	83
<i>Морозова Т. Е.</i> Жизнестойкость традиционных видов непальского музыкального фольклора	88
<i>Нестеркин С. П.</i> Конфессиональная компаративистика центрально-азиатского буддизма	93
<i>Праджнати С.</i> Буддийские черты в скульптурных образах якши в Непале	97
<i>Рыбакова А. Г.</i> Этапы формирования и отличительные характеристики неварского буддизма	104
<i>Тавастшерна С. С.</i> Две непальские рукописи из рукописного фонда восточного отдела научной библиотеки имени М. Горького Санкт-Петербургского государственного университета	108

<i>Фёдорова М. В.</i> Тибетские коллекции в собрании Российского этнографического музея	111
<i>Шуванникова Е. М., Крылова А. С., Мазурова Ю. В. и Ренковская Е. А.</i> Лингвистические экспедиции в индийские Гималаи	116

ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЛОГИЯ

<i>Балалаев С. Ю.</i> Истоки четырёх великих рек Азии: сакральная и физическая география района горы Кайлас (Западный Тибет)	123
<i>Герасименко Т. И. и Родоман Б. Б.</i> Глобализация и традиции: границы взаимодействия (на примере Непала и Бутана)	129
<i>Дюфур М. С.</i> Геологическое строение Гималаев	133
<i>Ефремов Ю. В.</i> Особенности рельефа Гималаев	138

БОТАНИКА, ЗООЛОГИЯ, ГИДРОБИОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ

<i>Андреев А. В.</i> Птицы Западных Гималаев (по итогам экспедиций Санкт-Петербургского союза учёных, 2011–2015)	145
<i>Бобров В. В., Шефтель Б. И., Сун Х. Ю., Фанг Ю., Александров Д. Ю., Артамонова В. С., Банникова А. А., Демидова Т. Б., Коблик Е. А. и Махров А. А.</i> Исследования позвоночных животных в юго-западном Китае	152
<i>Ганнибал Б. К.</i> Системы вертикальной поясности растительности в Гималаях	158
<i>Денисенко С. Г. и Скворцов В. В.</i> Гидробиологические заметки о гиперсолёных и солоноватоводных озёрах Западных Гималаев (Индия)	164
<i>Кирейчук А. Г.</i> Гималаи: регион реликтов и центр современных диверсификаций биоты на примере жуков-блестянок (Coleoptera, Nitidulidae)	168
<i>Коблик Е. А., Архипов В. Ю., Волков С. В., Мосалов А. А. и Редькин Я. А.</i> Гималаи — «ключ» к пониманию разнообразия и таксономии азиатских пеночек (Phylloscopidae)	173
<i>Крестовская Т. В.</i> О роде Меницкия (<i>Menitskia</i>) семейства губоцветных (<i>Labiatae</i>) из Кашмира	179
<i>Литвинчук Л. Ф.</i> Зоопланктон водоёмов северо-западной Индии	183
<i>Литвинчук С. Н., Боркин Л. Я., Мазепа Г., Скоринов Д. В., Мельников Д. А. и Розанов Ю. М.</i> Особенности распространения амфибий в Западных Гималаях (Индия)	188
<i>Лоском В. М. и Весёлкин А. Г.</i> Птицы из Гималаев в фондовой коллекции Зоологического института РАН	195

<i>Львовский А. Л.</i> Особенности распространения и поведения булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Papilioidea) в штате Химачал-Прадеш (Западные Гималаи, Индия)	201
<i>Мельников Д. А., Боркин Л. Я. и Литвинчук С. Н.</i> О распространении и систематике агамовых ящериц (Agamidae) в Западных Гималаях (Индия)	205
<i>Минвалеев Р. С., Иванов А. И., Мамаева О. П. и Павлова Н. Е.</i> Снижение симпатического ответа на нагрузочные тесты после 10 дней пребывания на высоте 2000–3700 м над уровнем моря	209
<i>Михайлов К. Е.</i> Певчие птицы верхней границы леса Центральных Гималаев (Непал, Мустанг)	214
<i>Михайлова М. А. и Сочивко А. В.</i> Трофические связи растений и насекомых-фитофагов на примере модельных объектов — хохлаток (род <i>Corydalis</i> DC, семейство <i>Fumariaceae</i>) и бабочек аполлонов (род <i>Parnassius</i> Latr., Lepidoptera: <i>Papilionidae</i>) в Гималаях	218
<i>Никольский А. А. и Улак А.</i> Распространение и экология гималайского сурка (<i>Marmota himalayana</i> , Rodentia, Sciuridae) в Непале	222
<i>Сухоруков А. П. и Кушунина М. А.</i> Семейство Chenopodiaceae (Маревые) в Гималаях и Тибете	227
<i>Хантемирова Е. В.</i> Гималаи — центр происхождения можжевельника обыкновенного?	230
<i>Цалолихин С. Я.</i> К фауне свободноживущих нематод водоёмов Гималаев и Западной Индии	234
<i>Яковлев Р. В.</i> Древоточцы (Lepidoptera: Cossidae) Гималаев и Тибета: краткий фаунистический и зоогеографический обзор	239

Content

Preface	9
---------------	---

HISTORY OF TRAVELS AND STUDIES

<i>Andreyev A. I.</i> From Tibet towards the Himalaya: an unrealized plan for a journey by N. M. Przhevalskii	15
<i>Borkin L. J., Andreev A. V., Gannibal B. K., and Litvinchuk S. N.</i> From British India to Ferghana (1898): travel observations and samples by the Captain V. F. Novitsky in Kashmir and Ladakh	22
<i>Borkin L. J., Andreev A. V., Gannibal B. K., Litvinchuk S. N., Skvortsov V. V., and Skorinov D. V.</i> The West-Himalayan Project of the St. Petersburg Association of Scientists & Scholars	36
<i>Ermakova T. V.</i> Brian Houghton Hodgson (1800–1894), a pioneer explorer of the Himalaya	46
<i>Efremov Yu. V. and Chaika I. G.</i> The Russian heritage in the Himalaya. Following the old tracks	51
<i>Streltsova L. A.</i> Contributions from Russian scholars to Nepal studies	55

ORIENTAL STUDIES

<i>Albedil M.</i> The Himalayan region: reflected in the collections of Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera), Russian Academy of Sciences	61
<i>Alfonso N. G.</i> Nepal–Tibet: cross cultural communication	66
<i>Elikhina Yu. I.</i> Nepalese objects in Tibetan collection of the State Hermitage	70
<i>Koryakov Yu.</i> Language map of the Western Himalaya	75
<i>Krapivina R.</i> From the Himalaya to Russia: studying Buddhist philosophical text	79
<i>Mazurina V. N.</i> Some aspects of religion in Nepal	83
<i>Morozova T. E.</i> The resilience of traditional Nepali folk music	88
<i>Nesterkin S. N.</i> Confessional comparative analysis in Central Asian Buddhism	93
<i>Prajapati S.</i> Buddhist features in yakṣa stone art in Nepal	97
<i>Rybakova A.</i> The stages of formation and the key features of Newar Buddhism	104
<i>Tawastsjerna S. S.</i> Two manuscripts from Nepal in the library (Oriental branch) of St. Petersburg State University	108
<i>Fedorova M.</i> Tibetan collections in the Russian Museum of Ethnography	111
<i>Shuvannikova E. M., Krylova A. S., Mazurova J. V., and Renkovskaya E. A.</i> Linguistic fieldwork in Indian Himalaya	116

GEOGRAPHY, GEOLOGY

<i>Balalaev S. Yu.</i> Sources of four great rivers of Asia: sacral and physical geography of the Mount Kailash region (Western Tibet)	123
<i>Gerasimenko T. I. and Rodoman B. B.</i> Globalization and traditions: aspects of interaction (illustrated by Nepal and Bhutan)	129
<i>Dufour M. S.</i> Geological structure of the Hiamalaya	133
<i>Efremov Yu. V.</i> Features of the Himalaya relief	138

BOTANY, ZOOLOGY, HYDROBIOLOGY, PHYSIOLOGY

<i>Andreev A. V.</i> The birds of Western Himalaya as observed during expeditions of the St. Petersburg Association of Scientists & Scholars in 2011–2015	145
<i>Bobrov V. V., Sheftel B. I., Sun Y. H., Fang Y., Alexandrov T. Yu., Artamonova V. S., Bannikova A. A., Demidova T. B., Koblik E. A., and Makhrov A. A.</i> Verebrate research in south-western China	152
<i>Gannibal B. K.</i> Altitudinal vegetation zonality systems in the Himalaya	158
<i>Denisenko S. G. and Skvortsov V. V.</i> Hydrobiological notes on hypersaline and brackish-water lakes of the Western Himalaya (India)	164
<i>Kirejtshuk A. G.</i> The Himalaya: region of relicts and center of modern diversifications of biota by example of sap-beetles (Coleoptera, Nitidulidae)	168
<i>Koblik E. A., Arkhipov V. Yu., Volkov S. V., Mosalov A. A., and Red'kin Ya. A.</i> The Himalaya as the «key» to understanding the diversity and taxonomy of Asian Leaf Warblers (Phylloscopidae)	173
<i>Krestovskaya T.</i> On the genus <i>Menitskia</i> (<i>Labiatae</i>) from Kashmir	179
<i>Litvinchuk L. F.</i> Zooplankton of northwestern India	183
<i>Litvinchuk S. N., Borkin L. J., Mazepa G., Skorinov D. V., Melnikov D. A., and Rosanov J. M.</i> Distribution of amphibians in the Western Himalaya (India)	188
<i>Loskot V. M. and Vesyolkin A. G.</i> Birds from the Himalaya in the collection of the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences	195
<i>Lvovsky A. L.</i> Peculiarities of the distribution and behaviour of butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea) in Himachal Pradesh (Western Himalaya, India)	201
<i>Melnikov D. A., Borkin L. J., and Litvinchuk S. N.</i> On the distribution and systematics of agamid lizards (Agamidae) in the Western Himalaya (India)	205

<i>Minvaleev R. S., Ivanov A. I., Mamaeva O. P., and Pavlova N. E.</i>	
Reduced sympathetic response to stress tests after 10 days of exposure at the altitude of 2000–3700 m above sea level	209
<i>Mikhailov K. E.</i> Songbirds of the forest line belt in the Central Himalaya (Nepal, Mustang)	214
<i>Mikhailova M. A. and Sochivko A. V.</i> Trophic links between plants and herbivorous insects illustrated by the modeling objects from the plant genus <i>Corydalis</i> DC. (Fumariaceae) and butterflies of the genus <i>Parnassius</i> Latr. (Lepidoptera: Papilionidae) in the Himalaya	218
<i>Nikol'skii A. A. and Ulak A.</i> Distribution and ecology of the Himalayan marmot (<i>Marmota himalayana</i> , Rodentia, Sciuridae) in Nepal	222
<i>Sukhorukov A. P. and Kushunina M.</i> The Chenopodiaceae in the Himalaya and Tibet	227
<i>Hantemirova E. V.</i> The Himalaya — the center of origin of common juniper?	230
<i>Tsalolikhin S. Ya.</i> On the fauna of free-living nematodes of water bodies of the Himalaya and western India	234
<i>Yakovlev R. V.</i> Carpenter-moths (Lepidoptera: Cossidae) of the Himalaya and Tibet: a brief faunistic and zoogeographical review	239

Предисловие

Данный сборник включает 43 статьи, подготовленные участниками Всероссийской мультидисциплинарной научной конференции «*Российские гималайские исследования: вчера: сегодня, завтра*» с международным участием, которая состоится 21–23 ноября 2017 года в Санкт-Петербурге.

Под Гималаями понимается обширный физико-географический горный район Азии, расположенный между долиной Инда на западе и Брахмапутры на востоке, а также между Индо-Гангской равниной на юге и хребтами Гиндукуш, Каракорум и Тибетским нагорьем на севере. Таким образом, Гималаи охватывают север Пакистана, север Индии, почти весь Непал, Бутан, южную часть Тибетского автономного района Китая (к югу от реки Цянгпо) и крайний север Бангладеш (предгорья).

Российские путешественники и исследователи давно интересовались Гималаями, разграничающими умеренные и южные широты Азии. Насколько известно, первые представители России волею судьбы попали в этот регион лишь в последней четверти XVIII века, т. е. значительно позже, чем западноевропейские или тем более китайские путешественники. Начиная с XIX века, российские исследователи всё больше вовлекаются в изучение этой самой высокой и величественной в мире горной системы. Их интересуют как её многоликая природа, так и люди, населяющие эти горы, привлекают история и современность, культурные, религиозные, лингвистические и другие аспекты жизни разнообразных народов.

Несмотря на различного рода препятствия, ограничивавшие возможности российских исследователей в Гималаях, в том числе политические и финансовые, внимание к этому удивительному региону в нашей стране всё возрастало. Ныне в Гималаи устремляются исследователи самых разных специальностей из многих городов России.

Гималаи остаются всё ещё недостаточно изученным обширным районом нашей планеты. Как это ни удивительно в XXI веке, но здесь до сих пор существуют места, не обследованные научными

экспедициями, как и непокорённые горы с вершинами, не имеющими названий.

Организаторы конференции ставили перед собой следующие задачи:

- показать вклад российских исследователей и путешественников в изучение Гималаев в период Российской империи, Советского Союза и Российской Федерации;
- продемонстрировать многообразие современных научных исследований, проводимых российскими учёными по гималайской тематике;
- выявить корпус российских учёных, изучающих Гималаи в области естественных, гуманитарных и социальных наук;
- обсудить перспективы будущих исследований в Гималаях, включая подготовку и проведение комплексных научных экспедиций;
- содействовать сотрудничеству учёных и развитию междисциплинарных гималайских исследований.

В какой мере это получилось, судить самим участникам конференции и её гостям.

Конференция была подготовлена Центром гималайских научных исследований Санкт-Петербургского союза учёных при участии двух знаменитых организаций – Русского географического общества и Зоологического института Российской академии наук, любезно предоставивших свои исторические залы.

Большую подготовительную работу провели члены организационного и программного комитетов конференции в следующем составе: М. Ф. Альбедиль, А. В. Андреев, А. И. Андреев, Л. Я. Боркин, Б. К. Ганнибал, А. В. Голубев, М. С. Дюфур, Т. В. Ермакова, Н. И. Неупокоева, Н. В. Терёхина и Н. В. Усенко. Осенью 2016 года была проведена рассылка информационного письма среди коллег и в учреждения, где занимаются гималайской тематикой. Кроме того, сведения о конференции были размещены на ряде сайтов и опубликованы в популярной российской научной газете «*Троицкий вариант-Наука*¹», а также в журнале «*Selevinia*» (Казахстан)², хорошо известном среди зоологов.

¹ **Боркин Л. Я.** 2016. [Анонс]. Российские гималайские исследования: вчера, сегодня, завтра. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва–Троицк, № 23 (217), 15 ноября, с. 14.

² Конференция «Российские гималайские исследования: вчера, сегодня, завтра». — *Selevinia*, Алматы, 2017, т. 24 за 2016 год, с. 247 (Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии).

К сожалению, не все участники конференции прислали свои статьи. Полученные тексты прошли рецензирование, которое обеспечили известные эксперты в своих областях. Несколько статей получили отрицательные отзывы или были отозваны самими авторами. Таким образом, данный сборник, хотя и охватывает все направления гималайских исследований, которые будут обсуждаться на конференции, тем не менее программа последней немного шире.

В окончательный вариант программы конференции включены 49 докладов, которые распределены по четырём блокам: *история путешествий и исследований* (7), *востоковедение* (17), *науки о Земле* (5) и *биология* (20). Среди 85 участников — 19 докторов наук и 44 кандидата наук из 42 музеев, вузов, институтов РАН, научных обществ, заповедников и других организаций. Заявки были при сланы из многих городов России, но по разным причинам в окончательном варианте остались Санкт-Петербург (39 участников), Москва (28), Екатеринбург и Краснодар (по 2), Барнаул, Воронеж, Магадан, Оренбург, Пущино Московской области, Улан-Удэ и Холм Новгородской области (все по 1). Кроме того, участники конференции работают в Казахстане (Уральск, Алматы, по 1), Китае (Пекин, 2), Непале (Катманду, 2) и Швейцарии (Лозанна, 1).

Статьи и доклады на конференции распределены по 11 научным дисциплинам. Из естественных наук это — география, геология, ботаника, зоология, гидробиология и физиология (высокогорная). Гуманитарные и социальные науки представляют востоковедение, религиоведение, искусствоведение, филология, а также история науки. Некоторые доклады имеют явно междисциплинарный характер.

Среди участников конференции не только учёные, работающие с гималайскими коллекциями и первоисточниками в музеях, архивах и библиотеках. Большинство участников имеют важный опыт полевых исследователей, не раз посещавших Гималаи. Некоторые из них проникали в затаённые горные долины, преодолевали высокие перевалы или покоряли горные вершины в поисках объектов своих исследований.

Необходимо отметить, что конференция была задумана как научное мероприятие. С самого начала было решено не принимать заявки внеученного (эзотерика, мистика, пропаганда религиозных учений и т. п.), туристического и т. д. характера. Подобная тематика превалирует в средствах массовой информации, включая Интернет, а также на книжном рынке.

Несмотря на изучение Гималаев российскими исследователями в течение более двух столетий, широкие междисциплинарные гималайские конференции, насколько нам известно, в нашей стране ранее не проводились. Будем надеяться, что данная конференция станет не только первой, но и не последней.

В заключение хочется поблагодарить общественный фонд «Евразийский союз учёных» и лично его директора А. В. Голубева (Уральск, Казахстан) за финансовую поддержку издания данного сборника.

Мы благодарны Е. И. Васьковской за редактирование сборника.

Мы благодарим М. Ф. Альбедиль, А. В. Андреева, Н. И. Неупокоеву и В. В. Скворцова за предоставленные фотографии.

Л. Я. Боркин,

председатель организационного комитета конференции,
руководитель Центра гималайских научных исследований
Санкт-Петербургского союза учёных

ИСТОРИЯ
ПУТЕШЕСТВИЙ
И ИССЛЕДОВАНИЙ



Через Тибет в Гималаи: неосуществлённый план путешествия Н. М. Пржевальского

A. I. Andreev

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания
и техники Российской академии наук (музей-квартира П. К. Козлова),
Санкт-Петербург, Россия; andreev_ai@inbox.ru

**From Tibet towards the Himalaya:
an unrealized plan
for a journey by N. M. Przhevalskii**

A. I. Andreyev

The St. Petersburg Branch of the Institute for the History of Science
and Technology (P. K. Kozlov Memorial Museum), St. Petersburg, Russia;
andreev_ai@inbox.ru

Большой Гималайский хребет, как известно, является географическим южным пределом обширнейшей территории Центральной, или Внутренней Азии (Central or Inner Asia), ставшей объектом интенсивных исследований целой плеяды российских путешественников. Начало изучению этого региона положил Н. М. Пржевальский (1839–1888), организовавший четыре большие экспедиции (между 1870–1888 годами), охватившие территориально Внешнюю Монголию (Монгольский Алтай), Внутреннюю Монголию, Восточный (Китайский) Туркестан и Северо-Восточный Тибет (Амдо и Кам/Хам). Основная задача Пржевальского и его ближайших сподвижников и последователей, а это были в ос-

новном военные географы (В. И. Роборовский, В. М. Певцов, П. К. Козлов), состояла в картографировании и ландшафтном описании неизученных областей Центральной Азии, так называемых неведомых земель, а также в сборе разнообразных коллекций (флоры, фауны, почв, образцов полезных ископаемых) и всевозможной страноведческой информации.

Наибольший интерес у путешественников вызывало огромное и крайне труднодоступное Тибетское плато, которое им удалось исследовать в основном в его северо-восточной части. Центральный же и особенно Южный Тибет, примыкавший к Гималаям, фактически были недоступны для российских первопроходцев — уж слишком удалены они были от границ России. Другой серьёзной помехой служила так называемая *Большая игра* (Great Game), т. е. англо-русское геополитическое соперничество в Азии, обострившееся в последнюю четверть XIX века и превратившее Китайский Туркестан и Тибет в своего рода географические буферы, разделявшие владения двух крупнейших в мире империй-соперниц.

Одной из главных целей «Большой игры» было проникновение в запретную для европейцев столицу Тибета Лхасу, резиденцию Далай-ламы, главы северных буддистов, и в этом английские исследователи, как известно, преуспели гораздо больше, чем их российские соперники. Для этого Большое тригонометрическое бюро в индийском городе Дера-Дун (Great Trigonometrical Survey, Dehra Dun) отправляло в Тибет через Гималайский хребет специально обученных тайных разведчиков-пандитов (рекрутированных из представителей тибетоязычных народностей), которые исследовали эту высокогорную страну, вплоть до Монголии, и несколько раз побывали в Лхасе в 1870–1880-е годы под видом торговцев и паломников. Это позволило британским топографам составить карту Большого Тибета и подробный план тибетской столицы, нарисованный пандитом Кишен Сингхом (1884). Англичане, однако, не ведали, что Н. М. Пржевальский также составил план Лхасы ещё в 1879 году по распросным сведениям монгольских паломников. Этот план, хотя и довольно примитивный на первый взгляд, мы находим в дневнике его 3-й Центральноазиатской экспедиции. Однако, по неизвестной нам причине, он не вошёл в отчётный труп Н. М. Пржевальского и был опубликован вместе с подробными объяснениями его составителя только в 2014 году (Andreyev, 2014).

Острое геополитическое соперничество имело место и в Гималаях, точнее в пригималайских странах. В западных частях Гималаев это соперничество в первой половине XIX века сводилось к

противостоянию трёх сил: 1) англичан, 2) сикхского махараджи Ранджит Сингха, подчинившего своему влиянию значительную часть Пенджаба и Кашмира, и 3) вождя племён *догров* Гулаб Сингха, первого махараджи княжества Джамму и Кашмир — второго по величине княжеского владения в Британской Индии. На востоке Гималаев крошечные буддийские государства Сикким и Бутан стали объектом коммерческих и в конечном счёте территориальных притязаний Британской Индии (Spengen, 2000: 29, 30).

Что касается исследования Гималаев, то они были начаты англичанами в первой половине XIX века. Среди первых исследователей этой горной системы мы прежде всего должны назвать имена английских военных топографов Джона Ходжсона (John Hodgson), Джеймса Херberта (James Herbert, 1815–1818), Брайена Ходжсона (Brian Hodgson, 1830-е годы), Александра Каннингхэма (Alexander Cunningham) и Генри Стречи (Henry Strache, 1840-е годы). Они установили положения отдельных хребтов, измерили их максимальные высоты, многократно пересекли бассейны верхнего Инда и Ганга, и т. д. В дальнейшем вслед за Гималаями англичане приступили к исследованиям Каракорума и Центральной Азии. В 1856 году им удалось выявить ряд высокогорных пиков (7–8-тысячников), в их числе высочайший пик на земле Эверест (8848 м). Во второй половине XIX – начале XX века топографическое управление отправило в Гималаи десятки экспедиций с целью исследования отдельных горных массивов и восхождения на них. А в 1907 году шведский путешественник Свен Гедин совершил открытие новой горной системы, параллельной Гималаям, названной им Трансгималаями, ныне Гандисышань (Магидович и Магидович, 1985: 185–190, 1986: 97–100).

Российские путешественники, по причинам указанным выше, не имели возможности участвовать в этой эпопее покорения и научного освоения Гималаев. И всё же, составляя проект своей 2-й (Лобнорской) центральноазиатской экспедиции в начале 1876 года, Н. М. Пржевальский отметил в нём, что намерен начать свои новые исследования в Восточном Тянь-Шане и затем «развернуть их через бассейн Лобнора до Гималая» (Дубровин, 1890: 561). Осуществление этого смелого проекта, однако, было поставлено Пржевальским в прямую зависимость от достижения его экспедицией столицы Тибета Лхасы (Хлассы, в написании географов того времени). Позволю себе процитировать Н. М. Пржевальского:

«Весну 1877 года мы пробудем на озере Лоб-норе, наблюдая пролёт птиц, а затем двинемся в Хлассу. Отсюда предпримется исследование верхнего течения Бра[х]мапутры и северного скло-

на Гималаи. Затем предполагаю отправиться в Восточный Тибет и в Южный Китай <...>» (Дубровин, 1890: 561; курсив мой — А. А.).

Составляя этот план, Н. М. Пржевальский, основываясь на опыте своего первого путешествия, когда он также предпринял попытку пройти в Лхасу (осенью 1873 года), был уверен, что на этот раз ему удастся достичь «запретного» города. А оттуда можно было легко выйти к Брахмапутре (по-тибетски Цангпо), пройти вверх по этой реке и исследовать попутно северный склон Гималаев. На первом месте в его экспедиционном плане значились описания физико-географические и этнографические, а также маршрутно-глазомерная съёмка. Нет сомнений, что, будучи военным, Н. М. Пржевальский также намеревался по возможности отыскать проходы (перевалы) через Гималаи, ведущие в глубь Индийского субконтинента во владения Британской Индии. Но Пржевальскому, несмотря на все его усилия, так и не удалось дойти до Лхасы. Во время 3-го центральноазиатского путешествия (1879–1880) его отряд был остановлен тибетским пограничным кордоном возле горы Бумза (когда до Лхасы оставалось около 250 вёрст), начальник которого объявил ему, «<...> что по решению номун-хана и других важных сановников Тибета [вас] не велено пускать в Лхасу» (Пржевальский, 1948: 223). Таким образом, недостижимость Лхасы для Пржевальского и других русских путешественников сделала невозможным их дальнейшее продвижение в Южный Тибет, выход к Брахмапутре и северным склонам Гималаев. Виной этому, прежде всего, была «Большая игра».

И всё же Лхаса не казалась Пржевальскому столь уж недостижимой. Строя планы своей последней (неосуществлённой) 5-й экспедиции в Центральную Азию, путешественник писал в конце 1887 года своему другу генералу И. Л. Фатееву:

«Думаю ещё раз сходить в Тибет, посмотреть теперь Далай-Ламу. Нужно 20–30 стрелков и головою ручаюсь, что буду в Хлasse» (Дубровин, 1890: 437).

Совсем иначе на эту ситуацию смотрело руководство дипломатического и военного ведомств царской России. Так, в 1894 году — уже после смерти Пржевальского — начальник Главного Штаба и член Государственного совета генерал Н. Н. Обручев дал весьма критический отзыв о проекте совместной франко-русской научной экспедиции в Тибет (Лхасу):

«Все, даже чисто научные экспедиции, которые мы предприняли в районах соседних с Индией, давали только повод Англии к новым захватам и расширению политического влияния,

оправдывая то и другое ложными обвинениями России в воинственных замыслах. <...> Лучше оставить Лхасу в покое, чтобы не облегчать доступ в Тибет Англии» (Андреев, 2013: 26–27).

Впрочем, пять лет спустя Императорскому Русскому географическому обществу с большим трудом удалось заполучить согласие нового военного министра А. Н. Куропаткина на отправку экспедиции П. К. Козлова в Тибет (1899–1901), одной из главных целей которой являлось опять-таки посещение Лхасы и встреча с XIII Далай-ламой. Но к этому времени геополитические интересы России переместились из Центральной Азии на Дальний Восток. Вот как об этом рассказывал в письме П. К. Козлову его помощник А. Н. Казнаков:

«Был в Главном Штабе и нашёл всё дело в Военно-Учёном Комитете. Стахович говорит, что дело теперь налажено, но что Куропаткин одно время артачился, говорил, что нам не следует исследовать Тибет и т. п., когда у нас необходимость познакомиться с Куантунским полуостровом и Амурской областью. Но благодаря уверению Семёнова, что это в последний раз и письму [вел. кн.] Николая Михайловича, он согласился <...>»¹.

Несмотря на все усилия Н. М. Пржевальского и особенно П. К. Козлова российским путешественникам так и не удалось побывать в Лхасе. Здесь стоит отметить, что Пржевальский в своём завещании будущим исследователям Центральной Азии (1888) наметил ряд регионов «для крупных научных рекогносцировок». Одним из них был «Южный Тибет от Лхассы до Гартока» (Пржевальский, 1888: 65). Гарток (Gartok, ныне Garyarsa) находился на берегу Инда на пути между Шигадзе и Лехом, главным городом Ладака (Малого Тибета) — страны, расположенной между горными системами Кунылуня (с севера) и Гималаев (с юга). И потому, надо думать, путешественники нашли бы здесь немало интересного, хотя шансы на проникновение в Ладак с севера в ту эпоху были весьма невелики.

Нам, однако, известно, что в конце XIX – начале XX века в Кашмире и Ладаке побывало несколько путешественников из Рос-

¹ Архив Русского географического общества (РГО), фонд 18, опись 3, дело 265, лист 22оборот. Письмо А. Н. Казнакова П. К. Козлову от 17 февраля [1899]. П. А. Стахович — сотрудник Военно-учёного комитета Главного Штаба; великий князь Николай Михайлович — председатель Императорского Русского географического общества, ИРГО (с 1892); А. Н. Куропаткин (1848–1925) — военный министр России, 1896–1904; П. П. Семёнов (Тян-Шанский, 1827–1914) — вице-председатель и глава ИРГО.

сии, среди них офицеры Генштаба В. Ф. Новицкий и П. А. Половцов, а также этнограф М. С. Андреев (Андреев, 2009: 248–251). Здесь важно отметить, что все трое попали в Индию морским путём, вполне официально: В. Ф. Новицкий и М. С. Андреев через Калькутту, а П. А. Половцов через Бомбей. Но это было уже на излёте «Большой игры».

Гималаи при всей своей недоступности определённо привлекали российских путешественников. Одним из них был известный зоолог-энтомолог Г. Е. Грумм-Гржимайло (1860–1936). Готовясь к своей 2-й Памирской экспедиции (1885), он писал директору Зоологического музея Императорской Академии наук (ныне Зоологический институт РАН) в Санкт-Петербурге А. А. Штрауху:

«Еду в страны, не посещённые ни одним зоологом, и частью в такие, где не ступала нога европейца. Думаю, удастся достать много Гималайских видов»².

Ещё один военный путешественник-географ Б. Л. Громчевский (1855–1926) намеревался пройти в Кашмир через Ладак в 1890 году, но не получил разрешения британского резидента в Кашмире.

Подводя итог, можно сказать, что хотя мечты Н. М. Пржевальского о путешествии в Гималаи и обследованиях этой горной системы и не осуществились, они послужили своего рода стимулом и отправной точкой для будущих российских исследователей этого региона. В этой связи мне хотелось бы выразить пожелание, чтобы кто-нибудь из современных путешественников прошёл однажды по маршрутам, которые некогда намечал Н. М. Пржевальский: из Лхасы на Брахмапутру и далее к склонам Гималаев или из Лхасы через Гарток в Ладак.

Литература

- Андреев А. И. 2009.** Русские путешественники в Ладаке (конец XVIII — начало XX века). — В кн.: Боронеев А. О. (ред.). *Буддийская культура: история, источниковедение, языкознание и искусство*. Третья Доржиевские чтения. Материалы конференции Улан-Удэ — Иволгинский дацан — Алханай 8–10 июля 2008 г. Санкт-Петербург: «Нестор-История», с. 243–256.
- Андреев А. И. 2013.** Введение. Центральная Азия: её исследования и исследователи. — В кн.: Андреев А. И. (ред.). *Российские экспедиции в*

² СПб филиал Архива РАН, ф. 50, оп. 2, д. 79, л. 7. Письмо Г.Е. Грумм-Гржимайло А.А. Штрауху, 26 марта 1885.

- Центральную Азию*. Организация, полевые исследования, коллекции 1870—1920-е гг. Сборник статей. Санкт-Петербург: «Нестор-История», с. 10—55.
- Дубровин Н. Ф. 1890.** *Николай Михайлович Пржевальский*. Биографический очерк. С.-Петербург: Военная типография, [4] + X + II + 602 +[2] + VIII с.
- Магидович И. П. и Магидович В. И. 1985.** *Очерки по истории географических открытий*. IV. Географические открытия и исследования нового времени (XIX — начало XX в.). Издание третье, переработанное и дополненное. Москва: «Просвещение», 336 с. (Очерки по истории географических открытий. Издание в пяти томах).
- Магидович И. П. и Магидович В. И. 1986.** *Очерки по истории географических открытий*. V. Новейшие географические открытия и исследования (1917—1985 гг.). Издание третье, переработанное и дополненное. Москва: «Просвещение», 223 с. (Очерки по истории географических открытий. Издание в пяти томах).
- Пржевальский Н. М. 1888.** *Четвертое путешествие в Центральной Азии. От Кяхты на истоки Желтой реки, исследование северной окраины Тибета и путь через Лоб-нор по бассейну Тарима*. С.-Петербург: типография В. С. Балашева, [6] + II + IV + 536 + [1] с.
- Пржевальский Н. М. 1948.** *Из Зайсана через Хами в Тибет и на верховья Желтой реки*. Москва: ОГИЗ, Государственное издательство географической литературы, 406 с.
- Andreyev A. 2014.** An unknown plan of Lhasa by Nikolai Przhevalskii (1879). — *The Tibet Journal*, Dharamsala, vol. 39, n. 1, p. 39—53.
- Spengen Wim van. 2004.** *Tibetan Border Worlds. A geohistorical analysis of trade and traders*. London & New York: Kegan Paul International, IX + 307 p.

Из Британской Индии в Фергану (1898):
полевые наблюдения и сборы
капитана Генерального штаба
В. Ф. Новицкого в Кашмире и Ладаке

Л. Я. Боркин^{1,5}, А. В. Андреев^{2,5},
Б. К. Ганибат^{3,5} и С. Н. Литвинчук^{4,5}

¹ Зоологический институт Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; Leo.Borkin@zin.ru

² Институт биологических проблем Севера Дальневосточного
отделения Российской академии наук, Магадан, Россия

³ Ботанический институт имени В. Л. Комарова Российской
академии наук, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Институт цитологии Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия

⁵ Центр гималайских научных исследований
Санкт-Петербургского союза учёных, Санкт-Петербург,
Россия

From British India to Ferghana (1898):
travel observations and samples
by the Captain V. F. Novitsky
in Kashmir and Ladakh

L. J. Borkin^{1,6}, A. V. Andreev^{2,6},
B. K. Gannibat^{3,6}, and S. N. Litvinchuk^{4,6}

¹ Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; Leo.Borkin@zin.ru

² Institute of Biological Problems of the North, Far-East Branch,
Russian Academy of Sciences, Magadan, Russia

³ Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia

⁴ Institute of Cytology, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia

⁵ The Center for Himalayan Research, St. Petersburg Association
of Scientists & Scholars, St. Petersburg, Russia

Первые, довольно туманные сведения о Западных Гималаях поступали в Европу уже в античное время. Во второй половине XIII века венецианский купец Марко Поло описал Кашмир («область Шесмюр»), а в самом начале XVII столетия первые европейцы (португальцы) оказались в Ладаке (Jina, 1995). В последней четвер-

ти XVIII столетия первый россиянин волею судеб очутился в Кашмире и Ладаке. Это был унтер-офицер Филипп Ефремов, бежавший из бухарского плена (Ефремов, 1952). В XIX и в начале XX столетия лишь немногим российским подданным удавалось попасть в этот регион (см.: Андреев, 2009; Непомнящий, 2010). Среди них были эксцентричный П. И. Пашино, художник В. В. Верещагин с женой, журналист Н. А. Нотович, этнограф А. М. Мерварт с супругой, офицеры Генерального штаба В. Ф. Новицкий, М. С. Андреев и П. А. Половцов. В ходе своей знаменитой Центральноазиатской экспедиции Н. К. и Ю. Н. Рерихи в 1925 году также обследовали Западные Гималаи. Однако следует напомнить, что их проект осуществлялся под американским флагом.

Участники ряда экспедиций оставили описания своих путешествий. Некоторые из них занимались сбором разведывательной информации. Сведения о живой природе не входили в число приоритетов. Тем не менее в мае—сентябре 1910 года князь П. С. Трубецкой (1912) обследовал Кашмирскую долину, Киштварские Гималаи и запад Ладака, уделяя внимание животным. Через два года (1912) через Западные Гималаи прошла экспедиция петербургских энтомологов А. Н. Авинова и А. Г. Якобсона с участием М. С. Мамаева (Авинов, 1915; Андреев, 2009). Август и сентябрь 1916 года провели в Кашмире сотрудники Кунсткамеры (Музей антропологии и этнографии) А. М. и Л. А. Мерварт, путешествуя по Индии и собирая, в частности, образцы лекарственных трав (Мерварт и Мерварт, 1927; Мозоль, 2017).

Проблема сбора сведений о растениях и животных в ходе путешествий по Центральной Азии, включая так называемые военно-географические экспедиции, недавно анализировалась в ряде публикаций (Андреев, 2013; Боркин и Литвинчук, 2013, 2014; Боркин, 2014а). В этом отношении большой интерес представляет отчёт подполковника В. Ф. Новицкого (1903) о своём путешествии в 1898 году из Британской Индии в Фергану.

В данной статье анализируется лишь та его часть, которая относится к Западным Гималаям. В 2013 и 2015 годах мы прошли той же старинной караванной дорогой по территории Кашмирской долины и высокогорного Ладака (Боркин, 2014б—г; Боркин и Ганинибал, 2016). Это позволяет нам оценить сведения В. Ф. Новицкого о природе этих регионов, сопоставив их спустя 115 лет с нашими.

Военная карьера В. Ф. Новицкого

Василий Фёдорович Новицкий (1869–1929) относится к числу замечательных русских военных офицеров, верою и правдою служивших своему отечеству (Басханов, 2005: 173–174; Васильев, 2013:

180–181). Он родился 18 (30 по новому стилю) марта в православной дворянской семье в старинном польском городе Радом, в 100 км южнее Варшавы. Польша тогда была частью Российской империи. Военное образование Василий получил в Полоцком кадетском корпусе (1886) и Михайловском артиллерийском училище (1890), завершив его в Николаевской академии Генерального штаба с малой серебряной медалью (1895). Служил в штабах гвардейских дивизий, I армейского корпуса, последовательно поднимаясь по военной лестнице: подпоручик (10.VIII 1889), поручик (7.VIII 1891), штабс-капитан (20.V 1895), капитан (13.IV.1897).

В 1898 году В. Ф. Новицкий был командирован в Британскую Индию. После возвращения на родину был назначен командиром роты 2-го Туркестанского стрелкового батальона (1899). В качестве штаб-офицера при управлении Западно-Сибирской казачьей бригады участвовал в походе в Китай для подавления Ихэтуаньского (Боксёрского) восстания (1900). В течение года был обер-офицером для особых поручений при штабе 1-го армейского корпуса. С 1 апреля 1901 подполковник.

В 1904–1905 годах В. Ф. Новицкий участвовал в русско-японской войне. С 12 октября 1904 он — штаб-офицер для особых поручений при командующем 2-й Маньчжурской армией. 17 апреля 1905 получил звание полковника. В 1906–1911 делопроизводитель Главного управления Генерального штаба. В 1905–1911 годах участвовал в военно-географических экспедициях в Маньчжурию, Монголию, Афганистан и Индию.

24 января 1911 назначен командиром 120-го пехотного Серпуховского полка (Минск). Три месяца был экстраординарным профессором академии Генерального штаба (1914). 7 августа 1914 года произведён в генерал-майоры. В первую мировую войну с 21 марта 1915 командовал 5-й стрелковой бригадой, а с 21 октября — 73-й пехотной дивизией. За период 1896–1915 годов был награждён многими орденами, а также золотым оружием с надписью «За храбрость» (1907).

После Февральской революции (1917) В. Ф. Новицкий был отозван в Петроград. 20 марта назначен помощником военного министра А. И. Гучкова. 31 марта произведён в генерал-лейтенанты. 7 июля отправлен на фронт командиром II Сибирского армейского корпуса. В ноябре в течение двух недель командовал 12-й армией, затем был в резерве при штабе Петроградского военного округа. С 16 декабря 1917 экстраординарный, позже ординарный профессор Николаевской военной академии.

В. Ф. Новицкий принял Советскую власть и с 1918 года добровольно служил в Красной Армии (РККА), занимаясь военно-адми-

нистративной и преподавательской работой. Был заместителем, а с мая 1918 военным руководителем Высшей военной инспекции РККА. С октября 1919 по 1929 профессор Военной академии РККА на кафедре истории войн и военного искусства. В 1926 получил звание «профессор РККА», а в 1928 «заслуженный деятель науки и техники». Умер в Москве 15 января (по новому стилю) 1929.

В. Ф. Новицкий написал целый ряд книг и статей (см.: Басханов, 2005: 173–174), в том числе по военной администрации (1898), истории русско-японской (1905–1908) и Первой мировой войн (1920, 1938), военной географии (1901, 1904, 1907), а также по Индии (1899, 1902, 1903, 1907, 1908). С 1911 по 1915 был одним из редакторов «Военной энциклопедии»; всего в издательстве И. Д. Сытина было издано 18 томов (последняя статья посвящена Порт-Артуру).

Родные братья В. Ф. Новицкого также выбрали военную карьеру и тоже стали генерал-лейтенантами. Старший, Евгений Фёдорович (1867–1931), скончался в эмиграции в Сараево (ныне Босния и Герцеговина), а младший брат, Фёдор Фёдорович Новицкий (1870–1944), в 1918 перешёл на сторону Советской власти и умер в Москве.

В Индии

В Британскую Индию капитан В. Ф. Новицкий попал весной 1898 года. Командировка с учебной целью длилась восемь месяцев. Поездка была материально поддержана Императорским Русским географическим обществом, ИРГО (Новицкий, 1903: I). Сам путешественник был его действительным членом, что указано на обложке и титульной странице опубликованного отчёта об экспедиции. Согласованная позиция Генерального штаба и ИРГО в то время была обычной практикой, и нередко ИРГО даже выступало прикрытием разведывательной деятельности в удалённых, труднодоступных районах Центральной Азии. Такая же практика была характерна и для британцев (Андреев, 2013: 30; Басханов, 2014: 298–302; Боркин и Литвинчук, 2014: 361–362).

После поездки В. Ф. Новицкий опубликовал серию статей и две книги: «Военные очерки Индии» (1901) и «Из Индии в Фергану» (1903). К этому времени он уже стал подполковником. В каких именно районах Индии ему удалось побывать, не совсем ясно. Сам В. Ф. Новицкий (1903: 1–2) сообщал, что жил «в южной Индии, в Боляруме (вблизи Гайдерабада)¹», затем посетил Калькутту (ныне Калькутта) и Симлу (= Шимла). Последняя была летней резиденци-

¹ Ныне город Хайдарабад (Hyderabad), с 2014 одновременно столица штатов Андхра-Прадеш и Телангана.

ей британской администрации и находилась уже в предгорьях Гималаев (ныне административный центр индийского штата Химачал-Прадеш).

30 апреля 1898 года В. Ф. Новицкий (1903: 4) выехал из Симлы в Пенджаб и обследовал до конца мая север Пенджаба и северо-западную пограничную полосу Британской Индии (ныне Пакистан), а затем отправился через Кашмир и Ладак на родину. Возвращение заняло три месяца (Новицкий, 1903: I).

Однако, судя по привезённым им сборам жуков (*Tschitschérine*, 1898), В. Ф. Новицкий 1–2 апреля побывал также в городе Дарджилинг на северо-востоке Индии (штат Западная Бенгалия). Таким образом, он посетил не только Западные, но и Восточные Гималаи (на высотах 10 000–12 000 футов, т. е. примерно 3050–3660 м).

Первоначально В. Ф. Новицкий хотел вернуться из Британской Индии в Фергану наиболее коротким и удобным путём через Гилгит. Такой совет ему дал командир Хайдерабадского воинского контингента Монтерю Жерар², в гостеприимном доме которого В. Ф. Новицкий (1903: 1–2) поселился. Этот генерал участвовал в установке границ на Памире и хорошо знал горные пути. Однако другие лица в Калькутте и Симле заявили, что путь через Гилгит очень затруднителен и небезопасен; потом выяснилось, что это была неправда (Новицкий, 1903: 3). В итоге, с конца мая 1898 года, В. Ф. Новицкий прошёл (частично проплыл на лодке) через Западные Гималаи по следующему пути:

Мари (Murree, 2291 м, ныне Пакистан)³ — к реке Джелам (Jhelum River valley) — Ури (Uri, Кашмирская долина, 1362 м) — Барамулла (Baramulla) — Сопур* (Sopore) — озеро Вулар* (Wular, 1580 м) — Шринагар* (Srinagar, 1605 м) — Гульмарг* (Gulmarg,

² Сэр Монтерю Гилберт Жерар (Sir Montagu Gilbert Gerard, 1842–1905), британский генерал (с 1904); принимал участие в военных операциях в Африке и Азии, а также в секретных миссиях в Персию. Сопровождал русского наследника (будущего Николая II) во время его путешествия по Индии (1890–1891), в 1892 британский военный атташе в Санкт-Петербурге, глава британской части англо-русской комиссии по разграничению на Памире (1895), с 1896 командовал так называемым Хайдерабадским контингентом (туземная армия), в 1897 произведён в генерал-майоры. В русско-японской войне был британским атташе при генерале Куропаткине, умер 26 июля 1905 от пневмонии в Иркутске, возвращаясь домой из Харбина.

³ Названия даны в современной орфографии, высоты в метрах над уровнем моря (как правило, по нашим измерениям), звёздочкой (*) обозначены места, посещённые нами в 2013 и 2105 годах (см.: Боркин, 2014 г; Боркин и Ганнибал, 2016).

2345 м) – Шринагар* – долина реки Синд* (Sind River valley) – Гандербал* (Ganderbal, 1619 м) – Канган* (Kangan, 1824 м) – Сонамарг* (Sonamarg, 2680 м) – перевал Зоджи-Ла* (Zojila Pass, 3535 м, граница с Ладаком) – Драс* (Dras, 3280 м) – Каргил* (Kargil, 2665 м) – Шергол* (Shergol, 3243 м) – Мульбек* (Mulbekh, 3315 м) – перевал Намика-Ла* (Namika La, 3835 м) – перевал Футу-Ла* (Futu La, 4100 м) – Ламаюру* (Lamayuru, 3550 м) – вдоль реки Инд* (Indus River), Калси* (Khalsi, 3125 м) – Саспул* (Saspul, 3465 м) – Базго* (Basgo, 3109 м) – Лех* (Leh, 3580 м) – перевал Кардунг* (Khardung La, 5375 м) – Кардунг* (Khardung) – река Шайок* (Shyok River) – река Нубра* (Nubra River) – Панамик* (Panamik, 3242 м) – хребет Каракорум, перевал Сассер (Sasser La, 5411 м).

Весь путь через Кашмир до Каракорума занял у В. Ф. Новицкого ровно месяц: с 31 мая по 1 июля 1898 года. Далее дорога шла через опасную горную систему Каракорум в Кашгарию (китайский Туркестан, ныне Синьцзян), а оттуда в российскую Фергану.

В биографических очерках В. Ф. Новицкого обычно отмечают, что он был в Индии и в 1906–1911 в период своих военно-географических поездок в Азии в качестве офицера Генерального штаба (Аноним, 1978; Басханов, 2005; Васильев, 2013). Однако какие-либо подробности этой второй поездки, даже её год, не приводятся.

Полевые наблюдения и сборы в Западных Гималаях

В. Ф. Новицкий, помимо задач военной географии (описание местности, картографирование, метеорологические наблюдения и т. п.), занимался также сбором насекомых, растений и минералов. В пути он отмечал изменения в растительности и встреченных им птиц⁴. Его коллекция минералов пропала на перевале Карлик-даван во время падения выночной лошади (Новицкий, 1903: II и 173).

Ботанические данные. В описании путешествия В. Ф. Новицкий (1903) так или иначе упомянул 168 видов (и ещё 36 родовых названий), из них 14 деревьев и 18 кустарников. Среди трав и полукустарничков наибольшее число видов относится к семейству сложноцветных (Asteraceae, 20). В первый десяток семейств по числу встреченных видов входят также бобовые (14), лютиковые и губоцветные (по 10), крестоцветные (7), розоцветные и гвоздичные (по 6),

⁴ Натуралистические сборы и наблюдения В. Ф. Новицкий проводил и позднее в ходе своих поездок в Монголию (см.: Басханов, 2005: 173).

гречишные (5), злаки (4) и паслёновые (3). Однако эти числа ни в коей мере не могут характеризовать флористический спектр местности, так как сборы были случайными и в целом немногочисленными. Значительную часть их составляли виды сорные, заносные, растущие вдоль старых транзитных путей и в зоне активной деятельности человека. Некоторые приводимые в книге названия растений устарели, а часть, по современным представлениям, сейчас неверна, хотя гербарий был отдан в Санкт-Петербурге на определение известному ботанику В. И. Липскому (Новицкий, 1903: II).

Попав с запада в Кашмирскую долину, русский офицер обратил внимание на сплошные «стены» из пирамидальных тополей вдоль дороги от Барамуллы до Шринагара (50 вёрст), одновременно отметив сосновые леса на скалах. Любопытно, что поначалу местные селения напоминали ему деревни средней полосы России: знакомые дубы, клёны, заросли ивы, фруктовые сады и луга, которые «пестрели скотом» (Новицкий, 1903: 15). У озера Вулар равнины с ивами вдоль канала, изумрудными травами и величественными чинарами (платанами) вызвали в памяти южнорусские пейзажи (с. 19)⁵. Горная местность около селения Гульмарг (западный край Кашмира) была похожа на «наш Туркестан»: те же высокие тополя, хвойные леса с густым подлеском ягодных кустарников и высоких папоротников (с. 26). В Шринагаре, где В. Ф. Новицкий 5–6 июня жил в Чинар-баге («сад платанов»), росли тополя и абрикосовые деревья (с. 32).

На востоке Кашмирской долины в долине реки Синд у селения Гандербал 9 июня его поразили рощи чинаров толщиной в 30 футов (9.1 м) в обхвате. Там же он видел многочисленные рисовые поля. По пути к перевалу Зоджи-Ла на южных склонах гор росли дремучие леса: внизу лиственные, выше смешанные и на вершинах хвойные, а на северных В. Ф. Новицкий (1903: 54) отметил «луговой характер» растительности с отдельными пихтами на фоне трав. Конトラсты облика склонов в этом месте замечали и мы. Растительность долины Синда, по мнению автора (с. 53), выделялась не только густотой, но и разнообразием: тополя (белый и чёрный), ивы, яблони, груши, бузина, клён, шелковица, ясень, каштан; на высоких местах берёза, сосна, пихта. Из кустарников — ломонос, жимолость, шиповники, боярышник, кизильник, десмодиум, ти-

⁵ Можно напомнить, что эмоциональными сравнениями Кашмира и Руси наполнена и путевая книга художника Н. К. Периха (1999: 90–91, 96, 98–99), экспедиция которого через 27 лет во многом повторила путь В. Ф. Новицкого.

мьян, барбарис, мирикария (из тамарисковых) в поймах рек и облелиха. Выше на склонах росли берёзы и сосны.

С увеличением высоты около Сонамарга (8000 футов = 2440 м) характер растительности изменился: исчез платан (6000 футов = 1830 м), но остались клён, осина и берёза, из кустарников клематис восточный, розы, мирикарии и облелиха. За Сонамаргом вверх по реке Синд до перевала Зоджи-Ла лес поредел, исчезли лиственные деревья, появился густой травяной покров и редкие кустарники. На горных скатах леса из сосны, пихты и берёзы полезной (с. 57). Вдоль рек небольшие заросли клематиса восточного, шиповников и мирикарии. Среди трав появились эдельвейсы, щавель, вероника, водосбор, звездчатка, астрагал, касатик (ирис), примулы. Чаще стали попадаться одуванчики, мать-и-мачеха, лютики, василистники. Перевал Зоджи-Ла, граница Кашмира и Ладака, оказался также границей распространения древесных растений: до него заметны заросли берёзы полезной; восточнее — почти полное безлесие (с. 59).

За перевалом до селения Драс при отсутствии древесной растительности обнаженные горные склоны, как в Ладаке, сочетаются с пространствами сплошного травяного покрова, напоминающего «о благодатном Кашмире», но далее «природа принимает пустынный и унылый характер» (Новицкий, 1903: 62–63). Флора на пути до Леха «не отличается большим разнообразием» (с. 65). «Древесная растительность здесь ничтожна» (ивы, есть шелковица чёрная), кустарники редки (жимолость, кизильник, тамариски, облелиха, можжевельники), преобладают травы (список видов на с. 65–67).

Район между селениями Драс и Ташгам В. Ф. Новицкий (1903: 68–69) назвал *долиной роз* из-за обилия кустов шиповника разных цветов на фоне пустынного ландшафта вплоть до городка Каргил (13 июня). 16 июня на перевале Футу-Ла он увидел ранее не встречавшиеся молочай (Томсона и тибетский), альпийскую астру, остролодочник и липучку (с. 75). Севернее перевала Кардунг за Ладакским хребтом в долине рек Шайок и Нубра флора оказалась беднее, чем в долине Инда к западу от Леха. Из древесных пород попадались ивы, из кустарников лох (джида), облелиха, мирикария, тамариски, лициум, шиповник и смородина, образуя заросли по долинам и ущельям. На высотах 14 000–17 000 футов (4270–5180 м) распространены полукустарнички (полыни, перовския, чистец). Из трав путешественник отметил астру альпийскую, остролодочник мелколистный, лапчатку и терескен (Новицкий, 1903: 113).

Ботанические наблюдения и сборы растений В. Ф. Новицкого были в целом очень выборочными и в отношении местообитаний ограниченными — в основном в поймах рек и на суровых перевалах.

лах. Как уже говорилось, значительную часть его списка составляли сорные (в широком смысле) виды, и можно определённо говорить о преобладании в нём палеарктических видов. По непонятным причинам отсутствуют сведения о широко распространенных в Ладаке эфедровых и некоторых других сообществах, почему и сравнение с нашими данными не может быть корректным. Поиск же образцов, собранных В. Ф. Новицким, в Гербарии Ботанического института РАН представляет очень специальную и непростую работу.

Насекомые. Сбор насекомых был, несомненно, любезностью в адрес знаменитого вице-председателя ИРГО, путешественника и государственного деятеля П. П. Семёнова⁶, который даже снабдил русского офицера необходимым снаряжением «для собирания коллекции жуков». После возвращения в Санкт-Петербург все сборы были переданы «Его Высокопревосходительству» (Новицкий, 1903: II). В самом тексте сведений о насекомых нет, не считая «несколько десятков черных жуков, пополнивших мою бедную коллекцию» под перевалом Кардунг (с. 99). Однако В. Ф. Новицкий собирая их не только в Западных Гималаях, но и в других местах Индии. По его сборам из Дарджилинга энтомолог Т. С. Чичерин (1869–1904), имевший доступ к коллекции П. П. Семёнова-Тян-Шанского, описал три новых вида жужелиц, один из которых он назвал именем офицера-путешественника: *Feronia (Pterostichus) nowitzkii Tschitschérine*, 1898. Другой вид был описан в честь самого П. П. Семёнова-Тян-Шанского: *Acrogeniodon semenowi Tschitschérine*, 1898.

В Зоологическом институте РАН в картотеке Русского энтомологического общества хранится карточка № 156 с указанием на сборы В. Ф. Новицкого («Индостан Кашмир, сбор 1898 г., шкаф 3, ящик 54, пак. 1»), на обороте которой карандашом указаны группы насекомых и паукообразных, представленных в данном сборе.

Птицы. Им, как и растениям, В. Ф. Новицкий уделил много внимания. Составленный нами общий список птиц, встречаенных русским офицером в 1898 году, включает 41 вид. Для запада и

⁶ С мая 1906 года — Семёнов-Тян-Шанский (1827–1914); возглавлял не только ИРГО, но и Русское энтомологическое общество (1891–1914); обладал коллекцией около 800 000 экземпляров, преимущественно жуков, а также перепончатокрылых, уховёрток и других насекомых, которые поставлялись ему, главным образом, российскими путешественниками по Азии. Один из его сыновей А. П. Семёнов-Тян-Шанский (1866–1942) стал известным энтомологом, специалистом по систематике жуков и зоогеографии. После смерти П. П. Семёнова-Тян-Шанского, согласно его завещанию, огромная коллекция была передана в Зоологический музей Императорской Академии наук, ныне Зоологический институт РАН в Санкт-Петербурге (Крыжановский, 2002: 18–19).

центра Кашмирской долины сведения по орнитофауне не приведены, хотя отмечено, что в Ладаке птиц гораздо меньше, чем в Кашмире (Новицкий, 1903: 67).

В долине Синда (с. 51–52) он обнаружил 27 видов, из них 21 — обитатели лесных склонов, долинных лугов и селений, 4 — речных берегов и 3 — скалистых местообитаний. Наш список для данного участка состоит из 43 видов, что объясняется большим числом околоводных птиц, найденных в окрестностях Шринагара. В отличие от В. Ф. Новицкого, сизоворонку и стенолаза, имеющих яркую окраску и всегда приметных, нам в долине Синда встретить не удалось.

Для ладакских нагорий между Каргилом и Лехом В. Ф. Новицкий (1903: 67) перечислил 21 вид, заметив, что по числу видов запад Ладака мало отличается от долины Синда. Более половины списка (11) составляют птицы, связанные с открытыми ландшафтами, как-то: поля, выгоны, окраины селений, осыпи и скалы. 6 видов обитали в кустарниковых зарослях и урёмах, три были из группы приречных и околоводных (большой крохаль, лысуха, бурая оляпка). В качестве характерных для Ладака В. Ф. Новицкий назвал стенолаза, удода, домового воробья, чечевицу и клушицу. Кроме того, в его списке появились пустельга, жаворонки (полевой и короткопалый), синий дрозд, земляная ласточка, сорока, черноголовый чекан, краснобрюхая горихвостка, теньковка и чечевица.

Все эти виды, кроме стенолаза, бурой оляпки и синего дрозда, были отмечены и нами в 2013 и 2015 годах. Однако наш список птиц Ладака на высотах от 3200 до 4200 м включает 44 вида. В нём есть несколько вполне обычных видов, не упомянутых В. Ф. Новицким. Это — кеклик, сизый голубь, огарь, перепелятник, ворон, горихвостка-чернушка, каменка-плешанка, крапивник, большая синица, белая и желтоголовая трясогузки и рыжегорлая завишка, а также горные вьюрки (жемчужный, гималайский и канареенный). В отличие от Кашмира в Ладаке повсеместно распространена сорока. Среди менее обычных, но характерных видов Ладака следует назвать буроголовую чайку, белопоясничного стрижа, курганика, орла-карлика, длиннохвостого сорокопута, иволгу, гималайскую пеночку и щегла.

Орнитофауна долины Шайок — Нубра, по мнению В. Ф. Новицкого (1903: 114), мало отличается от таковой долин Драса и Инда, за исключением пустельги, земляной ласточки, синего дрозда и черноголового чекана, которых он не нашёл. Зато, начиная с высокогорий Ладакского хребта, появились два новых вида (гималайский улар и тибетский ворон).

Характерной особенностью ландшафтов района Нубра является широкое распространение облепиховых и тамарисковых «лесов» в речных поймах, множество селений вдоль рек, тополёво-ивовых искусственных рощиц на конусах выноса боковых долин и ущелий, рассекающих горные массивы Ладака и Каракорума. В современных условиях естественная динамика высокогорных долин дополняется интенсивной хозяйственной деятельностью: пойменные заросли быстро вырубаются, а площадь орошаемых, подобно оазисам в пустыне, «лесных» посадок растёт не менее высокими темпами.

Во время наших поездок по этому участку (перевал Кардунг – Шайок – Нубра) и высокогорьям Занскара (выше 4500 м) отмечены 36 видов птиц, из них общих с нагорьями западной части Ладака 21. В их числе палеарктические мигранты, связанные с водно-болотными местообитаниями (чирок-свистунок, кряква, ходуточник, щёголь, фифи, травник), а также широко распространённые палеарктические (и центральноазиатские) горные виды: беркут, чеглок, альпийская галка, рыжегрудая завишка, варакушка, большая чечевица, гималайский и канареечный вьюрки. На перевалах Кардунг (5350 м) и Чанг (Changla, 5400 м) 7, 10 и 11 мая 2013 года нами была отмечена рыжегорлая завишка. Это были наивысшие точки, посещённые нами, и единственный вид птиц, зарегистрированный в это время на подобных высотах.

Таким образом, на трёх участках Кашмирской долины и нагорий Ладака по маршруту В. Ф. Новицкого нами зарегистрировано 92 вида. Если к ним добавить не встреченных нами птиц (изоворонка, стенолаз, пищуха, белощёкий поползень, оранжевый снегирь), обнаруженных В. Ф. Новицким в 1898 году, то орнитофауна этой территории составит 97 видов. Этот список можно дополнить ещё приблизительно 20–25 видами, обнаруженными нами в лесах Кашмира и нагорьях Ладака за пределами маршрута русского офицера.

Низшие позвоночные (рыбы, земноводные и пресмыкающиеся), как и **млекопитающие**, вообще не упоминаются в описании путешествия В. Ф. Новицкого, если не считать яка и некоторых других домашних животных. Тем не менее лягушки, жабы и ящерицы попадались нам на данном пути в Западных Гималаях, как и дикие млекопитающие, крупные и мелкие (см.: Боркин, 2014в; Литвинчук и др., данный сборник; Мельников и др., данный сборник).

В целом натуралистическая деятельность В. Ф. Новицкого в Кашмире и Ладаке в 1898 году может быть оценена достаточно высоко для офицера, несомненно, имеющего другие приоритетные задачи. В определённой степени его заслуги, учитывая краткий

период наблюдений и отсутствие вспомогательного персонала, вполне позволяют включить капитана В. Ф. Новицкого в список замечательных русских военных путешественников-натуралистов. Для изучения Западных Гималаев его сведения конца XIX столетия были определённо полезны. Поэтому жаль, что наблюдения В. Ф. Новицкого остались неизвестными вне России.

Благодарности. Мы признательны М. Г. Волковичу, Б. М. Катаеву и А. Г. Мосейко (ЗИН РАН) за предоставление сведений об энтомологических сборах В. Ф. Новицкого. Работа выполнена при частичной поддержке гранта РФФИ № 15-04-05068 и по теме лаборатории орнитологии и герпетологии ЗИН РАН AAAA-A17-117030310017-8.

Литература

- Авинов А. Н. 1915.** К вопросу о более дробных зоogeографических подразделениях палеарктических частей Британской Индии на основании распространения и группировки Lepidoptera Rhopocerata (дневных бабочек). — *Известия Императорского Русского географического общества*, Петроград, т. 49, 1913 г., вып. 4–6, с. 523–563.
- Андреев А. И. 2009.** Русские путешественники в Ладаке (конец XVIII – начало XX века). — В кн.: Боронеев А. О. (ред.). *Буддийская культура: история, источниковедение, языкознание и искусство*. Третья Доржиевские чтения. Материалы конференции Улан-Удэ – Иволгинский дацан – Алханай 8–10 июля 2008 г. Санкт-Петербург: «Нестор-История», с. 243–256.
- Андреев А. И. (ред.). 2013.** *Российские экспедиции в Центральную Азию*. Организация, полевые исследования, коллекции 1870–1920-е гг. Сборник статей. Санкт-Петербург: «Нестор-История», 331 с.
- [Аноним]. 1978.** Новицкий Василий Фёдорович. — В кн.: Огарков Н. В. (ред.). *Советская военная энциклопедия*. [Том 5]. Линия – Объектовая. Москва: Военное издательство Министерства обороны СССР, с. 614–615.
- Басханов М. К. 2005.** *Русские военные востоковеды до 1917 года*. Биобиблиографический словарь. Москва: «Восточная литература», 294 с.
- Басханов М. К. 2014.** «Не ковром была постлана нам дорога в глубь Азии»: феномен эпохи русских «географических генералов». — В кн.: Чистяков К. В. (ред.) и Юсупова Т. И. (ред.-составитель). *Российское изучение Центральной Азии: исторические и современные аспекты (к 150-летию П. К. Козлова)*. Санкт-Петербург: «Политехника-сервис», с. 297–318.
- Боркин Л. Я. 2014а.** Натуралисты в контексте военно-географического изучения Центральной Азии в XIX веке. — В кн.: *Творческое наследие Н. М. Пржевальского и современность*. Четвёртые международные научные чтения памяти Н. М. Пржевальского (материалы конференции). Смоленск: «Маджента», с. 56–62.

- Боркин Л. Я. 2014б.** От Индо-Гангской равнины через Западные Гималаи к окраинам Тибета и Каракорума (биогеографические экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных). — В кн.: *Творческое наследие Н. М. Пржевальского и современность*. Четвёртые международные научные чтения памяти Н. М. Пржевальского (материалы конференции). Смоленск: «Маджента», с. 140–146.
- Боркин Л. Я. 2014в.** *Извара, Н. К. Рерих, Гималаи*. Санкт-Петербург: «Европейский Дом», 254 с.
- Боркин Л. Я. 2014г.** Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. Я. и Ганибал Б. К. 2016.** Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Боркин Л. Я. и Литвинчук С. Н. 2013.** «Большая игра» в Нагорной Азии (Памир – Гималаи) и полевые натуралисты. — В кн.: Чистяков К. В. (ред.). *Российское изучение Центральной Азии: исторические и современные аспекты (к 150-летию П. К. Козлова)*. Международная научная конференция 15–17 октября 2013 г. Санкт-Петербург. Тезисы докладов. Санкт-Петербург: Русское географическое общество и Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники Российской академии наук, с. 24–26.
- Боркин Л. Я. и Литвинчук С. Н. 2014.** «Большая игра» между Российской и Британской империями в Центральной Азии и полевые натуралисты. — В кн.: Чистяков К. В. (ред.) и Юсупова Т. И. (ред.-составитель). *Российское изучение Центральной Азии: исторические и современные аспекты (к 150-летию П. К. Козлова)*. Санкт-Петербург: «Политехника-сервис», с. 354–373.
- Васильев Н. М. 2013.** Новицкий Василий Фёдорович. — В кн.: Осипов Ю. С. (ред.). *Большая Российская энциклопедия*. [Том] 23. Николай Кузанский — Океан. Москва: «Большая Российская энциклопедия», с. 180–181.
- Ефремов Ф. 1952.** *Девятилетнее странствование*. Издание пятое. Москва: Государственное издательство географической литературы, 88 с.
- Крыжановский О. Л. 2002.** Энтомологи Зоологического института. — В кн.: Бужинская Г. Н. и Гусев А. В. (ред.). *Отечественные зоологи*. Э. Менетриэ, Г. Г. Якобсон, А. П. Семенов-Тян-Шанский, А. Н. Рейхардт, А. А. Штакельберг, В. В. Попов, Г. Я. Бей-Биенко, Г. А. Клюге, П. В. Ушаков. Санкт-Петербург, с. 5–58 (Труды Зоологического института РАН, т. 292).
- Мерварт А. и Мерварт Л. 1927.** *Отчёт об этнографической экспедиции в Индию в 1914–1918 гг.* Ленинград: издательство Академии наук СССР, 24 с.
- Мозоль Е. В. 2017.** Ботаническая коллекция лекарственных трав из Индии № 4689. — В кн.: Чистов Ю.К. (ред.). Радловский сборник. Научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2016 г. Санкт-Петербург: МАЭ РАН, с. 360–371.

- Непомнящий Н. Н. 2010.** *Русская Индия*. Москва: «Вече», 349 с. (Русские за границей).
- Новицкий В. Ф. 1903.** Из Индии в Фергану. Описание путешествия, совершенного в 1898 году из Пенджаба через Кашмир, Ладак, Каракорамское нагорье, Раскем и Кашгарию в Русский Туркестан. — *Записки Императорского Русского географического общества по общей географии, Санктпетербург*, т. 38, № 1, с. I—III + I—IV + I—II + 1—297.
- Перих Н. К. 1999.** *Алтай — Гималаи*. Москва: «Сфера», 525 с.
- Трубецкой П. С. 1911.** Краткий маршрут экскурсий, совершенных по Кашмиру за время с мая по сентябрь 1910 г. — *Ежегодник Зоологического музея Императорской Академии наук*, С.-Петербург, 1911, т. 16, № 1, с. XVI—XXII.
- Jina P. S. 2004.** *Famous Western Explorers to Ladakh*. New Delhi: Indus Publishing Company, 152 p.
- Tschitschérine T. 1898.** Carabiques nouveaux de Darjeeling rapportés par M. le capitaine B. Nowitzky. — *Труды Русского энтомологического общества в С.-Петербурге*, С.-Петербург, т. 32, № 3—4, р. 657—662.

Западно-Гималайский проект Санкт-Петербургского союза учёных

*Л. Я. Боркин^{1,6}, А. В. Андреев^{2,6}, Б. К. Ганибаг^{3,6},
С. Н. Литвинчук^{4,6}, В. В. Скворцов^{5,6} и Д. В. Скоринов^{4,6}*

¹ Зоологический институт Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; Leo.Borkin@zin.ru

² Институт биологических проблем Севера Дальневосточного
отделения Российской академии наук, Магадан, Россия

³ Ботанический институт имени В. Л. Комарова
Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Институт цитологии Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия

⁵ Российский государственный педагогический университет
имени А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

⁶ Центр гималайских научных исследований
Санкт-Петербургского союза учёных, Санкт-Петербург, Россия

The West-Himalayan Project of the St. Petersburg Association of Scientists & Scholars

*L. J. Borkin^{1,6}, A.V. Andreev^{2,6}, B. K. Gannibal^{3,6},
S. N. Litvinchuk^{4,6}, V. V. Skvortsov^{5,6} and D. V. Skorinov^{4,6}*

¹ Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; Leo.Borkin@zin.ru

² Institute of Biological Problems of the North, Far-East Branch,
Russian Academy of Sciences, Magadan, Russia

³ Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia

⁴ Institute of Cytology, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia

⁵ The Herzen State Pedagogical University of Russia,
St. Petersburg, Russia

⁶ The Center for Himalayan Research, St. Petersburg Association
of Scientists & Scholars, St. Petersburg, Russia

13 мая 2014 года Санкт-Петербургский союз учёных по инициативе авторов данной статьи учредил Центр гималайских научных исследований (ЦГНИ СПбСУ); его руководителем был избран Л. Я.Боркин, учёным секретарём Д. В. Скоринов. В *Положении о ЦГНИ СПбСУ* указано, что центр осуществляет научные исследования, связанные с изучением Гималаев и прилегающих регионов, организует комплексные полевые исследования (экспедиции), за-

нимается научно-популярной и просветительской деятельностью, проводит семинары, научные конференции, выставки и другие подобные мероприятия.

Создание ЦГНИ СПбСУ институционально закрепило давний интерес группы петербургских учёных к изучению Гималаев, который, в частности, проявился в ходе многолетнего сотрудничества СПбСУ с музеем-усадьбой Н. К. Рериха в посёлке Извара (Волосовский район Ленинградской области). На выездных сессиях СПбСУ участники заседаний в Изваре не раз обращались к теме знаменитой центрально-азиатской экспедиции Рерихов и созданного ими в Западных Гималаях (Наггар, долина Куллу, штат Химачал-Прадеш, Индия) мультидисциплинарного исследовательского института «Уруsvati». Летом 2010 года группа членов СПбСУ естественно-научных специальностей (биология и география) решила организовать поездку в Западные Гималаи (Боркин и др., 2014: 77 и 80–81; Боркин, 2014а–з; Ганнибал, 2015).

Осенью 2011 года состоялась первая комплексная экспедиция СПбСУ в Западные Гималаи (Индия), которая прошла по восточной части штата Химачал-Прадеш (река Сатледж, долина Баспа, река Спити, перевал Кунзум, район Лахул, перевал Ротанг, долина Куллу). Её участниками стали 11 человек разных специальностей: А. В. Андреев, Л. Я. Боркин, Б. К. Ганнибал, С. Н. Литвинчук, А. Л. Львовский, Н. И. Неупокоева, А. А. Норко, В. В. Скворцов, Д. В. Скоринов, Д. А. Субетто и Г. В. Субетто.

Весной 2013 года вторая Западно-Гималайская комплексная экспедиция СПбСУ охватила индийский штат Джамму и Кашмир (регионы Джамму, Кашмирская долина и высокогорный Ладак). В состав экспедиции вошли восемь биологов: А. В. Андреев, Л. Я. Боркин, Б. К. Ганнибал, М. П. Журбенко, С. Н. Литвинчук, Г. А. Мазепа (Украина – Швеция), В. В. Скворцов и Д. В. Скоринов.

Весной 2014 года из-за природной катастрофы, затронувшей Западные Гималаи летом 2013, было решено направить экспедицию на запад Индии (штаты Гуджарат и Раджастан) для обследования аридных территорий от побережья Индийского океана (полуостров Катч) и горного хребта Аравали до пустыни Тар на границе с Пакистаном, которые представляли интерес как возможный юго-восточный фронт Палеарктики. На этот раз команду образовали шесть биологов: А. В. Андреев, Л. Я. Боркин, Б. К. Ганнибал, С. Н. Литвинчук, Г. А. Мазепа и В. В. Скоринов.

Наконец, летом 2015 года была проведена третья экспедиция в Западные Гималаи, которая связала в одно целое две предыдущие поездки в Химачал-Прадеш и Джамму и Кашмир. В ней приняли участие восемь биологов: А. В. Андреев, Г. Л. Атаев, Л. Я. Боркин,

Б. К. Ганнибал, С. Г. Денисенко, С. Н. Литвинчук, Д. А. Мельников и В. В. Скворцов. Новыми районами для участников стали высокогорье Больших Гималаев, северо-запад и озёрный восток Ладака, а также редко посещаемый Занскар (Боркин и Андреев, 2015б–и).

Во всех перечисленных экспедициях работа строилась по комплексному типу и проводилась примерно по одной и той же методике. Продвигаясь на автомашинах по заранее намеченному маршруту, по пути мы делали остановки в тех местах, которые представляли интерес, исходя из научного профиля участников. Для каждого такого места определяли координаты с помощью системы геопозиционирования (GPS: широта, долгота, высота над уровнем моря), производили фотографирование, для водоёмов измеряли pH, солёность, температуру воды, брали пробы бентоса (прибрежного ила) и планктона.

Полученные материалы передавались на обработку в профильные институты Российской академии наук и вузы в Санкт-Петербурге и Магадане. После каждой поездки впечатления участников и предварительные научные итоги докладывались на пресс-конференциях, заседаниях различных научных обществ, в том числе в Русском географическом обществе и СПбСУ, в академических институтах и вузах, на всероссийских и международных научных конференциях и съездах (всего 33 мероприятия). Более подробные сведения обо всех этих поездках, которые частично нашли отражение в петербургской прессе (Долгошёва, 2011, 2013; Сю, 2013), можно найти в серии наших публикаций (Боркин и др., 2012а; Боркин, 2014а–и, 2015а, б; Боркин и Андреев, 2015а–и; Ганнибал, 2015; Боркин и Ганнибал, 2016).

Хотя почти у каждого участника поездок был свой научный интерес, тем не менее он вписывался в главную цель — обследование природы Западных Гималаев в биogeографическом плане. В общие задачи входили: 1) изучение биоразнообразия в разных районах и на разных высотах; 2) выявление южной границы Палеарктики и зон проникновения палеарктических видов в Гималаях; 3) выявление особенностей видеообразования в изолированных горных долинах; и 4) сбор историко-научных материалов.

Ботаника. Растения были в центре постоянного внимания геоботаника Б. К. Ганнибала, активного участника всех индийских экспедиций СПбСУ. В ходе поездок собирался материал по распределению растений и их сообществ, особенно в аспекте высотной поясности, которая в Гималаях разнообразна и сложна (см.: Боркин и др., 2012а; Б. К. Ганнибал, данный сборник). Из каждой поездки привозился гербарий, листы которого после просмотра

специалистами по таксономическим группам Ботанического института РАН передавались в фонды Гербария (LE). Интересными в систематическом отношении, по мнению монографа рода *Corydalis* М. А. Михайловой, являются образцы очень мелкого представителя хохлаток. Заказанные коллегами сборы можжевельника обыкновенного в Гималаях оказались весьма полезными для анализа филогеографии этого широко распространенного в Евразии вида (Hantemirova et al., 2017; Е. В. Хантемирова, данный сборник). Собранный на высоте 4500 м семенной материал одного из староместных сортов ячменя заинтересовал специалистов Всероссийского института растениеводства (ВИР) имени Н. И. Вавилова. В 2013 году в штате Джамму и Кашмир М. П. Журбенко исследовал так называемые лихенофильные (паразитирующие на лишайниках) грибы. Он выявил 36 видов, 35 из которых оказались новыми для Индии (Zhurbenko, 2013).

Орнитология. Изучение птиц проводилось А. В. Андреевым во всех экспедициях СПбСУ. Всего ему удалось зарегистрировать 188 видов, что составляет около 50% регионального списка. Это позволило проанализировать их вертикальное распределение, оценить уровень эндемизма, а также наметить пространственные взаимоотношения между палеарктическими и ориентальными формами (Андреев, 2012, данный сборник).

Герпетология. Амфибиями и рептилиями в ходе поездок занимались Л. Я. Боркин, С. Н. Литвинчук, Г. А. Мазепа, Д. А. Мельников и Д. В. Скоринов. Был получен интересный материал по фауне амфибий Западных Гималаев (19 видов), распределению видов по высоте и в разных районах, уточнено распространение палеарктических земноводных (Боркин и Литвинчук, 2013а: 514; С. Н. Литвинчук и др., данный сборник). В отношении ящериц собраны сведения о распространении гологлазов рода *Asymblepharus* (семейство Scincidae), в том числе по их предельной высоте обитания, а также агам и круглоголовок из семейства Agamidae (Д. А. Мельников и др., данный сборник). Змеи в Западных Гималаях редки, а в высокогорных районах, например в Ладаке, не обитают. В 2011 году в городе Шимла нами была найдена мёртвая слепозмейка (см. фото: Боркин, 2015в).

Энтомология. Осенью 2011 года А. Л. Львовский занимался изучением бабочек на востоке Химачал-Прадеша. Полученные им сведения по фауне и распространению опубликованы (Львовский, 2012, данный сборник; Боркин и Львовский, 2015). Небольшие сборы чешуекрылых, пойманых на свет, были привезены Л. Я. Боркиным в 2015 году; в них оказался новый для науки вид из долины Куллу (Наггар), названный по имени коллектора

(Lvovsky, 2016). Жуки в Гималаях были гораздо более редкими, поэтому их сборы незначительны, как и других насекомых и наземных беспозвоночных вообще. Сборами насекомых и наземных беспозвоночных в 2015 году занимался Г. Л. Атаев.

Гидробиология. Прибрежные пробы бентоса из различного рода водоёмов в Западных Гималаях, а также на равнинном западе Индии брались Л. Я. Боркиным и С. Н. Литвинчуком. Свободноживущие нематоды были обработаны С. Я. Цалолихиным (2014; Tsalolikhin, 2014), который описал несколько новых видов в честь коллекторов и фактически составил первую краткую сводку по нематофауне Гималаев (см. данный сборник). Пробы зоопланктона, взятые С. Н. Литвинчуком, были обработаны Л. Ф. Литвинчук (см. данный сборник), которая выявила 42 вида коловраток (*Rotatoria*) и ракообразных из отрядов ветвистоусых (*Cladocera*), веслоногих (*Copepoda*) и жаброногов (*Anostraca*), а также сопоставила фауну 9 водоёмов, включая 4 горных.

Гидробиологией в экспедициях занимались также С. Г. Денисенко и В. В. Скворцов, проводившие наблюдения, в том числе с помощью подводной видеокамеры (см. данный сборник). 20–21 июня 2015 года они обнаружили в северо-западной части озера Пангонг (Pangong Tso, Тибетское нагорье) многочисленных бокоплавов, которые были предварительно определены как *Gammarus aff. pulex* (Linnaeus, 1758). Учитывая значительное генетическое разнообразие и высокую степень локального эндемизма гаммарусов в горных районах Китая, можно предположить, что найденные экземпляры относятся к ещё не описанному виду. Интересно, что ракообразные этого вида были упомянуты американским зоологом Дж. Э. Хатчинсоном, который обследовал озеро в 1932 году (Hutchinson, 1937), но современные индийские исследователи (Bhat et al., 2011) их не находили. Наблюдения, проведённые в июне 2015 года на солёном озере Чо Кар (Tso Kar), подтвердили данные Д. Э. Хатчинсона о том, что массовым видом гидробионтов в нём является *Artemia salina* (см.: С. Г. Денисенко и В. В. Скворцов, данный сборник).

Биогеография. Общепринято, что южная граница Палеарктики проходит по Гималаям. Однако из-за недостаточной изученности живой природы этого огромного горного региона детали неясны. Кроме того, закономерности географического распределения могут быть неодинаковы в различных группах животных и растений. Наши полевые наблюдения и сборы в высотном диапазоне от побережья Индийского океана (штат Гуджарат) до 5400 м (Ладак) позволили, хотя бы в предварительном порядке, получить сравнительные материалы по распространению разных групп животных

(см. статьи А. В. Андреева; Л. Ф. Литвинчук; С. Н. Литвинчука и др.; А. Л. Львовского, а также С. Я. Цалолихина в данном сборнике). В Западных Гималаях в целом с высотой состав фауны заметно меняется и число видов падает во всех изученных нами группах. Палеарктические виды преобладают в высокогорье, начиная примерно с 3000 м и выше, тогда как на более низких высотах доминируют ориентальные (индо-малайские) виды. Тем не менее палеаркты встречаются и на относительно низких высотах, например в Кашмирской долине. Для амфибий характерно существование особой высокогорной группы видов из ориентальных семейств Megophryidae и Dicroglossidae. Не подтверждается мнение о том, что река Сатледж образует предел для распространения палеарктических видов далее на восток Гималаев (Львовский, 2012, данный сборник).

Видообразование. Горные долины, изолированные высокими хребтами, образуют интересную модель эволюции видов. В 2011 году мы обнаружили на востоке штата Химачал-Прадеш (река Спити) несколько популяций зелёных жаб, отнесённых нами к западнотибетскому виду *Bufo* (ныне род *Bufoletes*) *zamdaensis*, с удивительными генетическими свойствами: наличие трёх наборов хромосом у самцов и самок (так называемая бисексуальная триплоидия) и необычный тип клонального наследования (Боркин и др., 2012б; Литвинчук и др., 2012, данный сборник). Ранее другой вид из этой же группы жаб, демонстрирующий аналогичные свойства, был описан Маттиасом Штёком из пакистанской части Гималаев и прилегающих горных территорий и найден нами на Памире.

История исследований. Наш проект включает также сбор материалов по истории изучения Западных Гималаев и прилегающих территорий. Особое внимание мы уделяем экспедициям XIX – начала XX столетия (например, британский натуралист Фердинанд Столичка, военный путешественник В. Ф. Новицкий, экспедиция Н. К. Рериха и другие), что отражено в некоторых публикациях (Боркин и Литвинчук, 2013б, 2014; Боркин, 2014а; Ганнибал, 2015; Л. Я. Боркин и др., данный сборник).

По результатам экспедиций опубликована книга и порядка 40 научных и научно-популярных статей, включая цикл очерков в известной газете учёных «Троицкий вариант-Наука» (февраль–декабрь 2015).

В наши ближайшие планы входит подготовка очередной западно-гималайской экспедиции ЦГНИ СПбСУ (западная и центральная части штата Химачал-Прадеш, 28 сентября – 20 октября) и поездки делегации СПбСУ в Непал (декабрь 2017 года). Кроме того, члены ЦГНИ СПбСУ были заняты работой по изданию сбор-

ника «Российские гималайские исследования: вчера, сегодня, завтра» и подготовкой первой в отечественной истории одноимённой конференции (Санкт-Петербург, 21–23 ноября 2017).

Литература

- Андреев А. В.** 2012. Путевые заметки о птицах Химачальской провинции (Северная Индия). — *Mир птиц*, Информационный бюллетень Союза охраны птиц России, Москва, № 40–41, с. 34–40.
- Боркин Л. Я.** 2014а. *Извара, Н. К. Реки, Гималаи*. Санкт-Петербург: «Европейский Дом», 254 с.
- Боркин Л. Я.** 2014б. Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. Я.** 2014в. От Индо-Гангской равнины через Западные Гималаи к окраинам Тибета и Каракорума (биогеографические экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных). — В кн.: *Творческое наследие Н. М. Пржевальского и современность*. Четвёртые международные научные чтения памяти Н. М. Пржевальского (материалы конференции). Смоленск: «Маджента», с. 140–146.
- Боркин Л. [Я.]** 2015а. Гималайский проект. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 3 (172), 10 февраля, с. 8.
- Боркин Л. [Я.]** 2015б. У южного подножья Западных Гималаев. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 4 (173), 24 февраля, с. 10.
- Боркин Л. [Я.]** 2015в. В отрогах Пир-Панджала. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 5 (174), 10 марта, с. 8.
- Боркин Л. [Я.]** 2015г. Из британской Симлы в индуистский Сарахан. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 6 (175), 24 марта, с. 8–9.
- Боркин Л. [Я.]** 2015д. Гималайская долина Баспа: предчувствие Тибета. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 7 (176), 7 апреля, с. 8–9.
- Боркин Л. [Я.]** 2015е. В суровой долине Пин: между Кулу и Спити. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 10 (179), 19 мая, с. 8–9.
- Боркин Л. [Я.]** 2015ж. Поехали! — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 11 (180), 2 июня, с. 10–11.
- Боркин Л. [Я.]** 2015з. Долина Спити: мир тибетского буддизма. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 20 (189), 6 октября, с. 10–11.
- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]** 2015а. Арки: путешествие в забытое княжество Гималайских предгорий. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 12 (181), 16 июня, с. 12–13.
- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]** 2015б. Меняем план экспедиции: диктат обстоятельств. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 13 (182), 30 июня, с. 8–9.

- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]. 2015в.** В озерном краю Восточного Ладака. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 15 (184), 28 июля, с. 8–9.
- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]. 2015г.** В гостях у гималайских ариев. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 16 (185), 11 августа, с. 8–9.
- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]. 2015д.** Буддийский праздник в Сани (Занскар). — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 19 (188), 22 сентября, с. 8–9.
- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]. 2015е.** Путешествие в незнакомую страну: от Инда вверх по реке Занскар. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 21 (190), 20 октября, с. 8–9.
- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]. 2015ж.** Бывшее княжество Зангла: краткий визит в прошлое вниз по реке Занскар. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 22 (191), 3 ноября, с. 10–11.
- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]. 2015з.** Занскар: страна, где собираются феи. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 24 (193), 8 декабря, с. 10–11.
- Боркин Л. [Я.] и Андреев А. [В.]. 2015и.** За пределами Большых Гималаев: дорога в Занскар и обратно. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 25 (194), 22 декабря, с. 10–11.
- Боркин Л. Я. и Ганнибал Б. К. 2016.** Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Боркин Л. Я., Ганнибал Б. К., Миронов А. Д. и Скворцов В. В. «2014» [2015].** Музей-усадьба Н. К. Рериха в Изваре как памятник природы и эколого-просветительский центр. — В кн.: *Извара – памятник природы, истории, культуры*. Сборник статей. [Санкт-Петербург], с. 63–82.
- Боркин Л. Я., Ганнибал Б. К. и Субетто Д. А. 2012а.** Научная комплексная экспедиция 2011 года в Западные Гималаи, Индия. — В кн.: Соломин В. П., Румянцев В. В., Субетто Д. А. и Ловелиус Н. В. (ред.). *География: проблемы науки и образования*. Материалы ежегодной Международной научно-практической конференции LXV Герценовские чтения, посвященной 215-летию Герценовского университета и 80-летию факультета географии 19–21 апреля 2012 года. Санкт-Петербург: «Астерион», с. 431–432.
- Боркин Л. Я. и Литвинчук С. Н. 2013а.** Амфибии Палеарктики: таксономический состав. — *Труды Зоологического института Российской академии наук*, Санкт-Петербург, т. 317, вып. 4, с. 494–541.
- Боркин Л. Я. и Литвинчук С. Н. 2013б.** «Большая игра» в Нагорной Азии (Памир – Гималаи) и полевые натуралисты. — В кн.: Чистяков К. В. (ред.). *Российское изучение Центральной Азии: исторические и современные аспекты (к 150-летию П. К. Козлова)*. Международная научная конференция 15–17 октября 2013 г. Санкт-Петербург. Тезисы докладов. Санкт-Петербург: Русское географическое общество и Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники Российской академии наук, с. 24–26.

- Боркин Л. Я. и Литвинчук С. Н. 2014.** «Большая игра» между Российской и Британской империями в Центральной Азии и полевые натуралисты. — В кн.: Чистяков К.В. (ред.) и Юсупова Т.И. (ред.-составитель). *Российское изучение Центральной Азии: исторические и современные аспекты (к 150-летию П. К. Козлова)*. Санкт-Петербург: «Политехника-сервис», с. 354–373.
- Боркин Л. Я., Литвинчук С. Н., Мазепа Г. А., Пасынкова Р. А., Розанов Ю. М. и Скоринов Д. В. 2012б.** Западные Гималаи как арена необычного триплоидного видеообразования у зелёных жаб группы *Bufo viridis*. — В кн.: Отчётная научная сессия [Зоологического института РАН] по итогам работ 2011 г. Тезисы докладов. 3–5 апреля 2012 г. Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН, с. 10–12.
- Боркин Л. [Я.] и Львовский А. [Л.]. 2015.** В поисках бабочек Химачала. — Троицкий вариант-Наука, Москва – Троицк, № 8 (177), 21 апреля, с. 10–11.
- Ганиббал Б. К. «2015» [2016].** Маршрутами Перихов: гималайские экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных. — В кн.: Бондаренко А. А. и Мельников В. Л. (ред.). Четырнадцатая международная научно-практическая конференция «Периховское наследие». Преподобный Сергий Радонежский в жизни и творчестве Перихов. Проблемы и перспективы сохранения Периховского наследия. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный музей-институт семьи Перихов, с. 311–330 (Труды конференции, т. XIV).
- Долгошева А. 2011.** Где граница Палеарктики. — *Санкт-Петербургские ведомости*, Санкт-Петербург, № 242 (5018), 22 декабря, с. 4.
- [Долгошёва А.] Шеромова А. 2013.** На джипах по караванному пути. Российские биологи предприняли второе путешествие в Гималаи. — *Санкт-Петербургские ведомости*, Санкт-Петербург, № 213 (5489), 5 ноября, с. 4.
- Литвинчук С. Н., Боркин Л. Я., Скоринов Д. В., Мазепа Г. А., Пасынкова Р. А., Дедух Д. В., Красикова А. В. и Розанов Ю. М. 2012.** Необычное триплоидное видеообразование у зелёных жаб комплекса *Bufo viridis* высокогорной Азии. — В кн.: Новицкий Р. В. (ред.). *Вопросы герпетологии*. Материалы Пятого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского. 25–28 сентября 2012 г. Минск, Беларусь. Минск: «Право и экономика», с. 160–165.
- Львовский А. Л. 2012.** Особенности осенней фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Papilionoidea) северо-западной Индии. — В кн.: Белокобыльский С. А. (ред.). XIV съезд Русского энтомологического общества. Россия, Санкт-Петербург 27 августа – 1 сентября 2012 г. Материалы съезда. Санкт-Петербург, с. 258.
- Сю М. 2013.** Жабы-клоны. — *Петербургский дневник*, Санкт-Петербург, № 117 (602), 1 июля, с. 12.
- Цалолихин С. Я. 2014.** Обзор рода *Crocodorylaimus* Andrassy, 1988 (Nematoda: Dorylaimida). — *Труды Зоологического института Российской академии наук*, Санкт-Петербург, т. 318, № 3, с. 280–287.

- Bhat F. A., Yousuf A. R., Aftab A., Arshid J., Mahdi M. D. & Balkhi M. H. 2011.** Ecology and biodiversity in Pangong Tso (lake) and its inlet stream in Ladakh, India. — *International Journal of Biodiversity and Conservation*, vol. 3, n. 10, p. 501–511.
- Hantemirova E. V., Heinze B., Knyazeva S. G., Musaev A. M., Lascoux M. & Semerikov V. L. 2017.** A new Eurasian phylogeographical paradigm? Limited contribution of southern populations to the recolonization of high latitude populations in *Juniperus communis* L. (Cupressaceae). — *Journal of Biogeography*, vol. 44, n. 2, p. 271–282.
- Hutchinson G. E. 1937.** Limnological studies in Indian Tibet. — *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie*, Leipzig, Bd. 35, H. 1/3, S. 134–177.
- Lvovsky A. 2016.** A new species of the genus *Epicallima* Dyar, [1903] from North-West India. — *Atalanta*, Marktleuthen, vol. 47, n. 1/2, p. 259–260.
- Tsalolikhin S. Ya. 2014.** To the fauna of the free-living nematodes (Nematoda) of high-mountain water bodies of the Western Himalayas and the Pamir. — *Zoosystematica Rossica*, St. Petersburg, vol. 23, n. 2, p. 178–187.
- Zhurbenko M. P. 2013.** A first list of lichenicolous fungi from India. — *Mycobiota*, Sofia, vol. 3, p. 19–34.

Брайан Хьютон Ходжсон
(Brian Houghton Hodgson, 1800–1894)
как пионер комплексного обследования
Гималайского региона

T. V. Ермакова

Институт восточных рукописей Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; taersu@yandex.ru

Brian Houghton Hodgson (1800–1894),
a pioneer explorer of the Himalaya

T. V. Ermakova

Institute of Oriental Manuscripts, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; taersu@yandex.ru



Фотопортрет Б. Б. Ходжсона
(из: Hunter, 1896).

Б. Х. Ходжсон родился в 1800 году. Выбор карьеры в гражданской службе в Индии был обусловлен биографическим фактором: Джеймс Паттисон (James Pattison), в 1810-х годах директор Британской Ост-Индской компании, дружил с его отцом и предложил юноше получить образование в специальном учебном заведении (Haileybury College), принадлежавшем Ост-Индской компании. Образовательный профиль предлагал учебные дисциплины, направленные на получение знаний, необходимых для службы в колониях. В Хейлибёри преподавали математику, право, политическую экономию, историю и языки Индии. Брайан окончил двухлетний курс в 1817 году с золотой медалью первым в списке выпускников.

По прибытии в Индию в 1819 году Б. Х. Ходжсон вначале служил в Кумаоне в британском представительстве, а в 1820-м был переведён в Непал на должность ассистента резидента. Его амбиции не были удовлетворены: он хотел слу-

жить в Калькутте или в другом, менее захолустном месте, чем Катманду. В том же году Ходжсон получил пост в персидском управлении в Калькутте. Однако её климат, жаркий и влажный, совершенно не подошёл ему. Здоровье ухудшилось, и врачи рекомендовали или вернуться в Англию, или выбрать для службы более здоровую местность. Ходжсон нуждался в регулярном заработке и выбрал Непал.

В 1824 году началась его работа в Катманду, вначале на ничтожной должности почтмейстера, поскольку прежний пост был уже занят. Однако в дальнейшем он продвинулся до статуса резидента Британии в Непале и прослужил до 1843 года.

Таким образом, работа Б. Х. Ходжсона в Непале не была его личным выбором, но следствием биографических факторов и личных обстоятельств. Заняться комплексным обследованием этой приграничной для Британской Индии страны, сохранившей формальную независимость, Ходжсона подтолкнул Вильям Бейли (William Butterworth Bayley), член совета при индийском губернаторстве. Благодаря своему высокому посту тот хорошо знал аспекты информации о Непале, интересующие британские власти в Индии (см.: Hunter 1896: 94).

Статус британского резидента в Непале предполагал сбор разнообразной информации о стране. Преимущественно она была направлена на решение страноведческих задач в практических целях: оценка политической обстановки, занятия и верования народа населения, ресурсы и перспективы торговли. Базовое образование Ходжсона как чиновника британской администрации в Индии способствовало его успешной деятельности по обследованию Непала в указанных аспектах.

Субъективным фактором, мотивировавшим Б. Х. Ходжсона на оформление получаемых сведений в виде публикаций, было высказанное им самим желание заниматься непальской проблематикой в научном плане. Именно поэтому он, хотя в его служебные обязанности не входило специальное исследование буддизма, приложил многолетние целенаправленные усилия к сбору и копированию рукописей различных произведений буддийского письменно-го наследия. Первоначально он переправлял рукописи в Калькутту, затем они поступали в крупнейшие древлехранилища Европы. Описание состава и места хранения рукописей, собранных Ходжсоном, опубликовал Вильям Хантер (Hunter, 1881). Последний (William Wilson Hunter, 1840–1890) также служил в британской администрации в Индии, был автором обширной биографии Ходжсона (Hunter, 1896) и прославился как многолетний составитель знаменитого справочника по Индии (“Imperial Gazetteer”).

Беспрецедентный и действительно пионерный вклад был внесён Б. Х. Ходжсоном в обследование языков и письменностей Непала. Не будучи востоковедом-палеографом, он, тем не менее, был способен оценить рукописную культуру региона. С помощью приписанного к резидентству *пандита* (знатока санскритских письменных источников) Ходжсон собрал значительную по объёму коллекцию буддийских рукописей на пальмовых листьях и бумаге традиционной выделки. Самые старые из них датируются IX веком нашей эры. Для европейского востоковедного сообщества информация Ходжсона об обнаружении в Непале памятников буддийского письменного наследия на санскрите произвела сенсацию: санскритский буддийский канон считался утраченным.

В общей сложности в период 1824–1845 годов Б. Х. Ходжсон передал в различные научные центры и учреждения Англии и Франции, а также в библиотеку Азиатского общества в Калькутте более трёхсот рукописей, на многие годы ставших предметом специального палеографического обследования и изучения для профессиональных востоковедов-буддологов.

Благодаря активным российско-британским научным связям в востоковедении (XIX век) и введённой С. С. Уваровым (министром народного просвещения в 1833–1849) практике командирования выпускников-востоковедов в научные центры и древлехранники Европы, рукописная коллекция Б. Х. Ходжсона была хорошо известна в России. Этому способствовала также публикация её каталогов. Родоначальник российской классической индологии И. П. Минаев (1840–1890) в первом своём путешествии в Индию посетил Непал (1875), в том числе и с целью приобретения буддийских рукописей, что ему блестяще удалось. В обзорном очерке «Непал» И. П. Минаев (1878) упоминает о значении трудов Ходжсона в обследовании гималайского региона, в особенности долины Катманду. В описании географии Непала он следует схеме соответствующих работ Ходжсона, а в части, посвящённой этническому составу и антропологическим типам, прямо указывает на авторство своего британского предшественника, фактически пересказывая его. Этому есть объяснение: возможностей наблюдения у резидента было несравненно больше.

Крупнейший российский буддолог С. Ф. Ольденбург (1863–1934) также был в курсе собирательской деятельности Ходжсона. В составе его публикации о непальских рукописях в России (Ольденбург, 1890) содержится библиографический список изданных каталогов рукописей, направленных Ходжсоном в европейские библиотеки.

Несомненно, Б. Х. Ходжсон обладал недюжинным умом и гуманитарной интуицией. Так, он опубликовал специальную статью о традиционном способе производства бумаги из растительного сырья (1832), что проливало свет на материалы для письма и локацию центров производства бумаги в гималайском регионе. Впервые Ходжсон провёл классификацию изображений персонажей буддийского и индуистского пантеонов и опубликовал наиболее популярные из них, в том числе изображения на монетах (1861). Это открывало новый путь к датировке периодов буддийской истории в Непале.

Особенности научного наследия Б. Х. Ходжсона обусловлены характером его научной деятельности и, говоря современным языком, публикационной активности. На протяжении всех лет службы в Непале он регулярно направлял в печать небольшие по объёму заметки и статьи, посвящённые различным страноведческим сюжетам. По мере их накопления они переиздавались в виде сборников трудов Ходжсона. Первая такая подборка была опубликована в городе Серампур (Hodgson, 1841). Помимо ранее опубликованных, она содержала и одну новую статью (№ XV).

В дальнейшем были изданы ещё три тома трудов (Hodgson, 1874, 1880а, б). По составу они частично пересекаются (некоторые статьи публиковались дважды). Их тематика, характеризующая научные интересы Ходжсона (и необходимость собирать соответствующие сведения о Непале по службе), исчерпывает основные аспекты комплексного страноведческого описания: физическая география и топография Тибета и Непала; описание языков Непала; религия, письменности, занятия этносов, населяющих Непал и Тибет; описание растений и животных, включая неизвестные науке виды; перспективы трансгималайской торговли.

Примечательно, что оценке привлекательности колонизации Непала Б. Х. Ходжсон посвятил специальную статью (1854). В ней Непал характеризуется как в высшей степени благоприятное для европейцев место с хорошим климатом и разнообразной богатой природой. Как мы знаем, колонизован Непал не был а много лет спустя действительно стал одной из самых привлекательных для посещения стран.

Возможно, с этим связан ренессанс интереса к трудам, жизненному пути и наследию самого знаменитого из британских резидентов при непальском дворе. Перспективное исследовательское поле представляет обширный личный архив Б. Х. Ходжсона, поступивший в библиотеку министерства по делам Индии (India Office Library), впоследствии присоединённую к Британской библиотеке. В настоящее время на базе последней реализуется проект обследо-

вания и изучения собрания научных трудов, рисунков, документов, собранных Ходжсоном за десятилетия службы и научных изысканий в Катманду.

Литература

- Минаев И. П. 1878.** *Очерки Цейлона и Индии*. Из путевых заметок русского. Часть первая. С.-Петербург: издание Л. Ф. Пантелеева, [4] + VI + 285 с.
- Ольденбург С. [Ф.] 1890.** Непальские рукописи в Петербургских библиотеках. — Записки Восточного отделения Императорского Русского археологического общества, С.-Петербург, т. 4, вып. 3—4, с. 383—386
- Hodgson B. H. 1841.** *Illustrations of the Literature and Religion of the Buddhists*. Serampore: [2] + VI + 220 p.
- Hodgson B. H. 1874.** *Essays on the Languages, Literature, and Religion of Nepal and Tibet; together with further papers on the geography, ethnology, and commerce of those countries*. London: Trübner & Co., XII + 145 p. (Part I: On the languages, literature, and religion of Nepal and Tibet) and 124 p. (Part II: On the physical geography of the Himalaya).
- Hodgson B. H. 1880a.** *Miscellaneous Essays relating to Indian Subjects*. Vol. I. London: Trübner & Co., VIII + 407 p.
- Hodgson B. H. 1880b.** *Miscellaneous Essays relating to Indian Subjects*. Vol. II. London: Trübner & Co., VIII + 348 p.
- Hunter W. W. 1881.** *Catalogue of Sanskrit Manuscripts collected in Nepal and presented to various Libraries and Learned Societies by B. H. Hodgson*. Edinburgh: Trübner, 27 p.
- Hunter W. W. 1896.** *Life of Brian Houghton Hodgson, British resident at the court of Nepal*, Member of the Institute of France; Fellow of the Royal Society; a Vice-President of the Royal Asiatic Society, etc. London: John Murray, X + 390 p.

Русское наследие в Гималаях. Продолжение пути

Ю. В. Ефремов и И. Г. Чайка

Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия;
efremov_kubsu@mail.ru

The Russian heritage in the Himalaya. Following the old tracks

Yu. V. Efremov and I. G. Chaika

Kuban State University, Krasnodar, Russia;
efremov_kubsu@mail.ru

Гималаи знакомы многим любителям гор, спортсменам. В России публикации об этом регионе посвящены в большей мере восхождениям и биографиям выдающихся альпинистов. Практически отсутствуют монографии и научно-популярные книги, повествующие о богатой природе Гималайских гор, географии, геологии, гляциологии и т. д. Поэтому в реализуемом проекте уделяется много внимания широкомасштабным исследованиям всех горных территорий Гималаев с организацией экспедиций в плохо изученные горные районы.

Цель проекта. Исследовать и обобщить географические, геологические и геоморфологические особенности Гималайской горной системы, уделив внимание малоисследованным районам.

Основные задачи проекта.

1. Отразить результаты исследований Гималаев русскими путешественниками и учёными в конце XIX и в конце XX столетии.
2. Исследовать Гималаи как сложную горную систему, включающую рельеф, геологическое строение, гидрологию, растительность, ландшафты, природные ресурсы, население, промышленный потенциал и рекреационные возможности.
3. Обобщить имеющуюся информацию об указанном регионе и собранные данные во время проведённых экспедиций, подготовить монографию и научно-популярную книгу, а также ряд статей и презентаций, отражающих природные особенности Гималаев.
4. Провести серию высокогорных экстремальных живописных пленэрлов, сбор этюдного материала в рамках общего проекта заслуженного художника России С. В. Дудко по написанию картин с

натуры гор-«восьмитысячников» с целью создания первой в мире коллекции картин «*Все великие горы мира*».

Реализация проекта. В настоящее время известны имена нескольких путешественников, исследовавших Гималаи. Среди них Ф. С. Ефремов, который во второй половине XVIII века прошёл из Яркенда по труднодоступным районам Центральной и Южной Азии через высокие перевалы Каракорума и Западных Гималаев в Индию. Возвратившись на родину, он написал книгу, в которой впервые в европейской литературе описал путь через Куньлунь и Каракорум в Индию (Ф. Ефремов, 1952).

В. Ф. Новицкий в 1898 году по поручению Императорского Русского географического общества совершил замечательное путешествие из Индии в Ферганскую долину. Он побывал во многих долинах Кашмира, исследовал высокие, труднодоступные горные хребты, пустынные плоскогорья, пробрался через снежные перевалы в Ладак и Тибетское нагорье.

А. И. Войков и А. Н. Краснов — знаменитые русские географы, внесли значительный вклад в исследование южных склонов Гималаев в конце XIX века. Ими ярко и красочно описаны тропические леса-джунгли и климат самого влажного в мире угла — Юго-Восточных Гималаев (Войков, 1910).

В. В. Верещагин — известный русский художник, посетил Индию, где пробыл два года (1874–1876). В конце 1874 года предпринял трёхмесячное путешествие в Восточные Гималаи, в горное княжество Сикким. Сразу же по возвращении, в апреле 1875-го совершил новое продолжительное и трудное путешествие в области, граничные с Тибетом — Кашмир и Ладак. Путешествие в Сикким имело целью восхождение на высочайшие вершины Гималаев. Предпринятое вопреки предостережениям в зимние месяцы, это путешествие едва не стоило В. В. Верещагину жизни. Он чуть не замёрз, покинутый проводниками, на высоте 14 000 футов, но даже в этот бедственный момент его, опухшего от мороза, измученного страшными головными болями, не оставляло жгучее желание наблюдать и фиксировать открывавшиеся ему поразительные красочные гармонии Гималаев (Верещагин, 1883–1884).

Н. К. Рерих. В 1924–1928 годах великий русский художник, писатель, археолог, философ, путешественник и общественный деятель Николай Константинович Рерих вместе со своей женой Еленой Ивановной и двумя сыновьями Юрием и Святославом принял беспрецедентную научно-художественную экспедицию через Гималаи, Тибет, Алтай и Монголию, которая начиналась со столицы Кашмира Шринагара (Н. Рерих, 1974).

О Центрально-азиатской экспедиции Рерихов много написано, она стала легендарной. Таких грандиозных научных экспедиций по Центральной Азии за всю историю человечества ещё не было. Экспедиция Рериха прошла всё Тибетское нагорье с юга на север в его западной части и с севера на юг в восточной (1934–1935), побывала на Алтае (Ю. Рерих, 1999). Во время экспедиции собирались и изучались древние буддийские книги, образцы тибетской живописи, археологические, ботанические и геологические коллекции, записывались местные легенды и предания. Полученные материалы до сих пор представляют огромную научную ценность.

Геннадий Феодосьевич Уфимцев (1940–2013), доктор геолого-минералогических наук, профессор, геолог и геоморфолог, дважды посещал Непал и один раз Индию. Собрав богатейший материал по геологии, тектонике и геоморфологии, написал ряд фундаментальных монографий. Используя личные наблюдения и фондовые материалы Международного центра по интегрированному развитию гор Южной Азии, опубликовал монографию, отражающую особенности рельефа Гималайских гор и его динамику (Уфимцев, 2005), а также ряд статей в научных и научно-популярных журналах.

Сведения о физической, экономической и социальной географии, геологии, гидрологии и рекреации Гималаев содержатся и в других работах отечественных авторов (Алисов, 1950; Агибалова и Ковалев, 1956; Витвицкий, 1960; *Атлас...*, 1997; Гончаров, 1998, 2001).

На протяжении 19 последних лет исследованием Гималайских гор занимались Краснодарский отдел Русского географического общества и кафедра геологии и геоморфологии Кубанского государственного университета. В это время было организовано 7 экспедиций под руководством Ю. В. Ефремова и И. В. Таганова в различные районы Гималаев и Западного Тибета, расположенные в Индии, Непале и Бутане. Полученные материалы нашли отражение в книгах и статьях (Ефремов и Зимницкий, 2002; Ефремов, 2003, 2009; Таганов и Таганова, 2009).

Дальнейшее исследование Гималаев планируется продолжить по проекту «*Русское наследие. Продолжение пути*». Логическим завершением проекта станет издание монографии «*География Каракорума — Гималаев*». Вместе с тем будут представлены картины всех восьмидесятников, нарисованных в экспедициях, а также кинофильм, отражающий основные этапы проведённых экспедиций, научные и творческие достижения участников реализуемого проекта.

Литература

- Агибалова В. В. и Ковалев П. В. 1956.** *Обитель снегов*. Москва: Государственное издательство географической литературы, 56 с.
- Алисов Б. П. 1950.** *Климатические области зарубежных стран*. Москва: Государственное издательство географической литературы, 352 с.
- Атлас снежно-ледовых ресурсов мира. 1997.** Москва: Российская академия наук, 392 с.
- Верещагин В. В.¹ 1883.** *Очерки путешествия в Гималайи г-на и г-жи Верещагиных*. Часть I: Сикким. С.-Петербург: типография М. М. Стасюлевича, 86 с.
- Верещагин В. В. 1884.** *Очерки путешествия в Гималайи г-на и г-жи Верещагиных*. Часть II: Кашмир. Ладак. С.-Петербург: типография М. М. Стасюлевича, 135 с.
- Витвицкий Г. Н. 1960.** *Климаты зарубежной Азии*. Москва: Государственное издательство географической литературы, 398 с.
- Воейков А. И. 1910.** Индия и ее муссоны. — *Метеорологический вестник*, С.-Петербург, т. 20, № 5–6, с. 145–164.
- Гончаров Э. В. 1998.** *Записки из Непала*. Хроника Гималайской экспедиции «Кубань — Макалу». Краснодар: «Кубанский двор», 126 с.
- Гончаров Э. [В.] 2001.** *Тибетские каникулы*. Краснодар: «Весть», 199 с.
- Ефремов Ф. 1952.** *Девятилетнее странствование*. Издание пятое. Москва: Государственное издательство географической литературы, 88 с.
- Ефремов Ю. В. 2003.** Новые данные о современном оледенении Гиндукуш-Гималайской горной страны. — *Материалы гляциологических исследований*, Москва, № 95, с. 66–76.
- Ефремов Ю. В. 2008.** *Знакомьтесь, Гималайские горы*. Москва: издательство Игоря Балабанова, 148 с.
- Ефремов Ю. В. 2009.** *Тропой познаний*. Краснодар: «Просвещение-Юг», 378 с.
- Ефремов Ю. В. и Зимнищий А. В. 2002.** Орографические особенности Непальских Гималаев. — *Геоморфология*, Москва, № 4, с. 22–37.
- Рерих Н. К. 1974.** *Алтай — Гималаи*. Москва: «Мысль», 267 с.
- Рерих Ю.Н. 1999.** *Тибет и Центральная Азия*. Самара: «Агни», 361 с.
- Таганов И. Н. и Таганова Е. И. 2009.** *Загадка двух Шамбал*. Санкт-Петербург: «Русская классика», 122 с.
- Уфимцев Г. Ф. 2005.** *Гималайская тетрадь* (Очерки морфотектоники и геоморфологии Евразии). Москва: «Научный мир», 302 с.

¹ На самом деле, автор на титульных страницах обеих частей не указан; судя по тексту, книга была написана женой художника Е. К. Верещагиной, которая сопровождала его в путешествии (*примечание отв. ред.*).

Непал в трудах отечественных востоковедов

Л. А. Стрельцова

Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия; liliboridko@gmail.com

Contributions from Russian scholars to Nepal studies

L. A. Streletssova

Department of Theory and Methodology of Teaching Languages and Cultures
of Asian and African Countries, St. Petersburg State University,
St. Petersburg, Russia; liliboridko@gmail.com

Непал долгое время был закрытой страной, и первые европейцы побывали в нём лишь в конце XVIII века. Из-за изоляционистской политики королевство в XIX веке смогли посетить очень немногие европейские путешественники и исследователи. Поэтому особенно примечательно посещение Непала отечественным востоковедом Иваном Павловичем Минаевым (1840–1890). Результаты этого путешествия в Южную Азию (1874–75) были описаны им в книге «*Очерки Цейлона и Индии. Из путевых заметок русского*». Книгу можно разделить на «*Очерки Цейлона*» и «*Очерки Индии*». Вторая глава «*Очерков Индии*» посвящена Непалу.

Иван Павлович также опубликовал рецензию на «*Историю Непала*», перевод царских хроник на английский язык со вступительным словом д-ра Дэниэла Райта. Минаев критически разобрал именно вводную часть и отметил, что д-р Райт невзлюбил страну, в которой прожил несколько лет, и предвзято относится к её населению. Во второй части рецензии содержались наблюдения самого Минаева о географии, культуре и обычаях Непала.

Из путешествий в Индию, Бирму, Цейлон и Непал И. П. Минаев привёз большую коллекцию рукописей. Это преимущественно буддийские тексты, написанные или на санскрите, или на невари, языке автохтонного населения долины Катманду. Рукописный фонд Минаева хранится в Санкт-Петербурге в трёх библиотеках: в Институте восточных рукописей Российской академии наук, в Российской национальной библиотеке (РНБ) и в рукописном фонде восточного отдела научной библиотеки имени Горького Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ).

Специфику непальских рукописей, хранящихся в петербургских библиотеках, посвящено несколько кратких, но очень информативных статей Сергея Фёдоровича Ольденбурга (1863–1934), выдающегося отечественного буддолога, ученика И. П. Минаева.

В начале XX века Н. Д. Мироновым была предпринята попытка описать коллекцию индийских рукописей в РНБ. В 1918 году был опубликован его *«Каталог индийских рукописей Российской Публичной библиотеки. Собрание И. П. Минаева и другие»*, в котором были представлены 213 манускриптов. По косвенным данным можно предположить, что более 30 рукописей были привезены из Непала. После революции Н. Д. Миронов был вынужден эмигрировать, и его работа не была продолжена.

В рукописном фонде восточного отдела научной библиотеки имени Горького СПбГУ последние несколько лет проводится ре-визия фонда. Совместная работа директора филиала М. А. Азар-киной и доцента кафедры индийской филологии С. С. Таваст-шерны позволила установить непальское происхождение двух буддийских рукописей и определить их принадлежность к коллек-ции И. П. Минаева.

Ещё одна рукопись из коллекции Минаева хранится в Музее антропологии и этнографии имени Петра Великого (МАЭ РАН). Это свиток из неварской бумаги, иллюстрирующий наиболее зна-чимые эпизоды из жизни Будды. Подписи к изображениям сдела-ны на неварском языке. Главный научный сотрудник МАЭ РАН Я. В. Васильков представил описание визуального наратаива этого свитка в *«Зографском сборнике»* (2014).

Из-за революционных событий интерес к Непалу среди отече-ственных исследователей угас на долгие годы. В 1951 году устанав-ливаются дипломатические отношения между Непалом и СССР, а в 1964 в королевство приезжают космонавты В. В. Терешкова, А. Г. Николаев и В. Ф. Быковский. С этого времени возрастает интерес к стране и среди отечественных востоковедов. Большин-ство непалистов были аффилированы с Институтом востоковеде-ния РАН (Москва) и с Институтом стран Азии и Африки при Московском государственном университете.

В 1968 году был издан *«Непальско-русский словарь»* под редакци-ей И. С. Рабиновича, Н. И. Королёва и Л. А. Аганиной с *«Кратким очерком грамматики языка непали»*. Н. И. Королёву принадлежит также работа *«Неварский язык»* (1989). В сборниках *«Языки Индии, Пакистана, Непала и Цейлона»* (1965) и *«Актуальные проблемы изу-чения языков Южной Азии»* (1987) вышли статьи по непальской лингвистике.

Изучением непальской литературы занимались Л. А. Аганина и К. П. Шрестха. В 1958 году известный непальский поэт Лакшми-prasад Девкота посетил конференцию писателей стран Азии и Африки, проводившуюся в Ташкенте, где его переводчиком была Л. А. Аганина. Дальнейшее общение с Девкотой оказалось огромное влияние на её научную деятельность. «*Непальская литература*» (1964), написанная Л. А. Аганиной, является на сегодняшний день наиболее полным исследованием по истории литературы на непальском языке. Перу К. П. Шрестхи принадлежит «*Неварская литература*» (1995), единственный обзор литературы на невари. Оба эти исследователя активно занимались переводами с непальского языка. На сегодняшний день К. П. Шрестха выступает как активный популяризатор непальской культуры в России.

Среди историков в первую очередь следует отметить И. Б. Редько, исследовавшего трансформацию непальских общественно-политических институтов со второй половины XVIII века. Б. А. Иванов изучал специфику кастовой системы непальского общества, а также особенности культа «живой богини» Кумари, распространённого в долине Катманду. Работы А. А. Ледкова посвящены взаимодействию религиозных и государственных институтов в непальском обществе, а также истокам зарождения маоистского движения в современном Непале. Книга «*История Непала. XX век*» (2011) выпущена им в соавторстве с С. И. Луневым.

Средневековой североиндийской и непальской эпиграфикой занимался Д. Н. Лелюхин. Его исследования позволяют пролить свет на историю становления первых государств на территории Непала.

Несмотря на то что в мировом востоковедении Непал справедливо считается «раем для этнографов», в России не так много работ, посвящённых культурно-бытовым особенностям и материальному наследию этой страны. М. Ф. Альбедиль, ведущий научный сотрудник МАЭ РАН, обращается к сюжетам, связанным с религиозной жизнью Непала.

В. Н. Мазурина, научный сотрудник Государственного музея истории религии, публикует работы по непальской иконографии, этикету и различным религиозным практикам. А. Г. Рыбакова изучает особенности неварского буддизма.

Любопытны исследования, созданные на стыке двух дисциплин: кавказоведения и непаловедения. Авторы ищут общее среди этнокультурных процессов, происходящих в регионах, обращаются к перспективам развития малочисленных народов. К подобным исследованиям относится совместная монография С. И. Муртазалиева и К. П. Шрестхи «*От Кавказских вершин до Гималайских*

высей» (2012). Непальские мотивы находят своё отражение и в творчестве выдающегося дагестанского поэта Расула Гамзатова.

Изучением непальской музыкальной традиции занимается Т. Е. Морозова, чьи две статьи были опубликованы в сборниках «Культура Непала. Традиции и современность» (2001) и «Культура Востока. Выпуск 2» (2009). В первом сборнике напечатаны также статьи искусствоведов Э. В. Ганевской о металлической скульптуре Непала и И. Ф. Муриан о традициях классической скульптуры первого тысячелетия в Непале.

Преподавание непальского языка в настоящее время ведётся автором этой статьи в СПбГУ на кафедре теории и методики преподавания языков и культур Азии и Африки на различных магистерских программах.

ВОСТОКОВЕДЕНИЕ



Гималайский регион:
отражение в коллекциях
Музея антропологии и этнографии
имени Петра Великого (Кунсткамера) РАН

М. Ф. Альбедиль

Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого
(Кунсткамера) Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия;
albedil@inbox.ru

The Himalayan region: reflected in the collections
of Peter the Great Museum of Anthropology
and Ethnography (Kunstkamera),
Russian Academy of Sciences

Margarita Albedil

Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera),
Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia;
albedil@inbox.ru

Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого (МАЭ РАН, Кунсткамера) хранит огромный по объёму и богатейший по содержанию предметный массив, выразительно представляющий разные стороны жизни народов, населяющих Гималайский регион. В музее содержатся также бесценные фотоматериалы, в разное время привезённые из экспедиций. Обозначенная в заглавии статьи тема обширна и многогранна. По сути она включает в себя целый круг разнообразных тем: от конкретно-музейных (атрибу-

ция экспонатов, научное описание коллекций, формы и методы их презентации в экспозиционном пространстве и т. п.) до отвлечённо-философских, связанных с восприятием и осмысливанием предметов материальной культуры в антропоцентристической перспективе. Большой ряд проблем, касающихся этих тем, не только не изучен, но порой даже и не поставлен.

Настоящая публикация посвящена лишь двум темам из названного круга, а именно буддийским коллекциям МАЭ РАН и их собирателям.

Буддийские коллекции

Эту тему можно считать основополагающей, потому что буддизм сыграл ключевую роль в объединении гималайских стран в целостное и исторически непрерывное культурное пространство. Зародившись в Индии, буддизм довольно быстро распространился по всей Азии. Едва ли не главный его поток проходил через горные перевалы Гималаев и Гиндукуша, оттуда проник в Тибет, Монголию и Южную Сибирь, а также в Корею и Японию, сформировав уникальную буддийскую цивилизацию.

Кунсткамера была первым российским музеем, который начал собирать буддийские экспонаты: культовую скульптуру, живопись, ритуальные принадлежности. Предметы поступали в музей на протяжении всего его существования из разных источников. Масштабные экспедиции в буддийские страны проходили под эгидой Главного штаба и Русского географического общества. Интересные вещи попадали в музей из Канцелярии конфискаций, которая изымала имущество опальных государственных деятелей. Одним из источников увеличения коллекций был и обмен с европейскими музеями, в которых оказывались серии сходных экспонатов. О пополнении фондов заботились российские императоры, представители знати, общественные деятели, врачи, художники, дипломаты и частные лица.

Статус первого музея и его более чем 300-летняя история в недрах Академии наук обеспечили МАЭ уникальное место в истории отечественной буддологии. Усилиями десятков собирателей к началу XX века в Кунсткамере образовалось крупнейшее не только в России, но, пожалуй, и в мире собрание буддийских экспонатов. Часть из них экспонировалась в трёх залах на втором этаже музея. Это были в основном предметы, относящиеся к махаяне, северной ветви буддизма, но были экспонаты и из других стран (рис. 1). Однако в 1930-е годы авторитетная академическая комиссия решила передать из фондов МАЭ в Государственный Эрмитаж все кол-

Рис. 1. Зелёная Тара.
Кол. № 5942-241.
Непал, XIV век. Медь.

лекции по китайскому Туркестану (десять тысяч предметов). О былых богатствах Кунсткамеры теперь остаётся судить только по некоторым каталогам эрмитажных выставок.

Буддийское собрание Кунсткамеры пополнялось и в советское время, несмотря на разгул воинствующего атеизма. В основном это происходило за счёт перераспределения уже собранных коллекций, хранящихся в Азиатском музее, Эрмитаже, Русском географическом обществе и других учреждениях, а также вследствие экспроприации у бывших владельцев.

Таким образом, Кунсткамера более трёх веков собирает и хранит буддийские предметы из гималайских стран, которые в достаточно полной степени отражают местные буддийские художественные традиции. На экспозиции представлена лишь малая доля музеиных буддийских сокровищ; значительная их часть хранится в фондах и ждёт своих исследователей.

Собиратели

Как было отмечено выше, гималайские коллекции в музее непрерывно пополнялись самыми разными способами. Разнообразные предметы покупали, привозили из экспедиций, дарили люди — от совершенно неизвестных до самых знаменитых. Собственно научное, а не случайное собирание вещественных материалов началось во второй половине XIX века. Оно связано прежде всего с именем И. П. Минаева (1840–1890), основателя отечественной индологии (рис. 2). Диапазон его интересов был очень широк: историческая география, сравнительное языкознание, фольклор гималайских племён и военно-политическая ситуация в Азии. Но с молодости до последних дней жизни в центре его интересов находился буддизм, и он по праву считается одним из создателей русской буддологической школы.

Учёный совершил три путешествия в Индию: в 1874–1875, 1880 и 1881–1886 годах. В первый раз он побывал не только в Индии, но

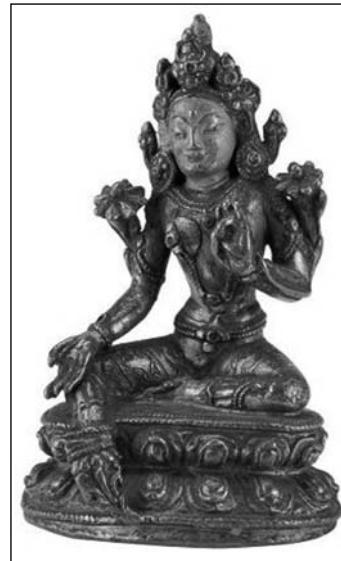




Рис. 2. И. П. Минаев.



Рис. 3. Э. Э. Ухтомский.

и на острове Цейлон (ныне Шри-Ланка) и в Непале, а в третий раз посетил также Бирму (ныне Мьянма). Стоит подчеркнуть, что И. П. Минаев был первым русским, попавшим в Непал в 1875 году, когда тот был ещё закрытым для европейцев королевством. Творческое наследие И. П. Минаева достаточно хорошо изучено, но его деятельности как собирателя этнографических экспонатов и привезённой им коллекции, уделялось значительно меньше внимания. В этой коллекции насчитывающей около трёхсот предметов, собраны преимущественно культовые предметы: изображения буддийских божеств и других персонажей пантеона, чётки, барабаны, гонги, модели ступ и т. п.

Одним из крупнейших собирателей своего времени был князь Э. Э. Ухтомский (1861–1921), учёный, дипломат, публицист, путешественник и даже предприниматель (рис. 3). Он не только с энтузиазмом изучал Восток, но и оказывал большое влияние на формирование общественного мнения об этом регионе. Сопровождая будущего императора Николая II в путешествии на Восток в 1890–1891 годах, он описал свои путевые впечатления и наблюдения в книге «Путешествие Государя Императора Николая II на Восток». Если востоковеды того времени уделяли основное внимание памятникам письменности, то Э. Э. Ухтомский целенаправленно собирал коллекцию буддийских предметных памятников, расцени-

вая их как столь же полноценные источники для изучения религии, что и письменные тексты.

На протяжении более трёх столетий в формировании этнографических фондов по Гималайскому региону принимали участие многие десятки собирателей. Среди них встречаются имена выдающихся представителей отечественной и зарубежной науки: индо-логи А. Сталь-Гольштейн (1877–1937) и С. Ф. Ольденбург (1863–1934), ботаники В. И. Липский (1863–1937) и А. Н. Краснов (1862–1914), директор Кавказского музея и Тифлисской публичной библиотеки путешественник А. Н. Казнаков (1871–1933), востоковед М. С. Андреев (1873–1948), этнографы В. В. Радлов (1837–1918) и А. И. Иванов (1877–1937), а также многие другие.

Подводя итог, хотелось бы подчеркнуть, что музейные коллекции из фондов МАЭ РАН способны проиллюстрировать самые разнообразные явления и процессы, происходившие в Гималайском регионе в разные периоды времени, создавая своего рода объёмно-пространственную монографию на ту или иную тему.

Непал – Тибет: кросс-культурные контакты

Н. Г. Альфонсо

Государственный музей Востока, Москва, Россия;
orientmus@mail.ru

Nepal – Tibet: cross cultural communication

N. G. Alfonso

The State Museum of Oriental Art, Moscow, Russia;
orientmus@mail.ru

Гималаи на первый взгляд выглядят гигантской непреодолимой стеной, отделяющей мир Южной Азии от расположенного севернее Тибета. Однако это совсем не так. Сотни лет торговые караваны шли через гималайские перевалы. Одновременно происходил постоянный процесс обмена культурными и духовными ценностями; взаимное обогащение художественными образами, ритуальными традициями, ремесленными навыками. Непал благодаря своему месторасположению исторически был обречён стать для индийского субконтинента своеобразными сухопутными «воротами» в лежащий по другую сторону Гималаев мир.

О первых жителях долины Катманду известно, что это были монголоидные племена тибето-бирманской языковой группы, переселившиеся сюда в VIII–VII веках до нашей эры. Здесь на границе современного Непала и Индии в местечке Лумбини (Lumbini) в середине I тысячелетия до нашей эры родился принц Сиддхартха Гаутама. Став «просветлённым», т. е. Буддой, Сиддхартха указал путь освобождения от бесконечных житейских бед. Буддизм, бывший в VI–III веках до нашей эры лишь одним из многих религиозных течений, во времена правления императора Ашоки (268–232 до н. э.) получил поддержку государства и начал широко распространяться как в самой Индии, так и за её пределами, в том числе и на территории Непала.

Экспансия Личчхави (отколовшаяся в III веке ветвь одноимённой бихарской династии) потеснила древние племена, которые, согласно современным этнографическим исследованиям, сохранили черты верований, характерных для тибетцев до распространения буддизма в их среде.

На начало правления Личчхави пришёлся бум основания новых городов, строительства ритуальных сооружений в святых местах, причём как буддийских, так и индуистских. Однако среди правящей верхушки особой популярностью пользовался буддизм, что в значительной степени повлияло на формирование единого тибетского государства.

На протяжении длительного времени разрозненные мелкие государственные образования на территории Тибета часто в большей степени поддерживали торгово-экономические и культурные связи со своими пограничными соседями, чем между собой. В VII веке царю из Ярлунгской династии Сонцэн Гампо (617–649) удалось объединить под своей властью тибетские племена и захватить значительную часть соседних земель. Для закрепления централизованного государства Сонцэн Гампо заключил несколько династических браков, в том числе с непальской принцессой Бхрикути и принцессой китайской династии Тан Вэньчэнь, которые привезли с собой многочисленные свиты учёных и монахов, а также предметы буддийского культа.

Гибкая религиозно-философская система буддизма наиболее полно соответствовала задачам объединения огромных территорий. Однако множество источников того времени сообщает о слабом значении буддизма в Тибете и об отсутствии у тибетцев интереса к нему. Роль основной конфессии всё ещё принадлежала добуддийской религии бон.

Значимый этап в культурном развитии Тибета связан с именем царя Трисонг Децэна (около 740–798), пригласившего для проповеди буддизма в стране тантрического йогина Падмасамбхаву. Известно, что Падмасамбхава родился в царстве Уддияна (Oddiyana, на востоке современного Афганистана). Прежде чем отправиться в Тибет, он на протяжении многих лет путешествовал по Южной Азии, где обучался у лучших тантрических мастеров, причём вершины духовной практики он достиг во время медитаций в горных пещерах Непала. Результатом его деятельности в Тибете стало преодоление сопротивления бонского жречества, строительство первого монастыря Самье (Samye), начало работ по переводу священных текстов с санскрита, массовое изготовление ритуальной утвари, для чего привлекались ремесленники из соседних государств, главным образом, из Непала и Кашмира. Так возникла первая тибетская буддийская школа *ньянгма* (Nyingma).

Другой тибетский правитель, Тигзуг Децэн (866–901), отличался крайней жестокостью и религиозной нетерпимостью. Его «радикальные» методы борьбы с приверженцами религии бон привели к массовому бегству тибетцев, не пожелавших расстаться со старыми

религиозными традициями, на сопредельные территории, а в последующем к дворцовому заговору, в результате которого царь был убит, и на престол взошёл его старший брат Дарма Удумзан (863–906), более известный как Ланг Дарма, ярый противник буддизма. В результате политики последнего были закрыты практически все буддийские монастыри в Центральном Тибете, а последователи буддизма также были вынуждены искать спасения на окраинах страны и за её границами. После смерти Ланг Дармы сильное единое государство распалось на множество княжеств. Практически до XI века продолжался «тёмный» период в истории Тибета.

Начиная с X–XI веков учение Будды на территории Индии постепенно отступает перед многоликовыми культурами индуизма и практически покидает её. В значительной мере этому способствовали и вторжения мусульман, разрушившие буддийские святыни на значительной части индийской территории. Непал не настолько пострадал от мусульманских нашествий, и сюда устремились беженцы, исповедовавшие буддизм и индуизм, унося с собой священные книги, реликвии и медитативные практики. Всё это активно воспринималось, впитывалось и трансформировалось тибетскими миссионерами, поскольку после периода гонений и репрессий возникла острая нехватка учителей и переводчиков священных текстов.

По приглашению правителя Нгари (Ngari) в Тибет прибыл знаменитый буддийский проповедник Атиша (982–1054), начавший переводить санскритские тексты, сохранившиеся в библиотеках тибетских монастырей. В это время формируются основные тибетские буддийские школы. Атиша и его ученик Дромтон (1008–1064) стали основателями школы *кадам* (Kadam), учение которой легло в основу школы *гелуг* (Gelug), созданной реформатором тибетского буддизма Джे Цонкапой (1357–1419) и ставшей впоследствии гла-венствующей в Тибете. Известный тибетский мыслитель и переводчик Дрогми (993–1077) заложил теоретические основы школы *сакья* (Sakya). Основоположник школы *кагью* (Kagyu), один из величайших переводчиков тантрических текстов Марпа (1012–1097) совершил два путешествия в Индию с продолжительными остановками в Непале. Его ученик Миларепа (1040–1123), тибетский поэт и религиозный деятель, проводил длительные медитации в пещерах на непальских склонах.

Через Непал осуществлялись контакты Тибета с правившей на территории современных Бихара (Bihar) и Бенгала (Bengal) династии Пала (VIII–XII века). Будучи приверженцами буддизма в его тантрической форме, Палы вкладывали огромные ресурсы в под-

держание монастырей, строительство буддийских памятников. Достигает своего расцвета университет в Наланде. Этот крупнейший религиозно-образовательный центр своего времени располагал обширной библиотекой, художественными мастерскими, из которых вышла значительная часть металлической культовой пластики, по образцам которой в Тибете изготавливалась буддийская скульптура вплоть до XVI–XVII веков.

Прототипом тибетских икон-свитков *тангка* (thangka) также считаются индийские картины на ткани *пата* (pata) и непальские *паубха* (paubha). К XV веку в Тибете формируются свои художественные стили в буддийском искусстве. Так, в южных областях Тибета получил распространение стиль *чиури* (chiuri), названный по имени художника Тулку Чиу (работал в 1410–1430). До настоящего времени традиция живописи *чиури* сохраняется в высокогорных тибетских монастырях Мустанга (Mustang).

Мустанг, или Монтанг (Montang), — высокогорная область на границе Тибета и Непала, бывшее независимое королевство со столицей в городе Ло Мантанг (Lo Manthang), вообще представляет собой квинтэссенцию культурного взаимодействия Тибета и Непала. В Нижнем Мустанге, как и в самом Непале, мирно уживаются многочисленные шаманские культы, индуистские и буддийские святилища. В долине Муктинатх (Muktinath) священные объекты разных верований собраны на одной площадке. Верхний Мустанг — это результат противостояния, а затем взаимопроникновения религии бон, буддизма и тантрических культов, который привёл к формированию так называемого северного буддизма, или буддизма Ваджраяны («Алмазной Колесницы»).

Самые высокие горы на Земле не стали преградой на пути духовных исканий и взаимного обогащения культурными ценностями. Перемещения народов из-за местных конфликтов и войн, нужды государственной политики и, наконец, вечное стремление человека познать мир стимулировали в гималайском регионе возникновение новых религиозно-философских направлений, новых форм в искусстве, архитектуре и ремесленном производстве.

Непальские произведения в тибетской коллекции Государственного Эрмитажа

Ю. И. Елихина

Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия;
julia-elikhina@yandex.ru

Nepalese objects in Tibetan collection of the State Hermitage

Yu. I. Elikhina

The State Hermitage, St. Petersburg, Russia;
julia-elikhina@yandex.ru

Тибетская коллекция Государственного Эрмитажа имеет в своей основе несколько частных собраний. Среди них коллекции Э. Э. Ухтомского (1861–1921), П. К. Козлова (1863–1935), А. К. Фаберже (1876–1951), Б. И. Панкратова (1892–1979), дары семьи Николая II. Буддийскую скульптуру коллекционировали, следуя определённой моде русского общества конца XIX – начала XX века. Бронзовую пластику выбирали, понимая её исключительность и ценность. Однако географическое положение Непала не позволяло русским коллекционерам пополнять бронзовой пластикой свои собрания в большом количестве. В конце XX века Эрмитаж приобрёл произведения современной непальской пластики и живописи. В коллекции насчитывается около пятидесяти произведений непальского искусства и ритуальных предметов.

Непал в буддийском мире считается особой территорией: именно здесь разворачивались события жизни Сиддхартхи Гаутамы, ставшего впоследствии Буддой Шакьямуни, основателем буддизма. Царевич Сиддхартха происходил из племени Шакья. Современные непальцы, невары, считают себя потомками именно этого племени. Кроме того, они полагают, что непальские мастера, отливающие скульптуру, занимаются этим ещё со времён Будды. Их язык относится к тибето-бирманской группе, а их религией является буддизм Ваджраяны.

Сочинение «Вамшавалис», или «Царские хроники», описывает историю Непала. Согласно этому тексту, в древности на территории долины Катманду находилось озеро, что подтверждено данными современной геологии. По легенде, бодхисаттва Манджушири,

божество мудрости, прорубил узкое ущелье, выпустил воду, и место стало пригодно для обитания живых существ. Первые упоминания о жителях, населяющих территорию Непала, содержатся в «Махабхарате». Племена Личчхави населяли эти места во времена государства Магадхи со столицей Вайшали в VI веке до нашей эры, когда здесь на свет появился царевич Гаутама.

Затем эти места принадлежали индийской династии Маурьев. Император Ашока (268–233 годы до н. э.) посещал Лумбини, место, где, по преданию, родился Будда, и по его повелению были построены так называемые ступы Ашоки в Патане.

Чандрагупта (приблизительно 319–335), основатель династии Гуптов, женился на принцессе из рода Личчхави, и эти земли перешли в его владение. Клан Личчхави проявил себя как влиятельная политическая сила в 400 году. Так в Непале появилась первая правящая династия, в XII веке её сменила династия Малла, а в 1769 году Непал был завоеван правителем гуркхов Притви Нааян Шахом. Он основал новую династию.

С древности мастера учились изготовлению буддийской скульптуры в Индии, в Бихаре и Бенгалии. Сильное влияние на них оказали произведения периода династии Гупта (320–600), а затем пост-Гупты (600–750). Позднее традиции искусства и художественные приёмы Пала-Сена (750 – середина XIII века) сыграли самую значительную роль в формировании искусства Непала и Тибета в целом. Мода на подобную скульптуру затронула не только китайцев, но и тибетцев, монголов и корейцев. Её отличали особая пропорциональность, чувство формы, тонкость и разнообразие украшений божеств, инкрустация полудрагоценными камнями и яркая горячая позолота. Здесь весьма значительна роль Непала, где индийские традиции получили своё преломление и затем способствовали формированию искусства Тибета в VII веке и искусства Китая во времена Юаньской династии (1279–1368) и в первой половине правления династии Мин (1368–1644). Особенно прославился мастер Анико, живший в 1244–1306 годах (Schroeder, 2001: 457).

Говоря о непальском искусстве, мы подразумеваем, прежде всего, произведения неварских мастеров. Невары славились как архитекторы, строители, резчики по дереву и камню, художники и, конечно, литейщики, изготавливающие буддийскую скульптуру. Отливали скульптуру в Непале из меди, месторождения которой находились в стране, в технике «замещённого» воска. Сверху её покрывали горячей позолотой. Как правило, навыки этого искусства передаются в семьях. Мастера из поколения в поколение обучаю своих детей и родственников, наставляя всем тонкостям и премудростям этих профессий. Учитывая, что пантеон тибетского



Рис. 1. Будда Шакьямуни
(инв. № У-503, высота 31 см;
коллекция Э. Э. Ухтомского).

буддизма насчитывает более десяти тысяч божеств, милостивых и гневных, имеющих разную иконографию и иконометрию, это достаточно сложное дело, требующее многих знаний и умений. Невары являются шестым народом по численности населения страны; их города Катманду, Патапур, Чангу Нараян, Киртипур известны всему миру благодаря архитектурным сооружениям.

В коллекции Эрмитажа представлены произведения непальских мастеров разного времени. Наиболее интересной является скульптура Будды Шакьямуни (рис. 1). Она представляет его стоящим, в позе *трибханга*, с изящным S-образным изгибом тела. Подобная иконография наиболее характерна для раннего искусства Гандхары, затем она распространи-

лась на территории всего Дальнего Востока. В такой традиции Будда держит правую руку перед грудью в жесте бесстрашения (*абхайя-мудра*). Согласно легенде, этим жестом он остановил взбесившихся слонов. В левой руке Будды зажат край одеяния. Очень близка к этому образу Будды по пластике и стилю скульптура, опубликованная У. Шредером (Schroeder, 2001: 457, ill. 139C).

Для непальской традиции характерно литьё скульптуры из меди, красный цвет которой ярко выступает в тех местах, где позолота потёрта. Для гандхарской пластики свойственны складчатые одеяния божеств, а в этом случае одеяние подчеркивает совершенство фигуры. Подобные одеяния Будды появляются в Кашмире. Основной особенностью непальской скульптуры служит нимб, который не встречается среди произведений китайско-тибетской бронзовой пластики, но имеется у некоторых скульптур Кашмира и Тибета (Schroeder, 2001: 116, 141, 143 и 147). Сама скульптура является одним из главных шедевров коллекции Государственного Эрмитажа как по качеству исполнения, художественному уровню, так и по времени изготовления памятника. Она датируется IX–X веком.

Рис. 2. Авалокитешвара в форме Падмапани (инв. № У-742, 743, высота 10.5 см; коллекция Э. Э. Ухтомского).

Ещё два образа бодхисаттвы милосердия, Авалокитешвары, датируются XI веком (рис. 2). Авалокитешвара в форме Падмапани восседает на лотосовом престоле в позе *сукхасана*. В левой руке он держит цветок лотоса, правая рука находится в жесте *варада-муудра*. Прическу бодхисаттвы венчает миниатюрное изображение Будды Амитабхи. У одного образа нет короны, второй — коронованный; ожерелья обоих имеют тройную подвеску и браслеты на предплечьях под треугольной формы. Подобные ожерелья и браслеты украшают божества непальской школы XI века. Шкура антилопы, закрывающая левое плечо бодхисаттвы, как и ромбовидный узор на дхоти, выделены гравировкой. Особенно характерен двойной лотосовый престол, лепестки у которого несимметричны и смещены в сторону. Они по форме округлые, крупные; верх лотосового престола украшен параллельными насечками. Скульптура отлита из ярко-красной меди, которая использовалась именно в Непале, позолота сильно потёрта. Подобных произведений в мире сохранилось сравнительно немного.

В коллекции представлены две скульптуры Авалокитешвары в форме Амогхапаша, датируемые XVII веком. Рассмотрим одну из них (рис. 3). Авалокитешвара в форме Амогхапаша изображён стоящим на лотосовом престоле в позе с S-образным изгибом тела (*трибханга*). В этой форме у него восемь рук. В правых руках он держит чётки, аркан, третья рука находится в жесте, дающем благо (*варада-муудра*), четвертая — перед грудью в жесте поучения (*витарка-муудра*); в левых руках он держит книгу, трезубец, лотос, сосуд-кундику.

Авалокитешвару окружают две миниатюрные фигурки: Хаягрива, гневный, с вздыбленными волосами, верх его головы венчает голова коня, и Манджушири. Последний изображён в виде бодхи-





Рис. 3. Авалокитешвара в форме Амогхапаша (инв. № У-791, высота 19 см; коллекция Э.Э. Ухтомского).

саттвы со сложенными перед грудью ладонями, локтем левой руки он прижимает книгу.

Скульптура отличается хорошей работой, украшения характерны для непальской традиции: центральный зубец короны тройной, с использованием растительных мотивов, серьги в виде четырёхлепестковой розетки, дхоти имеет гравированный растительный орнамент. Голову Авалокитешвары окружает нимб, специфическая особенность

непальской скульптуры. Престол тройной, изготовлен в технике выколотки. В целом скульптура является интересным образцом непальской пластики XVII века.

В коллекции Государственного Эрмитажа представлены и шедевры, и массовые произведения непальского искусства. До сих пор именно Непал славится во всём буддийском мире своими мастерами.

Литература

Schroeder U. 2001. *Buddhist Sculpture in Tibet: India and Nepal*. Volume. 1. Hong Kong: Visual Dharma Publication, 655 p.

Языковая карта Западных Гималаев

Ю. Б. Коряков

Институт языкоznания Российской академии наук,
Москва, Россия; ybkoryakov@gmail.com

Language map of the Western Himalaya

Yuri Koryakov

Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia; ybkoryakov@gmail.com

Западные (как и все, впрочем) Гималаи представляют особый интерес для лингвиста. Существующие здесь многочисленные языки относятся как минимум к двум языковым семьям: сино-тибетской и индоевропейской, а на периферии также к алтайской и изолированному языку бурушаски. Не менее интересны они и с точки зрения языковой картографии: широко распространённые языки здесь соседствуют с небольшими языками, представленными в одной-двух долинах, некоторые долины представляют собой мозаику из разноязычных селений, а анклавы могут встретиться далеко за пределами родной долины.

Сложности, с которыми сталкивается лингвогеограф в этом регионе, отчасти известны повсеместно, отчасти уникальны для этого региона. Во-первых, до многих мест Гималаев редко добираются западные исследователи и, как следствие, почти нет данных о языковой принадлежности их населения. Во-вторых, доступные карты данного региона оставляют желать лучшего. Наиболее аккуратными оказываются советские топографические карты Генерального штаба. В-третьих, наблюдается очень большая вариативность в названиях населённых пунктов, вплоть до невозможности соотнести названия, упоминаемые в лингвистических работах, с названиями на картах. Наконец, многие селения далеко не гомогенны в этно-языковом плане. Сложность языковой ситуации и особенности её картографирования на примере близкого региона — Каракорума и Восточного Гиндукуша — рассмотрены ранее (Kreutzmann, 2005).

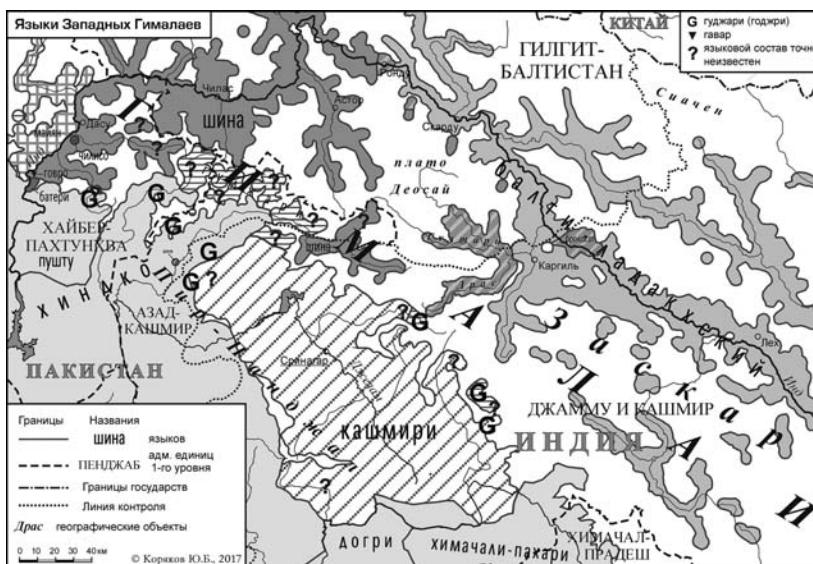
Если анализировать языковую карту Западных Гималаев к юго-востоку от реки Инд (как условной северо-западной границы Ги-

малаев), то вырисовывается следующая картина (Коряков, 2016): политически эти земли относятся к Пакистану (часть провинции Хайбер-Пахтунхва, южная часть Гилгит-Балтистана и север Азад-Кашмира) и Индии (штат Джамму и Кашмир). Здесь выделяются языки шина, батери, говоро, чилисо и кашмири (дардская группа), хиндко и гуджари (годжри) (индоарийская группа), балти-ладакхский (тибето-бирманская группа). Как правило, но отнюдь не всегда, языковые границы проходят по горным хребтам.

Сложнее всего определить территорию распространения батери, говоро и чилисо — небольших языков, на которых говорят шина, живущие вдоль реки Инд, в округах Нижний и Верхний Кохистан провинции Хайбер-Пахтунхва. Основной проблемой является несоответствие географических названий, приводимых в языковых описаниях, топонимам на картах. Так, из четырёх деревень (*Gujar Banda*, *Ajalgat*, *Pashot*, *Dader*), где говорят на языке чилисо (Hallberg 1992: 117), удаётся идентифицировать лишь две — Дадер и Пашот. Единственное селение, где был отмечен говоро, *Mahrin* (*Mahārīn*) (Hallberg, 1992: 125), предположительно отождествляется с деревней Мухара, находящейся примерно в описываемом районе. Наконец, из 12 деревень, упоминаемых для языка батери: *Batera*, *Masham*, *Kamat*, *Zir*, *Barcho*, *Medan*, *Sadiqabad*, *Dungel*, *Karfu*, *Lorin* и *Chansar Dungel* (Hallberg, 1992: 133), на карте можно найти только Батир и Махшам.

Далее, территория языков шина и хиндко разделена хребтами и территорией языка гуджари. Про носителей последнего известно лишь, что их селения находятся в верхних частях многих долин, без точного указания границы или списка деревень (Hallberg & O'Leary, 1993: 104–108). Поэтому картографирование этого языка представляет определённую сложность. В том или ином количестве гуджариязычные деревни представлены в верхней части следующих долин: Чаурудара, Джалкоткала и Кунар (*Kunhar*) в провинции Хайбер-Пахтунхва, Кишангана (*Neelum*) и её верхних притоков в Азад-Кашмире и, возможно, в верховьях правых притоков реки Джелам (*Jhelum*) в штате Джамму и Кашмир.

Территории языков шина и балти в целом разделены высокогорным плато Деосай (*Deosai*), однако соприкасаются или пересекаются в нескольких долинах. Основная граница проходит в районе Ронду (*Rondu*) в долине Инда, население которого является смешанным с преобладанием балти. Другой зоной соприкосновения являются соседние долины Гултари (*Gultari*) в Пакистане и Драс (*Dras*) в Индии, разделённые линией контроля. Причём если в первой из них преобладают шина, то во второй шина и балти



Карта. Языки Западных Гималаев.

(диалект пурик) представлены примерно поровну (Radloff, 1992: 109–110; Backstrom, 1992: 4). Ещё восточнее, в долине Инда, среди народа балти находятся несколько деревень — Дах (Dah), Гархун (Garkhun) и другие, где говорят на языке брокскат, близком к шина (Bashir, 2003: 889–891).

Территории шина и кашмири в основном разделены гуджари, живущими в верхнем бассейне Кишанганди, хотя в самых её верховьях в долине Гурез (Gurez) говорят как раз на шина, отделённом от кашмири одним из главных хребтов Гималаев.

Граница между территориями хиндко и кашмири проходит в основном по хребтам Пир-Панджал (Pir Panjal) и Каджкар (Kajkar), в отрогах которых также представлены селения гуджари.

Литература

- Коряков Ю.Б. 2016.** Дардские и соседние языки [карта]. — В кн.: Коган А.И. *Проблемы сравнительно-исторического изучения языка кашмири*. Москва: «ЯСК», форзац (*Studia Philologica*).
- Backstrom P.C. 1992.** Balti. — In: Backstrom P.C. & Radloff C.F. (eds.). *Sociolinguistic Survey of Northern Pakistan. Volume 2. Languages of Northern Areas*. Islamabad: National Institute of Pakistani Studies, Quaid-

- i-Azam University, and High Wycombe (U.K.): Summer School of Linguistics, p. 3–28.
- Bashir E.** 2003. Brokskat — introduction, phonology, morphology. — In: Cardona G. & Jain D. (eds.). *The Indo-Aryan Languages*. London: Routledge, p. 889–891 (Routledge Language Family Series).
- Hallberg C.E. & O'Leary C.F.** 1992. Dialect variation and multilingualism among Gujars of Pakistan. — In: Rensch C.R., Hallberg C.E. & O'Leary C.F. (eds.). Sociolinguistic Survey of Northern Pakistan. Volume 3. *Hindko and Gujarī*. Islamabad: National Institute of Pakistani Studies, , Quaid-i-Azam University, and High Wycombe (U.K.): Summer School of Linguistics, p. 91–196.
- Hallberg D.G.** 1992. The languages of Indus Kohistan. — In: Rensch C.R., Decker S. J. & Hallberg D. G. (eds.). Sociolinguistic Survey of Northern Pakistan. Volume 1. *Languages of Kohistan*. Islamabad: National Institute of Pakistani Studies, Quaid-i-Azam University, and High Wycombe(U.K.): Summer School of Linguistics, p. 83–144.
- Kreutzmann H.** 2005. Linguistic diversity in space and time: a survey in the Eastern Hindukush and Karakoram. — *Himalayan Linguistics*, Santa Barbara University of California, vol. 4, p. 1–24, maps.
- Radloff C.F.** 1992. The dialects of Shina. — In: Backstrom P.C. & Radloff C.F. (eds.). *Sociolinguistic Survey of Northern Pakistan*. Volume 2. *Languages of Northern Areas*. Islamabad: National Institute of Pakistani Studies, Quaid-i-Azam University, and High Wycombe (U.K.): Summer School of Linguistics, p. 89–203.

От Гималаев до России: изучение текстов тибетского буддийского канона

R. N. Крапивина

Институт восточных рукописей Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; krapivina_raisa@mail.ru

From the Himalaya to Russia: studying Buddhist philosophical text

R. Krapivina

Institute of Oriental Manuscripts, Russian Academy of Sciences,
St.Petersburg, Russia; krapivina_raisa@mail.ru

Согласно данным современной геологии, мы живём в геологической эпохе под названием «антропоцен» (= эпоха человека). Из этого можно сделать вывод о том, что судьба человечества находится в руках самого человека. Далее возникают вопросы: как выживать человечеству, как поддерживать систему постоянного роста глобальной экономики и т. д., как быть с устойчивостью биосфера, если потребление продолжает расти?

В этих вопросах обнаруживаются две проблемы: сомнение в устойчивости человеческого прогресса (в современном его понимании) и отрицание биологической основы человека как развитого существа, ибо, согласно наблюдению учёных, поведение человека идёт вразрез с биологическими основами и человеческими ценностями.

Стало очевидным, что мы живём в мире, где мерилом личных и общественных отношений и достижений является конкуренция и сиюминутное преимущество. С очевидностью наблюдается отказ от долгосрочной перспективы, нежелание расставаться с привычками персональной жизни, с прирождённым эгоизмом.

Проживая такую жизнь, люди при этом понимают, что подобный подход к жизни не делает чести ни человеческому уму, ни человеческому поведению. Отсюда вытекает и то, что условия для изменения этого положения заключаются в том, чтобы научиться лучше понимать себя, что корень проблем таится в мышлении и поведении человека.

Этот общий фон жизни заставляет меня обратиться и к своему профессиональному интересу, к изучению тибетского интеллекту-

ального наследия. Появляются вопросы о том, как и насколько научно, глубоко, с пользой для себя и других можно осваивать это интеллектуальное наследие, как избегать интеллектуальной инвенции, как учиться использовать своё жизненное «программное обеспечение» (т. е. ум и тело) для того, чтобы лучше понимать себя, своё дело, продвигаться вперёд в личном и общечеловеческом направлении. В этих вопросах присутствует большая задача, связанная с желанием углублённого анализа тибетского философского текста как предмета исследования, с развитием понимания необходимости интеграции быстро меняющихся схем взаимодействия человека, объектов познания, места и времени, с нахождением междисциплинарных связей, с изменением общепринятых границ научных изысканий.

Можно привести пример из истории буддийской философии махаяны о двух знаменитых братьях Асанге и Васубандху (IV век). Отношение последнего (младшего) к учению махаяны, которое разрабатывал Асанга (старший), было критическим, о чём свидетельствует высказывание, что нужно сто слонов, чтобы вынести груз его учения. Тем не менее оба брата стали распространителями буддизма махаяны.

Заметим, что в любом сообществе поведение является более очевидным, чем мышление, но связь поведения и мышления неразрывна. В «программном обеспечении» человека есть только ум и тело, поэтому необходимо понимание того, что для развития человека требуется правильное поведение и правильное управление им. По сути, это — правильная настройка мозга и психики.

В буддийском философском тексте правильная настройка мозга и психики обозначена целым рядом терминов со значением взаимозависимых понятий: прошлое и будущее рождение (перерождение); четыре истины святого — страдание, возникновение страдания, пресечение страдания и путь; высшая и условная истины; добродетель и знание; понимание и его развитие, и т. д. В текстах тибетского буддийского канона, в разделе Праджняпарамита («Совершенство Понимания») имеются 108 опорных понятий, состоящих из двух групп: 53 понятия представляют «загрязнённое» (аффективное) направление и 55 представляют «очищенное (от аффектов) направление». Это — состояния и тенденции развития мозга и психики. В литературе Праджняпарамиты имеются подробные разъяснения понятий из этого списка.

На современном уровне науки буддологии с pragmatическими задачами разного рода при изучении основного философского текста важно понимать, что философский текст представляет основную идею многоуровневого буддийского учения. В этой идее не

содержатся какие-либо уровни, ибо философская идея объясняет фундаментальный принцип, по которому функционирует «мир». Такая основополагающая идея не делится на «высокое и низкое», как, например, две истины — высшая и условная — не являются высоким и низким. Фундаментальная идея лишь используется и развивается в сознании человека и в общественном сознании. В буддийской педагогической перспективе эта идея выглядит как объяснение того, как человеку понимать себя и мир, чтобы постепенно соответствующая настройка мозга и психики становилась реальностью мышления и поведения, а результаты этого понимания складывались в закономерность развития, в углубление развития настройки мозга и психики, в понимание своего мышления и поведения вплоть до «совершенства понимания».

При этом во все времена были факторы, нарушающие правильность настройки мозга и психики: (древнее по сути) инстинктивное стремление к краткосрочной выгоде; привычки, лежащие в основе эффективной работы мозга; изменения в культурной среде.

Первое — это пережиток времени, когда выживание зависело от жёсткой конкуренции за скучные ресурсы. Современное достижение изобилия не изменило этих биологических схем, хотя они и перестали выполнять свою изначальную роль.

Привычка — механизм, с которым мозг настраивается на окружающий мир, чтобы работать оптимальным образом. Привычки бывают полезные, вредные и болезненные. Основа привычек — иллюзия, будто человеческие решения полностью контролируются человеческим сознанием, т. е. мысль о том, что всё, что делается, — результат работы просвещённого разума. Однако наука, в том числе и буддология, и опыт говорят о том, что мыслительные схемы человека находятся за пределами моментального осознавания. Мыслительные привычки — схемы мышления, схемы мнений и поведения в обществе формируются на основе инстинктов, а оттакиваются в личном культурном опыте.

Изменения в культурной среде нарушают правильность настройки мозга и психики, потому что привычки и мышление обретают смысл под влиянием культурной среды. Человеческая история — это индивидуальные схемы инстинктивного мышления, которые складываются из многих культурных и социальных подсказок в общую культурную составляющую, соединяющую людей в общество.

В литературе Праджняпарамиты имеются разъяснения о настройке мозга и психики с указанием на тенденции загрязнённости (аффективности) и очищения. Эти указания подразумевают непростые вопросы, связанные со слабыми сторонами мышления и по-

ведения человека и с сильными сторонами человеческой природы. В буддийском учении такие вопросы имеют ответы в виде понятия «путь» как знание возможности развития работы мозга и психики, как знание, обеспечивающее дисциплину ума и тела, обузданые аффектов. При размышлении о подходе к изучению буддийского философского текста, кроме понимания познавательных процессов, возникает понимание собственно сотериологии, знание важности накопления добродетелей, знание «ухода» за мозгом и психикой, понимание механизма работающих мозга и психики. На языке буддийского философского текста это и есть «праджня» (*prajñā*), понимание, стремящееся к совершенству.

Можно сказать другими словами, что «праджня», развитие понимания, это воспитание «когнитов» — динамически связанных систем, поддерживающих эмоции, рабочую память, рациональную обработку информации и её дальнейшую интерпретацию. Такова «праджня», понимание как интеллектуальное достижение человека и как особая мудрость, закреплённая в биологии человеческого мозга и психики, уникальным образом выражаясь в наиболее зрелом способе мышления и поведения.

Этот тип «мышления-поведения» структурирует человеческое существование, поскольку позволяет выйти за рамки биологической предопределенности жизненного цикла (рождение, рост, воспроизводство, старение, смерть).

Так можно очень кратко изложить идеи Праджняпарамиты, идеи буддизма махаяны, содержание сутр и комментариев Праджняпарамиты, обусловливающие такой подход к изучению буддийского философского текста, который является коммуникативным кодом, своего рода ключом, открывающим буддийский философский текст для современного читателя.

Таков исторический вклад литературы Праджняпарамиты в стабильность и вечные ценности человеческой культуры.

О некоторых особенностях религии в Непале

B. N. Mazurina

Государственный музей истории религии, Санкт-Петербург, Россия;
kima25@yandex.ru

Some aspects of religion in Nepal

V. N. Mazurina

The Museum of the History of Religion, St. Petersburg, Russia;
kima25@yandex.ru

Непал расположен в самой северной части региона Южной Азии. Страну населяют многочисленные народы и народности различного этнического происхождения. Индуизм до недавнего времени был государственной религией. По данным переписи, его исповедуют большинство этнических групп индийского корня, т. е. в основном те, для кого непальский язык является родным. Среди населения северных районов распространены различные буддийские школы и направления. В Непальской долине, или долине Катманду (в древности собственно Непал), основное население составляют невары. Их считают потомками первых наследников долины. Большинство неваров исповедуют буддизм.

Непальская культура представляет собой вариант в общей цивилизации народов Южной Азии. С глубокой древности Непал является местом смешения различных этнических групп и может рассматриваться как контактная зона между Центральной и Южной Азией. Индуизм и буддизм на этой территории известны с древности. На протяжении многих веков шёл процесс взаимопроникновения и взаимовлияния различных религиозных традиций, что нашло отражение в самых разных сторонах непальской культуры: повседневных и праздничных ритуалах и церемониях, архитектуре и скульптуре, иконографических формах персонажей непальского пантеона.

Эту черту непальской культуры исследователи отмечали ещё в XIX веке. Русский учёный-индолог И. П. Минаев, посетивший Непал в 1875 году во время первого путешествия в Индию, в своих трудах неоднократно подчёркивал, что непальский буддизм очень отличается от буддизма в других странах и очень многое заимствовал от индуизма.

«То и другое до сих пор существует в Непале рядом; но в монастырях живут женатые монахи, и в брахманических храмах стоят будды и бодисатвы, и, наоборот, в буддийских храмах стоят брахманические боги» (Минаев, 1878: 251).

Непальский пантеон включает обширный круг индуистских и буддийских божеств. Индуистские и буддийские храмы располагаются в непосредственном соседстве. Так, на территории древнейшей ступы Сваямбхунатх в Катманду в непосредственной близости от сферического купола расположен небольшой храм богини осьп. Храм построен в форме двухъярусной пагоды. Непальцы почитают богиню как защитницу детей от болезней. Обряды совершаются на площадке перед храмом, так как внутри его находится только изображение богини. Ритуал подношения богине совершают миряне или брахман по особому заказу. Индуисты называют её *Ситала*, буддистам она известна как *Харити*. Буддисты поклоняются богине во время священного месяца *гунла*. Это — месяц *шраван* непальского календаря, который приходится на июль—август.

Ещё одним примером, характеризующим своеобразие религии в Непале, может служить храм Белого Маччхендранатха (для индуистов) или Падмапани (для буддистов), расположенный на территории буддийского монастыря Джана баха в Катманду. *Маччхендранатх* буквально значит «Индра [т. е. верховный повелитель, божественный царь] рыб». По имени данного божества уже можно судить о том, что оно связано с идеей плодородия, в частности дождя и влаги. *Падмапани* (буквально «держащий лотос») имеет множество иконографических форм. Одно из его имен — *Локешвар* («владыка мира»). Под этим именем он особо почитаем в Непале. Подобное сосуществование на одной территории можно встретить в разных частях Непала. Так, маленький храм-алтарь, посвящённый Раме и Сите, в селении Гилебазар на юго-востоке Непала расположен бок о бок с большим буддийским храмом.

Многие священные места являются общими и для индуистов, и для буддистов. За ступой Сваямбхунатх находится холм Манджушири, как называют в Непале это место. С именем бодхисатвы мудрости Манджушири непальцы связывают появление Непальской долины, или долины Катманду. Согласно легенде, в давние времена на месте долины было озеро. Когда Манджушири прибыл сюда со своими учениками, он увидел красивое озеро и решил, что должен освободить долину, чтобы здесь появились люди, стали обрабатывать землю, строить храмы и славить богов. Он прорубил ущелье, через которое вытекла вода, обнажив плодородную землю. Так

появилась Непальская долина. В конце января в один из дней праздника встречи весны сюда приходят студенты, школьники, поэты, писатели, чтобы совершить подношение Сарасвати – богине знаний. Согласно представлениям непальцев, Сарасвати и Манджуши – это одно и то же божество (полевые материалы, 2011). На холме находится небольшая ступа и открытый алтарь, где люди оставляют свои подношения.

Индуисты и буддисты взаимно посещают *тиртхи* (священные места возле водоёмов, где совершаются индуистские ритуалы). К западу от Катманду у подножия невысокого холма находится Мата тиртха. Комплекс расположен на большой территории, куда входит огромный бассейн, площадка с небольшим храмом-шикхарой, водостоками, лингамом и скульптурой женщины. В стенах вокруг комплекса устроены ниши с рельефными изображениями различных божеств, среди которых Ганеша, Сарасвати и Будда. Здесь же, под навесом и обнесённый решёткой, расположен маленький пруд. Согласно легенде, если посмотреть на воду, можно увидеть лицо матери. Основные ритуалы здесь проходят в конце апреля, когда сюда приходят тысячи людей совершить ритуалы в память о материях. Отметим, что существуют и буддийские тиртхи.

Иногда в одном и том же месте буддисты и индуисты поклоняются каждые своему собственному почитаемому персонажу. Так, на реке Годавари в южной части долины Катманду буддисты совершают обряды в честь богини земли Васудхары, а индуисты там же в честь богини богатства и семейного очага Шри Лакшми.

Составляя маршруты паломничества, индуисты часто включают буддийские святыни, а буддисты – индуистские. На севере страны в Верхнем Мустанге расположен храмовый комплекс Муктинатх, привлекающий множество паломников из Индии и разных районов Непала. На большой территории находятся храм Шивы и несколько буддийских храмов. В главном храме установлено изображение божества, которого индуисты почитают как Вишну, а буддисты называют Локешвар. И те, и другие должны хотя бы раз в жизни обязательно совершить паломничество к этому храму. Перед ним находятся два пруда, в которых совершают омовение. За храмом расположены 108 источников. Водостоки оформлены в виде голов животных, выполненных из металла. Каждый паломник, индуист или буддист, обязательно должен пройти под струями священных вод.

Множество паломников, как индуистов, так и буддистов, посещают селение Парпинг, расположенное на юге долины Катманду. В окрестностях Парпинга находится несколько индуистских хра-

мовых комплексов и буддийских монастырей. По лестнице можно подняться к храму Вишну Нараяна, вплотную примыкающему к скале. Скальные выходы над ним напоминают по форме тело змеи, поэтому его называют Шеш Нараян. Это один из значимых храмов Вишну в Непальской долине. Справа от храма Шеш Нараяна находится стена, за которой располагается небольшой буддийский монастырь. Известно, что в Парпинге находится много пещер. С территории храма Шеш Нараян ведёт вход в пещеру, где, согласно легенде, медитировал Падмасамбхава. У входа в пещеру установлены зажжёные светильники. В пещере находится скульптурное изображение гуру Падмасамбхавы. В VIII веке по приглашению правителя Тибета он прибыл для проповеди буддизма. Падмасамбхава считается основателем одной из школ тибетского буддизма — ньингма и строителем Самье, одного из первых буддийских монастырей.

До настоящего времени сохраняется в Непале уникальный культ живой богини Кумари. В возрасте четырёх—шести лет из среды касты ювелиров неваров-буддистов выбирают маленькую девочку на роль живой богини. В этом статусе она пребывает восемь—десять лет, а затем возвращается к обычной жизни. Согласно ста-ринным трактатам, Кумари должна быть красивой, не иметь шрамов и обязательно должны быть живы её родители. Она проходит целый комплекс различных испытаний. Так, малышку закрывают в тёмном помещении, и если она не испугается, то может претендовать на роль живой богини. В каждом городе долины Катманду выбирают свою живую богиню. Резиденция главной (ранее — королевской) Кумари расположена напротив старого королевского дворца в Катманду. Живая богиня освящает своим присутствием важные праздники и ритуалы. Значимым календарным праздником в Непале является Индра-джатра — праздник в честь бога дождя, завершающий сезон дождей. Традиционно в период двухнедельного праздника живая богиня проезжает в колеснице по улицам Катманду. Её сопровождают ещё две колесницы, в которых находятся два мальчика, представляющие Ганешу и Бхайрава, богов-защитников непальского пантеона. Ранее Кумари, девочка-буддистка, ставила тику (благоприятный знак) на лоб королю, который почитался как земное воплощение Вишну. Как и прежде, в последний день праздника главная Кумари ставит тику на лоб главе государства, а именно президенту.

Спустя две недели начинается Дашайн, ещё один важный календарный праздник, посвящённый грозной богине Дурге. Она предстает в различных иконографических формах. Ей посвящены

многочисленные храмы, которые посещают на протяжении всех десяти праздничных дней. В один из дней этого осеннеого праздника Кумари почитают как Дургу. Автору посчастливилось наблюдать такой ритуал в Патане, где резиденция живой богини располагается на территории буддийского монастыря Ратнакарамахавихара. Девочка-богиня восседала в кресле, к ней подходили нарядно одетые женщины. Они подносили богине деньги, та ставила на лоб тику красной пастой, а помощница-прислужница передавала каждой женщине пучок проросшего ячменя. Такими пучками, а это одна из примет праздника, женщины украшают причёски, а мужчины головные уборы.

В заключение отметим, что процесс взаимовлияния и взаимопроникновения индуизма и буддизма продолжается и в современном Непале, что подчеркивает своеобразие непальской культуры.

Литература

Минаев И. П. 1878. *Очерки Цейлона и Индии.* Из путевых заметок русского. Часть первая. С.-Петербург: издание Л. Ф. Пантелеева, [4] + VI + 285 с.

Жизнестойкость традиционных видов непальского музыкального фольклора

T. E. Морозова

Государственный институт искусствознания, Москва, Россия;
institute@sias.ru

The resilience of traditional Nepali folk music

T. E. Morozova

State Institute of Art, Moscow, Russia; institute@sias.ru

Музыка в жизни непальцев занимает без преувеличения весьма значительное место. Без неё не обходится практически ни одно мероприятие — от простых вечерних сборов после трудовых дней до крупных общественных праздников. В зависимости от природных и погодных условий эти спонтанные или запланированные народные гуляния могут проходить как в центре деревни у костра, так и в чьём-то доме. В частности, в горных местностях с прохладными ночами зародилась традиция вечернего времяпрожаждения в домах, именуемых *rodighar* («объединяющий» или «общий дом»), куда с удовольствием приходят и молодые, и взрослые, любящие петь и танцевать. Поют люди и по дороге на ярмарку или к храму, и в зависимости от места назначения это будут и разные песни. Существует даже обычай петь во время работы; хорошо известен, например, песенно-игровой диалог, именуемый *асарэ*, возникающий между парнями и девушками во время посадки риса на рукотворных земельных террасах, расположенных по склонам гор.

Разного рода «музыкальные диалоги», в том числе песенно-танцевальные, вообще весьма характерны для непальского фольклора. Широко распространён, в частности, своеобразный диалог-состязание *джухари*, во время которого девушки и парни, разделившись на две группы, поочерёдно перебрасываются импровизированными репликами, укладываясь в ритм избранной мелодии. Содержание этих перекличек может быть самым разным, и они, как правило, перерастают в интригующие «вопросы» и «ответы». Односельчане принимают активное участие в этом действе, подыгрывая на музыкальных инструментах, хлопая в ладоши, приплясы-

вая и подпевая постоянно повторяющиеся слоговые припевки типа «джа-джама», «chan-ча-ри» и т. п. Особый накал в этом музыкальном диалоге достигается, когда в обеих группах выявляются солисты (чаще всего двое влюблённых), между которыми разгорается нешуточное словесно-музыкальное состязание, сравниваемое в народе с борьбой (*лярай*). Нередко такая «борьба» между влюблёнными растягивается на несколько дней и заканчивается свадьбой.

Кроме *джухари*, известного во многих разновидностях, в непальском фольклоре есть и другие жанры, в основе которых также лежит музыкальный диалог. В их числе — *чутка*, где тексты хотя и шуточные, но не лишённые остроты и злободневности. Для чутки характерно попеременное исполнение несколькими участниками импровизированных «запевок», чему способствует и сама их структура. Начальная часть имеет чёткую мелодико-ритмическую основу; а следующая (спонтанная) — почти речитативная, с замедленным темпом и условно обозначенным интонационно-ритмическим рисунком. Однако её последняя фраза должна быть по строению и по смыслу «ключевой», т. е. логично «вводящей» в небольшой завершающий рефрен с начальным темпом и ритмом, в исполнение которого включаются все присутствующие. В целом *чутка* весьма зажигательное, всех увлекающее действие (чем-то напоминающее наше перебрасывание частушками).

Если в названных выше жанрах в той или иной мере могут присутствовать танцевальные элементы, то известен и ряд традиционных форм, где музыкальный диалог развивается с помощью пения и танца на равных. К таковым относится, например, *коура* с давно установившимся порядком танцевально-игрового действия. Молодые люди с бубнами в руках, слегка пританцовывая, выстраиваются в одну линию, а затем под те же мерные удары бубнов выходят девушки с яркими лентами в волосах и тоже выстраиваютя напротив парней. Далее под звуки начатой ими песни, состоящей из множества куплетов-перекличек, девушки сначала как бы «танцуют на месте», а в конце быстрой части куплета уже в лёгком танце проходят перед парнями. Постепенно с ускоряющимся темпом девушки в очередной раз буквально пробегают мимо парней, кружась «в вихре танца». Здесь и таится главная «интрига». Если какая-то из них хочет выразить по отношению к парню симпатию, то в самый разгар этого песенно-танцевального действия она бросит ему свою ленту. Если же в ответ на это парень бросит ей свою шапочку, то это обоюдное признание в любви может даже расцениваться и как официальная помолвка.

Подобного типа искромётное традиционное веселье, весьма характерное для Непала, трудно поддаётся какому-то однозначному определению, поскольку одновременно это и яркий песенно-танцевальный жанр, и музыкально-игровое действо, а в каких-то случаях и красочный обряд. К такому же «многофункциональному» типу можно отнести, например, и песенно-танцевальный *дамху-нач* (именуемый по названию бубна), весьма популярный среди тамангов, живущих вокруг долины Катманду. Если подняться выше, где почти у подножья снежных вершин в районе Мугу области Карнали живут *бхотэ* (бхотии, шерпы), то можно встретиться с подобным, но несколько иным типом песенно-танцевального действия, явно сочетающего в себе и ритуальный, и игровой аспект. Это всеми любимый *сойлясо*, обращённый к богу снегов, исполняемый примерно с середины января до середины марта. Участники образуют два полукруга — мужской и женский, поочерёдно поют и затем, пританцовывая (вернее, притоптывая), меняются местами; при этом выполняется быстрая и чёткая смена определённых движений руками (что совсем не просто!). Постепенно те, кто допускает ошибки, выходят из круга, пока не останется только один, продолжающий танец как победитель, отмеченный благосклонностью богов.

Продвигаясь далее по склонам Гималайского хребта на восток, мы встретимся с ещё одной музыкальной традицией, существующей у горной народности *лимбу*. Это песенно-танцевальные шествия, известные под общим названием *палам*, которые имеют место практически на всех деревенских праздниках, но чаще всего на свадьбах. Здесь абсолютное сочетание пения и пляски, происходящих безостановочно в процессе движения от дома к дому или к центру селения и разгорающихся с удвоенной силой во время запланированных либо спонтанных остановок. При этом сами танцевальные движения остаются довольно простыми, с лёгкими подскоками и поворотами; что же касается вокальной стороны, то наряду с традиционными песнями сюда постоянно включаются и новые, но непременно соответствующие по содержанию каждому конкретному событию и с известной долей юмора. В качестве аккомпанирующего инструмента используется только барабан *чайабрун*, а в дополнение к нему кто-то из участников шествия изредка имитирует голосом звучание трубы и столь искусно, что окружающие начинают отыскивать глазами этот якобы присутствующий здесь инструмент.

Возникшие поначалу как шествия ритуальные, они постепенно теряли чисто религиозный статус, обретая черты развлекатель-

но-игрового характера. Однако не отвержение, а именно сочетание этих двух начал способствовало жизнестойкости данной традиции, что вообще свойственно непальскому фольклору. Песенно-танцевальные шествия разных характеров и назначений распространены среди многих народностей Непала. Особенно популярны они у *гурунгов*, *тамангов* и *магаров*, где многодневные праздничные процесии (*джатры*) часто совершаются всем семейством с родственниками или односельчанами по самым разным поводам.

В результате расширяющегося общения внутри страны и переселения многих жителей из высокогорных районов в долины стал наблюдаться процесс перекрёстных заимствований, обогащающих локальные традиции и фольклорные жанры, что способствовало их большей востребованности и распространению. В частности, популярность музыкального диалога-состязания *джухари* (о котором говорилось вначале) с течением времени так возросла, что впервые в 1983 году в Покхаре параллельно с международными спортивными играми был проведён и специальный конкурс этого песенно-игрового жанра. Каждая приехавшая группа должна была представить *джухари*, типичный для их местности, и в качестве обязательного наиболее известный его вид, бытующий в округе Сагарматха, именуемый «Чанчари» по своей рефренной припевке. Прошедший с большим успехом, этот конкурсный фестиваль народного творчества объединил десятки участников из самых разных округов страны и раскрыл огромный потенциал непальского музыкального фольклора, лишь малая часть которого была представлена в данном сообщении.

Статья подготовлена по результатам пребывания автора в Непале (1980–1985) и на основе научных публикаций (см. ниже).

Литература

- Морозова Т. Е. 1987.** Музыкальное искусство Непала сегодня. — В кн.: Виноградов В. С. (ред.). *Музыка народов Азии и Африки*. Выпуск 5. Москва: «Советский композитор», с. 273–305.
- Морозова Т. Е. 2001.** Музыкальные традиции древних и современных непальских джатр. — В кн.: Морозова Т. Е. (ред.). *Культура Непала. Традиции и современность*. Санкт-Петербург: «Алетейя», с. 55–83.
- Морозова Т. Е. 2002.** Традиция непальских музыкально-танцевальных драм и театральных фестивалей. — В кн.: Ледков А. (ред.). *Непал на рубеже тысячелетий*. Москва: Институт востоковедения РАН, с. 102–106.

- Морозова Т. Е. 2009.** Профессиональная музыка Непала в аспекте взаимо-связи с индийской музыкальной культурой. — В кн.: Морозова Т. Е. (ред.). *Культура Востока*. Выпуск 2. Особенности регионального развития: Индия, Непал, Тибет. Москва: КРАСАНД, с. 131–159.
- Морозова Т. Е. 2012.** Ритуальные песенно-танцевальные традиции Непала: угасание или преобразование? — В кн.: Сердюк Е. А. (ред.). *Искусство Востока*. Выпуск 4. Сохранность и сакральность. Москва: Государственный институт искусствознания, с. 232–260.
- Морозова Т. Е. 2015.** Непалко локсанскрити ра пешагат кала парампарахаруко самбхавит антарсамбандха [Непальский фольклор и профессиональное искусство: взаимообогащение традиций]. — В кн.: *Русма непалко бимба [Отражение Непала в России]*. Катманду: Бишва непали сахитья маҳасангха, с. 41–52 (на непали).

Конфессиональная компаративистика центрально-азиатского буддизма*

C. P. Нестеркин

Институт монголоведения, буддологии и тибетологии Сибирского
отделения Российской академии наук, Улан-Удэ, Россия;
sn3716@yandex.ru

Confessional comparative analysis in Central Asian Buddhism

S. P. Nesterkin

Institute of Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies, Siberian Branch,
Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia;
sn3716@yandex.ru

Литература, основным предметом которой является сравнительное исследование религиозно-философских систем, занимает в буддизме значительное место. Её возникновение в центрально-азиатском буддизме связано с монастырями гималайского региона, прежде всего Центрального Тибета, а дальнейшее развитие — с монастырями таких регионов, как Кам и Амдо (Донец, 2012; Нестеркин, 2014).

Компаративистская буддийская философская литература появилась, когда возникла необходимость сравнительного анализа буддизма с индийскими религиозно-философскими системами, а также сравнительного анализа различных течений буддизма. С самого начала своего возникновения она давала критический разбор выдвигаемых в различных школах положений с тем, чтобы яснее определить место собственной школы автора или среди предшествующих ему философских течений.

Зародившись в Индии, своего расцвета буддийская компаративистика достигла в Тибете, где работы этой проблематики стали писаться в значительном числе, особенно в поздний период развития тибетской философской традиции, в период формирования схоластической литературы. Столь большая востребованность сравнительных исследований была вызвана, по-видимому, как разно-

* Работа выполнена по проекту Российского научного фонда «Буддизм в социально-политических и культурных процессах России, Внутренней и Восточной Азии: трансформация и перспективы» (соглашение №14-18-00444).

образием философских доктрин, возникших на тибетской почве, так и разнообразием интерпретаций индийского философского наследия в школах и направлениях тибетской мысли.

Сравнительные исследования философско-религиозных школ мы можем найти в тибетской литературе нескольких видов, но наибольшее место они занимают в литературе жанра *grub mtha'* (на санскрите *siddhanta*). Большинство подобных текстов почти исключительно посвящено анализу воззрений четырёх философских систем индийского буддизма, обычно выделяемых традицией как аутентичное учение Будды. Эти системы, если располагать их по порядку от «низов» (наименее глубоких, полных) к «высотам» (более глубоким и полным), суть следующие: 1) Вайбхашика, 2) Саутрантика, 3) Читтаматра и 4) Мадхьямака. Первые две относятся к учению хинаяны, вторые — махаяны (цит. по: Кенчок Ванбо, 2005: 11).

Философская позиция самого автора произведения и школы тибетского буддизма, к которой он принадлежал, отражалась в способе интерпретации философского учения индийских школ. Но существовали тексты, сосредоточенные на сравнительном анализе учения собственно тибетских школ (Кадам, Кагью, Сакья, Гелук, Джонан и другие). Характерным образом последних является «Ясное изложение философских систем» Тугана Дхармабадры, в которой автор касается индийских школ лишь кратко в первой главе, а в последующих излагает философское учение школ тибетского буддизма, а также философии Китая и Монголии, передаваемой в широком историческом контексте. Собственно говоря, изложение истории школ занимает большую часть работы, что сближает её в жанровом отношении с работами по истории учения (*chos 'byung*), где, помимо изложения линий передач учения и описания исторических событий, часто даётся изложение религиозно-философского учения, хотя и в кратком виде. Представителем жанра здесь может служить историческая тибетская хроника Сумба Ханбо «История философии в Индии: “Древо, исполняющее желания”» (Пубаев, 1981).

Доктринальной рамкой, в которой проводился компаративистский анализ, служили так называемые четыре «печати признания взгляда за [относящийся к Учению —] Слову [Будды]» (*Ita ba bkar btags kyi phyag rgya*), а именно:

- 1) всё феноменальное ('dus byas) непостоянно;
- 2) всё наделённое порочностью (zag bcas) мучительно;
- 3) все дхармы не имеют Я (bdag);
- 4) Нирвана — успокоение [*lCang-skyā*, л. 8].

Эти положения буддийской философии признаются всеми школами буддизма и рассматриваются как выражающие его базовую философскую позицию. Они называются «печатями», потому что, согласно буддийской традиции, их признание удостоверяет аутентичность учения, «подобно тому, как нотариальная печать удостоверяет подлинность документа» [ICang-skya, л. 9].

Основной критерий, который использовался при определении соответствия учения этим «четырём печатям», — то, в какой степени в учении выдержан принцип срединности. Собственно, «срединное учение» — один из синонимов буддийского учения, и все без исключения философские школы буддизма считают именно себя истинными выражителями этого принципа, хотя наименование «срединной» исторически закрепилось за одной из них — Мадхьямакой. То, в какой степени учение этому принципу соответствует, является критерием определения его как буддийского. Применение принципа срединности выражается в правильном определении позиции между «постоянством» и «прерывностью» и т. д.

При сравнительном анализе школ каждая из них описывается по общему для всех них набору позиций, что, конечно, приводит к некоторому схематизму в изложении их учения и неизбежно огрубляет объект исследования. Однако хотя схематизм *сиддхант*, возможно, и сглаживает нюансы в описании школ, это даёт возможность проведения систематического сравнительно-сопоставительного анализа ключевых положений различных школ, что закладывает хорошую основу для буддийской компаративистики.

Необходимо отметить: то, что излагается в одной системе как установленное и истинное знание, в другой может описываться как знание неполное или даже как ошибочное суждение. Согласно традиции, учения четырёх философских школ буддизма могут рассматриваться как ступени лестницы, каждая из которых даёт более совершенное описание реальности, и только на последней ступени, которая представлена Мадхьямакой, индивид получает окончательное понимание того, какова реальность «на самом деле». В то же время каждая из ступенек, даже низшая, даёт более удовлетворительное описание реальности, чем то, которое предлагается «мирскими» системами, и в отличие от последних является основой для продвижения на более высокие ступеньки. Все эти философские системы буддизма были проповеданы самим Буддой и поэтому имеют положительное значение.

Кроме того, философские системы выстроены от более простых к более сложным таким образом, что предшествующая система подготавливает к последующей. Не все готовы к восприятию взглядов высшей философской системы; таким людям лучше вначале

освоить воззрения более низкой системы с тем, чтобы подготовить себя к восприятию более высокой. В то же время каждый должен стремиться подняться на верхнюю ступеньку, дающую воззрение, позволяющее наиболее эффективно продвигаться к спасению, и никто не должен удовлетворяться взглядами низших философских систем, извиняя себя скромностью притязаний.

Таким образом, хотя основания компаративистской традиции буддизма были заложены уже в Индии, однако интенсивное развитие она получила именно в гималайском регионе, приобретя свою законченную форму в литературе сиддхант. Эта традиция выполняла две основные функции: пропедевтическую и герменевтическую. Первая заявлялась как главная цель сочинений — посредством изложения более простых философских систем подготовить ученика к восприятию философии собственной школы. Второй, не декларируемой явно задачей, являлась классификация философских учений буддизма в соответствии с тем, насколько полно они отражают «замысел проповеди Будды», классифицировать их и обосновывать превосходство собственной системы над прочими. Теоретическое пространство философско-религиозных доктрин организуется по принципу инклузивизма, когда теоретические построения школ, рассматриваемых как «низшие», определяются как неполные и включаются в общую теоретическую схему школы, которая осуществляет классификацию философско-религиозных учений как учения, подготавливающие адептов к восприятию их собственной (полной) доктрины.

Литература

- Донец А. М.** 2012. *Учение об истине в философии школы мадхьямика-прасангика традиции Гелуг*. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 408 с.
- Кенчок Ванбо.** 2005. *Драгоценное ожерелье философских систем*. (Перевод с тибетского А. М. Донца). Улан-Удэ: «Ринпоче-багшা», 70 с.
- Нестеркин С. П.** 2014. Историко-философская традиция тибетского буддизма. — *Вестник Бурятского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук*, Улан-Удэ, № 4 (16), с. 10–16.
- Пубаев Р. Е.** 1981. «Пагсам-ичсонсан» — памятник тибетской историографии XVIII века. Новосибирск: «Наука», 307 с.
- I^Cang-skya.** *Grub pa'i mtha'i rnam par bzhag pa gsal bar bshad pa thub bstan lhun po'i mdzes rgyan* («Ясное объяснение философских систем “Прекрасное украшение Меры Ученика Муни”»). Ксилограф, 156 л., б/м., б/г.

Буддийские черты в скульптурных образах якши в Непале

Suyog Prajapati

Центральный отдел буддийских исследований, Университет Трибхуван,
Катманду, Непал; prajapatisuyog@yahoo.com

Buddhist features in yakṣa stone art in Nepal

Suyog Prajapati

Central Department of Buddhist Studies, Tribhuvan University,
Kathmandu, Nepal; prajapatisuyog@yahoo.com

Введение: образы якши в долине Непала. Образ древнего божества якша оказал значительное влияние на буддийское искусство в качестве влиятельной мифологической фигуры (Sutherland, 1991: 1). В ранней буддийской традиции определённо присутствует концепция якши (*yakṣa/yakṣīṇī* на санскрите, *yakkha/yakkhinī* на пали). В палийском каноне и в санскритских источниках часто упоминаются сверхъестественные существа и полубоги. Они появляются не только в текстах, но и в визуальном буддийском искусстве. От весьма аморфного описания в литературе образ якши приобретает выраженные черты полубога в буддийской иконографии. Женский образ якшини (древнее воплощение плодородия и изобилия, покровительница вод и растений — рис. III) со временем также усложняется.

Представления о якше глубоко укоренены в буддийской традиции долины Катманду (собственно Непал). Исторические источники свидетельствуют о существовании ранних форм буддизма в этом районе не позднее двух тысяч лет назад. Буддизм в смешанных формах хинаяны (в форме сарвастигады) и махаяны практиковался здесь с начала письменной истории Непала (Snellgrove, 1995: 101, 152, 164). Хотя в сохранившихся источниках нет прямых указаний на присутствие палийской традиции в долине Катманду, такое предположение не может быть полностью отвергнуто (Slusser, 1998: 271–272, 280). В надписи у ступы Чабахил упоминаются события из Киннара Джатака (*Kinnara Jātaka*), важной части канона тхеравады (Vajrācāgūya, 1996: 1–8). Надпись сообщает о появлении буддизма в гималайском регионе (Lévi, 1905: 63, 1908: 181–185). Несмотря на исторически достоверное посещение южных пред-

лов Непала императором Ашокой в более позднее время (Slusser, 1998: 13), буддизм, по-видимому, появился в долине Непала уже во времена Будды. Долина Непала попала в сферу влияния ранних сторонников буддизма и буддийского учения достаточно рано.

О присутствии якшей и якшини в местной культуре можно судить по огромному влиянию культов Хариты и Куберы/Вайшраваны (M. B. Shakya, 1996; Slusser, 1998: 361; H. R. Shakya, 2004: 196). Буддийская мифология называет Вайшравану царём якшей, правящим северными землями из своего великолепного дворца в Алаке в Гималаях (Slusser, 1998: 361). Фигуры стоящих якшей широко представлены в раннем буддийском искусстве Матхуры. На ступах в Санчи и в Бхархуте можно увидеть скульптуры Махамайя-дэви саланджики («надломившая ветвь дерева сал»). Их создание навеяно чувственными образами дриад-якшини (M. R. Shakya, 2011: 51).

Элементы изображений якша, созданных в ранний период буддийского искусства, можно использовать для сравнения с древними скульптурами из долины Непала. Рассмотрим украшения, элементы одеяний, позы, телосложение, причёски и головные уборы атрибутированных скульптур якшей из Индии. Исследуем четыре статуи из долины Катманду, созданные до VI века, и проследим их связь с традиционными изображениями якши в свете буддийского искусства.

1. Шитала/Харити из Катманду, Сарат Тол (рис. I). Скульптура размером 38 x 50 см вырезана из цельного куска серого песчаника. Справа лицо сильно повреждено, но мочки уха и украшения хорошо сохранились. Самые большие утраты в области груди. Очень искусно вырезан головной убор. Несколько углублённых линий вдоль шеи образуют простое колье. Руки правильных пропорций выглядят вполне реалистично. Правая нога согнута в колене и стоит на возвышении, а левая ловко подогнута. Другие элементы: простой выпуклый браслет, прозрачная драпировка, на левом бедре ребёнок играет с предметом, основная фигура окружена четырьмя детьми. На постаменте круглый рельеф, а над головой хорошо виден нимб.

Сопоставление с подобными изображениями женщин с одним или с несколькими детьми (рис. II) приводит нас к образу буддийской якшини Харити, которая превратилась из злобной пожирательницы детей в их покровительницу. Однако наличие нимба указывает на обожествление этого образа, что позволяет определить эту скульптуру как индуистскую Шиталу, которую считали защитницей от оспы (Wadley, 1980).

Местные жители поклоняются этой статуе как Харити, и в этом качестве она может быть связана с культом якши/якшини. Само

изображение имеет некоторое сходство со скульптурами древней Индии: сложная причёска, тяжёлые серьги и браслеты. Однако несколько примитивная обработка рук и ног и общая тяжесть изображения указывают на то, что эта скульптура была выполнена не ранее IV века. Такие же черты прослеживаются в скульптуре Гуптов периода расцвета, начиная с IV века. Л. Бангдел (Bangdel, 1982: 33) датировал их появление VI веком, а М. Слассер (Slusser, 1998: 329) VII–VIII веком. Если принять во внимание простоту резьбы и используемого материала, утверждение Бангделя выглядит более убедительным.

2. Якша/Бодхисаттва из Кумбешвара, Kumbheśvara (рис. VI). Представляет собой стоящую фигуру, окружённую с двух сторон фигурами меньшего размера. При ближайшем рассмотрении можно обнаружить ещё две фигуры, скрытые в разбитой нише (рис. IV и VI), ещё одну в верхнем левом углу и другую на заднем плане (Slusser, 1998: 329). Общий размер изображения 80 x 50 см, серый песчаник сильно пострадал. Предплечья основной фигуры сильно повреждены. Очевидно, правая рука находилась в положении *varada*-мудры (дарующей благо), адресованной спутникам.

Основная фигура первоначально идентифицировалась как солнечное божество или как Вишну (Bangdel, 1982: 236; Slusser, 1998: 329). М. Слассер отмечал, что, хотя это и Вишну, местные жители поклоняются ему как Харити/Шитале. Однако наличие рядом фигур преданных, принимающих благословение, ритуальные предметы, а также физический объём статуи и её украшения, приводят к выводу, что здесь изображён Бодхисаттва в образе якши (M. R. Shakya, 2011: 3–4). Поскольку совершенство щедрости (*данапарамита*) является важным аспектом буддизма, а поза центральной фигуры символизирует дарование дхармы (рис. VII), центральную фигуру можно определить как Бодхисаттву.

Л. Бангдел (Bangdel, 1982: 236) датировал скульптуру III веком, но, судя по одеянию, складкам и прозрачности одежды, она относится к более позднему времени. Стиль исполнения сопутствующих фигур кажется более архаичным. Это указывает на переходный период в искусстве Гуптов, когда Бодхисаттва и его окружение изображались более утончённо, чем якши в более раннее время.

Упоминание, что этому божеству поклонялись как Харити/Шитале, в то время как изображение нисколько не похоже на божество женского рода, вводит в заблуждение (Slusser, 1998: 329). В то же время упоминание о защите от эпидемий связывает это изображение с культом якши, а также указывает на другой важный момент: по мере распространения буддизма этот кульп был поглощён культом Бодхисаттвы.

3. Скульптура Джая Варма из Малигаона (рис. IX). Фрагменты статуи были найдены во время раскопок фундамента здания в Малигаоне (Māligāon) в Катманду. Вскоре после обнаружения в 1992 году фрагменты были перемещены в археологическую лабораторию в Патан (Patan), где итальянские археологи собрали их ведомо. Сейчас эта статуя экспонируется в Национальном музее в Чауни (Chāuni, Kathmandu).

Фигура стоит на пьедестале размером 25 x 50 см в позе *самабханга* (уравновешенная). Высота статуи 167 см, материал — красно-жёлтый песчаник (Mishra, 2000). На пьедестале высечена, вероятно, самая важная надпись в истории Непала (рис. XI). Надпись в одну строку сделана шрифтом, который использовался ещё до правления Личчхавов, и это, несомненно, старейшая из найденных в Непальской долине надписей. Перевод гласит: «в году 107 великий царь Джая Варма, четвёртый (?) великий правитель...» (Tamat & Alsop, 1996). 107 год сакской эры соответствует 184–185 годам нашей эры.

Правая рука статуи разрушена, левая расположена у бедра и, по-видимому, придерживает одежду. Правая рука, возможно, тоже держала предмет, например поднятый вверх хвост яка (*cauri*), как ранее изображались якши/якшини в Индии. Голова статуи частично разрушена. Она обёрнута полосой ткани, наподобие тюрбана, завязанного простым узлом на затылке. Хорошо заметны украшения в ушах и V-образные бусы в несколько нитей. Верхняя одежда состоит из шарфа, собранного на левом плече и затем свободно падающего на спину (рис. V), наподобие одежд якшей в Патне. Нижняя часть одеяния состоит из пояса и дхоти, укрывающего ноги, что тоже повторяет более ранние изображения якшей (Mishra, 2000: 5). Только, в отличие от крепких тел якшей, эта фигура более стройная и похожа на статую Бодхисаттвы из Сарнатха, датирующую 78–81 годами (рис. X).

Не возникает сомнений, что эта скульптура была сделана под влиянием образов якшей до-кушанской эпохи (рис. VIII) и статуй Будды/Бодхисаттвы кушанского периода (рис. X), относящихся к началу нашей эры. Скульптурные портреты обычно изображали правителей при жизни или сразу после кончины (Mishra, 2000: 6). Использование канонов изображения Будды или Бодхисаттвы было призвано подчеркнуть величие правителя.

Существование этой статуи доказывает присутствие кушанской художественной традиции (Матхура) в долине Непала уже во II веке, когда изобразительный стиль уже находился под влиянием буддизма махаяны. На этом основании можно сделать вывод, что подобное влияние было и в Непале.

4. Торс из Хадигаона (рис. XII). В конце 1960-х годов в районе Хадигаона (Hāḍīgāon) в Катманду была найдена каменная статуя. Находку местные дети назвали *муркатта*, страшным безголовым вампиром. С точки зрения археологов и историков искусства эта скульптура имеет огромную ценность. Сейчас она находится в экспозиции Национального музея.

Высота найденного фрагмента 89 см, ширина 40 см. Голова, руки и ноги фигуры утрачены. Фигура грубо вытесана из песчаника. Несмотря на сильное выветривание, можно различить некоторые детали. Торс выглядит довольно крепким, но более пропорциональным, чем якши с выпирающими животами из Матхуры, Шумги и раннего Кушанского царства в Индии. Статуя находилась в позе *самабханга*. Верхняя часть тела обнажена, не считая изогнутого ожерелья и нескольких складок ткани на левом плече (Banerjee & Rijal, 1968). На спине одежда спадает складками наподобие шарфа (рис. XIII). Пояс поддерживает искусно вырезанное нижнее одеяние.

Широкая грудная клетка и сильные плечи подтверждают предположение, что перед нами раннее изображение якши. Учёные датируют статую I веком, что представляется совершенно обоснованным, поскольку тяжёлая форма, тип одежды и украшения похожи на хорошо известные скульптуры якшей (рис. XIV). Во-вторых, нижняя часть одеяния имеет разрез, как на статуе Бодхисаттвы из Сарнатха (рис. XV; Bangdel, 1982: 11). Возможна и более ранняя датировка скульптуры, так как торс напоминает изображения якшей из Индии (рис. XIV, XV). Открытие этой статуи стало важной вехой в истории непальского искусства. До этого большинство датированных статуй относились ко времени после IV века и были связаны исключительно с ведическими верованиями. Обнаружение скульптур якшей-бодхисаттв расширяет границы истории Непальской долины и отодвигает на более раннее время появление здесь буддийского искусства.

Заключительные замечания. Четыре представленные статуи примечательны в культурном и археологическом аспектах. Две из них находятся на своих исконных местах и до сих пор являются живой частью местной культуры, а двум другим придаётся более важное историческое значение, и они хранятся в Национальном музее. Общим для всех четырёх статуй является стиль, в котором они были созданы. Их пропорции всё ещё архаичны; тяжёлые украшения, простые одежды и драпировки указывают на тесную связь с искусством Индии. Монументальность, сложные головные уборы и мощность фигур отчётливо указывают на сходство с образами якшей. Положение предплечий и позы довольно похожи на некоторые скульптуры Будды и Бодхисаттвы. Статуи передают пред-

ставления о величии и незримой силе якшей. Это заметно как по их широкому влиянию на большие массы людей, так и по тому, что буддизм вобрал в себя их образы. Быстрое распространение буддизма в северной Индии, Гималаях, включая Непал, и в Центральной Азии в значительной степени связано с ассимиляцией местных культов и связанных с ними божеств. Якша — одна из таких фигур. Буддийское искусство заимствовало их, развиваясь от абстрактно-символических форм к антропоморфным. В течение столетий якши воплощались в разных жанрах искусства, что привело к появлению идеальных форм будд и бодхисаттв, которые распространены в Непале и других северных буддийских регионах.

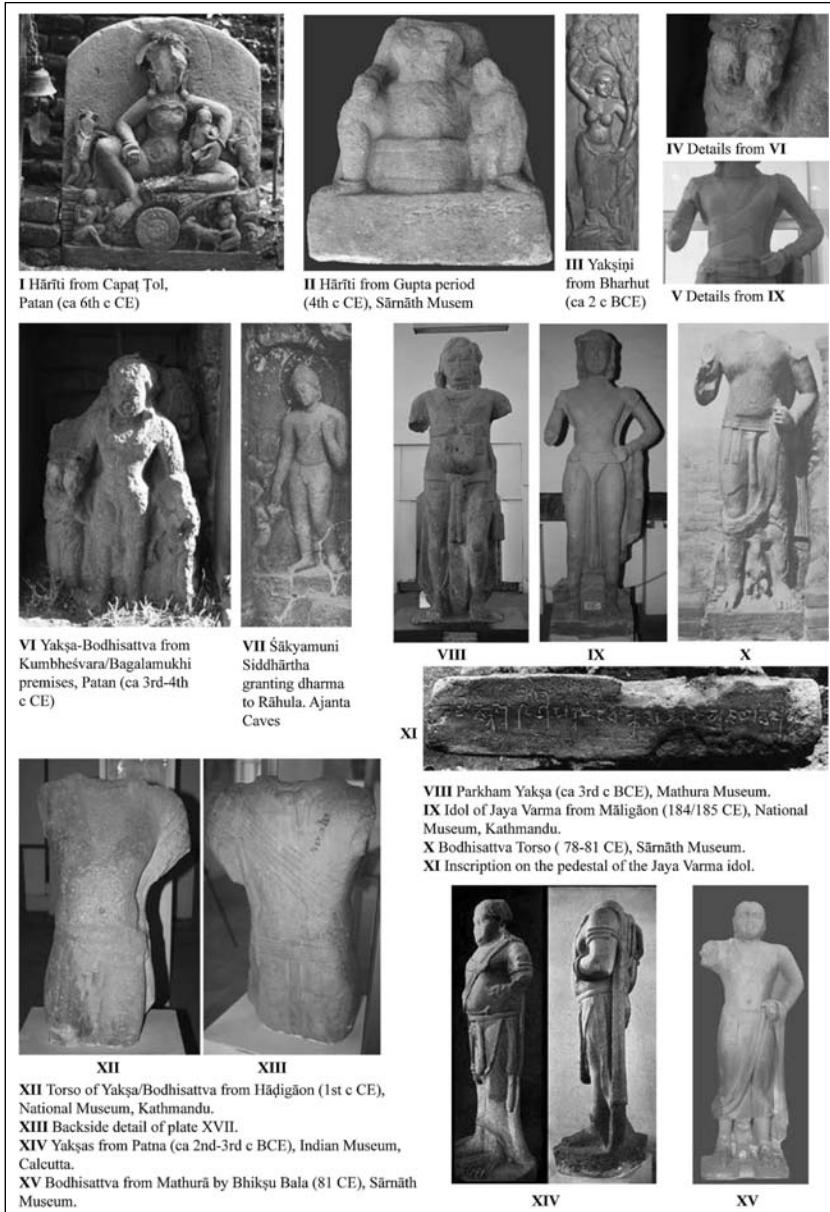
Автор благодарит Н. И. Неупокоеву за перевод статьи на русский язык.

Литература

- Banerjee N. R. & Rijal B. K. 1968.** Three early sculptures in stone from The National Museum, Kathmandu. — *Ancient Nepal*, Kathmandu, n. 4, November, p. 37–43.
- Bangdel L. S. 1982.** *Early Sculptures of Nepal*. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt Ltd.
- Lévi S. 1905.** *Le Népal. Étude historique d'un royaume hindou*. Volune II. Paris: Ernest Leroux, éditeur, VI + 224 p., 22 pls. (*Annales du Musée Guimet, Bibliothéque d'études*, t. 18).
- Lévi S. 1908.** *Le Népal. Étude historique d'un royaume hindou*. Volune III. Paris: Ernest Leroux, éditeur, VI + 224 p., 22 pls. (*Annales du Musée Guimet, Bibliothéque d'études*, vol. 19).
- Mishra T. N. 2000.** Dated figure of King Jayavarman, the tradition of figure making and the historical importance of this discovery. — *Ancient Nepal*, Kathmandu, n. 146, November, p. 1–23.
- Shakya H. R. 2004.** *Śrī Svayambhū Mahācaitya*. Kathmandu: Svayambhu Vikash Mandal.
- Shakya M. B. 1996.** Hariti Temple of Swayambhu. — *Buddhist Himalaya, A Journal of Nagarjuna Institute of Exact Methods*, Lalitpur (Nepal), vol. 7, n. 1–2.
- Shakya M. R. 2011.** *Ancient Stone Images of Buddha and Bodhisattva in Nepal*. Kirtipur (Nepal): Centre for Nepal and Asian Studies.
- Slusser M. S. 1998.** *Nepal Mandala*. Kathmandu: Mandala Book Point.
- Snellgrove D. 1995.** *Buddhist Himalaya*. Second edition. Kathmandu: Himalayan Book Sellers.
- Sutherland G. H. 1991.** *The Disguises of the Demon. The Development of the Yaksa in Hinduism and Buddhism*. New York: State University of New York Press.
- Tamot K. & Alsop I. 1996.** *A Kushan Period Sculpture from the Reign of Jaya Varma, A.D. 184/185*. Kathmandu, Nepal. <http://asianart.com/articles/jaya/>

Vajrācārya D. 1996. *Licchavikālakā Abhilekha*. Second edition. Kīrtipur (Nepal): Centre for Nepal and Asian Studies, Tribhuvan University.

Wadley S. S. 1980. Śītalā: The Cool One. — *Asian Folklore Studies*, vol. 39, n. 1, p. 33–62.



Этапы формирования и отличительные характеристики неварского буддизма

A. Г. Рыбакова

Православный институт св. Иоанна Богослова, Москва, Россия;
alfa17@mail.ru

The stages of formation and the key features of Newar Buddhism

A. Rybakova

The Russian Orthodox University named after St John the Apostle,
Moscow, Russia; alfa17@mail.ru

Неварский буддизм — это особое направление религии, сформировавшееся в долине Катманду в средневековье и существующее в Непале по сей день. Носителями данной традиции являются невары, коренное автохтонное население Долины, объединённое общим языком тибето-бирманской группы *nevāri*.

В религиозно-философском плане неварский буддизм представляет собой осмысление наследия тантрического буддизма махаяны Индии образца XI века, дополненное последующими доктринальными идеями ваджраяны Тибета.

Становление этого направления буддизма происходило в несколько этапов, на каждом из которых складывались определённые характеристики, впоследствии обусловившие уникальность местной традиции.

1-й этап.

Наследование идей северо-индийской махаяны

Истоки неварского буддизма восходят к классической индийской махаянской традиции в её позднем варианте. Когда под нацистским мусульманской инвазии исчезла последняя покровительствующая буддизму индийская династия Пала (VIII–XII века), и все монастыри-институты были разрушены, долина Катманду стала одним из мест, давших прибежище индийской буддийской общине. «Синяя летопись» в период XI–XII веков многократно упоминает о неварских тантрических мастерах, многие из которых не были уроженцами долины (Tuladhar-Douglas, 2007: 130).

Вместе с мигрировавшими монахами и самим учением махаяны в Непал было принесено множество священных санскритских тек-

стов. Неварские санскритские манускрипты, часть из которых сохранилась и по сей день, являлись оригинальными первоисточниками по отношению к последующим переводным текстам школ северного буддизма. Таким образом, санскрит превратился в канонический язык неваров, в то время как родной невари применялся только при обучении и проповеди.

2-й этап.

Трансформация общины-сангхи под влиянием социальной структуры индуистского общества

Исторически долина Катманду заселялась народами — приверженцами буддизма, но ряд сменяющих друг друга правящих династий-выходцев из Индии способствовали быстрому распространению индуизма вначале на уровне княжеских дворов и аристократии, а затем в XVIII веке становлению индуизма как официальной религии объединённого государства Непал.

Четырьмя веками ранее царь Джаястхити Малла (XIV век) стратифицировал всё население долины Катманду (как индуистскую, так и буддийскую части) в соответствии с индийской кастовой структурой. За двумя кастами неварских буддистов (шакья и ваджрачарья) закрепились передающиеся по наследству функции служителей культа.

Очевидно, что данные реформы привели к существенным метаморфозам внутри неварского буддизма. Во-первых, произошёл неизбежный переход от целибатного монашества к закрытой кастовой системе женатых служителей культа.

Во-вторых, модифицировалась структура неварской сангхи (*sangha*), которая стала рассматриваться исключительно как сообщество членов буддийских монастырей (*баха*, *baha* и *бахи*, *bahi* — невари), стать которыми могли лишь представители семей Шакья и Ваджрачарья. Для этого требовалось, чтобы мальчики из этих двух каст в возрасте до 12 лет прошли особое четырёхдневное ритуальное посвящение *чудакарма* (*chudakarma*), в бахи или баҳа своих родителей. После этого новообращённые автоматически становились членами санхги. По достижении определённого возраста и завершении обучения на них возлагалась ответственность за выполнение ежедневных ритуальных действий и посильное участие в жизни общины. Ваджрачарья также имели право на получение высшей тантрической инициации, что позволяло им служить общественную пуджу и помогать выполнять мирянам ритуалы жизненного цикла (Gellner, 2001: 397).

Помимо ваджрачарья и шакья, сложились и другие неварские касты, исповедующие буддизм.

3-й этап. Включение в культ неварцев элементов тибетского буддизма

На раннем этапе (XI–XIV века) долина Катманду внесла немалый вклад в формирование тибетской буддийской цивилизации. Тибетские учёные и монахи посещали непальские княжества с целью изучения и перевода буддийских текстов, получения тантрических посвящений. В дальнейшем по мере укрепления Тибетом позиций на политической и религиозной арене, вектор непало-тибетского влияния сменил своё направление. В период с XV по XVIII век долину Катманду посещали уже авторитетные тибетские учителя, например Цанг Ньон Херука и Ситу Панчен (Lewis, 1996: 157–158). Их принимали при дворах правителей трёх непальских княжеств, они вели дискуссии на религиозные темы с индуистскими брахманами, общались с буддистской элитой, брали неваров в ученики.

Стоит подчеркнуть, что в целом Непал и Тибет смогли не только принять наследие индийской ваджраяны, но и дать ему новый виток развития. Хорошим примером является один из базовых философских концептов религии неваров: система, выстроенная вокруг категорий Ади-Будды и пяти дхьяни-будд. Эти понятия изначально упоминались в индийской тантрической литературе VIII века, но полное развёртывание получили в Непале и Тибете.

Также в Непале сформировался культ будд прошлого, не характерный для индийского буддизма периода Пала. В буддийском тексте «Буддхавамса» повествуется о жизни Будды Гаутамы и 24 предшествующих ему будд. Невары верят, что с именем одного из них — Дипанкары будды, связана традиция проведения в долине Катманду самого крупномасштабного празднования неварской буддийской общины *Самьяк Махадана*, Samyak Mahadana (Shakya, 2014: 44).

Заключение

Неварский буддизм — уникальное культурно-религиозное направление долины Катманду, отличительными особенностями которого являются канонический язык-санскрит, отсутствие целибатного монашества, включение служителей культа в касто-

вую систему, наличие элементов тибетского буддизма и индуизма. Формирование данной традиции проходило поэтапно. В этом процессе особую роль сыграли географическое положение долины Катманду между Индией и Тибетом, и обусловленная этим «трансгималайская» миграция учёных, монахов, паломников, торговцев, неизбежно пересекающих Непал по пути из Индии в Тибет.

Литература

- Gellner D.N. 2001.** *The Anthropology of Buddhism and Hinduism. Weberian Themes.* New Delhi: Oxford University Press, 397 p.
- Lewis T.T. 1996.** A chronology of Newar-Tibetan relations in the Kathmandu valley. — In: Lienhard S. (ed.). *Change and Continuity: Studies in the Nepalese Culture of the Kathmandu Valley.* Torino: Edizioni Dell'orso, p. 149–166.
- Shakya C.B. 2014.** *Faces of Dipankara Buddha.* Lalitpur (Nepal): KwaBaha, 176Tp.
- Tuladhar-Douglas W. 2007.** *Remaking Buddhism in Medieval Nepal. The fifteenth-century reformation of Newar Buddhism.* London and New York: Taylor & Francis e-Library, 222 p.

Две непальские рукописи
из рукописного фонда восточного отдела
научной библиотеки имени М. Горького
Санкт-Петербургского государственного
университета

C. C. Tawaststjerna

Санкт-Петербургский государственный университет
(Восточный факультет), Санкт-Петербург, Россия;
erguei.tawast@gmail.com

Two manuscripts from Nepal
in the library (Oriental branch)
of St. Petersburg State University

S. S. Tawaststjerna

St. Petersburg State University (Faculty of Asian and African Studies),
St. Petersburg, Russia; serguei.tawast@gmail.com

Индийская часть коллекции рукописного фонда восточного отдела научной библиотеки имени М. Горького Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) весьма невелика (29 единиц хранения), но при этом плохо описана. Мы имеем лишь анонимный каталог, из которого нельзя понять ни источника происхождения рукописи, ни времени её поступления, а ряд рукописей вообще остаётся нераспознанным. Моё внимание привлекли две рукописи, одна из которых числится как «Laṅkāvatāra-sūtra». Рукопись из Непала на санскрите» (единица хранения Ms. Ind. 27), а вторая, практически идентичная первой по формальным признакам (бумага, формат, письмо и т.д.), как «Jātaka-mālā. Гирлянда джатак» (единица хранения Ms. Ind. 29). Задача данного сообщения — составление первичного описания указанных рукописей, которое, надеюсь, в дальнейшем перерастёт в полное научное описание, необходимое для введения в научный оборот указанных источников.

Единственное упоминание в научной литературе об этих двух рукописях удалось обнаружить в кратком сообщении С. Ф. Ольденбурга. Он писал:

«В библиотеках Университетской и Азиатского Музея Академии Наук находится 10 непальских рукописей, поступивших туда че-

рез посредство Д-ра Д. Райта (Wright). Ничего особенно нового и важного они в себе не заключают <...>» (Ольденбург, 1890: 383).

Среди этих рукописей числятся: одна рукопись «Jātaka-mālā», место хранения — «Университет», т. е. СПбГУ, две рукописи «Lankāvatāra» — одна в Азиатском музее (ныне Институт восточных рукописей РАН), вторая в библиотеке СПбГУ. По рукописи «Jātaka-mālā» С. Ф. Ольденбург опубликовал только колофон (текст почти совпадает с колофоном рукописи библиотеки университета). Однако ни слова не говорится о второй рукописи «Jātaka-mālā» из коллекции И. П. Минаева, что хранится по завещанию усопшего в Императорской Публичной Библиотеке, ныне Российская национальная библиотека (Миронов, 1918: 272).

Голландский индолог проф. Х. Керн сообщал, что при издании текста «Гирлянда джатак» им были использованы две рукописи из коллекции Кембриджской библиотеки, а также рукопись из Национальной библиотеки Парижа. Он также указал со ссылкой на С. Ф. Ольденбурга, что одна рукопись, хранящаяся в Санкт-Петербурге, является копией одной из кембриджских или какого-то общего для этих рукописей источника (Kern, 1889: V), т. е. не представляет интереса. Но мы уже знаем, что, во-первых, в фондах Санкт-Петербурга есть две рукописи данного текста, а во-вторых, оба списка практически не исследованы.

По версии С. Ф. Ольденбурга, в Санкт-Петербурге должны быть две рукописи «Laṅkāvatāra». Вторую, помимо хранящейся в библиотеке Восточного факультета СПбГУ, пока обнаружить не удалось. Более того, в своей записке С. Ф. Ольденбург вообще не сообщил никакой (кроме названия) информации о рукописях.

Обе непальские рукописи, хранящиеся в научной библиотеке СПбГУ, были созданы в одно и то же время, скорее всего, во второй половине XIX столетия. Бумага идентичная: двуслойная, kleenая, сторона *recto* крашеная (жёлтого цвета), *verso* — без окраса (серого цвета). Идентичны поля. Сохранность бумаги идентична, что говорит о приблизительно одном и том же времени создания. Почерки в манускриптах различны. Письмо — *pracalita* (*pracalita*), разновидность письма *nagari*, распространённая в Непале в средние века вплоть до XX века. На коробке для хранения рукописи «Джатака-мала» надпись аббревиатурами ссанскритским названием текста, выполненная аккуратным почерком: «Bibl. Un. sc. Petrop. Mscr. sanscr. Jātaka», т. е. «санскритский манускрипт библиотеки университета Санкт-Петербурга. Джатака». Сравнение почерка по архивным материалам показало полное сходство с почерком И. П. Минаева. Возможно, данные рукописи были подарены уни-

верситету последним ещё при жизни, поскольку основная коллекция индийских рукописей профессора Минаева была передана по его завещанию после смерти в Императорскую библиотеку, где ныне и находится.

И. П. Минаев — единственный из индологов, кто посетил Непал в XIX веке (путешествие в 1874–1875 годы). В это же самое время в Непале пребывал упомянутый выше Дэниел Райт, который «служил врачом-хирургом в британском резидентстве при непальском дворе в Катманду» (Ермакова, 2014: 11). В 1873 году он прислал в Кембриджскую библиотеку несколько листов буддийских текстов, с чего, собственно, и началась коллекция санскритских рукописей Кембриджа (Bendall, 1883: 26–27).

На сайте библиотеки Кембриджа выложены фотографии этих листов [<http://sanskrit.lib.cam.ac.uk/the-very-first-leaves-in-the-collections>]. Даже беглого взгляда достаточно, чтобы определить, что петербургские и кембриджские рукописи происходят из одного источника и созданы приблизительно в одно время. Д. Райт в приложении к своей книге «История Непала» дал перечень приобретённых им рукописей (около 400) и указал, что незначительная часть его коллекции находится не в Кембридже, а, в частности, в библиотеке Санкт-Петербургского университета и библиотеке Академии наук в Петербурге (Wright, 1877: 316). Какие именно рукописи и каким образом они попали в Петербург, не уточняется. Можно опять же предположить, что эту миссию осуществил И. П. Минаев.

Литература

- Ермакова Т. В. 2014.** С.Ф. Ольденбург о непальской рукописной культуре. — В кн.: Попова И. Ф., Бадмаев Б. Б., Зорин А. В. и Успенский В. Л. (ред.). *Тибетология в Санкт-Петербурге*. Сборник статей. Выпуск 1. Санкт-Петербург: «Петербургское Востоковедение», с. 10–18.
- Миронов Н. Д. 1918.** Каталог индийских рукописей Российской Публичной библиотеки. Собрание И.П. Минаева и некоторые другие. Вып. 1. Петроград: Российская Академия наук, 305 с.
- Ольденбург С. [Ф.] 1890.** Непальские рукописи в Петербургских библиотеках. — Записки Восточного отделения Императорского Русского археологического общества, С.-Петербург, т. 4, вып. 3–4, с. 383–386.
- Bendall C. 1883.** Catalogue of the Buddhist Sanskrit Manuscripts in the University Library, Cambridge. Cambridge: at the University Press, 225 p.
- Kern H. 1889.** The Jataka-Mala. Cambridge (Massachusetts): the Harvard University Press, 254 p. (Harvard Oriental Series, vol. I).
- Wright D. 1877.** History of Nepal. Cambridge: Cambridge University Press, 324 p.

Тибетские коллекции в собрании Российского этнографического музея

M. B. Фёдорова

Российский этнографический музей, Санкт-Петербург, Россия;
fedorovarme@mail.ru

Tibetan collections in the Russian Museum of Ethnography

Marina Fedorova

The Russian Museum of Ethnography, St. Petersburg, Russia;
fedorovarme@mail.ru

Тибет — историческая и географическая область, в настоящее время входящая в состав Китая. Юг Тибетского автономного района (до реки Цангпо) расположен в северной части Гималаев. Тибетцев связывают многовековые этнокультурные контакты с народами, населяющими страны Гималайского региона — Индию, Непал, Бутан, Мьянму, общность многих элементов культуры и, главным образом, тибетский буддизм. Важным источником для изучения и сравнительного анализа этнографии и религии этих народов являются музейные коллекции, в частности Российского этнографического музея (РЭМ).

Значительную часть фондов РЭМ составляет собрание предметов по традиционной культуре народов Центральной Азии, достойное место в котором занимают тибетские коллекции. История их формирования тесно связана с политическим, экономическим и культурным сближением России со странами буддийского мира, происходившим в конце XIX — начале XX века. В этот период российскими исследователями Центральной и Восточной Азии, учёными-буддологами была сформирована блестящая востоковедческая школа. Российская академия наук и Русское географическое общество проводили обширную собирательскую и экспедиционную работу в Центральной Азии.

Сбор предметов по религии и культуре народов зарубежной Азии становится одним из важных направлений деятельности и Этнографического отдела Русского музея Императора Александра III (ныне РЭМ). В начальный период существования музея, ещё только приступившего к формированию своих фондов, активным сторонником комплектования коллекций по культуре

народов Востока был Д. А. Клеменц (1848–1914), первый заведующий Этнографическим отделом (1902–1909). По его инициативе в 1902 году Николаем II была приобретена и передана в дар музею уникальная коллекция князя Э. Э. Ухтомского (2047 предметов), заложившая основу богатейшего собрания РЭМ по северному буддизму.

В последующие годы благодаря меценатской деятельности российского императора собрание Этнографического отдела пополнилось ещё двумя ценнейшими буддийскими коллекциями. В 1904 году Николай II подарил частную коллекцию предметов буддийского культа генерал-майора А. В. Верещагина (1850–1909), собранную тем в 1900–1901 годах во время службы на Дальнем Востоке, а в 1911 — коллекцию знаменитого географа и путешественника, исследователя Центральной Азии П. К. Козлова (1863–1935), привезённую из Монголо-Сычуаньской экспедиции (1907–1909). В 1930-е годы большая часть этих собраний была передана в Эрмитаж. Среди оставшихся в Российском этнографическом музее экспонатов содержатся ценнейшие образцы тибетского буддийского искусства, главным образом, бронзовой пластики XVIII – начала XIX века. Весьма интересен также тибетский рисунок XIX века «Виды священных буддийских мест Лхасы», выполненный на холсте минеральными красками (№ 6831–196) из коллекции Э. Э. Ухтомского.

Дальнейшее формирование тибетского собрания музея также тесным образом связано с именем императора Николая II. В 1913 году в Этнографический отдел из Министерства Императорского Двора были переданы дары императорской семьи, поднесённые Хамбо-ламой Агван Лобсан Доржиевым от XIII Далай-ламы Тхуптэн Гьяцо в Александровском дворце Царского Села 26 марта 1913 года по случаю юбилейных торжеств 300-летия Дома Романовых. Большую историческую и художественную ценность представляет поднесённый наследнику цесаревичу Алексею Николаевичу комплект праздничного конского убранства, состоящий из 15 предметов (№ 2932–За-о). Среди них наиболее интересно «седло на царского коня» (№ 2932–За), которое, по легенде, переданной А. Доржиевым, относится к эпохе царя Тисон Дэцэна (правил в 755–797). Судя по некоторым декоративным деталям — золочёным фигурам драконов на луках, символов царской власти, и орнаменту «серьги царя» на стременах, — оно действительно могло принадлежать одному из князей Тибета, но, вероятно, более позднего времени (XVIII – начало XIX века).

В собрании РЭМ сохранились зарегистрированные в разных коллекциях подношения А. Доржиева императору Николаю II:

доспехи и шлем тибетского воина (№ 12790–1, 2) парадный меч с ножнами тибетской работы XVIII–XIX веков (№ 2931–119а, б), бронзовые предметы алтарного набора «Восемь благих эмблем». Вероятно, к этим дарам относится и содержащаяся в сборной коллекции раковина *дунг* (тибетское *dung*) в серебряной оправе (№ 6834–13) — ритуальный буддийский музыкальный инструмент (Нератова, 2010).

В 1906 году Этнографическим отделом была приобретена коллекция тибетских вещей (№ 798), собранных Н. А. Люба, супругой российского генерального консула в городе Урга, ныне Улан-Батор, Монголия. Значительную её часть составляют образцы суконных тканей, дающие достаточно полное представление о ремесленной традиции тибетских мастеров, об особенностях и разнообразии национальных орнаментов (№ 798–1–7). Большой интерес представляет комплект одежды ламы, включающий жёлтую шелковую рубаху (№ 798–9), безрукавку (№ 798–10), кофту с длинными рукавами и шалевым воротником, сшитую из красного узорчатого шёлка и бордовой шерстяной материи (№ 798–11), перевязь *орхим-джси* (№ 798–13), жёлтый тканый пояс (№ 798–8), сапоги (№ 798–18/1, 2). Буддийский комплект дополняют принадлежности и атрибуты лам: сумка с небольшим медным сосудиком, которая носится на поясе как «знак достоинства ламы гелунга» (№ 798–14), ритуальные шёлковые шарфы *хадаки* (№ 798–15–17/1, 2), ароматические свечи, использующиеся при проведении служб (№ 798–20, 21). Среди других экспонатов коллекции большую историческую и художественную ценность имеет тибетский меч с ножнами, украшенными серебром и кораллами (№ 798–22аб).

В этот же период музеем проводилась активная экспедиционная работа в странах Центральной и Восточной Азии. Поездки в Тибет сотрудники музея не совершали; единственная тибетская коллекция, привезённая из экспедиции, была собрана в 1910 году в Монголии Д. Э. Ухтомским (1886–1918), сыном знаменитого востоковеда князя Э. Э. Ухтомского. Приобретение тибетских вещей на территории Монголии не было целенаправленным, а носило скорее случайный характер. Как видно из письма Д. Э. Ухтомского Б. Ф. Адлеру от 20 августа 1910 года, в этом ему помогло удачное стеченье обстоятельств:

«В Урге мне пришлось несколько отклониться от прямой задачи и, встретя посольство Далай-ламы, подобрать на два полных манекена небольшую тибетскую коллекцию. Я на нее истратил лишь 130 рублей, но она стоит этого» (Дмитриев, 2012: 337).

Тибетская коллекция Д. Э. Ухтомского (№ 1898), зарегистрированная собирателем как Северо-Восточный Тибет (Амдо и Кам), включает 27 экспонатов. Из культовых вещей заслуживает внимания комплект ламской одежды: красный суконный халат (№ 1898–5), тканый жёлтый пояс (№ 1898–12), безрукавка, сшитая из малинового сукна, на синей подкладке, с оторочкой из индийской золотой парчи (№ 1898–7), сапоги на кожаной подошве с загнутыми носками, сшитые из бордовой шерстяной материи (№ 1898–8), два головных убора — один зимний повседневный, с подкладкой из бараньего меха (№ 1898–2), второй — ритуальный, крытый золотой парчой, с невысокой конусообразной тульей и загнутыми вверх отворотами (№ 1898–34).

В коллекции Д. Э. Ухтомского также имеются уникальные для музея образцы мужской тибетской одежды. Большой интерес представляет шуба (№ 1898–6), сшитая из кожи лося и отороченная шкурой барса, которая, вероятно, принадлежала знатному тибетцу. В коллекции также содержится образец мужской серьги, имеющей вид большого медного обруча с ободом для плоской бирюзы (№ 1898–21).

Д. Э. Ухтомскому удалось собрать и небольшую коллекцию тибетского оружия: меч с медной посеребренной рукоятью, украшенной большим кораллом (№ 1898–17), и два кинжала: один с железной рукояткой, обтянутой кожей акулы (№ 1898–15), другой — с медной, декорированной серебрением, чеканкой и кораллами (№ 1898–16).

В 1920-е годы тибетское собрание пополнилось ещё тремя экспонатами, приобретёнными у частных лиц. В 1921 году в РЭМ поступил ритуальный кинжал *пурбу* (тиб. phug-pa) от Л. Касперовского (№ 4181–1), в 1925 труба из человеческой бедренной кости *ганглин* (тиб. rkang-gling) от Е. Е. Тевяшова (№ 4384–1), в 1926 ритуальная чаша *капала* (на санскрите kapala) от Е. П. Сагайдачной (№ 4521–1).

На сегодняшний день в тибетском собрании РЭМ выявлено 9 коллекций, содержащих около 170 экспонатов. Однако они не исчерпывают богатый и ещё недостаточно изученный вещевой материал по тибетской культуре, хранящийся в фондах РЭМ. Музейное собрание раскрывает широкие возможности для дальнейшего исследования коллекций, выявления и атрибуции тибетских предметов.

Литература

- Дмитриев С. В. 2012.** *Фонд Этнографического отдела Русского музея по культуре народов зарубежного Востока: история формирования и судьба (1901–1930-е годы).* Санкт-Петербург: филологический факультет Санкт-Петербургского государственного университета, 829 с.
- Нератова Е. И. 2010.** Из истории нескольких предметов, поднесенных к 300-летию Дома Романовых в Царскосельском Александровском дворце (из собрания Российского этнографического музея). — В кн.: *Царское Село на перекрестке времен и судеб. Материалы XVI Царскосельской научной конференции. Сборник научных статей. В двух частях. Часть II.* Санкт-Петербург. Государственный музей-заповедник «Царское Село», с. 112–123.

Лингвистические экспедиции в индийские Гималаи^{*}

*E. M. Шуванникова, A. С. Крылова,
Ю. В. Мазурова и Е. А. Ренковская*

Институт языкоznания Российской академии наук, Москва, Россия;
krylova_anastasi@bk.ru

Linguistic fieldwork in Indian Himalaya

*E. M. Shuvannikova, A. S. Krylova,
J. V. Mazurova, and E. A. Renkovskaya*

Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
krylova_anastasi@bk.ru

С 2013 года в Институте языкоznания РАН реализуется проект по описанию индоарийских языков Северной Индии. К настоящему моменту состоялись три лингвистические экспедиции (2013, 2014 и 2016) в индийские Гималаи: деревня Наггар (Naggar) и город Куллу (Kullu), административный центр округа с тем же названием. В качестве отправной точки для исследования был выбран индоарийский язык куллуи, на котором говорят в округе Куллу (Kullu District), штат Химачал-Прадеш. Этот язык имеет и другие варианты названия: кулви, кулуи, пахари-куллу (Kulvi, Kului, Pahari-Kullu) и т. д. В справочнике «Ethnologue» используется название Kullu. По данным переписи Индии за 2001 год, на куллуи говорят около 170 тысяч человек.

Выбор именно этого языка был обусловлен несколькими факторами. Во-первых, лингвистическим многообразием и вместе с тем малой изученностью языков штата Химачал-Прадеш. Во-вторых, тесной связью региона распространения куллуи с Россией: в Наггаре расположен Международный мемориальный трест Перихов (ММТР), основанный в 1993 году Святославом Перихом. Сейчас это место является одним из фокусов российско-индийского культурного сотрудничества.

* Исследование проводится частично при поддержке РФФИ, проект № 16-34-01040 «Грамматическое описание и словарь индоарийского языка куллуи»; руководитель Е. М. Шуванникова (Князева).

С лингвистической точки зрения Химачал-Прадеш представляет собой интересный ареал. Распространённые в штате индоарийские языки формируют отдельную генетическую группу внутри индоарийской семьи — *химачальские пахари* (в литературе известную как «химачали», а также «западная группа пахари»). Эта группа представляет собой диалектный континуум со значительными различиями между географически удалёнными друг от друга идиомами. Другими словами, язык каждой деревни немного отличается от языка соседей, а жители далеко расположенных друг от друга населённых пунктов могут вообще не понимать друг друга. Группа химачальских пахари включает, по разным оценкам, от 10 до 60 идиомов, ни один из которых не имеет официального статуса. Химачальские пахари используются для устного бытового общения в своём кругу, тогда как языком междиалектного общения и официальным языком штата является хинди.

Химачали изучены крайне мало: грамматические описания немногочисленны и труднодоступны. Языки пахари даже в основных обобщающих трудах по новым индоарийским языкам упоминаются лишь в нескольких случаях в связи с отдельными грамматическими явлениями (Masica, 1991; Abbi, 2001; Cardona & Jain, 2007). Лингвистические и социолингвистические описания отдельных идиомов редки и неполны (см. немногие примеры: Thakur, 1975; Ranganatha, 1980; Hendriksen, 1986; Eaton, 2008; Цоллер, 2011; Sharma, 2014).

Сведения о составе группы химачальских пахари в имеющихся источниках очень сильно разнятся, ведь чётких границ в диалектном континууме не существует, а устоявшихся названий для бытующих там идиомов нет. Обычно язык/диалект, распространённый в некоторой области, именуется по названию административной единицы (округа или тахсила), однако наряду с этим носители часто используют обобщённые названия «пахари» («горный»), «локал», «дэши» («местный»). Предварительные данные показывают, что существенные фонетические и грамматические различия затрудняют взаимопонимание даже между жителями округа Куллу, а идиомы других округов воспринимаются носителями как «совсем другой язык». Многоязычие большинства носителей, мобильность населения и постоянные контакты между носителями разных диалектов способствуют быстрому изменению идиомов, заимствованию лексики и грамматических конструкций. Изучение этих процессов, описание грамматики и словаря отдельных идиомов возможно только методами полевой лингвистики.

В ходе экспедиций были собраны данные по основным аспектам грамматики языка куллуи, записан словарь-тезаурус объёмом

около 1200 единиц, а также собран корпус текстов различной тематики (сказки, легенды, рассказы про местные традиции и обычай, бытовые диалоги). Была исследована социолингвистическая ситуация, в частности сферы употребления куллуи и хинди, механизмы переключения с языка на язык в зависимости от условий коммуникации, и т. д.

Наряду с данными языка куллуи, был также собран материал по диалектам округа Куллу и другим химачальским диалектам. Для того чтобы получить общее представление о степени различия химачальских пахари, были записаны грамматические анкеты относительно носителей, проживающих в следующих округах штата Химачал-Прадеш: Манди, Чамба, Кангра, Сирмаур, Шимла (Mandi, Chamba, Kangra, Sirmaur, Shimla). Округ Куллу как основное место полевого исследования рассматривался более подробно. Были собраны анкеты от носителей, проживающих в тахсилах (районах) округа Куллу: Куллу, Манали, Банджар, Сейндж, Ани (Kullu, Manali, Banjar, Sainj, Ani).

В экспедиции нами была получена оцифрованная режиссёром и фотографом Хималом Начикетом Дасом, принадлежащая профессору Кхубраму Кхушдилу коллекция текстов на языках химачальских пахари, записанных вышедшим из употребления письмом танкри. Изучение этих текстов в дальнейшем позволит исследовать химачальские пахари не только на синхронном уровне, но и в диахроническом аспекте.

Значительное внимание уделялось также культуре региона, в частности, были сделаны фото- и видеозаписи свадебных обрядов в Наггаре, праздника Дашибра (Dussehra) в городе Куллу, аудиозапись шаманской церемонии «пучх» (*pūchh*), имеются фото- и видеозаписи местной материальной культуры. Важным аспектом экспедиций было налаживание связей с местной интеллигенцией.

Некоторые результаты исследований отражены в публикациях (Князева, 2013, 2016; Ренковская и Крылова, 2015; Крылова, 2016; Мазурова, 2016а, б; Ренковская, 2016; и другие). На основе актуальных материалов полевой лингвистической работы, проведённой в долине Куллу, нашим коллективом был создан сайт www.pahari-languages.ru. Данный ресурс адресован в первую очередь лингвистам, антропологам и этнографам, но предполагается, что также он будет интересен и полезен жителям изучаемого региона, что послужит популяризации языков и культуры штата Химачал-Прадеш.

Литература

- Князева Е. М. 2013.** Язык куллуи: общие сведения и лакуны в лингвистическом описании. — В кн.: Девяткина Е.М. (ред.). *Проблемы языка. Сборник научных статей по материалам Второй конференции-школы «Проблемы языка: взгляд молодых ученых»*. Москва: Институт языкознания РАН, с. 149–160.
- Князева Е. М. 2016.** Степень витальности языка куллуи в д. Наггар (район Куллу, штат Химачал-Прадеш, Индия). — В кн.: Девяткина Е. М. (ред.). *Проблемы языка. Сборник научных статей по материалам Четвертой конференции-школы «Проблемы языка: взгляд молодых ученых»*. Москва: «Канцлер», с. 80–86.
- Крылова А. С. 2016.** Видовременная система куллуи. — В кн.: Девяткина Е. М. (ред.). *Проблемы языка. Сборник научных статей по материалам Четвертой конференции-школы «Проблемы языка: взгляд молодых ученых»*. Москва: «Канцлер», с. 165–178.
- Мазурова Ю. В. 2016.** Система личных и указательных местоимений в куллуи. — В кн.: Касевич Б. В., Вихрова А. Ю. и Румянцева И. М. (ред.). *Языки Дальнего Востока, Юго-Восточной Азии и Западной Африки. Материалы XII Международной конференции. Сборник статей*. Москва: «Языки народов мира», с. 172–180.
- Ренковская Е. А. 2016.** «Сказано — не сделано»: послелоги-маркеры субъекта в модально-деагентивных конструкциях в центральном и западном пахари. — В кн.: Девяткина Е. М. (ред.). *Проблемы языка. Сборник научных статей по материалам Четвертой конференции-школы «Проблемы языка: взгляд молодых ученых»*. Москва: «Канцлер», с. 243–252.
- Ренковская Е. А. и Крылова А. С. 2015.** Прохибитивные конструкции в языке куллуи. — В кн.: Мищенко Д. Ф. (ред.). *Двенадцатая конференция по типологии и грамматике для молодых исследователей* (тезисы докладов). Санкт-Петербург: «Нестор-История», с. 81–83.
- Цоллер К. П. 2011.** Бангани языки. — В кн.: Оранская Т. И., Мазурова Ю. В., Кибрик А. А., Куликов Л. И. и Русаков А. Ю. (ред.). *Языки мира. Новые индоарийские языки*. Москва: «Academia», с. 219–262.
- Abbi A. 2001.** *A Manual of Linguistic Fieldwork and Structures of Indian Languages*. München: Lincom Europa, 293 p., ill., maps
- Bailey T.G. 1908.** *The Languages of the northern Himalayas, being studied in the grammar of twenty-six Himalayan dialects*. London: Royal Asiatic Society, 361 p.
- Cardona G. & Jain D. 2007.** (eds.). *The Indo-Aryan Languages*. London and New York: Routledge, XIX + 1061 p.
- Eaton R. 2008.** *Kangri in Context: An Areal Perspective*. Arlington (Texas): The University of Texas at Arlington, XVII + 252 p.
- Hendriksen H. 1986.** *Himachali Studies. III. Grammar*. Kbhv: Munksgaard, VIII + 228 p.
- Masica C.P. 1991.** *The Indo-Aryan Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 539 p.

- Ranganatha M. R. 1980.** *Survey of Mandeali and Kului in Himachal Pradesh.* Census of India. 1971. Language monograph No. 7. New Delhi: Office of the Registrar General, India, Language Division, X + 168 p.
- Sharma D. (Saaraswat) 2014.** *Kuluti-Hindi vyakaran. Ek tulnatmak adhyayan.* New Delhi: Lekhni, 310 p.
- Thakur M. R. 1975.** *Pahari bhasha kului ke vishesh sandarbh men.* Dehli: Sanmarg Prakashan, 328 p. [Язык пахари с приложением описания куллуи].

ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЛОГИЯ



Истоки четырёх великих рек Азии: сакральная и физическая география района горы Кайлас (Западный Тибет)

C. Ю. Балалаев

Исследовательская группа «Феномен Кайласа», Воронеж, Россия;
sergey.balalaev@gmail.com

**Sources of four great rivers of Asia:
sacral and physical geography
of the Mount Kailash region (Western Tibet)**

S. Yu. Balalaev

Research group “Phenomenon of Kailash”, Voronezh, Russia;
sergey.balalaev@gmail.com

В радиусе 130 км от самой почитаемой горы Азии Кайлас находятся истоки четырёх великих рек Азии: Брахмапутры, Карнали (приток Ганга), Инда и Сатледжа (приток Инда). Как и гора Кайлас, каждая из этих рек овеяна легендами. Согласно индо-тибетской космологии *Чакравала*, вселенная разделена на четыре стороны, или континента. Каждая сторона питается через линию жизни, или реку, которая связывает её с горой Меру (Кайлас) — изначальным первоисточником создания. Посредством этой продолжительной мифологической ассоциации четыре линии жизни были идентифицированы с указанными четырьмя великими речными системами. Священная гора и начинающиеся около неё четыре реки формируют обширную географическую мандалу, которая ока-

зала глубокое влияние на культурное мироощущение живущих в Гималаях людей.

В 2011–2017 годах мы посетили *традиционные* истоки всех четырёх великих рек Азии, начинающихся у Кайласа. Традиционный, или ритуальный означает то, что тибетцы считают именно данное место истоком (физическими и энергетическим) и совершают сюда специальные паломничества. Эти истоки, как правило, не совпадают с географическими истоками рек.

Большой вклад в исследование истоков рек, начинающихся у Кайласа, внесли швед Свен Хедин в 1907 году, индиец Свами Праванананда в 1937 и особенно американец Джон Винсент Беллецца в 1992, из работ которого взято написание топонимов.

Несмотря на достаточно точное определение сущности истока, которое даёт наука (гидрография), возможны два толкования. Истоком реки может считаться место, с которого появляется русло постоянного водотока, или же место, с которого возникает постоянное течение воды в русле. В речной системе, имеющей большое количество истоков, главным считается исток, наиболее удалённый от устья или наиболее многоводный. Истоками наиболее значимых рек продолжают считать те места, в отношении которых сложилась определённая, зачастую многовековая традиция.

Есть и другое определение истоков рек, данное российским академиком В. П. Полевановым (2010: 114):

«Истоком реки следует считать наиболее длинный путь, который может пройти до устья капля воды, выпавшая в наиболее высокой части сформированного русла самого длинного притока».

При такой трактовке в «паспорт реки» добавляется важнейшая составляющая: максимальная высота русла самого длинного притока. По сути, этот параметр определяет максимальную потенциальную энергию речной системы. На наш взгляд, это более точное и логичное определение географических истоков рек, которое мы и попытаемся применить к истокам Брахмапутры, Ганга (Карнали), Инда и Сатледжа при анализе спутниковых изображений этого региона.

Кольбель Льва. Река Инд, называемая по-тибетски Сенге Цангпо (Senge Tsangpo), или «река-лев», берет начало от «львиного» источника, Сенге-Кабаб (Senge Kabab), в 44 км на северо-восток от горы Кайлас. Это — традиционный источник этой реки. Инд имеет три наиболее протяжённых притока: Мунджам (Munjam), Лонгдхеп (Longdhep) и Бокхар (Bokhar), образующих начальные воды Инда. Расстояние от истоков Мунджама до места слияния с Лонгд-

хепом 41.9 км, от истоков Бокхара 43.8 км, протяженность Лонгдхепа 37.4 км. Таким образом, притоки Мунджам и Бокхар являются практически равнозначными, с небольшим превалированием притока Бокхар по длине. По мнению Дж. В. Белетцзы (Bellezza, 1992), учитывая объём воды и характер, каждый приток настолько же значим, как и другие. Начало сформировавшихся русел рек Мунджам, Лонгдхеп и Бокхар находится примерно на одинаковых высотах: 5480, 5560 и 5520 м соответственно. С точки зрения используемого нами определения географического истока таковым может быть признан Бокхар.

Традиционный исток начинается на коническом склоне, покрытом обломками пород, на котором бьют прямо из-под земли четыре больших и несколько малых ключей. Бьющая из ключей вода образует заросшие пруды и течёт к Бокхар-Чу в виде небольшого ручья протяжённостью около 800 м. Рядом с ключами, на краю огромной плиты из белого камня, находятся три каменные пирамиды, *лха-до* («камни богов») и несколько камней *мани*.

Колыбель Слона. По-тибетски Сатледж называется Лангчен-Цангпо (Langchen Tsangpo), или «река-слон». В русле реки Таг-Цангпо (Tag Tsangpo), примерно в получасе ходьбы от священного источника Чхумик-Тхандрол (Chumik Thongtrol), находится второй священный источник с пирамидами из камней и молитвенными флагами. Это место, подобно источникам возле монастыря Долчу на северо-западе от озера Ракшастал (Rakshas Tal, Langa Tso), тибетцы называют Лангчен-Кабаб (Langchen Kabab), т. е. исток реки Сатледж, вытекающий «изо рта слона». По-видимому, столетия назад вода в Ганга-Чу (Ganga Chu) между озёрами Манасаровар (Manasarovar, Марам Yumtso) и Ракшастал текла более регулярно, и водный поток вытекал из северо-западной оконечности Ракшастала, проходил через болотистую местность и впадал в Лангчен-Цангпо (верхняя часть Сатледжа). По описаниям Свами Пранавананды (Pranavananda, 1950: 231–232), основанными как на его собственных наблюдениях, так и на информации от местных пастухов, русло Сатледжа от Ракшастала до монастыря Дулчу (Dulchu) в некоторые годы представляло собой непрерывный поток воды.

Второй вариант расположения истоков Сатледжа — вблизи недавно восстановленного монастыря Дулчу. В 230 м от него из болотистого грунта бьют водные ключи. С этого места, а также вдоль всего русла реки по Гималаям тибетцы и называют Сатледж Лангчен-камбаб, т. е. «река-слон». Предполагают, что холм, на котором построен монастырь Дулчу, имеет некоторое сходство со слоном,

откуда, собственно, и происходит название. На данный момент можно только сделать вывод, что Сатледж имеет разные *ритуальные* источники.

Географический исток Сатледжа находится примерно в 35 км вверх по течению от двойных священных источников. Таг-Цангпо (Tag Tsangpo) стекает с выступа ледника Канглунг (Kanglung), покоящегося во впадине Цангла (санскритское название от Чангла) Химал (Tsangla Himal). Протяжённость реки Таг-Цангпо от ледника горы Канглунг-Кангри до места впадения в озеро Манасаровар 63 км. Немного западнее Канглунга, также на Цангла-Химал, находится Лалунг (Lalung), менее значимый ледниковый источник Таг-Цангпо и, логически, реки Сатледж.

Колыбель Лошади. В тибетской мифологии Брахмапутра называется Тамчок-Цангпо (Tamchok Tsangpo), или «река-лошадь». Севернее горы Канглунг-Кангри находится Таг-Ла (Tag La), ряд хребтов, отделяющих водосборный бассейн Сатледжа от бассейна Брахмапутры. Существуют три возможных источника этой великой реки.

Первый — озеро Тамалунг-Цо (Tamalung Tso) — находится прямо на север от Таг-Ла на высоте 5190 м. Оно состоит из нити малых озёр с водостоком в Брахмапутру. Непосредственного стока от ледников этот приток не имеет. Именно по этой причине его можно назвать сформировавшимся руслом только с большой натяжкой,

В 2011 году мы исследовали *традиционный* исток Брахмапутры, находящийся у трёх огромных ледников, т. е. Тамчок-Кхамбаб, что в 25 км прямо на юго-восток от Тамалунг-Цо в Цангла-Химал. Этимология названия «Тамчок» происходит от тибетских слов «лошадь» и «ухо». «Ушами лошади» являются пирамидальные горы, примыкающие к леднику Тамчок-Кангри, а не сами ледники. Кроме того, равнины перед ледником формируют нос мифологической лошади. Здесь находится один из самых интересных культурных архитектурных памятников среди всех четырёх источников. Он состоит из нескольких ячеек, выстроенных вокруг чёрных валунов размером с дом. К конструкции примыкают пирамиды из камней, наверху которых навалены белые камни. Этот памятник называется Бонпо-гомпа. К валуну примыкают три *донгханга* (один крытый и два без кровли) из камней, а также несколько каменных пирамид. Здесь же, неподалёку, был обнаружен пересыхающий источник. Говорят, что он наполняется водой летом и в дождливые сезоны. Начало наиболее длинного сформировавшегося русла находится на высоте около 5350 м рядом с ледником.

Третий исток Брахмапутры — ледник в верховье долины Дунгдунг-Чу (Dungdung), начинающийся на высоте 5470 м с одноименного ледника у горы Канглунг-Кангри. Свами Пранавананда (Pranavananda, 1950: 205) называет долину Ангси-Чу (Angsi Chu), хотя местные жители сейчас не используют это название. Традиционный исток Тамчок-Хамбаб и исток у горы Канглунг-Кангри примерно равнозначны по длине с небольшим превалированием последнего на 3,5 км. По этой причине и из-за более высокого расположения именно этот исток можно назвать географическим истоком Брахмапутры. Отметим, что гора Канглунг-Кангри является водораздельной точкой, представляющей собой стык трёх речных систем: Ганга, Инда и Брахмапутры. Всего на нашей планете находится около 30 водораздельных точек. Данная точка единственная в своём роде, так как является высочайшей на нашей планете.

Колыбель Павлина. Тибетское название реки Карнали *Мапча-Цангпо* (Mapcha Tsangpo), или «река-павлин». Её исток лежит в 85 км южнее горы Кайлас. Пеший маршрут (или верхом на лошади) до Мапча-Кабаб (Mapcha Kabab) лучше всего начинать из деревни Кардунг (Kardung, 4145 м), которая расположена в 11 км западнее дороги из Дарчена в Пуранг. До культурной революции монастырь Намка Чомдзонг, лежащий в развалинах в примыкающей долине, считался монастырем, традиционно связываемым с Мапча-Кабаб. Маршрут к истоку идёт по северному (левому) берегу Мап-Чу (верхняя Карнали) примерно около 12 км, затем тропа переходит через реку, и остаток пути до истока проходит по южному берегу. Исток расположен в захватывающем дух пустынном каньоне, где река протекает довольно большим потоком. Молитвенные флаги отмечают вершину хребта над Мапча-Кабаб, а крутая тропа ведёт вниз через заросли кустарников к напорному источнику, изливающемуся со склона холма (4330 м). Стекающая вниз по источникам вода воспринимается как клов павлина. Расщелина над источником похожа на длинную шею павлина, а возвышающиеся над выступом гребни, говорят, образуют его крылья. Наилучший способ визуализации священной географии — представить громадного павлина, падающего вниз с небес и почти касающегося головой долины Карнали.

За священным притоком Мапча-Чу-Ко (Mapcha Chu Ko), Карнали разделяется на два ответвления примерно одинакового размера. Восточное ответвление называется Чу-Напко (Chu Napko), или Чёрная река; её протяжённость 25 км. Чу-Напко имеет не ледниковое происхождение и берёт начало в Трансгималаях на высоте

4860 м. Северное ответвление называется Чу-Карпо (Chu Karpo), или Белая река, и имеет протяжённость 27 км. Она берёт начало на леднике на высоте около 5400 м, на северной стороне главной оси Гималаев. Этот ледник находится примерно в 39 км от *традиционного* истока Карнали. *Географическим* истоком Карнали можно считать Чу-Карпо.

Необходимо отметить, что географические истоки Брахмапутры, Инда, Сатледжа и Карнали до сих пор мало изучены и посещаются западными исследователями весьма редко. Комплексное исследование географических истоков, а также высочайшей водораздельной точки нашей планеты является одной из задач наших новых экспедиций.

Литература

- Полеванов В. П. 2010.** К истокам Оби в горы Бога. — *Наука и жизнь*, Москва, № 12, с. 114–119.
- Bellezza J. V. 2002.** *Antiquities of Upper Tibet*. Pre-Buddhist archaeological sites on the high plateau (Findings of the Upper Tibet Circumnavigation Expedition, 2000). Delhi: Adroit Publishers, 304 p.
- Hedin S. 1913.** *Trans-Himalaya. Discoveries and adventures in Tibet. Volume 3*. New York and London: Macmillan, 536 p.
- Pranavananda S. 1950.** *Exploration in Tibet*. Calcutta: University of Calcutta, 302 p.

Глобализация и традиции: границы взаимодействия (на примере Непала и Бутана)

T. I. Герасименко¹ и B. B. Родоман²

¹ Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия;
tanyag26@yandex.ru

² Независимый исследователь, Москва, Россия

Globalization and traditions: aspects of interaction (illustrated by Nepal and Bhutan)

T. I. Gerasimenko¹ and B. B. Rodoman²

¹ Orenburg State University Orenburg, Russia; tanyag26@yandex.ru

² Independent researcher, Moscow, Russia

Глобализация делает неизбежным соприкосновение цивилизации западного происхождения с традиционной культурой, что рождает серьёзные проблемы, вплоть до угрозы трансформации и даже исчезновения традиционных культур, природного и культурного наследия таких регионов.

Любое разнообразие (природное, экономическое, этнокультурное и другое) представляет собой ресурс для развития конкретной территории, общества в целом и отдельных общностей. Это особенно важно для замкнутых обществ, которые исчерпали внутренние резервы для развития и даже выживания в условиях изоляции и вынуждены открыть свои границы.

Проиллюстрируем это на примере Непала и Бутана. Изоляция и жёсткая регламентация образа жизни вплоть до второй половины XX века стали причиной кризиса в этих странах. Ситуация осложнялась суровыми природными условиями и ограниченностью ресурсов. Традиционное природопользование, не позволявшее обеспечить население продовольствием и предметами первой необходимости, могли привести к вымиранию населения и предопределили неизбежность открытия границ. Непал сделал этот шаг в 1953 году, Бутан в 1974. Территория с особым статусом Верхний Мустанг (непальская часть Тибета) вступила на тот же путь в 1992 году. Бутан и Верхний Мустанг сохраняют особый режим для посещения иностранцами, используя систему продажи пермитов (спе-

циальных разрешений, регламентирующих въезд иностранных граждан).

Открытие границ привело к экономическому подъёму и к росту уровня жизни населения. В то же время длительная изолированность помогала сохранить природное и культурное своеобразие, породила некую загадочность, сделала эти страны экзотичными и привлекательными для туристов, что теперь приносит немалые дивиденды. Каждая из этих стран имеет программу развития и следует ей. Туризм — очевидный, хотя и не единственный путь развития подобных территорий.

Осуществляются существенные перемены во всех сферах природно-хозяйственных комплексов этих стран. Прежде всего произошли диверсификация отраслевой структуры хозяйства и изменение территориальной структуры общества. Рост доли туризма в структуре ВВП дал толчок дорожному строительству и развитию в основной части Непала и Бутане автомобильного и авиационного транспорта, электрификации, водопроводов, канализации и т. д. Бурно развиваются туристская инфраструктура и сфера услуг. Меняется территориальная структура. Точками роста и коридорами развития стали туристические районы и связывающие их автомобильные дороги. Как снежный ком, происходит развитие территорий. Перераспределение населения в структуре занятости привело к росту импорта продовольствия и других потребительских товаров.

Для общества характерно расслоение и поляризация на всех уровнях. В Верхнем Мустанге, где автомобильный транспорт пока мало развит, этот процесс в начальной стадии. Территориальная структура Бутана уже изменилась и через какое-то время трансформируется окончательно. В основной части Непала, который дольше идёт по этому пути и обладает большим населением и разнообразием природных и культурных ландшафтов, этот процесс очень бурный. Вдоль дорог сформировались фактически двойные поселения: так называемые тёплые дома, где постоянно проживают один–два члена семьи, а на период холодов с гор переселяются остальные родственники.

Изменилась демографическая ситуация. В результате роста образования и занятости женщин начался переход к современному типу воспроизводства. Важным географическим последствием развития стала урбанизация, в том числе и ложная. Миграции происходят не только в сторону дорог, но и из села в город. Быстрее всего растёт население крупных городов. Внутренние миграции усиливают поляризацию общества. Характерны и внешние миграции. В Бутане много индийцев, Непал привлекателен для жителей ряда ре-

тионов. Главным последствием глобализации для Верхнего Мустанга, находящегося в наиболее суровых природных и сложных экономических условиях, стала эмиграция половины населения.

Серьёзным вызовом становится ухудшение экологической ситуации. Число туристов здесь должно быть ограничено из-за низкой экологической ёмкости, иначе это приведёт к окончательному разрушению ландшафтов. С экологическими проблемами уже столкнулся Непал, который задыхается от нашествия автомобилей, и пока ещё в меньшей степени Бутан.

Процессы глобализации и модернизации имеют разные аспекты (экономический, политический, социальный, демографический, культурный и другие) и порождают целый ряд проблем. Глобализация делает экзотику и разнообразие ресурсами развития, но одновременно и убивает их. Входя в мировую цивилизацию, закрытые прежде страны сталкиваются с необходимостью адаптации к новым условиям. Рост уровня жизни формирует общество потребления. Оно порождает не только серьёзные экологические проблемы, но и неизбежность трансформации собственной культуры. Открываясь миру, народы встречаются с иными культурами, что нередко сопровождается культурным шоком. Рушится система ценностей, представлений о мире, появляется множество соблазнов, как в сфере материального потребления, так и в культурной сфере. Можно ли сохранить равновесие в условиях извечного противоречия культуры и цивилизации, традиционизма и развития? Ведь развитие нередко приводит к утрате традиций. Для общества, прежде закрытого, привлекательны за его пределами более высокий уровень жизни и возможности. Это приводит к росту заимствований.

Уровень жизни населения растёт, но за это общество платит свою цену. Пример гималайских территорий, ставших на этот путь развития в разное время, позволяет сделать вывод о том, что эти изменения закономерны. Модернизация неизбежна, обратного пути нет. Увеличение числа туристов ведёт к увеличению и углублению контактов и заимствований, к интернационализации экономики и к трансформации традиционной культуры. Но, трансформируясь и становясь иной, она так или иначе будет в совокупности с природными и культурными ландшафтами отличаться от таковой в других местах. Глобализация приводит к тому, что разнообразие, как любой другой ресурс, истощается. Его можно считать исчерпаемым, но и возобновляемым ресурсом, ибо, трансформируясь, оно не унифицируется.

В отдельных случаях изменения, произошедшие под воздействием рыночных механизмов, могут быть обратимыми. К примеру, организация в Непале трекинга вокруг Аннапурны (Annapurna) привела к формированию вдоль него поселений, обслуживающих

туристов. Результатом строительства автомобильной дороги в селении Джомсом (Jomsom) стала ликвидация части маршрута, и люди отселились из этих мест.

Глобализация способствует сохранению культурного наследия там, где общество принимает её правила игры и развивает индустрию туризма по мировым стандартам. Экзотика может приносить стране немалый доход. То, что недавно было сокровенным, эзотеричным, выставляется напоказ и продаётся. Культура, духовность, как бы мы их ни понимали, от этого не всегда страдают. Профанация, опошление, девальвация ценностей неизбежны, если браться за дело с умом и тактом. Глобализация в «развивающихся» («догоняющих») странах загрязняет и разрушает природную среду и угрожает природному наследию постольку, поскольку народы этих стран стремятся жить по западным стандартам, отказываясь от традиционного приспособления к местным природным условиям. Наибольшую угрозу биосфере несёт автомобилизация.

Исходящие из «развитых» стран идеи охраны природы пока не в силах сдержать стихию разрушительного престижного потребления. «Догоняющая», «развивающаяся» страна, как правило, не может самостоятельно решать задачи сохранения своего культурного и природного наследия. Неизбежно участие экспертов, выдвинутых культурной элитой всего мирового сообщества, и на то существуют авторитетные международные организации, например ЮНЕСКО. Отказываться от международной помощи, относиться к ней с подозрением и полагаться только на собственные силы — тупиковый путь, обрекающий страну на положение изгоя.

Охране природного и культурного наследия способствует сакральное отношение к элементам ландшафта, присущее экофильным религиям (буддизм, традиционные этнические культуры и другие), если религиозные традиции в той или иной местности не прерывались. В таком случае легче объяснить населению задачи выделения особо охраняемых природных и культурных территорий. Процветание религии в наши дни отчасти объясняется тем, что она служит компенсацией негативных компонентов глобализации и ускоряющегося научно-технического прогресса, рекреационным убежищем и отдыхом от них, противостоит индивидуализму и рационализму.

Географическая специфика каждой страны и региона — социальный капитал, ресурс развития, наподобие профессии. Но профессия реализуется лишь в сообществе разных деятелей, при надлежащем разделении труда. И только в международном, глобальном контексте та или иная страна и её народ могут осознать своё Я, глядываясь в лицо Другого.

Геологическое строение Гималаев

M. C. Дюфор

Санкт-Петербургский государственный университет,
Институт наук о Земле, Санкт-Петербург, Россия;
dufourms@rambler.ru

Geological structure of the Hiamalaya

M. S. Dufour

St. Petersburg State University, Institute of Earth Sciences,
St. Petersburg, Russia; dufourms@rambler.ru

В пределах Гималаев с юга на север выделяются следующие тектонические единицы (зоны): Субгималаи, Низкие Гималаи, Высокие Гималаи и Гималаи Тетиса. Эти зоны разделены разрывными нарушениями и протягиваются в субширотном направлении на всём протяжении от Пакистана до Мьянмы, образуя на западе и на востоке крутые изгибы (синтаксисы) (рис.1). С севера Гималаи ограничиваются сутурной зоной Инд — Цангпо (Гансер, 1967; Fuchs, 1981; Searle et al., 1987; Дюфор, 2000, и многие другие).

Зона Субгималаев образована обломочными отложениями миоцен-плейстоценового возраста (Сиваликская моласса), которые в позднечетвертичное время по плоскости Главного фронтального надвига испытали перемещение в южном направлении, перекрыв породы Индостанской платформы.

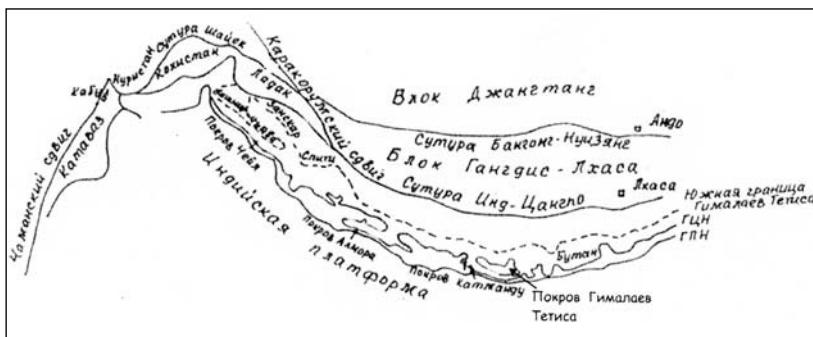


Рис. 1. Тектоническая схема Памиро-Гималайского пояса
(из: Дюфор, 2000, с изменениями).

Зона Низких Гималаев состоит из системы альпийских тектонических покровов. В параавтохтоне распространены преимущественно слабо метаморфизованные терригенные, реже карбонатные и вулканогенные отложения протерозойского — нижнепалеозойского, верхнепалеозойского и реже мезозойского — нижнемиоценового возраста. Эти породы перекрывают на юге Сиваликскую молассу по плоскости позднемиоцен — раннечетвертичного Главного пограничного надвига, ГПН (Main Boundary Thrust, MBT). Нижние покровные пластины сложены породами собственно Низких Гималаев, а верхние представлены метаморфическими породами зоны Высоких Гималаев; иногда в них принимают участие даже осадочные породы зоны Гималаев Тетиса.

Пластины Высоких Гималаев образуют серию крупных останцов в северной части Низких Гималаев. С запада на восток это покровы Симла, Чор, Алмора, Катманду, Дарджилинг и Бутан. Они испытали перемещение на юг на расстояние до 100 км, но в некоторых случаях сохранили связь с корневой зоной в Высоких Гималаях. В пределах зоны Низких Гималаев устанавливается увеличение степени метаморфизма пород снизу вверх по направлению к Высоким Гималаям из-за высокотемпературного воздействия со стороны их основания.

Зона Высоких Гималаев (Центральные кристаллиды) построена в различной степени, но преимущественно глубоко метаморфизованными породами общей мощностью до 15 км, среди которых располагаются конкордантные тела гнейсо-гранитов раннего палеозоя и дискордантные — гранитоидов (преимущественно лейкократовых гранитов) миоцена. Вдоль поверхности Главного центрального надвига, ГЦН (Main Central Thrust, MCT), имеющего миоценовый возраст, Центральные кристаллиды надвинуты в южном и юго-западном направлении на породы Низких Гималаев, среди которых присутствуют отмеченные выше останцы покровов кристаллических пород (Внешние кристаллиды). Нижняя часть разреза метаморфических образований представлена кристаллическими сланцами и гнейсами, сформировавшимися преимущественно за счёт песчано-глинистых пород; присутствуют также эклогиты, а в верхней части в Непале и Кумаоне преобладают мраморы.

Возраст пород Высоких Гималаев главным образом протерозойский, однако вверх по разрезу на всём протяжении Гималаев от Спити до Бутана наблюдается переход к нижнепалеозойским отложениям Гималаев Тетиса, осложнённый надвигами и более поздними сбросами. Метаморфизм пород снизу вверх ослабевает постепенно, так что нижняя часть разреза палеозоя может входить в

состав Центральных кристаллид. В Занскаре (Северо-Западные Гималаи) метаморфизму подверглись даже верхнепалеозойские и мезозойские отложения.

Отсутствие в ряде случаев резкой границы между кристаллическими породами и слабее метаморфизованными осадочными образованиями объясняется тем, что наблюдаемая в настоящее время степень преобразования пород определяется альпийским метаморфизмом, а Центральные кристаллиды представляют собой не древний фундамент, а по существу альпийскую инфраструктуру, сформировавшуюся за счёт пород разного возраста, в том числе, возможно, и полиметаморфизованных (Fuchs, 1981).

Зона Гималаев Тетиса представляет собой пояс развития осадочных и реже вулканогенно-осадочных пород фанерозоя, вытянутый преимущественно вдоль северного склона Гималаев и на примыкающей к нему территории Тибета. На северо-западе породы Гималаев Тетиса переходят и на южный склон, где слагают крупные синклинальные структуры Кашмир и Чамба. В Непале (покров Катманду) и в Бутане (Тангчу) они присутствуют и в пределах Низких Гималаев, где венчают разрез Внешних кристаллид.

Южная граница Гималаев Тетиса проходит преимущественно в приводораздельной части Главного Гималайского хребта и по его северному склону примерно посередине между Главным центральным надвигом на юге и сутурой Инд — Цангпо на севере. Северная граница совпадает с сутурой Инд — Цангпо.

Гималаи Тетиса включают более или менее полный разрез отложений от кембрийских до эоценовых мощностью, по данным разных авторов, от 6 до 10–12 км. Преобладают отложения мелководного шельфа, включающие преимущественно карбонатные породы, аргиллиты, кварцевые песчаники, в верхнекаменноугольной и пермской части разреза присутствуют ледниковые отложения. Вместе с тем в перми начались излияния Панджальских траппов базальтового состава. Предполагается, что эти базальты знаменуют собой формирование рифта, развившегося позднее в океаническую структуру Неотетиса. Южную пассивную окраину этого океана и представляла собой зона Гималаев Тетиса в мезозое.

В пределах зоны Гималаев Тетиса прослеживается вытянутый с северо-запада на восток и юго-восток в соответствии с простиранием складчатых структур пояс гранито-гнейсовых куполов. Их ядра построены ремобилизованными раннепалеозойскими гнейсо-гранитами, которые выше через зону альпийских мигматитов сменяются зонально-метаморфизованными палеозойскими и мезозойскими отложениями. Анатектическое плавление раннепалеозойских гранитов, а также и первично осадочных пород, достигав-

шееся в условиях ультраметаморфизма, приводило к появлению магматического расплава и формированию интрузий миоценовых лейкократовых гранитов (Searle et al., 1987; Дюфор, 2000, и другие).

Сутурная зона Инд – Цангпо представляет собой структуру, образовавшуюся в результате замыкания в эоцене и начале олигоцена океана Неотетис. Она трассируется выходами офиолитов мелового возраста, которые испытывают надвигание на соседние блоки, главным образом в южном направлении. Присутствуют мощные толщи мезозойских флишевых отложений, верхнеюрские — раннепалеогеновые вулканиты, офиолитовый меланж (дикий флиш). Породы прорваны меловыми и палеогеновыми интрузиями гранитоидов и пород основного состава, присутствуют тела гипербазитов. Все эти образования перекрываются неогеновой молассой.

В поздней юре и в мелу на севере располагалась активная окраина Неотетиса, представленная зоной Гангдис – Лхаса. В южной части Тибета сутурная зона прослеживается вдоль долин рек Инда на западе и Брахмапутра (Цангпо) на востоке, а в Северо-Западных Гималаях она раздваивается, и между её ветвями располагается меловой островодужный комплекс Ладака и Кохистана. Южная ветвь является непосредственным продолжением сутуры Инда. К югу от Кохистанской дуги она выступает в качестве Главного мантийного надвига, ГМН (Main Mantle Thrust, ММТ). Северная, Шайокская ветвь сутуры представляет собой след мелового и палеогенового задувового бассейна (окраинного моря), прекратившего существование в начале олигоцена.

Непосредственно к северу от сутуры в южной части зоны Гангдис – Лхаса на 2500 км протянулся Трансгималайский пояс преимущественно гранитоидных батолитов позднемелового — палеогенового возраста, в пределах которого распространены комагматичные с ними палеогеновые вулканиты. После эоценовой коллизии Индостана с зоной Гангдис – Лхаса в результате замыкания Неотетиса деформации распространялись прежде всего в южном направлении в пределы Гималаев Тетиса и далее будущих Высоких Гималаев, приводя к нагромождению тектонических покровов.

Позднее система покровов была смята с образованием крупных вытянутых субширотно синформ и антиформ (рис. 2). В ядрах синклинальных структур (например, Кашмир и Чамба) среди поля Центральных кристаллид присутствуют отложения Гималаев Тетиса, а в ядрах антиформ (например, тектоническое окно Киштвар) на поверхность выходят породы Низких Гималаев. Продолжение движения Индостана на север и скучивание покровов привело к гравитационному коллапсу, и в северной части

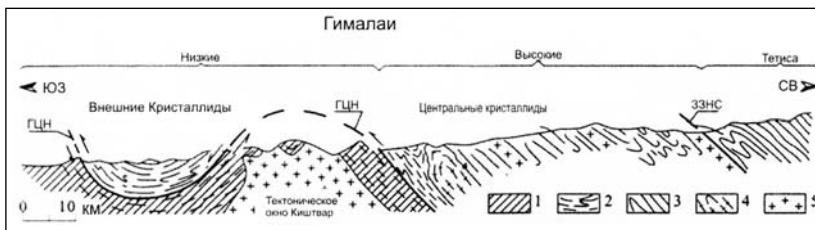


Рис. 2. Схематический геологический разрез через Северо-Западные Гималаи (из: Miller & Dufour, 2000).

1 — сланцы Низких Гималаев, 2 — гнейсы и сланцы Внешних и Центральных кристаллидов, 3 — сланцы, амфиболиты, известняки Гималаев Тетиса, 4 — гнейсо-граниты нижнего палеозоя, 5 — граниты миоцена. Главные разрывные нарушения: ГЧН (MCT) — Главный Центральный надвиг, ЗЗНС (Zanskar shear zone, ZSZ) — Занскарская зона сдвигов и более поздних сбросов.

Гималаев и особенно в северной части сутурной зоны Инд — Цангпо вергентность структур приобрела северное направление. Многие надвиги превратились в сбросы (например, Занскарская зона нарушений, отделяющая Высокие Гималаи от Гималаев Тетиса). Кроме того, вдоль разрывных нарушений возникли сдвиговые движения, на западе в западном, а на востоке в восточном направлении (Searle et al., 1987).

Литература

- Гансер А. 1967.** Геология Гималаев. Москва: «Мир», 352 с.
- Дюфур М. С. 2000.** Раннепалеозойские гранитоиды в структуре киммерийско-альпийского Памиро-Гималайского пояса. — В кн.: Верзилин Н. Н. (ред.). Проблемы геологии и минералогии на рубеже веков. Санкт-Петербург: издательство С.-Петербургского университета, с. 46–66 (Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей, серия 2, т. 85).
- Fuchs G. 1981.** Outline of the geology of the Himalaya. — *Mitteilungen der Österreichischen Geologischen Gesellschaft*, Wien, Bd. 74/75, 1981/1982, S. 101–127.
- Miller Yu. V. & Dufour M. S. 2000.** Tectonometamorphic cycles in different geodynamic conditions. — *Journal of China University of Geosciences*, Beijing, vol. 11, n. 4, p. 383–391.
- Searle M. P., Windley B. F., Coward M. P., Cooper D. J. W., Rex A. J., Rex D., Li T., Xiao X., Jan M. Q., Thakur V. & Kumar S. 1987.** The closing of Tethys and the tectonics of the Himalaya. — *Bulletin of the Geological Society of America*, Boulder (Colorado), vol. 98, n. 6, p. 678–701.

Особенности рельефа Гималаев

Ю. В. Ефремов

Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия;
efremov_kubsu@mail.ru

Features of the Himalaya relief

Yu. V. Efremov

The Kuban State University, Krasnodar, Russia;
efremov_kubsu@mail.ru

Геоморфология Гималаев освещена не в полной мере как в отечественной литературе, так и в зарубежной. В немногочисленных работах по геологии, а также в научно-популярных изданиях даётся краткое описание рельефа этой обширной горной страны. По преимуществу они сопровождают геологические описания (Гансер, 1967) либо в отрывочной форме приводятся в отчётах о покорении гималайских вершин (главным образом в переводных изданиях). Более детальное описание рельефа (морфогенез, динамика процессов) Высоких Гималаев проводилось на протяжении многих лет Я. Калводой (1990; Kalvoda, 1992) во время альпинистских экспедиций, а также Т. Хагеном (Hagen, 1980) в геологических экспедициях.

Значительный прогресс в геоморфологических исследованиях был достигнут Г. Ф. Уфимцевым (2001, 2005, 2008), который на протяжении многих лет изучал горы Южной Азии, в том числе Тибето-Гималайской горной системы. В последние годы появились новые работы, освещающие некоторые геоморфологические аспекты Непальских Гималаев (Ефремов, 2000, 2003, 2008, 2009; Ефремов и Зимницкий, 2002).

Гималаи являются высочайшим на Земле горным сооружением и обладают рядом морфологических и геодинамических (генетических) особенностей, выделяющих их из ряда других горных областей. Как полагал Г. Ф. Уфимцев (2005), главная из этих особенностей заключается в том, что Гималаи начисто лишены водораздельной роли: реки Инд и Цангпо-Брахмапутра огибают эти горы на их окончании. Реки Сатледж, Кали Гандак, Трисули, Арун и другие пересекают их вблизи высочайших горных вершин.

1. Гималаи располагаются не на возвышении, а на крутом скате цокольной поверхности, где перепад высот от Южного Тибета и до окраины Индо-Гангской равнины порой достигает 5000 м и приурочен в основном к полосе Высоких Гималаев (рис. 1).



Рис. 1. Геологический поперечный разрез через Центральные Гималаи и Тибет (из: Ефремов, 2008).

2. Гималаи лишены монолитности. Высочайшие горные массивы (*гималаи*), составляющие Высокие Гималаи, не образуют непрерывной цепи и разобщены глубокими поперечными проходами, по большей части освоенными долинами крупных водотоков. Хотя при взгляде с юга или юго-запада Высокие Гималаи представляются в виде непрерывной белоснежной стены.

Гималайская система обладает чёткой и выдержанной поперечной зональностью, которая была отмечена многими геологами. В геологическом и геоморфологическом отношении Гималаи разделяются на четыре продольные зоны: Субгималаи (хребет Сивалик), Низкие Гималаи, Высокие Гималаи, Тибетские Гималаи (Трансгималаи) (рис. 2).

Субгималаи (хребет Сивалик) — это нижняя ступень и самый южный передовой хребет Гималаев, представляет систему низкогорных сравнительно узких параллельных хребтов, простирающихся на всю длину Гималаев. Хребты достигают высоты 700–1500 м над уровнем моря, их ширина меняется от 10 до 120 км.

Низкие Гималаи — система отдельных горных массивов и хребтов (средняя высота 3000–4000 м, вершины до 6000 м). Они занимают не менее одной трети общей площади гор, которые сильно расчленены и характеризуются крутыми южными и более пологими северными склонами. Хребты представляют собой систему широтно вытянутых горстов и глыбовых поднятий, разделённых поперечными разломами, по которым сформированы долины магистральных рек. Хребет Махабхарат чётко выделяется среди других хребтов и горных массивов. Его высота меняется от 2000 до

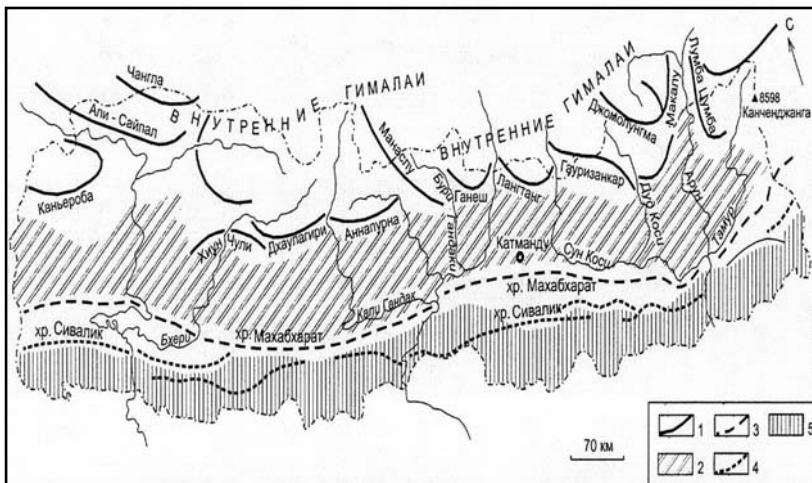


Рис. 2. Орографическая схема Непальских Гималаев (из: Диренфурт, 1970, с небольшими изменениями). 1 — горные массивы (гималаи) Главного хребта, 2 — область средневысотных гор (срединное понижение), 3 — хребет Махабхарат, 4 — хребет Сивалик и 5 — Предгималаи (тераи).

3000 м, а некоторые вершины поднимаются до 4500 м. Для этого хребта характерен эрозионно-денудационный рельеф. Склоны крутое и расчленённые речной эрозией. Вершинная часть хребта во многих местах пологая, в её пределах располагаются многие населённые пункты.

Высокие Гималаи морфологически разделяются на два основных элемента. Первый — это собственно *Высокие Гималаи*, высокогорные массивы с альпийским рельефом. Здесь сосредоточены вершины высотой свыше 8000 м. Второй элемент — *пьедестальная ступень Высоких Гималаев*, которая является переходной к высокогорью и имеет высоту 3000—4500 м. Граница между пьедестальной ступенью Высоких Гималаев и срединной ступенью среднегорья (*мидленд*) морфологически чётко не выражена и представляет собой пологий уступ с выпуклыми в плане склонами над зоной Главного Центрального надвига.

Тибетские (Внутренние) Гималаи, или Трансгималаи. Для этой зоны характерно чередование куэстообразных хребтов высотой от 4000 до 6000 м и межгорных эрозионно-денудационных впадин или пониженных и выравненных ступеней.

Заключение. Существуют и другие особенности Гималайской орогении, которые до конца ещё не раскрыты. Как отмечал Г. Ф. Уфимцев (2005: 29), в геоморфологии Гималаев много любопытных черт, и подробное их изучение может дать много нового для развития представлений о морфологической структуре молодых (альпийских) гор. Это — 1) морфология и генезис внутригорных понижений — «ступеней выравнивания», которые можно обнаружить в Непальских Гималаях на разных высотах, в разных геоморфологических ситуациях; 2) террасовые комплексы гималайских рек, значение в них цикловых уровней и террас врезания; 3) оледенение высоких Гималаев и муссонный климат с преимущественно летним поступлением осадков.

Литература

- Гансер А.** 1967. *Геология Гималаев*. Москва: «Мир», 351 с. (Науки о Земле, т. 4).
- Диренфурт Г. О.** 1970. *Третий полюс*. Москва: «Мысль», 304 с.
- Ефремов Ю. В.** 2000. Гималаи глазами географа. — *Вестник Краснодарского регионального отделения РГО*, 2000, Краснодар, вып. 2, ч. 2, с. 91–96.
- Ефремов Ю. В.** 2003. Новые данные о современном оледенении Гиндукуш-Гималайской горной страны. — *Материалы гляциологических исследований*, Москва, № 95, с. 66–76.
- Ефремов Ю. В.** 2008. *Знакомьтесь, Гималайские горы*. Москва: издательство Игоря Балабанова, 148 с.
- Ефремов Ю. В.** 2009. Тропой познаний. Краснодар: «Просвещение-Юг», 378 с.
- Ефремов Ю. В. и Зимницкий А. В.** 2002. Орографические особенности Непальских Гималаев. — *Геоморфология*, Москва, № 4, с. 22–37.
- Калвода Я.** 1990. Геоморфологическая характеристика орогенных процессов в горных цепях Азии. — В кн.: Логачев Н. А. (ред.). *Геодинамика внутриконтинентальных горных областей*. Новосибирск: «Наука», с. 30–37.
- Уфимцев Г. Ф.** 2001. Геоморфологические наблюдения в Непале. — *География и природные ресурсы*, Новосибирск, № 1, с. 129–135.
- Уфимцев Г. Ф.** 2005. *Гималайская тетрадь* (Очерки морфотектоники и геоморфологии Евразии). Москва: «Научный мир», 302 с.
- Уфимцев Г. Ф.** 2008. *Горы Земли*. Москва: «Научный мир», 352 с.
- Hagen T.** 1980. *Nepal. The Kingdom in the Himalayas*. New Delhi – Bombay – Calcutta: Oxford IBH Publishing Co., 264 p.
- Kalvoda J.** 1992. *Geomorphological Record of the Quaternary Orogeny in the Himalaya and the Kara-Koram*. Amsterdam: Elsevier, 360 p.



БОТАНИКА,
ЗООЛОГИЯ,
ГИДРОБИОЛОГИЯ,
ФИЗИОЛОГИЯ



Птицы Западных Гималаев
(по итогам экспедиций
Санкт-Петербургского союза учёных,
2011–2015)

A. V. Andreev

Институт биологических проблем Севера Дальневосточного отделения
Российской академии наук, Магадан и Центр гималайских научных
исследований Санкт-Петербургского союза учёных, Санкт-Петербург,
Россия; alexandrea@mail.ru

The birds of Western Himalaya as observed
during expeditions of the St. Petersburg
Association of Scientists & Scholars in 2011–2015

A. V. Andreev

Institute of Biological Problems of the North, Far-East Branch, Russian
Academy of Sciences, Magadan, and The Center for Himalayan Research,
St. Petersburg Association of Scientists & Scholars, St. Petersburg, Russia;
alexandrea@mail.ru

На северо-западной окраине Гималаев сходятся границы нескольких крупных естественно-исторических областей Азии. Насыщенное многообразие климатических, орографических и ландшафтно-растительных условий позволило сформироваться здесь одному из очагов биоразнообразия планетарной значимости (Mani, 1974). Фауна птиц — его неотъемлемая и весьма заметная часть. Своими истоками гималайская орнитология восходит к середине XIX века, когда на волне европейского естественно-исторического

энтузиазма и британской экспансии в Азию были собраны основополагающие научные коллекции птиц Непала и северо-западных провинций Индии (Adams, 1859; Stoliczka, 1866; von Pelzeln, 1868).

Хотя первые сводки по орнитофауне Гималаев появились в конце XIX века, фаунистический этап этой многогрудной работы продолжался ещё в течение многих десятилетий (Osmaston, 1925; Whistler, 1925; Hellmayr, 1929; Koelz, 1940) и не завершился поныне. Он послужил основой к развитию современных исследований по истории восточноазиатских орнитофаун (Vaurie, 1972), эволюции отдельных таксонов (Ruan et al., 2005; Tietze et al., 2006; Drovetski et al., 2013) и сохранению биоразнообразия (Stattefield et al., 1998).

К настоящему времени гималайская фаунистика сделалась частью процветающего туристического бизнеса и фотоискусства (Ali, 1996; Grimmet & Inskip, 2003). Однако коммерция XXI века не отменяет научной ценности фаунистических наблюдений: в условиях постоянной трансформации и утраты естественных местообитаний эти данные играют важную роль в осуществлении природоохранной политики (Collar et al., 2001; BirdLife International, 2004).

Российское участие в гималайских исследованиях британского периода ограничено краткими заметками В. Ф. Новицкого (1903) на пути из Кашмира в Фергану. В течение большей части XX века по причинам, от вопросов естественной истории далёким, интерес отечественных зоологов к их постановке и решению ограничивался изучением коллекций Зоологического института Академии наук СССР в Ленинграде (Штегман, 1938; Козлова, 1975), Зоологического музея Московского государственного университета (Бёме, 1975), а также полевыми исследованиями на южных рубежах среднеазиатских республик (Потапов, 1968; Ковшарь, 1981), в горах южной Сибири (Сушкин, 1938) и Дальнего Востока (Назаренко, 1985). Лишь в середине 1990-х годов у российских учёных появилась возможность своими глазами увидеть самобытную фауну Гималайских гор и получить существенные научные результаты (Коблик и др., 2000; Андреев, 2012; Романов и др., 2016).

С 2011 года в развитии гималайской тематики принял участие Санкт-Петербургский союз учёных (СПбСУ). В сентябре–октябре 2011, мае–июне 2013 и июне–июле 2015 года автор принял участие в трёх экспедициях Центра гималайских научных исследований СПбСУ на северо-запад Индии (штат Химачал-Прадеш и штат Джамму и Кашмир). Маршруты ещё одной экспедиции, состоявшейся в феврале 2014 года, лежали в пределах Индо-Гангской равнины (штаты Харьяна, Гуджарат, Раджастан). Эта поездка дала возможность познакомиться с «фоновым» состоянием орнитофау-

ны Индостана и увидеть её связь с фауной гималайских предгорий, удалённых почти на 1200 км к северо-востоку.

Маршрутами наших гималайских поездок (см.: Боркин, 2014; Боркин и Ганнибал, 2016) были охвачены три основных экорегиона на северо-западной части Гималаев: «предгорный» (500–1800 м над уровнем моря), «склоновый» (1800–3700 м) и «нагорный» (3000–5000 м). На пространстве между 30–35°с. ш. и 74–79° в. д. удалось осуществить три пересечения горных цепей, отделяющих Индо-Гангскую равнину от нагорий Малого Тибета и Ладака (долина реки Сатледж, перевалы Рохтанг и Зоджи-Ла). Общая протяжённость маршрутов составила около 3.5 тыс. км, площадь «освоенного» пространства оказалась близка к 150 тыс. км². Хотя при избранном темпе перемещений на экскурсии и изучение птиц оставалось лишь 3–4 часа в день, такая «придорожная фаунистика», сопровождаемая регистрацией всех встреченных видов птиц на фотокамеру, позволила получить представление о составе и современном состоянии «верхнего среза» гималайской фауны птиц.

Всего зарегистрировано 759 встреч с птицами 188 видов (одной «встречей» считали регистрацию одной или нескольких особей одного вида в течение одной экскурсии), что составляет около 50 % регионального списка видов (Grimmet & Inskip, 2003).

В предгорной области (окрестности городов Джамму и Катра в штате Джамму и Кашмир, а также Арки и Рампур в штате Химачал-Прадеш) в ходе 16 экскурсий отмечено 38 видов птиц. Если исключить синантропные виды, то «лидирующую тройку» по частоте встреч составили виды местообитаний колючих кустарников (акации, эуфорбия, сосна Роксбурга) — белоглазка (*Zosterops palpebrosus*), пурпуровая нектарница (*Nectarinia asiatica*) и кольчатый попугай (*Psittacula krameri*), а из околоводных видов — альциона (*Halcyon smyrnensis*), белощёкая крачка (*Chlidonias hybridus*) и камышница (*Gallinula chloropus*). Из числа эндемиков Индостана наиболее обычны в этой полосе были полосатая тимелия (*Turdoides striatus*), розовобрюхий бульбюль (*Pycnonotus cafer*) и индийская жёлтая цапля (*Ardeola grayii*).

На южном макросклоне Гималаев в садовых и лесных местообитаниях с преобладанием деодара, ели Смита и голубой сосны (окрестности селения Ракчам в долине Баспы, города Наггар в долине Куллу в штате Химачал-Прадеш, Гульмарг, Сонамарг в Кашмире и другие; всего 30 экскурсий) отмечены 45 видов. Наиболее обычными были серый чекан (*Saxicola ferrea*), чёрный турач (*Francolinus francolinus*) и большой бородастик (*Megalaima virens*). В прибрежных (ручьевых) биотопах — ручьевая (*Rhyacornis fuliginosus*) и водяная (*Chaimarrornis leucocephalus*) горихвостки, а также бурая оляпка (*Cinclus pallasi*). Среди гималайских эндемиков

наиболее заметными были дендрофильные виды: желтоклювая голубая сорока (*Urocissa flavirostris*), рыжешейная синица (*Parus rufonuchalis*) и рыжехвостая мухоловка (*Muscicapa ruficauda*).

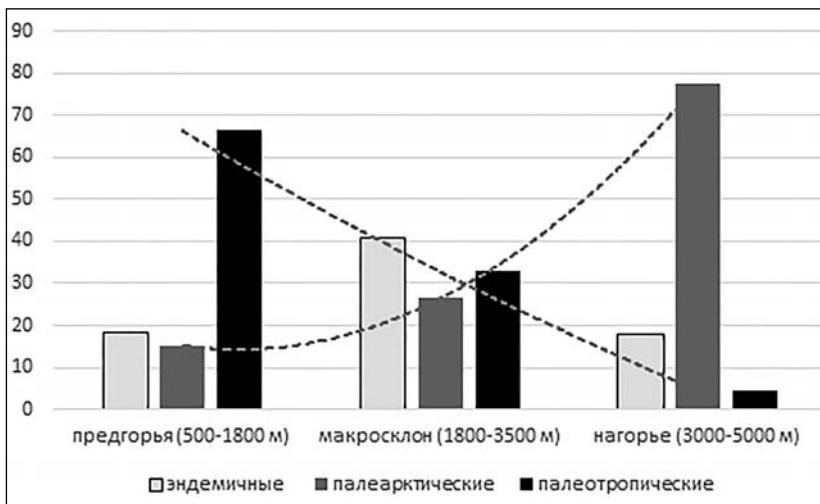
В предгорных и склоновых ландшафтах отмечено 17 общих видов (коэффициент сходства 24 %). Среди последних наиболее обычными были гималайские эндемики: исчерченная кустарница (*Garrulax lineatus*) и белошёкий бюльбюль (*Pycnonotus leucogenys*).

В нагорных местностях Ладака и долины Спити на севере Химачал-Прадеша (каменистые пустыни, ивняки, заросли караганы, эфедры, тамариска; 39 экскурсий) встречено 57 видов птиц. Среди обитателей открытых местообитаний наиболее обычны были чёрная горихвостка (*Phoenicurus ochruros*), клушица (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) и кеклик (*Alectoris chukar*); из околоводных видов — огарь (*Tadorna ferruginea*), горный гусь (*Anser indicus*) и травник (*Tringa totanus*), а среди эндемичных форм рыжегорлая завишка (*Prunella rubeculoides*) и горные выорки — гималайский (*Leucosticte nemoricola*) и жемчужный (*Leucosticte brandti*).

Коэффициент сходства между фаунами южного макросклона Больших Гималаев и нагорий составил 20 %. Среди 17 общих видов наиболее часто встречались синяя птица (*Myophonus caeruleus*), большая синица (*Parus major cinereus*) и желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*).

Оригинальные наблюдения далеки пока от желаемой полноты, но позволяют, тем не менее, наметить положение зоogeографической границы высокого ранга между северными (палеарктическими) и южными (преимущественно ориентальными) фаунами птиц в этой части Гималаев. Путём ареалогического анализа (карты ареалов заимствованы с сайта <http://maps.iucnredlist.org>) в каждой из названных ландшафтно-высотных групп можно выделить подгруппы эндемичных, палеарктических и тропических («ориентальных») видов. По их численному соотношению (см. рисунок) можно видеть, что уровень эндемизма наиболее высок среди птиц горнолесных местообитаний гималайского макросклона (до 40 %). В большинстве своём это лесные виды восточноазиатского, чаще индо-малайского происхождения, обособившиеся в горной тайге Гималаев. Их ареалы имеют дугообразные очертания с площадью, превышающей 150 тысяч км².

В гималайских предгорьях доля эндемичных видов примерно вполовину ниже (18 %), а виды тропического генезиса абсолютно преобладают (67 %). В лесной полосе макросклона соотношение между южными и северными видами выравнивается (33 % и 26 % соответственно). В нагорных фаунах абсолютно преобладают пале-



Доля видов различного генезиса (по вертикали в % от числа видов, отмеченных в данном поясе) в различных высотных поясах северо-западных Гималаев (по горизонтали).

арктические виды (77%), доля эндемичных видов также относительно высока (18%), при том, что все они произошли от палеарктических групп, населяющих горы Центральной Азии.

Таким образом, нижние ступени гималайской фаунистической «лестницы» заняты тропическими видами, расселявшимися с востока и юга, а верхние — палеарктическими видами, чьи ареалы лежат западнее и севернее Гималаев. Заметим также, что палеарктические виды проникают в нижние части гор и на равнины относительно дальше, чем ориентальные виды в горы.

По нашим оценкам, численное равновесие между палеарктическими и палеотропическими видами лежит в срединной части лесного пояса Гималаев в полосе абсолютных высот между 2800 и 3500 м. Таким образом, как и в других исследованных случаях, «южная граница» Палеарктики в северо-западных Гималаях представляет собой мозаичную, пульсирующую и относительно широкую полосу переходного состояния.

Литература

- Андреев А. В. 2012.** Путевые заметки о птицах Химачальской провинции (Северная Индия). — *Mир птиц*, Информационный бюллетень Союза охраны птиц России, Москва, № 40–41, январь, с. 34–40.

- Бёме Р. Л.** 1975. *Птицы гор Южной Палеарктики*. Москва: издательство Московского университета, 179 с.
- Боркин Л. Я.** 2014. Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. Я. и Ганнибал Б. К.** 2016. Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Ковшарь А. Ф.** 1981. Особенности размножения птиц в субвысокогорье (на материале *Passeriformes* в Тянь-Шане). Алма-Ата: «Наука» КазССР, 260 с.
- Коблик Е. А., Черняховский М. Е., Волцит А. Б., Васильева А. Б. и Формозов Н. А.** 2000. Некоторые характеристики положения первостепенного фаунистического рубежа в непальских Гималаях. — *Бюллетень Московского общества испытателей природы*, Москва, отдел биологический, т. 105, вып. 4, с. 2–21.
- Козлова Е. В.** 1975. *Птицы зональных степей и пустынь Центральной Азии*. Ленинград: «Наука», 251 с. (Труды Зоологического института АН СССР, т. 59).
- Назаренко А. А.** 1985. Некоторые историко-биогеографические проблемы, связанные с Гималаями (на примере дендрофильной орнитофауны). — *Журнал общей биологии*, Москва, т. 46, № 1, с. 41–54.
- Новицкий В. Ф.** 1903. Из Индии в Фергану. Описание путешествия, совершенного в 1898 году из Пенджаба через Кашмир, Ладак, Каракорамское нагорье, Раскем и Кашгарию в Русский Туркестан. — *Записки Императорского Русского географического общества по общей географии*, Санктпетербург, т. 38, № 1, с. I – III + I – IV + I – II + 1–297, 2 карты, 18 фототипий.
- Потапов Р. Л.** 1966. Птицы Памира. — В кн.: Иванов А.И. (ред.) *Биология птиц*. Ленинград: «Наука», с. 3–119 (Труды Зоологического института АН СССР, т. 39).
- Романов А. А., Коблик Е. А., Мелихова Е. В., Архипов В. Ю., Голубев С. В., Волченкова М. В. и Астахова М. А.** 2016. Видовое богатство птиц Восточных Гималаев в ранне-весенний период. — *Сибирский экологический журнал*, Новосибирск, № 5, с. 640–647.
- Сушкин П. П.** 1938. *Птицы Советского Алтая и прилегающих частей северо-западной Монголии*. Москва – Ленинград: издательство Академии наук СССР, т. I: 317 с., т. II: 435 с.
- Штегман Б. К.** 1938. *Основы орнитогеографического деления Палеарктики*. Москва – Ленинград: издательство Академии наук СССР, [4] + 157 с. (Фауна СССР, новая серия, № 19. Птицы. Том 1, вып. 2).
- Adams A. L.** 1859. The birds of Cashmere and Ladakh. — *Proceedings of the Zoological Society of London*, pt. XXVII, 1859, London, May 10, p. 169–190.
- Ali S.** 1996. *The Book of Indian Birds*. Mumbai – Delhi – Calcutta – Madras: Oxford University Press, 354 p.

- BirdLife International 2004.** *Important Bird Areas in Asia: key sites for conservation.* Cambridge (UK): BirdLife International, 297 p. (BirdLife Conservation series, n. 13).
- Collar N. J., Andreev A. V., Chan S., Crosby M. J., Subramanaya S. & Tobias J. A. (eds.) 2001.** *Threatened Birds of Asia 2001.* The BirdLife International Red Data Book. Cambridge (UK): BirdLife International, 3038 p.
- Drovetski S. V., Semenov G., Drovetskaya S. S., Fadeev I. V., Red'kin Y. A. & Voelker G.** 2013. Geographic mode of speciation in mountain specialist avian family endemic to the Palearctic. — *Ecology and Evolution*, vol. 3, n. 6, p. 1518–1528.
- Grimmet R. & Inskip T.** 2003. *Birds of Northern India.* London: Oxford University Press, 304 p.
- Hellmayr C. E.** 1929. Birds of the James Simpson-Roosevelts Asiatic Expedition. — *Field Museum of Natural History*, Chicago, Publication 263, zoological series, vol. 17, n. 3, p. 27–143.
- Koelz W.** 1940. Notes on the birds of Zanskar and Purig, with appendixes giving new records for Ladakh, Rupshu and Kulu. — *Michigan Academy of Science, Arts and Letters*, vol. 25 (1939), pt. 2: zoölogy, p. 297–322.
- Mani M. S.** 1974. Biogeographical evolution of India. — In: Mani M. S. (ed.) *Ecology and Biogeography in India.* The Hague: Dr. W. Junk Publishers, p. 698–724 (Monographiae biologicae, vol. 23).
- Osmaston B. B.** 1925. The birds of Ladakh. — *The Ibis*, London, 12th series, vol. 1, n. 3, p. 663–719.
- Pelzeln von A.** 1868. On the species of birds collected by Dr. Stoliczka in Thibet and the Himalayas. — *The Ibis*, London, new series, vol. 4, n. 15, p. 302–321.
- Ruan L., Zhang L., Wen L., Sun Q. & Liu N.** 2005. Phylogeny and molecular evolution of *Tetraogallus* in China. — *Biochemical Genetics*, vol. 43, n. 9/10, p. 507–518.
- Stattefield A. J., Crosby M. J., Long A. J. & Wege D. C.** 1998. *Endemic Bird Areas of the World. Priorities for Biodiversity Conservation.* Cambridge (UK): BirdLife International, 846 p. (BirdLife Conservation Series, n. 7).
- Stoliczka F.** 1866. Einige Betrachtungen über den Charakter der Flora und Fauna in der Umgebung von Chini, Provinz Besahir, im nordwestlichen Himalaya-Gebirge. — *Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, Bd. 16, S. 849–878.
- Tietze D. T., Martens J. & Sun Y.** 2006. Molecular phylogeny of treecreepers (*Certhia*) detects hidden diversity. — *Ibis*, Oxford, vol. 148, n. 3, p. 477–488.
- Vaurie Ch.** 1972. *Tibet and its Birds.* London: H. F. & G. Witherby Limited, XVI + 407 p.
- Whistler H.** 1925. The birds of Lahul, N. W. Himalaya. — *The Ibis*, London, 12th series, vol. 1, n. 1, p. 152–208.

Исследования позвоночных животных в юго-западном Китае^{*}

*В. В. Бобров¹, Б. И. Шефтель¹, Сун Юе Хуа², Фанг Юн²,
Д. Ю. Александров¹, В. С. Артамонова¹, А. А. Баникова³,
Т. Б. Демидова¹, Е. А. Коблик⁴ и А. А. Махров¹*

¹ Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова
Российской академии наук, Москва, Россия;
vladimir.v.bobrov@gmail.com

² Институт зоологии Академии наук
Китайской Народной Республики, Пекин, Китай

³ Биологический факультет Московского государственного
университета имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

⁴ Научно-исследовательский Зоологический музей Московского
государственного университета имени М. В. Ломоносова,
Москва, Россия

Vertebrate research in south-western China

*V. V. Bobrov¹, B. I. Sheftel¹, Sun Yue Hua², Fang Yun²,
T. Yu. Alexandrov¹, V. S. Artamonova¹, A. A. Bannikova³,
T. B. Demidova¹, E. A. Koblik⁴ and A. A. Makhrov¹*

¹ A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy
of Sciences, Moscow, Russia; vladimir.v.bobrov@gmail.com

² Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China

³ Biological Faculty, M. V. Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russia

⁴ Zoological scientific Museum, M. V. Lomonosov Moscow State
University, Moscow, Russia

История совместных российско-китайских работ по изучению позвоночных животных в Китае ведёт начало с идеи экологических трансектов, которая начала разрабатываться в Институте проблем экологии и эволюции (ИПЭЭ) имени А. Н. Северцова Российской академии наук (РАН) в начале 1990-х годов. Были проведены совещания, изданы несколько сборников (Соколов и Стриганова, 1996; Сыроечковский и Рогачёва, 2002). В разработке идеи экологических трансектов принимали участие и некоторые авторы настоя-

* Полевые исследования в Китае были проведены при поддержке проектов РФФИ-ГФЕН 11-04-91188 и РФФИ-ГФЕН 17-54-53085.

щей статьи (Бобров, 1994; Шефтель и др., 2008).

Сама идея проведения зоологического обследования в Центральном Китае первоначально принадлежала одному из членов коллектива — Б. И. Шефтелю. Анализируя распределение таксономического разнообразия землероек-буровузбок (род *Sorex*, семейство *Soricidae*), он обнаружил, что один из очагов видового разнообразия этого рода находится в провинциях Ганьсу и Сычуань, в которых сохранились крупные массивы хвойных лесов. Возникло желание сравнить структуру сообщества землероек средней Енисейской тайги, где на Енисейской экологической станции «Мирное» ИПЭЭ РАН Б. И. Шефтелем проводились многолетние исследования мелких млекопитающих, с таковой восточных склонов Тибета. Оба сообщества землероек, столь удалённые друг от друга, состояли примерно из одного и того же количества видов. Были найдены партнёры в Китае, написан совместный проект, который получил поддержку Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Государственного фонда естественных наук Китая (ГФЕН), и благодаря этому появилась возможность проведения работ в интересующих нас районах Китая.

Некоторые члены коллектива уже принимали участие в исследовании фауны Гималаев. Е. А. Коблик участвовал в полевых экспедициях на южном макросклоне Гималаев в западном Непале у подножья массива Аннапурны по долине реки Кали-Гандак в 1996–1998 годах, результатом чего стала статья о положении первостепенного фаунистического рубежа в Непальских Гималаях (Коблик и др., 2000). Наблюдения о природе и животном мире посещённых во время поездки районов легли в основу научно-популярной книги «В краю непуганных носорогов» (Коблик, 2009).

В. В. Бобров в ходе исследования местоположения границы между Палеарктическим и Индо-Малайским фаунистическими царствами провёл анализ фауны ящериц, в том числе в пределах Гималаев на территории Индии, Пакистана и Китая, результатом чего стала серия работ по обоснованию этой границы (Бобров, 1997), самостоятельности Центральноазиатской фаунистической области (Бобров, 2005) и предварительному зоогеографическому анализу фауны ящериц Тибета (Бобров, 2014).

Во время первой поездки, состоявшейся с 20 сентября по 15 октября 2011 года, в состав полевого отряда с российской стороны вошли четыре териолога и один герпетолог. Основная часть работы была выполнена на полевой станции Института зоологии Китайской академии наук в заповеднике Лианхуашань (Lianhuashan) в

провинции Ганьсу. Также были осуществлены кратковременные (на 2–3 дня) выезды в заповедники Тайзишань (Taishan), Ганьсу и Цзючжайгоу (Jiuzhaigou), провинция Сычуань. Описание этой поездки, природы и животного мира изученных районов опубликовано (Шефтель и др., 2013). Также были изданы результаты герпетологических (Бобров, 2012) и териологических (Шефтель и др., 2017) исследований.

Во время второй экспедиции 21 сентября — 14 октября 2012 года тематика исследований была расширена за счёт включения в состав полевого отряда с российской стороны орнитолога и двух ихтиологов. Помимо проведения полевых работ на станции в заповеднике Лianneхуашань, китайские коллеги смогли организовать трёхдневную экскурсию в Тибетский автономный район, во время которой были обследованы окрестности озёр Намцо (Namtso) и Ямдрок-Юмцо (Yamdrok Tso). Результаты кратких наблюдений и описания природы изложены в статье (Коблик и др., 2014).

В бассейне реки Цангпо (Tsangpo), т. е. в верхнем течении реки Брахмапутра были пойманы две особи амурского чебачка (*Pseudorasbora parva*). Видовая принадлежность этих рыб подтверждена с помощью анализа морфологии и генетическими методами (Махров и др., 2013). Как видно из работ китайских и индийских коллег, ранее этот вид в бассейне Индийского океана не был известен. Исследование генетического разнообразия тибетских расщеплобрюхих рыб позволило выявить межродовую интроверсию митохондриальной ДНК от *Gymnocypris eeloni* к *Schizopygopsis pylzovi* (Артамонова и др., 2014).

Герпетологические исследования были затруднены ввиду больших высот и сезона года. Тем не менее был обнаружен один вид бесхвостых земноводных (отряд Anura).

В течение нескольких дней, проведённых в Тибетском автономном районе и Цинхае, нам удалось зарегистрировать 63 вида птиц из 10 отрядов. Общими с фауной России оказались 50 видов, что объясняется в целом палеарктическим характером авиафуны этого региона. Помимо видов, гнездящихся и в России, и в Тибете, значительную долю населения птиц в это время составляли сезонные мигранты из Сибири: кошки, трясогузки, овсянки, чайки и крачки, утки, некоторые хищные птицы. Непосредственно городская фауна Лхасы включала не менее 25 видов, в том числе типичных центральноазиатских синантропов — полевого воробья, сизого и скального голубей, большую горлицу, серую синицу, скальную ласточку, восточного воронка, клушицу, чёрного коршуна, огаря. В горах и остепнённых местообитаниях обследованных нами рай-

онов Тибетского плато преобладали виды-кампофилы и петрофилы — каменки, горихвостки, жаворонки, а также крупные парители — грифы.

Наибольший интерес для наших орнитологических исследований представляли эндемики и субэндемики Тибета. Это — черношайный журавль (*Grus nigricollis*), тибетская ложносойка (*Pseudopodoces humilis*), тибетский сорокопут (*Lanius tephronotus*), земляные и снежные воробы (*Pyrgilauda* и *Montifringilla*). Образом жизни представители двух последних родов напоминают скорее жаворонков, совершают протяжённые кочёвки, гнездятся под камнями, в трещинах скал, норах. Стайки земляного воробья Бланфорда (*Pyrgilauda blanfordi*) отчётливо тяготели к смотровым площадкам туристов, выше в скалах встречались выводки снежного воробья Адамса (*Montifringilla adamsi*), а пары и группы красношайного воробья (*Pyrgilauda ruficollis*) и воробья Тачановского (*Pyrgilauda taczanowskii*) держались в пойме ручья у нор в крупном поселении черногубой пищухи (*Ochotona curzoniae*). Только в пойменных лесах долины Цангпо мы отметили немногочисленных «южан», расселившихся в Тибет из лесных субтропических предгорий Гималаев — мышиную кустарницу (*Garrulax henrici*), гималайскую зеленушку (*Chloris spinoides*) и пеночку Тикелла (*Phylloscopus affinis*).

Во время поездки на Тибетское плато в 2012 году специальные териологические исследования не проводились, но вдоль дороги, ведущей от Лхасы к озеру Намцо, были отмечены многочисленные колонии черногубой пищухи. Интересных крупных млекопитающих мы наблюдали из окон самого высокогорного в мире поезда Лхаса—Голмуд. Наиболее многочисленным видом оказался тибетский дзерен (*Procapra picticaudata*), постоянно в поле зрения были группы от 2 до 10 животных. Реже встречались небольшие группы тибетской антилопы оронго (*Pantholops hodgsonii*) по 2–5 особей, среди которых выделялись взрослые самцы с великолепными огромными рогами. Иногда в поле зрения попадали пёстрые дикие ослы кианги (*Equus kiang*): это были одиночные животные или небольшие группы по 2–3 особи. Один раз мы наблюдали охоту тибетской лисицы (*Vulpes ferriata*). Лисица с более тяжёлой головой, чем обыкновенная, охотилась, по всей видимости, на колонии пищух.

Авторы выражают глубокую благодарность инициаторам проекта — академику РАН Ю. Ю. Дгебуадзе и академику Китайской академии наук Чжан Чжибину (Zhang Zhi-Bin).

Литература

- Артамонова В. С., Карабанов Д. П., Махров А. А. и Рольский А. Ю. 2014.** Формы, возникающие в результате отдаленной гибридизации рыб, как пример современной эволюции. — В кн.: Рубцов А. С. (составитель). *Материалы II Международной конференции Современные проблемы биологической эволюции 11–14 марта 2014 Москва*. Москва: Государственный Дарвиновский музей, с. 190–193.
- Бобров В. В. 1994.** Биоразнообразие низших наземных позвоночных в пределах Азиатского экологического трансекта. — *Известия Академии наук, серия биологическая*, Москва, № 3, с. 396–403.
- Бобров В. В. 1997.** О границе между Палеарктическим и Индо-Малайским фаунистическими царствами в материковой части Азии (по данным о распространении ящериц (Reptilia, Sauria)) — *Известия Академии наук, серия биологическая*, Москва, № 5, с. 580–591.
- Бобров В. В. 2005.** О самостоятельности Центральноазиатской горной фаунистической области (по данным о распространении ящериц (Reptilia, Sauria)) — *Известия Академии наук, серия биологическая*, Москва, № 6, с. 694–709.
- Бобров В. В. 2012.** Герпетологические исследования в Центральном Китае (провинции Ганьсу и Сычуань) — В кн.: Новицкий Р. В. (ред.). *Вопросы герпетологии*. Материалы Пятого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского. 25–28 сентября 2012 г. Минск, Беларусь. Минск: «Право и экономика», с. 37–41.
- Бобров В. В. 2014.** Ящерицы Тибета (зоогеографический анализ фауны) — В кн.: *Горные экосистемы и их компоненты*. Материалы V Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 25-летию научной школы чл.-корр. РАН А. К. Темботова и 20-летию Института экологии горных территорий им. А. К. Темботова КБНЦ РАН. Нальчик: Институт экологии горных территорий Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук им. А. К. Темботова, с. 64–65.
- Коблик Е. А. 2009.** В краю непуганых носорогов. Москва: «Мир энциклопедий» Аванта+, Астрель, 414 с.
- Коблик Е. А., Банникова А. А., Махров А. А., Шефталь Б. И., Бобров В. В., Артамонова В. С. и Александров Д. Ю. 2014.** Тибет: последняя пастораль земли. — *Природа*, Москва, № 5, с. 78–88.
- Коблик Е. А., Черняховский М. Е., Волцит О. В., Васильева А. Б. и Формозов Н. А. 2000.** Некоторые характеристики положения первостепенного фаунистического рубежа в непальских Гималаях. — *Бюллетень Московского общества испытателей природы*, Москва, отдел биологический, т. 105, вып. 4, с. 3–21.
- Махров А. А., Артамонова В. С. и Карабанов Д. П. 2013.** Обнаружение амурского чебачка *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel) (Actinopterygii: Cyprinidae) в бассейне реки Брахмапутра (Тибетское плато, Китай) — *Российский журнал биологических инвазий*, Москва, № 1, с. 66–74.

- Соколов В. Е. и Стриганова Б. Р. (ред.). 1996. Российский европейский трансект (Экологические очерки). Москва: Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН, 66 с.**
- Сыроечковский Е. Е. и Рогачева Э. В. (ред.). 2002. Изучение биологического разнообразия на Енисейском экологическом трансекте. Животный мир. Сборник статей. Москва: Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, 395 с.**
- Шефтель Б. И., Банникова А. А., Фанг Ю., Демидова Т. Б., Александров Д. Ю., Лебедев В. С. и Сун Ю.-Х. 2017. Заметки по фауне, систематике и экологии мелких млекопитающих юга провинции Ганьсу (Китайская Народная Республика). — Зоологический журнал, Москва, т. 96, № 2, с. 232–248.**
- Шефтель Б. И., Махров А. А., Бобров В. В., Артамонова В. С., Александров Д. Ю., Коблик Е. А. и Банникова А. А. 2013. Затерянный мир «Лианхуашаня». — Природа, Москва, № 7, с. 56–65.**
- Шефтель Б. И., Самья Р., Александров Д. Ю. и Мюлленберг М. 2008. Сравнение сообществ мелких млекопитающих на двух ключевых участках, расположенных в таежной зоне вдоль меридиональной трансекты. — В кн.: Дорофеюк Н. И. (ред.). Глобальные и региональные особенности трансформации экосистем Байкальского региона. Улан-Батор, с. 207–212.**

Системы вертикальной поясности растительности в Гималаях

B. K. Ганнибал

Ботанический институт имени В. Л. Комарова Российской академии наук
и Центр гималайских научных исследований Санкт-Петербургского
союза учёных, Санкт-Петербург, Россия; gannibal46@yandex.ru

Altitudinal vegetation zonality systems in the Himalaya

B. K. Gannibal

Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences,
and The Center for Himalayan Research, St. Petersburg Association
of Scientists & Scholars, St. Petersburg, Russia; gannibal46@yandex.ru

Ботанико-географический подход к изучению горных территорий чаще всего реализуется в составлении последовательного ряда ландшафтных или растительных типов по высотному градиенту, выявлении определённой, прежде всего термически обусловленной, системы их смен. Вариантов таких рядов для обширных и сложных горных массивов может быть достаточно много, а в случае протяжённых на сотни километров — даже несколько типов систем. Таковы Гималаи, протянувшиеся с северо-запада на восток-юго-восток на 2400 км, от 35°50' до 27° с. ш. (Rau, 1974), от субтропических широт до тропических. Важными факторами дифференциации поясных систем является различие ландшафтно-климатических зон у подножья гор, высотный уровень последних, геология, удалённость от океана, экологические (литологические и в целом субстратные) особенности. При этом на территориях с крутыми склонами и скальными обнажениями говорить о каких-то вертикальных рядах чаще вообще не приходится. Свои особенности имеют растительные катены (сопряжённые последовательности фитоценозов по градиенту высоты) и на протяжённых осипных склонах. Сами пояса называют вертикальными (*vertical zonation*), высотными (*altitudinal zonation*) или просто горными (*mountain zonation*), придавая им разное содержание — ландшафтное, биотическое, структуры поверхности, отдельных типов растительности или их комплексов.

Следует отметить, что, в отличие от широтных зон, границы между растительными типами, отражающими пояса, в горах быва-

ют более резкими и заметными, а переходные области, соответственно, более узкими, как и сами пояса. Ещё в начале XIX века А. Гумбольдт подметил определённое соответствие температурных изменений при перемещении к северу на 1° широты на равнине и вверх в горах на 100 м (по абсолютной величине). При подъёме на каждые 1000 м среднегодовая температура воздуха понижается на 6 °C при том, что на высоте, например, 2000 м в центральной части Гималаев она составляет 15.3 °C (данные метеослужбы Непала по: Pandey et al., 2016). Однако в горных массивах могут встречаться и инверсионные схемы, и выпадение отдельных поясов или смена их позиции относительно других, а аридные горы (или их части) в этом отношении сильно отличаются от гумидных, что показали многочисленные исследования, проводившиеся в горах Средней Азии (Станюкович, 1973).

В Гималаях, по мнению И. Шмитхузена (1966: 239–240), «резкая вертикальная дифференциация рельефа ведет к тому, что здесь нередко перемежаются полосы растительности умеренной зоны (хвойные и летнезеленые леса, альпийские кустарниковые формации и матты — низкотравные луга) с растительностью тропической». По этой причине часто в пределах одного пояса существуют несколько типов сообществ. Различия в системе поясности связаны и с принадлежностью территории к определённому флогенетическому району. Таких районов в Гималаях (см.: Flora Himalaya data) насчитывают в пределах Голарктического флористического царства в северном секторе гор пять: Ирано-Туранский, или Средиземноморский на западе, Гималайский эндемичный и Центрально-Азиатский в середине и Восточноазиатский и Юго-Восточный Китайский, а в границах южного Тропического царства два: собственно Индийский в средней по долготе части и юго-восточный Малайзийский. Флористический фактор оказывает влияние, прежде всего, на нижние пояса гор.

В учебниках часто приводят пояснную схему растительности, составленную для всех основных горных систем мира К. Троллем. Однако очевидно, что представлять великие Гималаи единственным и столь упрощённым вариантом ряда поясов категорически неверно. Оценивая соответствующие работы, можно говорить, как минимум о трёх типах поясности, отвечающих западному (штаты Джамму и Кашмир, Химачал-Прадеш, Уттаракханд в Индии), центральному (Непал) и восточному (штат Сикким в Индии и Бутан) секторам этой горной системы. Однако только в Непале выделяют 35 типов леса и 75 типов сообществ, а также 118 экосистем (Dobremez, 1976, по: Flora of Nepal). Понятны при этом трудности

представления всего этого разнообразия в небольшом числе так называемых физиографических или биоклиматических зон (поясов).

Самая общая поясная картина для центральной части Гималаев выглядит так (см.: *Nepal Physiography*): ниже 300 м над уровнем моря — так называемые терай (*tarai* или *terai*) на аллювиальных отложениях; от 300 до 900 м — шивалик (*siwalik* или *churiya*) на песчаниках и конгломератах; от 900 до 3000 м — среднегорья (*middle mountain* или *mahabharat*); от 3000 до 5000 м — высокие горы (*high mountain*); выше 5000 м — высокие Гималаи (*high Himalaya*). Есть и другие подобные схемы (см.: *Nepal Biodiversity Strategy*), частью климатические, ландшафтно-литологические, имеющие специфические названия и разные высотные границы, обычно не выдерживающие единого критерия выделения поясов на всём протяжении профиля. При этом схем, чаще региональных, использующих собственно растительные признаки для такой дифференциации, оказывается очень мало. Представим сокращённо одну из них.

Согласно А. Стейнтону (Stainton, 1972, цит. по: *Flora of Nepal*), для влажных тропических лесов Индо-Малайского типа в нижнем поясе гор (до 1000–1200 м) характерны сообщества с доминированием ценнейшей древесной породы — сал (*Shorea robusta*). В долинах рек здесь заметны заросли магнолии (*Michelia champaca*). В субтропических вечнозелёных лесах на высоте 1000–2000 м большую роль играют шима Валлиха (*Schima wallichii*) и каштанник индийский (*Castanopsis indica*). На этих же высотах (1000–2200 м) в субтропических сосновых лесах среднегорья (*Siwalik* и *Mid-Hills*) доминирует сосна длиннохвойная (Chir Pine, *Pinus roxburghii*). В пределах этих высот (1700–2200 м) с северными и западными склонами связаны умеренные смешанные широколистственные леса лаврового типа. На высотах 2200–3000 м в относительно сухих условиях преобладают дубовые леса из *Quercus semecarpifolia*. Среди умеренных хвойных лесов в этом же поясе главное место занимают сообщества из сосны гималайской (*Pinus wallichiana*). К западу заметнее становятся леса из гималайского кедра (*Cedrus deodara*), ели Смита (*Picea smithiana*), пихты западно-гималайской (*Abies pindrow*).

Пояс умеренных широколистенных лесов располагается на высотах 2500–3500 м. На более влажных северных и западных экспозициях склонов здесь формируются кленовые и рододендровые ценозы. Леса субальпийского пояса (3000–4100 м) включают в себя сообщества из разных видов рододендрона, берёзы полезной (*Betula utilis*), а также пихты замечательной (*Abies spectabilis*). Альпийский пояс кустарников (выше 4100 м) объединяет в себе большое разнообразие группировок — рододендроновых, можжевеловых, эфедровых. На этих же высотах значительные пространства занимают

луговые фитоценозы. Снеговая линия располагается здесь на уровне 5200 м и выше. В этой зоне, вплоть до 6100 м, могут ещё встречаться мхи, а также считанные виды покрытосеменных растений.

И. Шмитхузен (1966), сравнивая высотные системы Гималаев, отмечал, что склоны до высоты 1100 м в Непале занимают муссонные леса. Подножья гор на востоке Ассама заняты вечнозелёными тропическими дождевыми лесами, а на западе, в Пенджабе, субтропическими формами колючих кустарников. Именно в центральном Непале, по мнению А. П. Ильинского (1937), проходит граница между западом, где обнаруживается сходство в нижних поясах с Западной Азией и даже Европой, и востоком, где заметна связь с Индо-Китаем. Выше эти отличия стираются.

Важным рубежом в горах является граница лесной растительности. Особенности поясной структуры ниже неё довольно хорошо изучены. Наш собственный опыт маршрутных исследований в Западных Гималаях в 2011, 2013 и 2015 годах (Боркин, 2014; Ганнибал, 2015; Боркин и Ганнибал, 2016) позволил оценить выразительность некоторых пределов, например, распространения трёх очень разных видов сосны *Pinus roxburghii*, *Pinus wallichiana* и *Pinus gerardiana* (Боркин и др., 2012). Однако обнаружить при этом высотные градиенты растительных сообществ несравнимо более трудная задача. Именно поэтому выделение поясов происходит в кабинетах, а в приводимых исследователями схемах поясные границы обычно выражаются круглыми числами с двумя нулями на конце.

Другим важным рубежом является снеговая линия. Работ, посвящённых высотной структуре растительности в альпийской (в широком смысле) зоне, гораздо меньше. Её нижняя граница маркируется границей леса на уровне 3800 ± 200 м на востоке Гималаев и 3300 ± 200 м на западе (Rawat, 2007). Именно на этих высотах в долине реки Чандра (Chandra River, Lahaul) на северо-востоке индийского штата Химачал-Прадеш мы наблюдали, полагая их лесом, обширные пространства березняков, которые указанный индийский автор предлагает рассматривать в качестве переходной (*krummholz*) зоны или криволесья (*crooked wood*). Выше, до уровня в среднем 5500 м, разнообразие растительных формаций уже не поддаётся упорядочиванию по высотному критерию. Здесь представлены заросли или разреженные сообщества карликовых кустарничков (*dwarf shrubs*), разнотравных лугов, злаковых «туссоков», осоковых маттов и другие. Сейчас нередко этот пояс именуют *холодными пустынями* (например, Negi, 2002), но и они понимаются расширенно и не очень определённо.

Наиболее полно высокогорная растительность описана на примере Трансгималаев (Mani et al., 2005), включающих территории Занскара и Ладакха, которые мы посещали в 2013 и 2015 годах. Район этот авторы именуют аридными Гималаями, где, помимо тибетских и западно-китайских альпийских флористических элементов, значительную роль играют виды центрально- и западно-азиатские. Открытые ландшафты здесь представлены растительностью со степными (ксерофитными), альпийскими и нивальными формациями. Авторы сделали попытку их упорядочивания в виде поясной схемы. Так, на высотах 3000–3600 м на безлесных склонах и в долинах преобладает ксерофитная растительность (*xerophile formation*) с участием кустарников *Juniperus indica*, *Rosa sericea*, *Berberis aristata*, *Lonicera hispida*, *Salix sclerophylla*. В альпийской зоне (3600–6300 м) выделены два типа: альпийские кустарники (*Alpine scrubs*) и альпийские луга (*Alpine meadows/Grasslands*), каждый из которых, в свою очередь, подразделяется на сухие и влажные варианты. В этом же пределе высот отдельно рассматривается растительность осыпей (*scree flora*). Нивальная зона (выше 5000 м) включает моховые и лишайниковые синузии, а также травяные (*herbaceous*) и злаково-осоковые (*graminoids*) матты.

Сложное явление, подобное горной растительности, невозможно описать простыми моделями. Именно поэтому существует такое большое разнообразие чаще довольно невнятных, малоинформационных, с разной терминологией поясных схем.

Литература

- Боркин Л. Я. 2014.** Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. Я. и Ганибал Б. К. 2016.** Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Боркин Л. Я., Ганибал Б. К. и Субетто Д. А. 2012.** Научная комплексная экспедиция 2011 года в Западные Гималаи, Индия. — В кн.: Соломин В. П., Румянцев В. В., Субетто Д. А. и Ловелиус Н. В. (ред.). *География: проблемы науки и образования*. Материалы ежегодной Международной научно-практической конференции LXV Герценовские чтения, посвященной 215-летию Герценовского университета и 80-летию факультета географии 19–21 апреля 2012 года. Санкт-Петербург: «Астерион», с. 431–432.
- Ганибал Б. К. 2015.** Маршрутами Перихов: гималайские экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных. — В кн.: Бондаренко А. А. и Мельни-

- ков В. Л. (ред.). *Четырнадцатая международная научно-практическая конференция «Периховское наследие»*. Преподобный Сергий Радонежский в жизни и творчестве Перихов. Проблемы и перспективы сохранения Периховского наследия. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный музей-институт семьи Перихов, с. 311–330 (Труды конференции, т. XIV).
- Ильинский А. П.** 1937. *Растительность Земного шара*. Москва – Ленинград: издательство Академии наук СССР, 460 с.
- Станюкович К. В.** 1973. *Растительность гор СССР*. Душанбе: «Дониш», 416 с.
- Шмитхюзен И.** 1966. *Общая география растительности*. Москва: «Прогресс», 240 с.
- Dobremez J. F.** 1976. *Le Népal, écologie et biogéographie*. Paris: CNRS, 363 p.
- Mani R. S., Maan B. R. & Suresh K. G.** 2005. Vegetation pattern of Trans-Himalayan zone in the North-West Nepal. — *Nepal Journal of Plant Sciences*, vol. 1, p. 129–135.
- Negi S. S.** 2002. *Cold Deserts of India. Second edition*. [New Dehli]: Indus Publishing Company, 248 p.
- Pandey K. P., Adhikari Y. P. & Weber M.** 2016. Structure, composition and diversity of forest along the altitudinal gradient in Himalayas, Nepal. — *Applied Ecology and Environmental Research*, Budapest, vol. 14, n. 2, p. 235–251.
- Rau M. A.** 1974. Vegetation and phytogeography of Himalaya. — In: Mani M. S. (ed.). *Ecology and Biogeography in India*. The Hague: Dr. W. Junk Publishers, p. 247–280 (Monographiae biologicae, vol. 23).
- Rawat G. S.** 2007. *Alpine Vegetation of Western Himalaya: Species Diversity, Community Structure and Aspects of Conservation*. D. Sc. Thesis (unpublished). Kumaun University, Naini Tal. Chandrabani, Dehra Dun: Wildlife Institute of India, 258 p.
- Stainton J. D. A.** 1972. *Forests of Nepal*. London: John Murray Publisher, Ltd., 174 p.

Websites

- Flora Himalaya data. <http://www.leca.univ-savoie.fr/db/florhy/infos.html>
- Flora of Nepal. <http://www.leca.univ-savoie.fr/db/florhy/infos.html>
- Nepal biodiversity strategy. <https://www.cbd.int/doc/world/np/np-nbsap-01-en.pdf>
- Nepal Physiography. <http://www.planetware.com/i/map/NEP/vegetation-zones-map.jpg>

Гидробиологические заметки о гиперсолёных и солоноватоводных озёрах Западных Гималаев (Индия)

C. G. Денисенко^{1,3} и V. V. Скворцов^{2,3}

¹ Зоологический институт Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; stanislav.denisenko@zin.ru

² Российский государственный педагогический университет
имени А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия;
vlad_skvortsov@mail.ru

³ Центр гималайских научных исследований Санкт-Петербургского
союза учёных, Санкт-Петербург, Россия

Hydrobiological notes on hypersaline and brackish-water lakes of the Western Himalaya (India)

S. G. Denisenko^{1,3} and V. V. Skvortsov^{2,3}

¹ Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; stanislav.denisenko@zin.ru

² Herzen State Pedagogical University of Russia,
St. Petersburg, Russia; vlad_skvortsov@mail.ru

³ The Center for Himalayan Research, St. Petersburg Association
of Scientists & Scholars, St. Petersburg, Russia

Высокогорные озёра Ладака (Индийский Тибет) обычно представляют собой в разной степени осолонённые, олиготрофные водоёмы с относительно бедным растительным и животным населением. Существующая информация о биоте этих озёр весьма скучная, в том числе и из-за ограничений индийских властей на исследовательскую деятельность иностранных учёных во многих штатах страны. Поэтому любые наблюдения, выполненные в таких труднодоступных районах Гималаев, представляются достойными опубликования.

В настоящем кратком сообщении мы излагаем содержание своих путевых записей, сделанных во время экспедиции, организованной Центром гималайских исследований Санкт-Петербургского союза учёных в июне 2015 года (см.: Боркин и Ганнибал, 2016).

Озеро Цо-Кар (Tso Kar) расположено в районе Рупшу (Rupshu) на юге Ладака на высоте примерно 4527 м над уровнем моря. Оно имеет L-образную форму; наибольшая длина составляет 8 км,

наибольшая ширина — 4 км, площадь — 15.6 км². В своё время Джордж Хатчинсон (Hutchinson, 1937), ставший впоследствии известным в мире зоологом, лимнологом и экологом, написал, что, согласно его измерениям, глубина озера в центре не превышала двух метров. Это примерно совпадало с данными Ф. Дрю 1870 года — 6 футов (= 1.83 м), хотя последнему сообщили, что в восточном конце озера глубина местами якобы достигает 30 футов, т. е. 9 м (Drew, 1875; цит. по: Hutchinson, 1937: 147–148). Дж. Хатчинсон привёл также слова кочевников народности чампа (Champa), проживавших в лагере на пастбище западного берега соседнего озера Статацук-Цо (Statsapuk Tso), о том, что уровень воды в Цо-Кар упал именно в годы, непосредственно предшествовавшие его наблюдениям. Последнее свидетельствует о том, что Цо-Кар является типичным для Азии так называемым пульсирующим озером.

По гидрохимическому составу Цо-Кар — солёное озеро с минерализацией порядка 55.0–73.9 г·л⁻¹, содержащее значительное количество калия и значительно большее количество сульфата (35.1 г·л⁻¹), чем хлорида (11.3 г·л⁻¹). Активная реакция среды pH = 8.9 (Hutchinson, 1937).

Прибрежная растительность в озере Цо-Кар отсутствует. Фитопланктон оказался очень скучным, ограниченным несколькими колониями *Merismopedia*. Дно озера на глубине двух метров покрыто слоем гелеобразной сине-зелёной водоросли, вероятно, из семейства Chroococcaceae. Вдоль уреза воды развиваются нитчатые водоросли.

В озере доминируют *Brachionus plicatilis* и *Artemia salina*, как типичные формы галобионтов. Кроме того, в озере у кромки воды были обнаружены личинки Ephydidae и взрослые *Ephydra glauca* и *Halmopora hutchinsoni*.

Наши наблюдения 18 июня 2015 года подтверждают, что массовым видом в озере является *Artemia salina*.

Озеро Пангонг (Pangong Tso) расположено в восточной части Ладака на высоте 4266 м над уровнем моря и имеет форму бumerанга; географически относится к западной части Тибетского нагорья (Чангтан). Длина его 135 км, максимальная ширина 8 км, площадь 604 км². На индийскую территорию приходится примерно 40 % площади водоёма, на китайскую — 60 % (Bhat et al., 2011). Средняя глубина озера 26.1 м, максимальная глубина точно не установлена, но известны участки с глубинами 51 м. Концентрации растворённых веществ в воде водоёма, по данным разных авторов, сильно разнятся: содержание солей может достигать 7.89 г·л⁻¹ (Hutchinson, 1937) или 2.53 г·л⁻¹ (Bhat et al., 2011). В отличие от солёности,

различия по опубликованным показателям активной реакции рН практически не обнаружаются: 8.76–9.11 (Bhat et al., 2011) и 9.35 (Hutchinson, 1937). Наши измерения рН воды в районе посёлка Спангмик (Spangmik) в северо-западной части озера, выполненные 20 июня 2015 года, показали величину, равную 9.4.

По наблюдениям 1932 года (Hutchinson, 1937), озёрный фитопланктон был представлен единственным родом *Oocystis*, но в относительно больших количествах. Кроме того, этот автор упоминал о встрече нескольких экземпляров *Cyclotella*. Зоопланктон оказался качественно бедным и был представлен только ракообразными родов *Daphnia* и *Cyclops*. Коловратки в самом озере не обнаружены, однако отмечалось массовое развитие *Brachionus plicatilis* в лагунах в северо-западном конце озера.

Единственным придонным беспозвоночным, обитающим в озере от уреза воды до глубины 46 м, был *Gammarus pulex*. Из рыб Хатчинсон обнаружил только один экземпляр рода *Nemachilus* (синоним: *Triplophysa stoliczkae*). Наиболее благоприятные условия обитания для этих рыб существуют, по-видимому, только в распределённых лагунах (Hutchinson, 1937).

Сборы индийских исследователей 2004–2006 годов (Bhat et al., 2011) выявили в озере 23 таксона фитопланктона. Из этих таксонов 17 принадлежали *Bacillariophyceae*, 3 — *Chlorophyceae*, 2 — *Cyanophyceae* и 1 — *Xanthophyceae*. Доминирующими видами фитопланктона в озере были *Gomphonema germinatum*, *Navicula* spp., *Achnanthes ovalis*, *Nitzschia* spp., *Diatoma elongatum*, *Caloneis* spp., *Fragilaria* spp., *Schaeroplea annulina*, *Spirulina major* и *Arachnochloris minor*, найденные по всему водоёму.

Зоопланктон в озере представлен взрослыми веслоногими ракообразными рода *Diaptomus* и их науплиями. Интересно, что индийские учёные не упоминают бокоплава *Gammarus pulex*.

В реке Чешул (“Cheshul stream”), впадающей в озеро, были обнаружены рыбы трёх видов: *Schizopygopsis stoliczkae*, *Triplophysa stoliczkae* и *Triplophysa gracilis*. В самом озере Пангонг эти рыбы найдены не были (Bhat et al., 2011).

Наши наблюдения, проведённые с помощью подводной видеокамеры у посёлка Спангмик, позволили обнаружить небольшую рыбку, таксономическую принадлежность которой установить, к сожалению, не удалось. Интересно, что более ранние находки рыб в озере были приурочены к устьевым участкам, впадающим в водоём водотоков, где могут произрастать макрофиты (Hutchinson, 1937; Bhat et al., 2011).

В толще воды и под цементными блоками, бывшими частью фундамента старого здания или причального сооружения и лежа-

щими на глубине примерно 0.5 м, нами были найдены многочисленные экземпляры бокоплавов, определённых как *Gammarus* aff. *pulex* L., 1758. Серия недавних молекулярных исследований (Hou et al., 2014) выявила значительное генетическое разнообразие и высокую степень локального эндемизма гаммарусов в горных районах Китая. Учитывая этот факт, можно предположить, что найденные экземпляры относятся к ещё не описанному виду, близкому к *Gammarus pulex* (персональное сообщение С. А. Малявина).

Таким образом, наши скромные наблюдения подтверждают непостоянство водного уровня озера Цо-Кар и относительную стабильность такового для озера Пангонг. Очевидно, именно этим объясняется существенная разница в биоразнообразии данных водоёмов, несмотря на значимые отличия в размерах и объёмах вмещающейся воды. Дальнейшие исследования, несомненно, послужат подтверждению или опровержению этой гипотезы.

Литература

- Боркин Л. Я. и Ганибаль Б. К. 2016.** Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Bhat F. A., Yousuf A. R., Aftab A., Arshid J., Mahdi M. D. & Balkhi M. H. 2011.** Ecology and biodiversity in Pangong Tso (lake) and its inlet stream in Ladakh, India. — *International Journal of Biodiversity and Conservation*, vol. 3, n. 10, p. 501–511.
- Drew F. 1875.** *The Jummoo and Kashmir Territories*. London (цит. по: Hutchinson, 1937).
- Hou Z., Li J. & Li S. 2014.** Diversification of low dispersal crustaceans through mountain uplift: a case study of *Gammarus* (Amphipoda: Gammaridae) with descriptions of four novel species. — *Zoological Journal of the Linnean Society*, London, vol. 170, n. 4, p. 591–633.
- Hutchinson G. E. 1937.** Limnological studies in Indian Tibet. — *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie*, Leipzig, Bd. 35, H. 1/3, S. 134–177.

Гималаи: регион реликтов и центр
современных диверсификаций биоты
на примере жуков-блестянок
(Coleoptera, Nitidulidae)^{*}

A. G. Кирейчук

Зоологический институт Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; agk@zin.ru

The Himalaya: region of relicts and center
of modern diversifications of biota by example
of sap-beetles (Coleoptera, Nitidulidae)

A. G. Kirejtshuk

Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; agk@zin.ru

Чем сложнее орографически территория, тем обычно большее разнообразие ландшафтов и видов её характеризует. В этом разнообразии нередко сочетаются ландшафты разных возрастов и в том числе обнаружаются комплексы, которые в той или иной мере могли быть свойственны определённым эпохам в прошлом. Вместе с тем значительное разнообразие и большая дробность ландшафтов определяют возможности диверсификации групп организмов в этих районах.

Гималаи и сопредельные территории представляют собой наиболее крупные и наиболее рассечённые горные образования на Земле с относительно молодым возрастом, основные системы складчатости которых формировались в процессе альпийского орогенеза в олигоцене. Хотя климат значительной части этого района довольно суров, здесь обнаружаются также и области с приемлемо благоприятными условиями для существования различных экосистем, сформировавшихся на стыке современных Палеарктической и Индо-Малайской биогеографических областей. Возраст многих конкретных экосистем часто довольно неопределённый, но вместе

* Работа выполнена в рамках исследований по гостеме № АААА-A17-117030310210-3 и при поддержке программы Президиума РАН («Эволюция органического мира и планетарных процессов») и гранта РФФИ (№ 15-04-02971-а).

с тем биота Гималаев и сопредельных территорий демонстрирует больше сходства с биотой северных районов, в то время как влияние южных компонентов менее выражено.

Сопоставление результатов параллельно проводимых в последние годы исследований по жукам-блестянкам (Coleoptera, семейство Nitidulidae) современной фауны Гималаев и сопредельных территорий, а также вымерших голарктических фаун кайнозоя позволяет высказать предположения о динамике фаун во времени и о структуре современной фауны этого региона. Важным источником сведений по палеобиоте являются материалы по верхнеэоценовому балтийскому янтарю, в которых были обнаружены представители некоторых групп блестянок, хорошо представленных в современной фауне Юго-Восточной Азии, особенно в горных районах Тибета, Гималаев, северного Индокитая и южного Китая (большей частью в фауне предгорий). Здесь в различных пропорциях в настоящее время существуют как характерные современные палеарктические, так и современные индо-малайские группы из подсемейств Epuraeinae, Sarcophilinae, Meligethinae, Nitidulinae (Nitidulini), Cillaeinae, Cryptarchinae и Cybocephalinae. Связи современных блестянок Гималаев и сопредельных территорий с блестянками балтийской фауны уже отмечались нами ранее (Kirejtshuk, 2005; Кирейчук, 2010; Кирейчук и Курочкин, 2010).

Некоторые группы блестянок, имеющие довольно архаичный облик, представлены в Гималаях и на сопредельных территориях наиболее разнообразно; они же или близкие к ним группы найдены и в балтийском янтаре. Например, наиболее архаичные группы подсемейства Meligethinae, сохранившиеся в балтийском янтаре (*Melipriopsis* и другие), ныне встречаются именно в окологималайском регионе полнее и разнообразней (*Pria*, *Meligethinus* и близкие к нему роды, подрод *Meligethes* sensu stricto из рода *Meligethes*), чем в других районах, где они распространены, т. е. преимущественно в Палеарктике и Афро-Мадагаскарских областях, а также в континентальных районах Индо-Малайской области. Лишь немногие его представители встречаются на Шри-Ланке, Зондских и Филиппинских островах, в Австралии и Неарктике севернее Соноры.

Другой выразительный пример даёт комплекс родов, близких к роду *Soronia*. В настоящее время этот комплекс широко и наиболее разнообразно представлен архаичными формами опять же в Гималаях и на сопредельных территориях, но был также найден и в балтийском янтаре (*Microsoronia*), в среднезоценовом захоронении Месселя (Германия) и палеоценовом захоронении Мена (Франция). Можно указать также на аналогичную зависимость между современной фауной и фауной балтийского янтаря, обнаруженную

при изучении материалов по комплексу родов, близких к роду *Aethina*, которые в видовом отношении наиболее многочисленны в современной фауне именно в Гималайском регионе (особенно виды подрода *Aethina sensu stricto*).

Другие группы блестянок, представленные в современной фауне Гималаев и сопредельных территорий более разнообразно и преимущественно архаичными формами, но известные также из захоронений различного возраста, объединяются в подсемейство *Epuraeinae*. В балтийском янтаре найден пока только один палеоэндемичный род (*Baltoraea*), тогда как другие группы этого подсемейства обнаружены в нижнеэоценовом янтаре Уаза и палеоценовом захоронении Мена во Франции, но также в более древних (мел) бирманском янтаре и захоронении Байсы (Бурятия). Почти все наиболее архаичные группы обеих триб этого подсемейства (*Epuraeini sensu stricto* и *Taenioncini*) сейчас распространены вблизи Гималаев, в том числе в Палеарктической подобласти Палеарктики, включающей Дальний Восток России, и на островных системах Индийского и Тихого океанов.

Время происхождения и формирования некоторых групп, имеющих центр многообразия в Гималаях и на сопредельных территориях, остаётся пока малопонятным, а их обилие в современной фауне этого региона может быть связано не столько с их реликтостью, сколько с недавно протекавшими диверсификациями в условиях ландшафтного разнообразия. К таким группам следует относить ныне обильно представленные здесь роды трибы *Cyllodini* из подсемейства *Nitidulinae sensu stricto* (роды *Cylloides*, *Pallodes* и особенно *Neopallobodes*), наиболее многочисленные по числу видов в Индо-Малайской и Неотропической областях. В той или иной мере это относится также и к подсемейству *Amphicrossinae* в целом, представленному довольно большим родом *Amphicrossus* и наиболее многочисленному в Индо-Малайской области, а также к некоторым группам подсемейств *Carpophilinae* и *Cillaeinae*. Однако, если для первого подсемейства Гималаи и сопредельные территории являются регионом абсолютного преобладания по видовому многообразию в современной фауне, то для второго характерно то, что большое число видов сравнительно распределено в современной фауне всех тропических областей, но с таксономической спецификой в каждой из них.

Нельзя также не отметить, что распространение архаичного и сильно обособленного рода *Calonecrus* (подсемейство *Calonecrinae*), специализированного к жизни в забродившем древесном соке диптерокарповых в Индокитае и на Зондских островах, определённо

свидетельствует о его древности. Однако этот род пока не найден в Гималаях и на сопредельных территориях, а также в ископаемом состоянии.

Таким образом, в современной фауне блестянок Гималаев и сопредельных территорий обнаруживаются свидетельства того, что этот горный район — рефугиум, в котором до настоящего времени сохранились полнее, чем на других территориях, и в значительной мере не только компоненты позднепалеогеновых биот западной части «Евразии» или малоизменённые их представители, но в каком-то виде и сообщества этой биоты. Такой вывод, полученный после изучения блестянок (*Nitidulidae*), согласуется с выводами исследователей по разным группам животных и растений, хотя прежде преобладали идеи оттеснения древних форм в горные системы.

А. П. Семёнов-Тян-Шанский (1935), желая подчеркнуть определённую реликтовость фауны юго-востока Палеарктики в целом, включающую в том числе Восточные Гималаи, Кхаси-Манипурский район северной Индии и север Индокитая, выделил Палеарктическую подобласть, которую чаще называют Восточноазиатской подобластью. Ботаник А. Л. Тахтаджян (1970, 1978) полагал, что значительный эндемизм Восточных Гималаев объясним тем, что влияние кайнозойских оледенений на этой территории не носило столь катастрофического характера, как в более северных районах. Сведения о различных группах животных и растений, найденных в балтийском янтаре, приведены С. Г. Ларссоном (Larsson, 1978), а данные о различных группах жуков в балтийском янтаре имеются во многих публикациях (Spahr, 1981; Nieke & Pietrzeniuk, 1984; и другие). Они показывают сходство эоценовой балтийской биоты и современной биоты Юго-Восточной Азии. П. Фрам (Frahm, 1999) пришёл к очень определённому заключению о связи мхов балтийского янтаря и современных Гималаев.

Отмеченные связи блестянок объяснимы тем, что биота Гималаев и складчатых цепей Мьянмы (ранее Бирма), несмотря на очень активный орогенез в течение альпийского тектогенеза, по-видимому, благодаря значительной ландшафтной гетерогенности, в меньшей мере подвергалась глобальным климатическим изменениям, затронувшим большую часть Евразии в более катастрофической форме. Это обстоятельство и позволило сохраниться в этом районе сообществам организмов и экосистемам со временем эоценена в наименее трансформированном виде. Вместе с тем гетерогенность ландшафтов способствовала автохтонным интенсивным диверсификациям эндемичных форм, объясняющим их очень существенное

разнообразие в современной биоте (Тахтаджян, 1978). Сравнительно недавние диверсификации, вероятно, протекали в некоторых группах подсемейств Epuraeinae, Amphicrossinae, Meligethinae и Cyllodini, связанных с соцветиями и плодами покрытосеменных (Epuraeinae и Meligethinae) или же с грибами (Epuraeinae, Amphicrossinae и Cyllodini).

Литература

- Кирейчук А. Г. 2010.** Состояние и перспективы исследований жесткокрылых (Coleoptera) в балтийском янтаре. — В кн.: Костяшова З.В. (ред.) *Тезисы международного симпозиума «Добыча и обработка янтаря на Самбии»* (Калининград, 12–14 мая 2010 г.). Калининград: издательство Российского университета им. И. Канта, с. 102–103.
- Кирейчук А. Г. и Курочкин А. С. 2010.** Новые виды жуков-блестянок (Coleoptera: Nitidulini) из балтийского и биттерфельдского янтарей. — *Палеонтологический журнал*, Москва, № 1, с. 49–61.
- Семёнов-Тян-Шанский А. П. 1935.** Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых. — *Труды Зоологического института АН СССР*, Ленинград, т. 2, вып. 2–3, с. 397–410.
- Тахтаджян А. Л. 1970.** *Происхождение и расселение цветковых растений*. Ленинград: «Наука», 146 с.
- Тахтаджян А. Л. 1978.** *Флористические области Земли*. Ленинград: «Наука», 248 с.
- Frahm P. 1999.** Die Laubmoosflora des Baltischen und Bitterfelder Bernsteins. — *Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg*, Bd. 83, S. 219–238.
- Hieke F. & Pietrzeniuk E. 1984.** Die Bernstein-Käfer des Museums für Naturkunde, Berlin (Insecta, Coleoptera). — *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, Bd. 60, H. 2, S. 297–326.
- Kirejtshuk A. G. 2005.** On the similarities between the nitidulid faunas from Baltic amber and the Himalayas and mountains of South China (Coleoptera, Nitidulidae). — In: Hartmann M. (ed.). *2nd International symposium on «Biodiversity and Natural Heritage of the Himalaya»* Erfurt 8–11 April 2005. Abstracts. Erfurt: Naturhistorisches Museum in Erfurt.
- Spahr U. 1981.** Systematischer Katalog der Bernstein- und Kopal-Käfer (Coleoptera). — *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, Serie B, Nr. 80, S. 1–107.

Гималаи — «ключ» к пониманию разнообразия и таксономии азиатских пеночек (Phylloscopidae)

*E. A. Koblik¹, V. Yu. Arkhipov^{2,3}, S. V. Volkov⁴,
A. A. Mosalov⁵ и Я. А. Ред'кин¹*

¹ Научно-исследовательский Зоологический музей
Московского государственного университета,
Москва, Россия; koblik@zmmu.msu.ru; yardo@mail.ru

² Институт теоретической и экспериментальной биофизики
Российской академии наук, Пущино, Россия; arkhivov@gmail.com

³ Государственный природный заповедник «Рдейский»,
Новгородская область, Россия; arkhivov@gmail.com

⁴ Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова
Российской академии наук, Москва, Россия; owl_bird@mail.ru

⁵ Институт биологии и химии Московского педагогического
государственного университета, кафедра зоологии и экологии,
Москва, Россия; rallus@yandex.ru

The Himalaya as the «key» to understanding the diversity and taxonomy of Asian Leaf Warblers (Phylloscopidae)

*E. A. Koblik¹, V. Yu. Arkhipov^{2,3}, S. V. Volkov⁴,
A. A. Mosalov⁵, and Ya. A. Red'kin¹*

¹ Zoological scientific Museum, M. V. Lomonosov Moscow State
University, Moscow, Russia; koblik@zmmu.msu.ru; yardo@mail.ru

² Institute of Theoretical and Experimental Biophysics,
Russian Academy of Sciences, Pushchino, Russia;
arkhivov@gmail.com

³ State Natural Reserve «Rdeisky», Novgorod Province, Russia;
arkhivov@gmail.com

⁴ A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution,
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; owl_bird@mail.ru

⁵ Department of Zoology and Ecology, Institute of Biology and
Chemistry, Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia;
rallus@yandex.ru

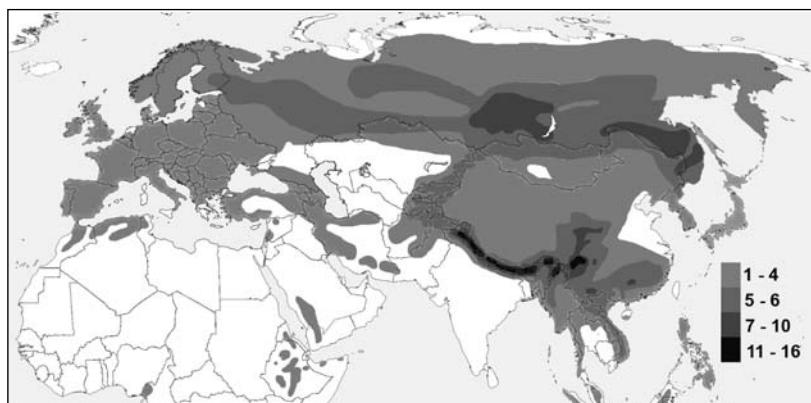
Предполагают, что сложная картина распределения и викариантов среди лесных птиц внутрипической Азии возникла в результате неоднократных контактов между горными лесами Гималаев и Сино-Тибетских гор и широтными зонами лесов Северной Евразии. Таёжная авиафауна формировалась путём сменяющих друг друга волн

проникновения видов из горно-лесных рефугиумов Южной Палеарктики в меж- и послеледниковые периоды (Назаренко, 1990). В аридные эпохи лесные «мосты» исчезали, а формы, некогда бывшие единым целым, самостоятельно эволюционировали по обе стороны от великого центральноазиатского пустынно-степного пояса (Назаренко, 1985; Nazarenko, 1990). Поскольку заселение тайги шло из различных рефугиумов, её фауна моложе и разнородней, чем фауна гор Южной Палеарктики (Назаренко, 1982). Таким образом, Гималаи и примыкающие к ним с востока горно-лесные территории оказываются важными для правильной оценки процессов диверсификации многих широко распространённых в Палеарктике, в том числе в России, групп птиц.

Пеночки (семейство *Phylloscopidae*) — группа, хорошо иллюстрирующая указанные процессы. Лишь 19 из 75–78 видов не относятся к палеарктической фауне (Dickinson & Christidis, 2014; del Hoyo & Collar, 2016). Анализируя таксономический состав и экологическое разнообразие пеночек Европы и Северной Азии, мы должны помнить, что имеем дело лишь с «конечными звенями» диверсификации, основные этапы которой проходили в Гималаях и их окрестностях. Гнездовая фауна России включает 16 видов пеночек (Коблик и др., 2006), уровень их симпатрии не превышает 4–5 видов (лишь на юге Центральной Сибири, в Приморье и Приамурье до 7–8 видов). Между тем фауна пеночек Гималаев насчитывает 21 вид, как минимум 15 из которых симпатричны (Price, 2010). Фауна гор Западного Китая включает 26 видов, из них 10 общих с Гималаями (см. рисунок). Сходство видового состава пеночек России и гор Южной Палеарктики невелико (5 видов).

Традиционно пеночек в составе родов *Phylloscopus*, *Seicercus*, *Abroscopus*, *Tickellia* относили к семейству славковых (*Sylviidae sensu lato*). Однако ныне славковые признаются сборной группой, а последние два рода, все 4 вида которых представлены в Гималаях, относят к выделенному, наряду с *Phylloscopidae*, семейству *Scotocercidae*. Остальных пеночек рассматривают либо в составе *Phylloscopus sensu lato* (del Hoyo & Collar, 2016), либо разделяют на несколько самостоятельных родов (Dickinson & Christidis, 2014). Почти каждая группировка ранга подрода или рода на территории Гималаев и соседних гор представлена 1–10 гнездящимися видами. Исключения составляют африканские пеночки *Pindalus* (6 видов) и трещотки *Rhadina* (3 вида) с европейско-средиземноморским распространением.

Из 10 видов зарничек *Abrornis* в Гималаях и сопредельных горах гнездятся 8, в России 3. Номинативный подрод *Phylloscopus*, включающий также «бурых» (*Oreopneuste*) и толстоклювую (*Herbivacula*)



Уровни симпатрии видов пеночек (*Phylloscopus* sensu lato) в северном полушарии (по: Price, 2010; Tietze et al., 2015; с изменениями): от 1–4 видов (светло-серый фон) до 11–16 видов (чёрный фон).

пеночек, насчитывает 15 видов. В гималайско-китайском очаге разнообразия этот комплекс представлен 8 видами, в России 6 видами, ещё 3 вида обитают в Средиземноморье и на Ближнем Востоке. Зелёные пеночки *Acanthopneuste* по разным трактовкам включают 7–12 видов, в России обитает 5–7 видов, в Гималах и Сино-Тибетских горах 3–4 вида. Восточноазиатские пеночки *Cryptigata* представлены в горах юга Палеарктики 10–11 видами, ещё 8 видов распространены на тропических островах от Хайнаня и Суматры до Новой Гвинеи и Соломоновых островов. Один вид расписных пеночек *Ruscospherys* широко распространён в Азии (включая Гималаи), прочие 3 приурочены к Зондским островам и полуострову Малакка. Из 8 видов очковых пеночек *Seicercus* в Гималах обитает 4, в горах Китая 6 видов. В России расписные и очковые пеночки не представлены.

Мы предполагаем возможность гибридогенного происхождения ряда таксонов, связанного с давним генетическим обменом между представителями разных филогенетических линий. Пример — «аберрантное» положение дальневосточной светлоголовой пеночки *Phylloscopus coronatus* и близкородственной ей *Phylloscopus ijimae*, эндемика Японии. По морфологическим особенностям эта пара — типичные представители *Cryptigata*, однако в филогеографических построениях они кластеризуются либо с расписными (Price, 2010), либо с очковыми (Tietze et al., 2015) пеночками. Это можно объяснить следствием гибридизации ранних представителей какой-то из этих групп с предковой формой *coronatus*—*ijimae*.

Несколько положение гималайского субэндемика *Phylloscopus xanthoschistos*, традиционно относимого к роду *Seicercus* (Dickinson, 2003; и другие). Этот вид ныне включили в кладу восточноазиатских пеночек; он схож с ними по структуре песни, но хорошо отличается характером окраски и коротким широким клювом. По этим признакам вид близок к очковым пеночкам, что позволяет предположить его гибридогенное происхождение. Наконец, слабоизученная *Phylloscopus eteensis* из филлогруппы зелёных пеночек имеет окраску шапочки, как у восточноазиатских пеночек. Возможно, это результат скрещивания одного из видов *Cryptigata* с зелёной пеночкой *Phylloscopus trochiloides* sensu lato. По песне этот вид сближается с таловками *Phylloscopus borealis* sensu lato.

Степень родства видов пеночек установлена по анализу митохондриальных и ядерных генов. В среднем рассмотренные виды удалены от своего ближайшего родственника внутри регионального сообщества на 7.1 млн лет, а за пределами сообщества на 3.2 млн лет, что согласуется с выводом о преобладании аллопатрического видеообразования (Price, 2010). Существует труднообъяснимый феномен: разделение пеночек на две базальные клады, одна из которых объединяет номинативную группу, трешоток и зарничек, а другая — все остальные группы, которые причудливо перемешаны. Так, обладающие несомненным морфологическим сходством (и ранее помещаемые в род *Seicercus*) очковые и расписные пеночки оказались сестринскими группами соответственно к африканским пеночкам и восточноазиатским + зелёным пеночкам, выглядящими близкими к собственно *Phylloscopus*.

Предложение считать *Seicercus* sensu lato все виды второй базальной клады (например, Dickinson & Christidis, 2014), вряд ли оправдано, так как этот таксон включал бы в себя слишком разные по морфологическим и вокальным особенностям виды. Тем не менее есть наблюдения, говорящие в пользу естественного характера такого объединения. Виды этой клады с изученными кормовым поведением и экологическими предпочтениями представляют собой «крупных мухоловов», тяготеющих к высокопродуктивным лесам. Они предпочитают воздушную охоту во внутреннем пространстве, дополнительно расходясь по ярусам. Типичные же *Phylloscopus* — скорее «собиратели» насекомых с поверхности листьев и прочего субстрата, включая наземный ярус. Они тяготеют к опушечным и мозаичным биотопам, расходясь в предпочтениях внутренних или внешних частей крон (Forstmeier et al., 2001; Батова и Бурский, 2007; Price, 2010). Однако крупные и мелкие «мухоловы» есть и в первой базальной кладе: это соответственно трешотки *Rhadina* и зарнички *Abrornis*.

Несмотря на повышенное разнообразие пеночек в Гималаях, песни и позывки обитающих здесь видов сближаются по ряду параметров. Напротив, для пеночек севера Палеарктики характерны максимальные различия в видоспецифичной вокализации, что более типично для конечных этапов диверсификации (Tietze et al., 2015; наши данные).

Пеночки представляют собой целостный комплекс с не до конца ясным характером ветвления клади, возможно, следами гибридизации между представителями некоторых филогрупп. Исходя из нынешнего уровня изученности, мы рассматриваем пеночек как род *Phylloscopus* sensu lato с 8 подродами (*Abrornis*, *Rhadina*, *Phylloscopus*, *Pindalus*, *Seicercus*, *Rucosphrys*, *Acanthopneuste*, *Cryptigata*), отражающими основные направления генезиса форм. Гималаи и горы Западного Китая представляются ключевым регионом в дальнейшем изучении современной специфики рода и понимании этапов его эволюции.

Литература

- Батова О. Н. и Бурский О. В. 2008.** Гнездовые местообитания пеночек (р. *Phylloscopus*) Центральной Сибири и их кормовые стереотипы. — *Бюллетень Московского общества испытателей природы*, Москва, отдел биологический, т. 113, вып. 3, с. 18–28.
- Коблик Е. А., Редькин Я. А. и Архипов В. Ю. 2006.** *Список птиц Российской Федерации*. Москва: товарищество научных изданий КМК, 287 с.
- Назаренко А. А. 1982.** О фаунистических циклах (вымирание–расселение–вымирание...). На примере дендрофильной орнитофауны Восточной Палеарктики. — *Журнал общей биологии*, Москва, т. 43, № 6, с. 823–835.
- Назаренко А. А. 1985.** Некоторые историко-биогеографические проблемы, связанные с Гималаями (на примере дендрофильной орнитофауны). — *Журнал общей биологии*, Москва, т. 46, № 1, с. 41–54.
- Назаренко А. А. 1990.** Орнитофаунистический обмен между Южной и Северной Азией на восточной периферии континента: последний ледниково-межледниковый цикл. — *Журнал общей биологии*, Москва, т. 51, № 1, с. 89–106.
- del Hoyo J. & Collar N. J. 2016.** *HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 2. Passerines*. Barcelona: Lynx Editions, 1013 p.
- Dickinson E. C. (ed.). 2003.** *The Howard & Moore Complete Checklist of the Birds of the World*. 3rd edition. London: Christopher Helm, 1039 p.
- Dickinson E. C. & Christidis L. (eds.). 2014.** *The Howard & Moore Complete Checklist of the Birds of the World. Volume 2*. 4th edition. Eastbourne (UK): Aves Press, 752 p.

- Forstmeier W., Bourski O. V. & Leisler B.** 2001. Habitat choice in *Phylloscopus* warblers: role of morphology, phylogeny and competition. — *Oecologia*, Berlin — Heidelberg, vol. 128, p. 566–576.
- Nazarenko A. A.** 1990. Recent history of the East Palearctic avifauna: transzonal interchange of the forest elements between South and North Asia since the last 35 000 years. — In: Dittami et al. (eds). *Proceedings of the International 100. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft Meeting*. Bonn: Verlag der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, p. 81–87.
- Price T. D.** 2010. Roles of time and ecology in the continental radiation of the Old World leaf warblers (*Phylloscopus* and *Seicercus*). — *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, B, vol. 365, p. 1749–1762.
- Tietze D. T., Martens J., Fischer B. S., Sun Y.-H., Klussmann-Kolb A. & Päckert M.** 2015. Evolution of leaf warbler songs (Aves: Phylloscopidae). — *Ecology and Evolution*, vol. 5, n. 3, p. 781–798.

О роде Меницкия (*Menitskia*) семейства губоцветных (*Labiatae*) из Кашмира

T. V. Крестовская

Ботанический институт имени В. Л. Комарова Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия; stachys@mail.ru

On the genus *Menitskia* (*Labiatae*) from Kashmir

T. Krestovskaya

Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; stachys@mail.ru

Эта статья посвящена описанному нами, монотипному роду Меницкия (*Menitskia*) из семейства губоцветных (*Labiatae*). Он представлен многолетними травами 20–50 см высоты с ветвящимися стеблями. Его единственный вид *Menitskia tibetica* (Vatke) Krestovsk. первоначально был описан в составе субкосмополитного рода Стахис (*Stachys* L.), включающего в себя более 350 видов. В результате исследования мы пришли к выводу, что признаки *Stachys tibetica* не укладываются в рамки этого рода. В отличие от видов рода *Stachys*, он имеет: трёхгранные эремы с усечённой верхушкой, сидячие цветки, шиловидные прицветники, иную форму венчика, опушённые пыльники, а также листья неявно трёх- или пятилопастные. Основываясь на результатах сравнительного анализа признаков других родов семейства губоцветных и новых данных по морфологии *Stachys tibetica*, мы пришли к выводу, что этот вид следует рассматривать в составе нового рода, названного нами *Menitskia* в память известного российского ботаника Ю. Л. Меницкого (Крестовская, 2006).

Данные молекулярно-генетических исследований (Bendiksby et al., 2014) подтвердили наш вывод о том, что этот таксон далёк от *Stachys* и должен быть отнесён из трибы *Stachydeae* в другую трибу семейства — *Lamieae*. Однако, опираясь преимущественно на молекулярные данные, без учёта существенных морфологических отличий между *Eriophyton* и *Menitskia tibetica*, авторами было предложено рассматривать последний таксон в составе рода *Eriophyton*. С этим предложением нам трудно согласиться: это тот случай, когда молекулярные данные противоречат данным морфологии. *Menitskia tibetica* отличается от *Eriophyton* важными признаками

именно родового ранга, принятыми в семействе губоцветных, а именно: отличиями в строении венчика (его формой и пропорциями губ). В их число также входят и другие признаки, отличающие его от *Stachys* и перечисленные нами выше. И главное, у этих растений (*Menitskia tibetica* и *Eriophyton*) совершенно разный габитус. Мы допускаем, что эти два таксона филогенетически близкие, но «спорный» таксон *“tibetica”* отличен от рода *Eriophyton* и заслуживает ранга отдельного рода.

Вместе с тем, даже учитывая данные молекулярных исследований, сложно сделать вывод о том, как пространственно происходило развитие рода. Исходные группы могли иметь как древнесредиземноморские, так и центральноазиатские корни или быть дериватами гималайской флоры. Флора Ладака в целом более родственна флоре Центральной Азии. Появление *Menitskia* могло произойти в результате мутации какого-то предкового типа или прогрессивной гибридизации близких родов или видов. В дальнейшем род получил развитие в суровых условиях, к которым он смог адаптироваться.

Menitskia tibetica — высокогорное растение, произрастающее в местах с очень малым увлажнением (100–300 мм в год) на высотах от 3000 до 4800 (5300) м над уровнем моря. По литературным данным, этот вид широко распространён и обычен для этих территорий. Зимой температура в этих местах доходит до -40°C , зимы часто бывают бесснежные, а летом достигает $+35^{\circ}\text{C}$. Поскольку в предыдущей нашей работе не было уделено подробное внимание изучению ареала этого рода, мы решили восполнить этот пробел в данной статье.

Menitskia tibetica распространён в Кашмире. Кашмир — сложный, в том числе исторически и физико-географически регион. Он является спорной областью, территорией бывшего княжества и его раздел не закреплён официальными соглашениями о границах между Индией, Пакистаном и Китаем. Этот регион включает в себя разные природные зоны и несколько климатических и флористических областей. В Кашмире *Menitskia tibetica* произрастает в северо-восточных отрогах Гиндукуша, на юго-западе Каракорума, в Ладаке и Северо-Западных Гималаях (на территории Пакистана, Индии, «спорных территориях»). Его произрастание в Западном Тибете под вопросом. *Menitskia* — эндемик Кашмира, а родовой эндемизм, связанный с этим регионом, по крайней мере в семействе губоцветных, явление достаточно редкое. Видовой эндемизм имеет место у ряда других родов семейства, таких как Котовник (*Nepeta*), Стахис (*Stachys*), Пустырник (*Leonurus*) и другие.

Приводим краткие сведения о *Menitskia tibetica*. Изучение рода и анализ его распространения были основаны нами на изучении коллекций в гербариях BM, BP, C, E, H, FI, K, KUN, LD, LE, P, PE, PR, S, UPS, W и других, также была изучена основная таксономическая литература по данному региону (Kachroo et al., 1977; Hedge, 1990; Klime & Dickoré, 2005, и другие).

Menitskia tibetica (Vatke) Krestovsk. 2006, Бот. журн., т. 91, № 12, с. 1892. — *Stachys tibetica* Vatke, 1875, Bot. Zeit., 33: 447; Hook. f., 1885, Fl. Brit. Ind., 4: 676; Kitamura, 1964, Pl. West Pakist. a. Afghan.: 331; Hedge, 1990 in Fl. Pakist. 192: 187; Li H.-w. 1985 in Fl. Xizang. 5: 170. — *Eriophyton tibeticum* (Vatke) Ryding. 2014, Pl. Syst. Evol. 300: 963.

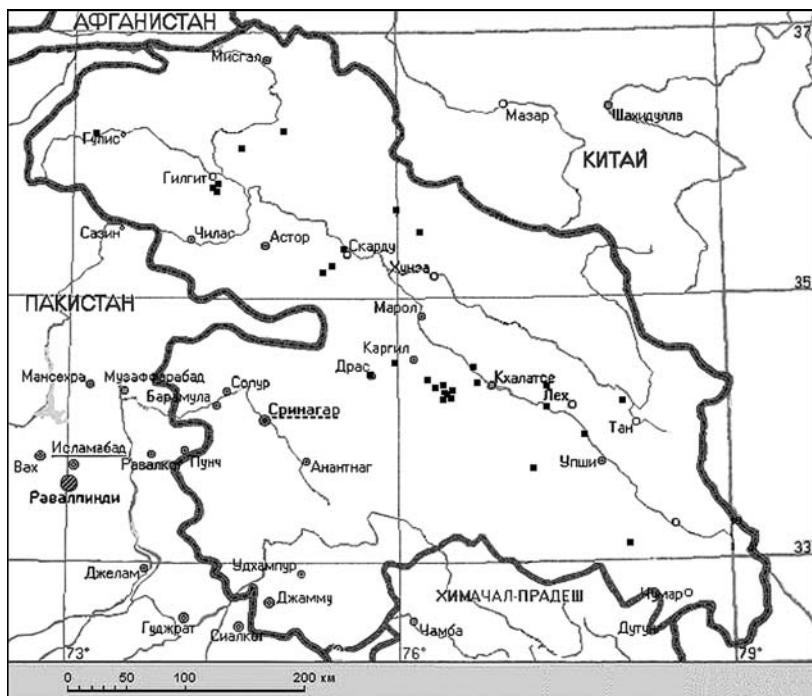
Описан из северо-западной Индии (“in Tibetia occidentalis regione temperata, alt. 10–14000’, [1847–1848], coll. T. Thomson”). Typus: “Herb. Ind. Or. Hook. fil. and Thomson. Hab. Tibet Occ. Reg. temp., 10–14000’, 24IX[18]48, coll. T. T[homson]”; holo: K!, iso: C!E!

На щебнистых, степных, галечных или сухих песчаных склонах, среди валунов в сухих ущельях, на высотах 2500–5300 м над уровнем моря. Распространение: Гиндукуш (северо-восток), Каракорум (юго-запад), Ладак, Северо-Западные Гималаи, Тибет (запад). См. рисунок.

Следует отметить, что видовой эпитет “*tibetica*” не соответствует реальному географическому распространению вида. *Stachys tibetica* был описан W. Vatke по гербарным образцам, собранным T. Thompson в Западном Тибете. Однако в действительности Томсон на территории собственно Тибета не был, а путешествовал в Северо-Западных Гималаях и на юге Каракорума (в литературе этот регион называют также “Little Tibet”/ Ladakh или Baltistan). Во «Флоре Тибета» (Li, 1985) вид приводится для Западного Тибета, а в более поздней англоязычной «Флоре Китая» его нет.

В плане высотного распределения по большей части вид производит ниже пояса холодных пустынь. В Ладаке он поднимается в среднем выше (до 5100 м), чем в Каракоруме (4800 м). Территория Ладака изучена очень неравномерно в силу сложности или невозможности проведения полевых работ на спорных территориях. Поэтому наиболее изучены доступные места — долины крупных рек, местообитания рядом с дорогами; оттуда есть современные сборы.

Окончательный ответ о систематической принадлежности обсуждаемого нами таксона, возможно, найдёт своё разрешение при его изучении в природе, а дальнейшее уточнение ареала в новой Флоре (“Flora of Pan-Himalaya”), изучением и написанием которой занимается большой международный коллектив авторов.



Карта-схема распространения *Menitskia tibetica*.

Литература

- Крестовская Т. В. 2006.** *Menitskia* — новый род семейства *Labiateae*. — Ботанический журнал, Санкт-Петербург, т. 91, № 12, с. 1892–1894.
- Bendiksby M., Salmaki Y., Brauchler C. & Ryding O. 2014.** The generic position of *Stachys tibetica* Vatke and amalgamation of the genera *Eriophyton* and *Stachyopsis* (*Lamiaceae* subfam. *Lamioideae*). — *Plant Systematics & Evolution*, Vienna, vol. 300, p. 961–971.
- Hedge I. C. 1990.** *Stachys* L. — In: Nasir Y. J & Ali S. I. (eds.). *Flora of (West) Pakistan*. N 192. Karachi: Hoch P. C. & Ra, p. 182–190.
- Kachroo P., Sapru B. L. & Dhar U. 1977.** *Flora of Ladakh: an ecological and taxonomical appraisal*. Dehra Dun: Bishen Singh Mahendra Pal Singh, 172 p.
- Klimes L. & Dickoré W. B. 2005.** A contribution to the vascular plant flora of Lower Ladakh (Jammu & Kashmir, India). — *Willdenowia*, Berlin, vol. 35, p. 125–153.
- Li H.-w. 1985.** *Stachys* L. — In: Wu Z.-y. (ed.). *Flora Xizangica*. Beijing: Wanhai Books, vol. 4, p. 166–170.

Зоопланктон водоёмов северо-западной Индии

Л. Ф. Литвинчук

Зоологический институт Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; larisalitvinchuk@yandex.ru

Zooplankton of northwestern India

L. F. Litvinchuk

Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; larisalitvinchuk@yandex.ru

Пресноводные водоёмы северо-западной Индии изучаются в течение нескольких десятилетий. Наряду с детальными фаунистическими исследованиями (Hutchinson, 1937; Kiefer, 1939; Chatterjee et al., 2013), были проведены работы по изучению влияния условий среды на видовой состав и особенности развития зоопланктона организмов (Sharma et al., 2007; Abubakr & Kundangar, 2008; Thakur et al., 2013). Во всех этих работах рассматривались лишь некоторые группы зоопланктона организмов или сообщества отдельных водоёмов.

Особенности распределения зоопланктона организмов и структуры сообществ зоопланктона в рамках данной работы были изучены на материале, собранном в ходе второй и третьей Западно-Гималайских (2013, 2015) и Западно-Индийской (2014) экспедиций Санкт-Петербургского союза учёных (Боркин, 2014; Боркин и Ганнибал, 2016). Сборы проб производились в весенние и летние месяцы.

В Западных Гималаях в штате Химачал-Прадеш были обследованы высокогорные водоёмы Нако-1 и Нако-2 (Himachal Pradesh: Nako-1, Nako-2), а в штате Джамму и Кашмир озеро Вулар в Кашмирской долине и высокогорный водоём близ Басго в Ладаке (Jammu and Kashmir: Wular Lake in Kashmir Valley, Basgo in Ladakh). На равнинном западе Индии пробы были взяты в водоёмах Джаствангихар, Джайпур-Аджмер, Кхичан и Шивика в штате Раджастан (Rajasthan: Jaswantgihar, Jaipur-Ajmer, Kheechan, Shivika), а также в озере Мурга в штате Гуджарат (Gujarat: Murga).

Таким образом, был изучен материал из 9 озёр с разными характеристиками: от мелких временных до больших по площади, но

неглубоких (максимальная глубина 5.8 м). Среди них были четыре горных водоёма (1506–3665 м над уровнем моря) и пять расположенных на равнине (13–788 м), в том числе два в пустыне Тар (Кхичан и Мурга).

Пробы зоопланктона отбирались традиционным для неглубоких водоёмов способом процеживания 10–50 л воды через сетку с газом № 68 с последующей фиксацией 4 %-ным раствором формалина. Солёность воды в водоёмах была невысокой (0.08–0.42 ‰), за исключением одного небольшого (2.34 ‰), расположенного в пустыне. Все озера характеризуются щелочной реакцией среды (рН 7.5–9.8). Необходимо отметить, что вне зависимости от их местоположения, все они находились в непосредственной близости от населённых пунктов и мест пастбищных выпасов. На берегу одного небольшого водоёма размещалось место зимовки большой стаи журавля-красавки. Все эти водоёмы испытывают значительный пресс в виде поступления большого количества органических веществ животного происхождения. Рядом с некоторыми водоёмами были расположены рисовые, кукурузные и ячменные поля, а также автомобильные трассы, что может неблагоприятно отражаться на состоянии гидробионтов.

Всего было встречено 42 вида зоопланктонных организмов, среди которых 16 видов коловраток, 20 видов ветвистоусых и 7 видов веслоногих ракообразных, а также 1 вид Anostraca. Нами впервые для северо-западной Индии были зарегистрированы 8 подвидов и видов коловраток (*Ascomorpha ovalis*, *Asplanchna sieboldi*, *Conochillus unicornis*, *Euchlanis dilatata unicetata*, *Hexartra fennica*, *Keratella quadrata reticulata*, *Polyarthra remata*, *Trichotria pocillum pocillum*), 7 видов ветвистоусых ракообразных (*Alona cambouei*, *Alona quadrangularis*, *Daphnia curvirostris*, *Moina micrura*, *Picripleuroxus denticulatus*, *Pleuroxus aduncus*, *Scapholeberis mucronata*), 1 вид веслоногих ракообразных (*Thermocyclops dybowskii*) и 1 вид жаброногов (*Branchinecta orientalis*). Вследствие того, что все обследованные водоёмы характеризовались небольшой глубиной, в них было отмечено значительное количество прибрежно-зарослевых видов зоопланктона. В пробах зоопланктона встречались также представители прибрежной и донной фауны: *Hydra*, *Bryozoa* (статобласти), *Nematoda*, *Gastropoda*, *Ostracoda*, личинки *Chironomidae* и *Hydracarina*.

Среди отмеченных видов зоопланктона было 26 космополитов, 2 палеарктических вида, 8 голарктических, 3 палеотропических и 5 тропических. Космополиты были встречены во всех исследованных водоёмах, палеарктические и голарктические виды только в Гималаях (штаты Химачал-Прадеш и Джамму и Кашмир).

Палеотропические виды были отмечены и в Гималаях, и на равнине. Тропические виды населяли только равнинные водоёмы. Подобное зоогеографическое разделение хорошо согласуется с данными, полученными для амфибий, населяющих этот регион (Боркин и Литвинчук, 2013; С. Н. Литвинчук и др., данный сборник).

Число видов (12 и 18) и индекс видового разнообразия по Шенону (2.38 и 2.71) были относительно высокими в двух крупных горных озёрах Нако-1 и Вулар (самое большое пресноводное озеро Индостана). В остальных изученных водоёмах эти показатели были небольшими.

Численность зоопланктона изменялась в широких пределах. В горных районах высокая численность была отмечена в озере Вулар (Кашмирская долина). На равнинном западе Индии массовое развитие зоопланктонных организмов наблюдалось практически во всех исследованных водоёмах.

Коловратки составляли основу численности всех крупных горных озёр и части озёр, расположенных на равнине. Ветвистоусые ракообразные входили в состав доминирующего комплекса зоопланктона всех изученных водоёмов, за исключением равнинного водоёма Шивика (пустыня Тар). Веслоногие ракообразные превалировали в озере Вулар и в 4 из 5 равнинных озёр, кроме Джайпур-Аджмер.

При оценке состояния изученных озёр в планктоне были выявлены виды-индикаторы (12 олигосапробных, 24 β-мезосапробных и 2 α-мезосапробных вида). В озёрах посещённых регионов встречались виды-индикаторы как олиготрофных, так и эвтрофных вод. В мелких временных водоёмах отмечены только виды, характерные для эвтрофированных водоёмов. Очевидно, развитие олиго- и β-мезосапробов в крупных водоёмах может быть связано с наличием большего разнообразия здесь экологических ниш. В мелководных водоёмах, в том числе лежащих на больших высотах, влияние даже незначительных источников загрязнения, например расположенных по соседству пастбищных участков, может приводить к повышению концентрации в воде биогенных веществ. В озере Шивика часть особей веслоногих раков была покрыта колониями ресничных инфузорий рода *Vorticella* (сувойки), что также свидетельствует о высоком содержании биогенных веществ в воде.

В озёрах, расположенных как в горных районах (Вулар), так и на равнине (Джаствангихар и Шивика), были отмечены особи Cyclopoida с травмированными абдоминальными придатками, фуркальные щетинки на которых были сломаны или отсутствовали

вовсе. Такие морфологические аномалии являются признаком токсического воздействия на водоём (Андроникова, 2011). Они были обнаружены у особей циклопид в озёрах, на берегу которых расположены населённые пункты (посёлки и отдельно стоящие гостиницы), рисовые чеки и кукурузные, ячменные поля, а также места выпаса домашних животных.

В целом можно отметить, что в исследованных водоёмах северо-западной Индии отмечено большое разнообразие видов зоопланктона, но сильное антропогенное воздействие на водоёмы вызывает опасения за состояние популяций этих видов зоопланктона в будущем.

Благодарности. Автор выражает благодарность С. Н. Литвинчуку за предоставленные пробы зоопланктона.

Литература

- Андроникова И. Н. 2011.** Использование показателей зоопланктона в оценке экологического состояния прибрежной зоны Ладожского озера. — В кн.: Румянцев В. А. и Трифонова И. С. (ред.). *Биоиндикация в мониторинге пресноводных экосистем*. Санкт-Петербург: «Любавич», с. 168–174.
- Боркин Л. Я. 2014.** Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. Я. и Ганнибал Б. К. 2016.** Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Боркин Л. Я. и Литвинчук С. Н. 2013.** Амфибии Палеарктики: таксономический состав. — *Труды Зоологического института Российской академии наук*, Санкт-Петербург, т. 317, № 4, с. 494–541.
- Abubakr A. & Kundangar M. R. D. 2008.** Ecological status of some floodplain lakes within Jhelum River basin, Kashmir. — *Nature Environment and Pollution Technology*, Maharashtra (India), vol. 7, n. 4, p. 719–728.
- Chatterjee T., Kotov A. A., Van Damme K., Chandrasekhar S. V. A. & Padhye S. 2013.** An annotated checklist of the Cladocera (Crustacea: Branchiopoda) from India. — *Zootaxa*, Auckland (New Zealand), vol. 3667, p. 1–89.
- Hutchinson G. E. 1937.** Limnological studies in Indian Tibet. — *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie*, Leipzig, Bd. 35, H. 1/3, s. 134–177.
- Kiefer F. 1939.** Freilebende Ruderfusskrebse (Crustacea, Copepoda) aus Nordwest- und Süd-Indien (Pandschab, Kaschmir, Ladak, Nilgirgebirge). — *Scientific Results of the Yale North India Expedition, Biological Report*, vol. 19, p. 83–203.

- Thakur R. K., Jindal R., Singh U. B. & Ahluwalia A. S. 2013.** Plankton diversity and water quality assessment of three freshwater lakes of Mandi (Himachal Pradesh, India) with special reference to planktonic indicators. — *Environmental Monitoring and Assessment*, vol. 185, n. 10, p. 8355–8373.
- Sharma V., Sharma M. S., Malara H., Sharma R. & Baghela B. S. 2007.** Trophic status and zooplankton diversity of Lake Jaisamand in relation to its physico-chemical characteristics. — In: Sengupta M. & Dalwani R. (eds.). *Proceedings of Taal 2007. The 12th World Lake Conference*. Jaipur (Rajasthan, India): p. 490–495.

Особенности распространения амфибий в Западных Гималаях (Индия)*

*С. Н. Литвинчук^{1,4}, Л. Я. Боркин^{2,4}, Г. Мазепа³,
Д. В. Скоринов^{1,4}, Д. А. Мельников^{2,4} и Ю. М. Розанов¹*

¹ Институт цитологии Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; litvinchukspartak@yandex.ru

²Зоологический институт Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия

³ Лозаннский университет, Лозанна, Швейцария

⁴ Центр гималайских научных исследований
Санкт-Петербургского союза учёных,
Санкт-Петербург, Россия

Distribution of amphibians in the Western Himalaya (India)

*S. N. Litvinchuk^{1,4}, L. J. Borkin^{2,4}, G. Mazepa³,
D. V. Skorinov^{1,4}, D. A. Melnikov^{2,4}, and J. M. Rosanov¹*

¹ Institute of Cytology, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; litvinchukspartak@yandex.ru

² Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia

³ University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

⁴ The Center for Himalayan Research, St. Petersburg Association
of Scientists & Scholars, St. Petersburg, Russia

Гималаи считаются одним из важнейших центров биоразнообразия в мире (Mittermeier, 2011). Здесь проходят границы таких биogeографических подразделений суши как Ориентальная и Палеарктическая области (Mani, 1974; Боркин и Литвинчук, 2013). Несмотря на это, животный мир Гималаев до сих пор остаётся явно недостаточно изученным.

Целью нашей работы было изучение особенностей распространения земноводных в Западных Гималаях на территории Индии. Исследования проводились в ходе трёх западно-гималайских экспедиций Санкт-Петербургского союза учёных в 2011, 2013 и 2015 годах, охвативших штаты Химачал-Прадеш и Джамму и Кашмир. Для сравнения в 2014 году нами были также обследованы штаты Раджа-

* Работа выполнена при частичной поддержке гранта РФФИ № 15-04-05068 и по теме лаборатории орнитологии и герпетологии ЗИН РАН АААА-А17-117030310017-8.

стан и Гуджарат на равнинном западе Индии (Боркин, 2014; Боркин и Ганнибал, 2016). Все высоты указаны в метрах над уровнем моря.

Фауна амфибий гималайских штатов Химачал-Прадеш и Джамму и Кашмир включает 19 видов, относящихся к 13 родам из 6 семейств отряда бесхвостых земноводных (Anura).

Пять видов жаб (Bufonidae) относятся к двум родам. Зелёные жабы (*Bufo*) широко распространённые во внутропической Евразии и северной Африке, имеют палеарктическое происхождение. Принадлежащая к ним кашмирская жаба (*Bufo latastii*) населяет штат Джамму и Кашмир (49 локалитетов). Нами она была обнаружена только в Кашмирской долине и Каргилском округе Ладака у сёл Скамбу (Skamboo: 34.48°N, 76.22°E) и Паникар (Panikhar: 34.05°N, 76.95°E). По литературным данным (Sahi & Duda, 1985, “*Bufo viridis*”), вертикальное распространение этого вида охватывает диапазон от 890 до 3522 м. Однако наши находки ограничены высотами 1506–3119 м.

Несмотря на интенсивные поиски, нам не удалось найти эту жабу в верхнем течении Инда и его правого притока Шайок (Shyok River), хотя она обитает в соседней пакистанской части долины Шайока (Ficetola et al., 2010). Этот вид как “*Bufo viridis*” указывался также для окрестностей городка Бхадервах (Bhaderwah) в Джамму (Sahi & Duda, 1985), что не подтвердилось нами.

Западнотибетская жаба (*Bufo zamdaensis*) была нами впервые обнаружена в Западных Гималаях в долине Спити (Spiti Valley) в 2011 году (Боркин и др., 2012; Литвинчук и др., 2012). Это было первое указание данного вида для фауны Индии в целом, который до этого был известен только из места его описания на прилегающей территории китайского Тибета (Zamda County, Ngari Prefecture, Xizang, 2900 м; Fei et al., 1999). Как мы выяснили, ранее это земноводное упоминалось в литературе по Индии под ошибочными названиями «*Bufo viridis*» или «*Bufo latastii*».

Западнотибетская жаба – необычный вид, самцы и самки которого имеют по три набора хромосом (так называемая бисексуальная триплоидия). Более того, этот вид имеет гибридное происхождение (Литвинчук и др., 2012). Все места его находок в Индии приурочены к долинам рек Сатледж (Sutlej River) и его правому притоку Спити (Spiti River) в штате Химачал-Прадеш (19 локалитетов). Здесь он был найден нами на высотах от 2827 до 4100 м. Однако, согласно литературным данным, этот вид обитает на высотах вплоть до 4572–5000 м (Stoliczka, 1870; Mehta & Julka, 2001). Это – одна из самых высокогорных амфибий Старого Света.

Другие три вида жаб, найденные в Западных Гималаях, относятся к роду *Duttaphrynus*, имеющему ориентальное происхождение.

Высокогорные районы населяет гималайская жаба (*Duttaphrynus himalayanus*). В штате Джамму и Кашмир она редка (3 находки) и встречается только на южных склонах хребта Пир-Панджал на высотах 1142–1710 м. В штате Химачал-Прадеш вид более обычен (21 локалитет) и обитает в лесистых горах на высоте от 1065 до 2730 м.

Чернорубцовая жаба (*Duttaphrynus melanostictus*) – это широко распространённый комплекс видов с неразработанной систематикой (Hasan et al., 2014; Wogan et al., 2016; Veith et al., 2017), в основном населяющий равнины континентальной части Ориентальной области. Она достаточно обычна в низкогорьях Джамму (6 находок, 304–1010 м). В штате Химачал-Прадеш нами отмечена лишь однажды по брачным крикам (городок Арки, 1143 м). Однако, судя по литературным данным (Annandale & Narayan, 1918; Singh, 1982; Mehta & Sharma, 2009a, b), вид в этом штате достаточно обычен (ещё 20 локалитетов) и встречается не выше 1829 м.

Южноазиатская жаба (*Duttaphrynus stomaticus*) внешне напоминает зелёных жаб, и поэтому её часто путали с «*Bufo viridis*». Однако, по нашим данным, зелёные жабы вне Гималаев в западной Индии не встречаются. Рассматриваемый вид, как правило, населяет сухие равнины и широко распространён в западной части Ориентальной области. В Джамму и Кашмире он обычен на южных склонах хребта Пир-Панджал (15 локалитетов) на высотах 245–2060 м. В штате Химачал-Прадеш также нередок в предгорьях Гималаев (30 находок; 395–1830 м).

Ориентальное семейство восточноазиатских чесночниц *Megophryidae* представлено только западногималайским латником (*Scutiger occidentalis*), который ранее неоднократно (14 локалитетов) попадался в высокогорных районах Кашмира и Ладака (2680–3900 м). Однако уже несколько десятков лет (с 1977 года) этих животных найти не могут (Biju, 2017). Тем не менее данный вид, фигурировавший в литературе под названием *Scutiger nyungchiensis*, реально обитает на плато Деосай в пакистанской части Кашмира (Ficetola et al., 2010). Молекулярные данные свидетельствуют о видовой самостоятельности латников Западных Гималаев и палеотибетском происхождении рода *Scutiger* (Hofmann et al., 2017).

Семейство узкоротовых квакш (*Microhylidae*) представлено здесь двумя видами и родами, характерными для Ориентальной области. Украшенная узкоротая квакша, *Microhyla ornata* обитает на небольших высотах (877–1021 м) в предгорьях Гималаев в обоих штатах (19 пунктов). Надутый узкорот (*Uperodon systema*) очень редок и встречается только в предгорьях в штате Химачал-Прадеш (6 локалитетов, 300–580 м).

Ориентальные лягушки семейства Dicroglossidae обычны в Западных Гималаях и представлены здесь 9 видами из 6 родов. Классификация так называемых скользящих лягушек (*Euphlyctis*) нуждается в доработке. В литературе для Гималаев, как правило, упоминают *Euphlyctis cyanophlyctis*. Однако молекулярные признаки указывают на то, что этот вид встречается только в южной Индии и Бангладеш (Khaejeh et al., 2014; Howlader et al., 2015). Поэтому особей, живущих в Западных Гималаях, следует, по-видимому, относить к *Euphlyctis adolfi*, описанному из Кулу и Шимлы (Günther, 1860). В штате Джамму и Кашмир данный вид встречается на южных склонах хребта Пир-Панджал и в некоторых озёрах Кашмирской долины (40 находок) на высотах от 245 до 2000 м. В штате Химачал-Прадеш он населяет только предгорья Гималаев (22 локалитета, 91–1524 м). На самом юго-востоке этого штата (Paonta Sahib, Sirmour District, 395 м) нами был отмечен и другой вид, *Euphlyctis mudigere*, чей ареал охватывает западную часть Индо-Гангской равнины, южную Индию и Шри-Ланку.

Систематика сверчковых лягушек (*Fejervarya*) также пока несовершенна. Согласно нашим данным, Западные Гималаи населяет *Fejervarya pierrei*, встречающаяся только в предгорьях Гималаев (28 локалитетов) на высоте от 304 до 1010 м. Другой вид этого рода (*Fejervarya teraiensis*) был недавно обнаружен на самом юго-востоке штата Химачал-Прадеш в округе Сирмур (Sharma & Sidhu, 2016). Кроме того, рядом с границей этого штата в национальном парке Калесар (Kalesar National Park, штат Харьяна) был отмечен ещё один вид, *Fejervarya nepalensis* (Bahuguna, 2012). Обычно для Западных Гималаев указывался другой вид, *Fejervarya syhadrensis*. Однако, по нашим данным, он встречается южнее на Индо-Гангской равнине.

Тигровая лягушка (*Hoplobatrachus tigerinus*) населяет только предгорья Гималаев (26 локалитетов) от 245 до 1021 м. То же можно сказать и о короткоголовой лягушке (*Sphaerotheca breviceps*), найденной в 14 местах на высоте 877–2000 м. Белуджистанская лягушка (*Chrysopaa sternosignata*) очень редка и достоверно известна только из одного пункта в штате Джамму и Кашмир (Бхадервах, 1650 м; Sahi & Duda, 1985).

Западногимайская лягушка (*Nanorana vicina*) обитает в горных ручьях в обоих штатах (18 локалитетов) на высоте 1500–2720 м. В некоторых местах в штате Химачал-Прадеш (10 мест находок; 1284–2637 м) живёт малая лягушка (*Nanorana minica*). Оба последних вида – эндемики Гималаев.

Из семейства настоящих лягушек (Ranidae) в Западные Гималаи проникла только чернопятнистая каскадница (*Amolops formosus*),

населяющая быстрые лесные ручьи в штате Химачал-Прадеш (11 пунктов, 1284–2200 м).

Ориентальное семейство веслоногих лягушек (*Rhacophoridae*) также представлено здесь одним видом. Это – пятнистый веслоног (*Polypedates maculatus*), который предпочитает, как правило, тропические леса и лишь краем ареала заходит в предгорья Гималаев (отмечен только в двух местах в обоих штатах на высоте 1010–1600 м).

Таким образом, большинство амфибий (17 видов, 89 %) населяет южную часть Западных Гималаев и имеет ориентальное происхождение, обитая преимущественно в предгорьях и среднегорье (примерно до 2000 м, немногие достигают 2700 м). Один вид (*Scutiger occidentalis*: 2680–3900 м) характерен для высокогорий, где обычно, как полагают, распространены палеарктические виды животных. Кашмирская межгорная котловина населена как ориентальными (3), так и палеарктическим (1) видами. В высокогорьях на западе Ладака встречаются два вида, один из которых ориентальный, а другой – палеарктический. Трансгималайские высокогорные пустыни долины Спити населены только палеарктическим полиплоидным видом жаб.

Судя по сведениям, полученным от местных жителей, амфибия, называемая *мебба*, живёт в районе Рупшу (озёра Цо-Морири и Цо-Кар) на юго-востоке Ладака.

Литература

- Боркин Л. Я. 2014.** Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. Я. и Ганнибал Б. К. 2016.** Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Боркин С. Н. и Литвинчук С. Н. 2013.** Амфибии Палеарктики: таксономический состав. — *Труды Зоологического института Российской академии наук*, Санкт-Петербург, т. 317, вып. 4, с. 494–541.
- Боркин Л. Я., Литвинчук С. Н., Мазепа Г. А., Пасынкова Р. А., Розанов Ю. М. и Скоринов Д. В. 2012.** Западные Гималаи как арена необычного триплоидного видеообразования у зелёных жаб группы *Bufo viridis*. — В кн.: *Отчётная научная сессия по итогам работ 2011 г. Тезисы докладов. 3–5 апреля 2012 г. Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН*, с. 10–12.
- Литвинчук С. Н., Боркин Л. Я., Скоринов Д. В., Мазепа Г. А., Пасынкова Р. А., Дедух Д. В., Красикова А. В. и Розанов Ю. М. 2012.** Нео-

- бычное триплоидное видеообразование у зелёных жаб комплекса *Bufo viridis* высокогорной Азии. — В кн.: Новицкий Р. В. (ред.). *Вопросы герпетологии*. Материалы Пятого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского. 25–28 сентября 2012 г. Минск, Беларусь. Минск: «Право и экономика», с. 160–165.
- Annandale N. & Narayan C.R. 1918.** The tadpoles of the families Ranidae and Bufonidae found in the plains of India. — *Records of the Indian Museum*, Calcutta, vol. 15, n. 1, p. 25–40.
- Bahuguna A. 2012.** *Fejervarya nepalensis* (Nepal cricket frog). — *Herpetological Review*, Mt. Pleasant (Michigan, USA), vol. 43, n. 2, p. 298.
- Biju S. D. 2017.** *Lost! Amphibians of India in Search of “Lost Species”*. Version 2. <http://www.lostspeciesindia.org/LAI2/wanted.php>
- Fei L., Ye C.-y., Huang Y.-z. & Chen X.-n. 1999.** Taxonomic studies on *Bufo viridis* from West China (Amphibia: Anura). — *Zoological Research*, Kunming (China), vol. 20, n. 4, p. 294–300 (in Chinese with English abstract).
- Ficetola G.F., Crottini A., Casiraghi M. & Padoa-Schioppa E. 2010.** New data on amphibians and reptiles of the Northern areas of Pakistan: distribution, genetic variability and conservation tissue. — *North-Western Journal of Zoology*, Oradea (Romania), vol. 6, n. 1, p. 1–12.
- Günther A. 1860.** Contribution to a knowledge of the Reptiles of the Himalaya Mountains. — *Proceedings of the Zoological Society of London*, London, part 28, 1860, nos. 426–427, p. 148–175, pls. XXV–XXVIII.
- Hasan M., Islam M. M., Khan M. M. R., Igawa T., Alam M. S., Djong T. H., Kurniawan N., Joshy H., Yong H. S., Daicus M. B., Kurabayashi A., Kuramoto M. & Sumida M. 2014.** Genetic divergences of South and Southeast Asian frogs: a case study of several taxa based on 16S ribosomal RNA gene data with notes on the generic name *Fejervarya*. — *Turkish Journal of Zoology*, vol. 38, n. 4, p. 389–411.
- Hofmann S., Stöck M., Zheng Y., Ficetola F. G., Li J.-T., Scheidt U. & Schmidt J. 2017.** Molecular phylogenies indicate a Paleo-Tibetan origin of Himalayan lazy toads (*Scutiger*). — *Scientific Reports*, vol. 7, n. 3308, p. 1–12.
- Howlader M. S. A., Nair A., Gopalan S.V. & Merilä J. 2015.** A new species of *Euphlyctis* (Anura: Dic平glossidae) from Barisal, Bangladesh. — *PLoS One*, 10 (2: e0116666), p. 1–13.
- Khajeh A., Mohammadi Z., Ghorbani F., Meshkani J., Rastegar-Pouyani E. & Torkamanzehi A. 2014.** New insights into the taxonomy of the skittering frog *Euphlyctis cyanophlyctis* complex (Schneider, 1799) (Amphibia: Dic平glossidae) based on mitochondrial 16S rRNA gene sequences in southern Asia. — *Acta Herpetologica*, Firenze, vol. 9, n. 2, p. 159–166.
- Mani M. S. 1974.** Biogeography of the Himalaya. — In: Mani M. S. (ed.). *Ecology and Biogeography in India*. The Hague: Dr. W. Junk b.v. Publishers, p. 664–681 (Monographiae biologicae, vol. 23).
- Mehta H. S. & Julka J. M. 2001.** Mountains: Trans-Himalaya. — In: Alfred J. R. B., Das A. K. & Sanyal A. K. (eds.). *Ecosystems of India*. Kolkata: ENVIS – Zoological Survey of India, p. 73–92.

- Mehta H. S. & Sharma I.** 2009a. Amphibia. — In: Director (ed.). *Faunal Diversity of Simbalbara Wildlife Sanctuary*, Himachal Pradesh. Kolkata: Zoological Survey of India, p. 59–64 (Conservation Area Series, 41).
- Mehta H. S. & Sharma I.** 2009b. Amphibia. — In: Director (ed.). *Faunal Diversity of Pong Dam and its Catchment Area (District Kangra, Himachal Pradesh)*. Kolkata: Zoological Survey of India, p. 93–97 (Wetland Ecosystem Series, 12).
- Mittermeier R. A., Turner W. R., Larsen F. W., Brooks T. M. & Gascon C.** 2011. Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. — In: Zachos F. E. & Habel J. C. (eds.). *Biodiversity Hotspots*. London: Springer Publishers, p. 3–22.
- Sahi D. N. & Duda P. L.** 1985. A checklist and keys to the amphibians and reptiles of Jammu and Kashmir state, India. — *The Bulletin of the Chicago Herpetological Society*, Chicago, vol. 20, n. 3–4, p. 86–97.
- Sharma I. & Sidhu A. K.** 2016. Faunal diversity of all vertebrates (excluding Aves) of Himachal Pradesh. — *Biological Forum – An International Journal*, vol. 8, n. 1, p. 1–26.
- Singh H.** 1982. *Studies on the Systematics of the Amphibian Fauna of Himachal Pradesh with Notes on Bionomics of Some Species*. Ph.D thesis. Chandigarh: Panjab University, 251 p.
- Stoliczka F.** 1870. Observations on some Indian and Malayan Amphibia and Reptilia. — *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, Calcutta, vol. 39, n. 2, p. 134–157.
- Wogan G. O., Stuart B. L., Iskandar D. T., & McGuire J.A.** 2016. Deep genetic structure and ecological divergence in a widespread human commensal toad. — *Biological Letters*, London, vol. 12: 20150807, p. 1–5.
- Vences M., Brown J. L., Lathrop A., Rosa G. M., Cameron A., Crottini A., Dolch R., Edmonds D., Freeman K. L. M., Glaw F., Grismer L. L., Litvinchuk S., Milne M. G., Moore M., Solofo J. F., Noël J., Nguyen T. Q., Ohler A., Randrianantoandro C., Raselimanana A. P., van Leeuwen P., Wogan G. O. U., Ziegler T., Andreone F. & Murphy R. W.** 2017. Tracing a toad invasion: lack of mitochondrial DNA variation, haplotype origins, and potential distribution of introduced *Duttaphrynus melanostictus* in Madagascar. — *Amphibia-Reptilia*, Leiden – Boston, vol. 38, n. 2, p. 197–207.

Птицы из Гималаев в фондовой коллекции Зоологического института РАН

B. M. Лоскот и А. Г. Весёлкин

Зоологический институт Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; otus@ zin.ru

Birds from the Himalaya in the collection of the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences

V. M. Loskot and A. G. Vesyolkin

Zoological Institute, Russian Academy of Science,
St. Petersburg, Russia; otus@ zin.ru

Гималайские горы долгое время оставались малодоступными для отечественных зоологов главным образом в связи с административным контролем Британской империи над регионом, продолжавшимся до 1947 года. Однако специальное изучение фондовой коллекции шкурок птиц, каталогов и архивных сведений, хранящихся в Отделении орнитологии Зоологического института РАН (ЗИН), позволило обнаружить довольно обширные сборы птиц из Гималаев, выполненные в XIX – первой трети XX века. Они включают 1235 экземпляров 400 видов птиц из 222 родов, 68 семейств и 17 отрядов. Их систематическое положение приведено согласно сводкам (Dickinson & Remsen, 2013; Dickinson & Christidis, 2014); см. *Приложение*.

Эта коллекция возникла (за редкими исключениями) в результате актов дарения, покупок и особенно за счёт интенсивного обмена коллекциями между российскими и европейскими, преимущественно английскими орнитологами. Немногочисленными представителями гималайской авифауны располагал уже первый директор Зоологического музея академик Ф. Ф. Брандт (Johann Friedrich von Brandt, 1802–1879). Наиболее раннюю дату сбора среди этих птиц определяет добыча в 1840 году краснобрюхой синицы (*Periparus rubidiventris*), поступившей из коллекции известного английского орнитолога и геолога Х. Э. Стрикленда (Hugh E. Strickland, 1811–1853). В дальнейшем отдельные экземпляры гималайских птиц из зарубежных сборов были получены также вместе с обширными коллекциями известных отечественных зоологов Э. А. Эверсманна

(Eduard Friedrich Eversmann, 1794–1860), Н. А. Северцова (1827–1885) и М. А. Мензбира (1885–1935).

Тем не менее ядро, наиболее крупную и ценную часть гималайских птиц в ЗИН РАН образуют материалы, полученные в январе 1889 года от Генри Сибома (Henry Seebohm, 1832–1895), сталелитейного магната, выдающегося британского орнитолога и путешественника, автора монографии о птицах Сибири (Seebohm, 1901), личная коллекция которого достигала 20 000 экземпляров. Он прислал заведующему Отделением орнитологии Ф. Д. Плеске (1858–1932) в обмен на сборы Н. М. Пржевальского из Центральной Азии шкурки нескольких сотен птиц (около 680 экземпляров), подавляющее большинство которых происходит из Гималаев, в том числе многие из Кашмира, Непала и Сиккима. Среди них особо следует отметить 6 видов, добытых в 1842 и 1845 годах в Непале выдающимся английским этнологом и натуралистом Б. Х. Ходжсоном (Brian Houghton Hodgson, 1800–1894), описавшим 79 видов птиц, в основном из Центральных Гималаев.

В 1911 году руководству Императорской Академии наук удалось получить от правительства Великобритании разрешение на сбор зоологических коллекций в северной Индии. Зимой 1912 года в Ассаме работала экспедиция петербургского Зоологического музея (ныне ЗИН РАН) в составе руководителя, сотника Донского Казачьего Войска С. Н. фон-Вика, капитана А. В. Андреянова и старшего препаратора К. И. Функсона (фон-Вик, 1914). Материал был собран ими в долине верхней Брахмапутры, преимущественно в болотистых тропических лесах (тераях) близ Гаухати (= Гувахати, 8–11.01 по старому стилю), в окрестностях Дибругарха (15–18.01), на реке Зизи, 94° 47' в. д., 27° 37' с. ш. (19–28.01), в стойбище Дигарумук, 96° 05' в. д., 27° 53' с. ш. (5–11.02), Садии (11–15.02) и Каирхане (19.02–3.03). Добыты 162 птицы, которые поступили в Отделение орнитологии 29.05.1912 (по старому стилю); их видовую принадлежность установил заведующий отделением В. Л. Бианки (1857–1920). Этот целенаправленный, хорошо этикетированный, крупный сбор птиц остаётся единственным, который провели коллекторы Зоологического музея Академии наук у юго-восточных подножий Гималаев.

Существенную часть коллекции гималайских птиц в ЗИН РАН образуют также материалы, полученные от полковника Р. Майнерхагена (Richard Meinerzhagen, 1878–1967), профессионального английского разведчика, орнитолога, писателя и авантюриста. Из записей в «Книгах поступлений» следует, что 8.06.1927 года он прислал в обмен 113 экз. 45 видов; 2.01.1928 — 20 экз. 12 видов; 26.04.1935 — 39 экз. 19 видов; 25.05.1937 — 4 экз. большой чечеви-

цы (*Carpodacus rubicilla severtzovi* Sharpe, 1886). Среди этих птиц доминируют личные сборы Майнерцхагена в Гималаях (главным образом, в Ладаке и Сиккиме) во время его путешествия с женой в марте 1925 — январе 1926 года (Meinertzhagen, 1927а, б).

Ещё одним важным корреспондентом, чьи обменные материалы включали много гималайских птиц, был Хью Уистлер (Hugh Whistler, 1889—1943), английский офицер полиции, служивший в Индии в 1909—1926 годах, превосходный знаток индийских птиц, автор первого иллюстрированного полевого определителя птиц этой страны (Whistler, 1928). От Уистлера в Ленинград поступили 4 посылки (16.04.1928, 14.02. и 25.04.1930, а также 22.11.1931), в которых находились 238 экз. 71 вида. Среди этих птиц был взрослый самец обыкновенной чечевицы (*Erythrina erythrina ferghanensis* Kozlova, 1939) из Кашмира, добыча которого 23.07.1928 года определяет наиболее позднюю дату сбора птиц из Гималаев в коллекции ЗИН РАН.

В целом в гималайской коллекции ЗИН РАН, представляющей случайную выборку, резко преобладают оседлые и совершающие вертикальные кочёвки виды (291, или 72.7 %); летающих птиц 72 вида (18.0 %), зимующих 14 (3.5 %), пролётных 19 (4.8 %), 4 вида относятся к категории зимующих и пролётных. С учётом видового разнообразия в ней сравнительно неплохо представлены куриные, ястребиные и дятлообразные, а среди воробьёобразных выорковые, пеночковые, тимелиевые, китайские соловьи и мухоловковые птицы (см. *Приложение*). В выборке высока доля индо-малайских видов (216, или 54 %), палеарктических видов вдвое меньше (108, или 27.0 %), 67 видов (16.8 %) обитают в более чем одной зоогеографической области, а 9 видов (2.2 %) эндемичны для Гималаев.

Литература

- фон-Вик С. Н. 1913.** Маршрут экспедиции Императорской Академии Наук для сбора зоологических коллекций в Ассаме. (С 1 картой). — Ежегодник Зоологического Музея Императорской Академии Наук, Санктпeterбург, т. 18, № 1, с. I—XVI.
- Dickinson E. C. & Remsen J. V., Jr. (eds.). 2013.** *The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World*. 4th edition. Volume One. Non-passerines. Eastbourne (U.K.): Aves Press, 461 p.
- Dickinson E. C. & Christidis L. (eds.). 2014.** *The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World*. 4th edition. Volume Two. Passerines. Eastbourne (U.K.): Aves Press, 752 p.
- Meinertzhagen R. 1927a.** Systematic results of birds collected at high altitudes in Ladak and Sikkim. Part I. — *The Ibis*, London, 12th series, vol. 3, n. 3, July, p. 363—422.

Meinertzhagen R. 1927b. Systematic results of birds collected at high altitudes in Ladak and Sikkim. Part II. — *The Ibis*, London, 12th series, vol. 3, n. 4, October, p. 571–633.

Seeböhm H. 1901. *The Birds of Siberia. A record of a naturalists visits to the valleys of the Petchora and Enisei.* London: John Murray, XX + 512 p., map & illustrations.

Whistler H. 1928. *Popular Handbook of Indian Birds.* London: Gurney & Jackson, XXIV + 438 p., 17 pls.

Приложение

Таксономический список птиц ЗИН РАН, собранных в Гималаях

(названия таксонов приведены до ранга родовой группы;
в скобках первая цифра означает число видов в роде,
вторая — число экземпляров в коллекции)

Non-passeriformes

(16 отрядов, 24 семейства, 76 родов, 110 видов, 274 экз.)

Anseriformes (6 видов, 11 экз.) — Anatidae: *Anser* (1, 3), *Tadorna* (1, 1), *Aythya* (2, 4), *Anas* (2, 3).

Galliformes (10 видов, 43 экз.) — Phasianidae: *Alectoris* (1, 4), *Lerwa* (1, 4), *Perdicula* (1, 3), *Francolinus* (1, 7), *Gallus* (1, 7), *Lophophorus* (1, 1), *Catreus* (1, 1), *Perdix* (1, 5), *Lophura* (1, 6), *Ithaginis* (1, 5).

Columbiformes (8 видов, 11 экз.) — Columbidae: *Columba* (2, 4), *Streptopelia* (2, 2), *Macropygia* (1, 1), *Treron* (1, 1), *Chalcophaps* (1, 2), *Ducula* (1, 1).

Pteroclidiiformes — Pteroclidae: *Pterocles* (2, 6).

Caprimulgiformes — Caprimulgidae: *Caprimulgus* (3, 7).

Cuculiformes (4 вида, 9 экз.) — Cuculidae: *Centropus* (1, 2), *Phaenicophaeus* (1, 5), *Clamator* (1, 1), *Hierococcyx* (1, 1).

Ciconiiformes (5 видов, 8 экз.) — Ardeidae: *Botaurus* (1, 1), *Butorides* (1, 1), *Bubulcus* (1, 1), *Ardeola* (1, 4), *Ardea* (1, 1).

Charadriiformes (10 видов, 17 экз.) — Burhinidae: *Esacus* (1, 1); Charadriidae: *Charadrius* (1, 1), *Vanellus* (2, 4); Jacanidae: *Metopidius* (1, 4); Scolopacidae: *Gallinago* (4, 6); Laridae: *Ichthyaetus* (1, 1).

Accipitriformes (17 видов, 36 экз.) — Accipitridae: *Neophron* (1, 1), *Spilornis* (1, 1), *Sarcogyps* (1, 1), *Nisaetus* (2, 5), *Clanga* (1, 3), *Aquila* (2, 3), *Accipiter* (3, 9), *Haliaeetus* (1, 2), *Haliastur* (1, 1), *Milvus* (1, 4), *Butastur* (1, 1), *Buteo* (2, 5).

Strigiformes (12 видов, 18 экз.) — Tytonidae: *Phodilus* (1, 1); Strigidae: *Ninox* (1, 2), *Glaucidium* (2, 3), *Athene* (1, 1), *Otus* (3, 5), *Asio* (1, 1), *Strix* (2, 4), *Ketupa* (1, 1).

Trogoniformes — Trogonidae: *Harpactes* (1, 4).

Bucerotiformes — Upupidae: *Upupa* (1, 4).

Piciformes (18 видов, 48 экз.) — Picidae: *Sasia* (1, 1), *Picumnus* (1, 2), *Dinopium* (1, 1), *Chrysophlegma* (1, 1), *Picus* (4, 8), *Dendrocopos* (4, 9); Ramphastidae: *Psilopogon* (6, 26).

Coraciiformes (8 видов, 38 экз.) — Meropidae: *Nyctyornis* (1, 2), *Merops* (2, 15); Coraciidae: *Coracias* (1, 5); Alcedinidae: *Alcedo* (1, 5), *Ceryle* (1, 3), *Pelargopsis* (1, 2), *Halcyon* (1, 6).

Falconiformes (4 вида, 12 экз.) — Falconidae: *Microhierax* (1, 2), *Falco* (3, 10).

Psitaciformes — Psittaculidae: *Psittacula* (1, 2).

Passeriformes

(44 семейства, 146 родов, 290 видов, 961 экз.)

Pittidae: *Pitta* (2, 3).

Eurylaimidae (2 вида, 3 экз.): *Psarisomus* (1, 2), *Serilophus* (1, 1).

Campephagidae (7 видов, 18 экз.): *Pericrocotus* (6, 14), *Lalage* (1, 4).

Vireonidae (4 видов, 16 экз.): *Pteruthius* (3, 14), *Erpornis* (1, 2).

Oriolidae: *Oriolus* (2, 6).

Vangidae: *Tephrodornis* (1, 2).

Aegithinidae: *Aegithina* (1, 7).

Dicruridae: *Dicrurus* (2, 4).

Rhipiduridae: *Rhipidura* (1, 2).

Laniidae: *Lanius* (5, 11).

Corvidae (9 видов, 35 экз.): *Dendrocitta* (2, 13), *Pyrrhocorax* (1, 2), *Cissa* (1, 2), *Garrulus* (2, 6), *Nucifraga* (1, 5), *Corvus* (2, 7).

Monarchidae (2 вида, 5 экз.): *Hypothymis* (1, 2), *Terpsiphone* (1, 3).

Dicaeidae: *Dicaeum* (3, 9).

Nectariniidae (5 видов, 18 экз.): *Arachnothera* (1, 5), *Aethopyga* (4, 13).

Irenidae (3 вида, 8 экз.): *Irena* (1, 1), *Chloropsis* (2, 7).

Prunellidae: *Prunella* (5, 17).

Ploceidae: *Ploceus* (1, 1).

Estrildidae: *Lonchura* (2, 4).

Passeridae (6 видов, 24 экз.): *Passer* (4, 19), *Montifringilla* (1, 4), *Pyrgilauda* (1, 1).

Motacillidae (6 видов, 35 экз.): *Anthus* (2, 4), *Motacilla* (4, 31).

Fringillidae (27 видов, 117 экз.): *Mycerobas* (4, 11), *Erythrina* (1, 8), *Haematospiza* (1, 5), *Carpodacus* (10, 37), *Pyrrhula* (2, 9), *Eremopsaltria* (1, 1), *Callacanthis* (1, 3), *Pyrrhoplectes* (1, 3), *Procarduelis* (1, 10), *Leucosticte* (2, 17), *Chloris* (1, 7), *Carduelis* (1, 5), *Spinus* (1, 1).

Emberizidae (4 вида, 12 экз.): *Melophus* (1, 1), *Emberiza* (2, 10), *Schoeniclus* (1, 1).

Stenostiridae: *Chelidorhynx* (1, 3).

Paridae (10 видов, 37 экз.): *Cephalopyrus* (1, 1), *Melanochlora* (1, 6), *Periparus* (3, 10), *Lophophanes* (1, 3), *Parus* (2, 10), *Machlolophus* (2, 7).

Alaudidae (10 видов, 41 экз.): *Mirafra* (1, 2), *Alaudala* (1, 2), *Melanocorypha* (2, 4), *Calandrella* (3, 8), *Eremophila* (1, 8), *Alauda* (1, 15), *Galerida* (1, 2).

- Cisticolidae** (8 видов, 12 экз.): *Prinia* (7, 10), *Orthotomus* (1, 2).
- Locustellidae**: *Locustella* (2, 3).
- Acrocephalidae** (4 вида, 8 экз.): *Arundinax* (1, 1), *Iduna* (2, 6), *Pnoepyga* (1, 1).
- Hirundinidae** (3 вида, 7 экз.): *Cecropis* (1, 2), *Riparia* (2, 5).
- Pycnonotidae** (8 видов, 30 экз.): *Alophoixus* (1, 5), *Hemixos* (1, 3), *Hypsipetes* (1, 4), *Rusconotus* (5, 18).
- Phylloscopidae** (19 видов, 67 экз.): *Abroornis* (5, 24), *Phylloscopus* (5, 20), *Seicercus* (9, 23).
- Scotocercidae** (9 видов, 20 экз.): *Tesia* (1, 4), *Cettia* (3, 5), *Abroscopus* (2, 5), *Phyllergates* (1, 3), *Horornis* (2, 3).
- Aegithalidae**: *Aegithalos* (3, 10).
- Sylviidae** (8 видов, 22 экз.): *Myzornis* (1, 4), *Lioparus* (1, 4), *Chrysomma* (1, 1), *Fulvetta* (2, 4), *Psittiparus* (2, 6), *Suthora* (1, 3).
- Zosteropidae** (7 вида, 21 экз.): *Yuhina* (6, 19), *Zosterops* (1, 2).
- Timaliidae** (11 видов, 29 экз.): *Spelaeornis* (1, 2), *Pomatorhinus* (3, 8), *Erythrogenys* (1, 2), *Stachyris* (1, 4), *Timalia* (1, 5), *Mixornis* (1, 1), *Cyanoderma* (3, 7).
- Pellorneidae** (3 вида, 7 экз.): *Gampsorhynchus* (1, 2), *Pellorneum* (1, 4), *Graminicola* (1, 1).
- Leiothrichidae** (22 вида, 55 экз.): *Grammatoptila* (1, 2), *Cutia* (1, 3), *Argya* (1, 1), *Garrulax* (8, 20), *Trochalopteron* (2, 3), *Heterophasia* (2, 6), *Leiothrix* (2, 5), *Minla* (1, 3), *Sibia* (1, 3), *Siva* (1, 2), *Chrysominla* (1, 5), *Actinodura* (1, 2).
- Regulidae**: *Regulus* (1, 2).
- Certhiidae**: *Certhia* (3, 9).
- Sturnidae** (3 вида, 4 экз.): *Acridotheres* (2, 2), *Saroglossa* (1, 2).
- Cinclidae**: *Cinclus* (2, 5).
- Muscicapidae** (51 вид, 207 экз.): *Copsychus* (1, 6), *Kittacincla* (1, 3), *Muscicapa* (1, 1), *Cyomis* (4, 12), *Anthipes* (1, 2), *Niltava* (3, 25), *Eumyiias* (1, 2), *Brachypteryx* (2, 8), *Heteroxenicus* (1, 1), *Larvivora* (1, 1), *Hodgsonius* (1, 2), *Enicurus* (3, 8), *Cinclidium* (1, 1), *Myophonus* (1, 6), *Calliope* (1, 7), *Myiomela* (1, 2), *Tarsiger* (5, 16), *Ficedula* (7, 18), *Phoenicuropsis* (4, 23), *Rhyacornis* (1, 2), *Phoenicurus* (3, 22), *Monticola* (1, 1), *Saxicola* (4, 28), *Oenanthe* (2, 7);
- Turdidae** (3 вида, 7 экз.): *Grandala* (1, 4), *Zoothera* (1, 2), *Geokichla* (1, 1).

Особенности распространения и поведения булавоусых чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Papilioidea*) в штате Химачал-Прадеш (Западные Гималаи, Индия)

A. L. Lvovsky

Зоологический институт Российской академии наук
и Центр гималайских научных исследований Санкт-Петербургского
союза учёных, Санкт-Петербург, Россия; Alexander.Lvovsky@zin.ru

Peculiarities of the distribution and behaviour
of butterflies (*Lepidoptera, Papilioidea*)
in Himachal Pradesh (Western Himalaya, India)

A. L. Lvovsky

Zoological Institute, Russian Academy of Science, and The Center
for Himalayan Research, St. Petersburg Association of Scientists & Scholars,
St. Petersburg, Russia; Alexander.Lvovsky@zin.ru

Гималаи — высочайшая в мире горная система со своеобразным рельефом, климатом, растительным и животным миром. Она традиционно считается пограничной зоной между Палеарктическим подцарством Голарктического царства и Индо-Малайской областью Палеотропического царства (Лопатин, 1980). Природные условия меняются здесь не только при движении с севера на юг, но и с запада на восток, а также в зависимости от высоты над уровнем моря.

Всего в Индии отмечено около 1500 видов булавоусых, или дневных бабочек, из которых около 600 видов встречаются в Гималаях (Mani, 1986; Singh, 2011). В работе рассматривается фауна штата Химачал-Прадеш, расположенного в основном на южных склонах Западных Гималаев. Наряду с литературой, использованы материалы автора, полученные в ходе первой комплексной Западно-Гималайской биogeографической экспедиции (27 сентября — 17 октября 2011 года), организованной Санкт-Петербургским союзом учёных (Львовский, 2012; Боркин и Львовский, 2015). Маршрут экспедиции охватил восточную часть штата Химачал-Прадеш на высотах от 680 м (Kalka) до 4600 м (Kunzum Pass); подробнее см. статью Л. Я. Боркина (2014).

В штате Химачал-Прадеш обитает 307 видов булавоусых чешуекрылых, которые по семействам распределяются следующим обра-

зов: Hesperiidae — 35; Papilionidae — 24; Pieridae — 34; Nymphalidae — 73; Satyridae — 48; Riodinidae — 5; Lycaenidae — 88 видов (Uniyal, 2007; Arora, 2009; Singh, 2011). Географически эти виды группируются в пять категорий.

1. Широко распространенные виды, для которых Гималаи не являются серьёзной преградой и которые распространены как в Палеарктике, так и в Индо-Малайской области. К этой группе относятся *Parnara guttatus* (Brem. et Gr.) из Hesperiidae; *Anaphaeis aurota* (F.), *Pieris canidia* (Sparr.), *Colias erate* (Esp.) из Pieridae; *Vanessa cardui* (L.), *Vanessa indica* (Herbst.), *Kaniska canace* (L.), *Danaus chrysippus* (L.), *Parantica sita* (Kollar) из Nymphalidae; *Lampides boeticus* (L.), *Celastrina argiolus* (L.) из Lycaenidae.

Некоторые индо-малайские виды, как например *Graphium sarpedon* (L.), *Papilio polyctor* Boisd., *Papilio demoleus* L., *Papilio polytes* L., *Papilio protenor* Cr., *Pachliopta aristolochiae* (F.), *Chilasa agestor* (Gr.) из Papilionidae, а также *Catopsilia pomona* (F.) из Pieridae, *Lethe sidonis* (Hew.) из Satyridae и некоторые другие, незначительно заходят на территорию южной Палеарктики в Южную Корею, Японию, южный Китай или в Афганистан.

2. Немногим палеарктическим видам удаётся достигнуть южных склонов Гималаев, но южнее на равнины Индии они не проникают. Это — *Papilio machaon* L., 6 видов из рода *Parnassius* Latr. из Papilionidae; *Pieris brassicae* (L.), *Pieris napi* (L.), *Pieris dubernardi* Oberth., *Pontia daplidice* (L.), *Pontia callidice* (Hbn.), *Metaporia leucodice* (Ev.), *Colias eogene* Feld., *Colias fieldii* (Men.), *Gonepteryx rhamni* (L.) из Pieridae; *Polygonia c-album* (L.), *Polygonia egea* (Cr.), *Melitaea arcesia* Brem., *Issoria lathonia* (L.) из Nymphalidae; 4 вида из рода *Hyponephele* Musch., *Hipparchia parisatis* (Kollar), *Paralasa shallada* (de N.) из Satyridae; *Superflua sassanides* (Kollar), *Lycaena phlaeas* (L.), *Everes argiades* (Pallas), *Pseudophilotes vicrama* (Moore), *Aricia agestis* (Den. et Schiff.) из Lycaenidae и другие.

3. Большинство остальных видов являются представителями **индо-малайской** фауны, которые не могут преодолеть барьер Гималаев и проникнуть в Палеарктику или проникают в неё незначительно на крайнем юге. Это — Hesperiidae (34 вида), Papilionidae (16), Pieridae (21), Nymphalidae (62), Satyridae (41), Riodinidae (5), Lycaenidae (79).

4. К эндемикам Гималаев видового уровня относятся *Parnassius stoliczkanus* Feld., *Aporia nabellica* (Boisd.), *Neptis narayana* Moore, *Nymphalis cashmirensis* (Kollar), *Callerebia hybrida* (Butler) и другие. Значительно большее количество эндемиков описано на уровне подвидов.

5. В пределах Гималаев фауна также меняется с запада на восток. Границей между более богатой с преобладанием тропических видов фауной Восточных Гималаев и более бедной высокогорной фауной Западных Гималаев считается река Сатледж (Sutlej River), самый крупный и восточный приток реки Инд (Mani, 1986). Многие восточно-гималайские виды, как, например, большинство представителей рода *Graphium* (Sc.), не проникают в Западные Гималаи. Однако многие обитатели Западных Гималаев встречаются и восточнее Сатледжа.

В Химачал-Прадеше абсолютная высота меняется от 350 м у подножия гор до почти 7000 м в Трансгималаях. Слоны гор покрыты лесом, который кончается примерно на высоте 3000 м. Фауна высокогорий не столь богата по сравнению с расположенной ниже горно-лесной фауной. Выше 5000 м отмечены лишь немногие виды: *Papilio machaon*, *Parnassius charltonius* Gr., *Parnassius epaphus* Obert., *Parnassius delphinius* Ev., *Parnassius simo* Gr., *Parnassius stoliczkanus*, *Baltia butleri* (Moore), *Pontia callidice*, *Colias fieldii*, *Colias ladakensis* Feld., *Nymphalis cashmirensis*, *Nymphalis ladakensis* (Moore) и *Vanessa cardui*.

Обитающие высоко в горах виды относятся в основном к палеарктической фауне. Это — *Papilio machaon*, виды рода *Parnassius*, *Metaporia leucodice*, *Pieris brassicae*, *Pieris canidia*, *Colias fieldii*, *Colias erate*, *Vanessa cardui*, *Vanessa indica* и *Polygonia c-album*. Большинство из них, кроме видов рода *Parnassius*, встречаются здесь и на более низких высотах.

При сравнении фауны булавоусых чешуекрылых Химачал-Прадеша и соседнего Ладакха (Tshikolovets, 2005) заметно, что последняя заметно беднее (100 видов) и имеет ярко выраженный палеарктический аспект.

На равнинах Индии бабочки летают круглый год. Однако в Гималаях из-за суровых зимних условий у ряда видов наблюдаются сезонные миграции. К ним относятся, например, *Papilio machaon*, *Pieris brassicae*, *Pieris canidia*, *Catopsilia pomona*, *Colias fieldii*, *Colias erate*, *Pontia daplidice*, *Vanessa cardui*, *Kallima inachus* (Boisd.), *Lampides boeticus*. С наступлением зимних холодов в сентябре–декабре они спускаются в тёплые долины у подножия гор, а с приходом весны в марте–мае возвращаются обратно (Williams, 1938; Mani, 1986; Singh, 2011).

Так, например, по литературным данным (Singh. 2011), обычный на равнинах Индии *Catopsilia pomona* весной и летом проникает в горы до высоты 4000 м. Однако, по наблюдениям автора в 2011 году (Львовский, 2012), в горах Химачал-Прадеша в первой полу-

вине октября этот вид уже отсутствовал и наблюдался лишь в предгорьях близ железнодорожной станции Калка (высота 680 м).

Следует заметить, что весной в горы возвращаются не особи, спустившиеся оттуда осенью, а их потомки.

Литература

- Боркин Л. Я. 2014.** Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. [Я.] и Львовский А. [Л.]. 2015.** В поисках бабочек Химачала. — *Троицкий вариант-Наука*, Москва – Троицк, № 8 (177), 21 апреля, с. 10–11.
- Лопатин И. К. 1980.** *Основы зоогеографии*. Минск: «Вышэйшая школа», 199 с.
- Львовский А. Л. 2012.** Особенности осенней фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Papilionoidea) северо-западной Индии. — В кн.: Белокобыльский С.А. (ред.). *XIV съезд Русского энтомологического общества*. Россия, Санкт-Петербург 27 августа – 1 сентября 2012 г. Материалы съезда. Санкт-Петербург: с. 258.
- Arora G. S., Mehta H. S. & Walia V. K. 2009.** *Handbook on Butterflies of Himachal Pradesh*. Kolkata: Zoological Survey of India, IX + 161 p.
- Mani M. S. 1986.** *Butterflies of the Himalaya*. Dordrecht–Boston–Lancaster: Dr. W. Junk Publisher, X + 181 p. (Series Entomologica, vol. 36).
- Singh A. P. 2011.** *Butterflies of India*. Noida (Uttar Pradesh): Om Books International, 183 p.
- Tshikolovets V. V. 2005.** *The Butterflies of Ladak (N.-W. India)*. Brno – Kyiv: published by the author, 176 p.
- Uniyal V. P. 2007.** Butterflies in the Himalayan conservation landscape in Himachal Pradesh, Western Himalaya. — *Entomon*, Kerala, vol. 32, n. 2, p. 119–127.
- Williams C. B. 1938.** The migration of butterflies in India. — *The Journal of the Bombay Natural History Society*, vol. 40, n. 3–4, p. 439–457.

О распространении и систематике агамовых ящериц (Agamidae) в Западных Гималаях (Индия)*

D. A. Мельников^{1,3}, Л. Я. Боркин^{1,3} и С. Н. Литвинчук^{2,3}

¹ Зоологический институт Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия; melnikovda@yandex.ru

² Институт цитологии Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия;

³ Центр гималайских научных исследований
Санкт-Петербургского союза учёных, Санкт-Петербург, Россия

On the distribution and systematics of agamid lizards (Agamidae) in the Western Himalayas (India)

D. A. Melnikov^{1,3}, L. J. Borkin^{1,3}, and S. N. Litvinchuk^{2,3}

¹ Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; melnikovda@yandex.ru

² Institute of Cytology, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia;

³ The Center for Himalayan Research, St. Petersburg
Association of Scientists & Scholars, St. Petersburg, Russia

Разнообразные и богатые видами агамовые ящерицы (семейство Agamidae) являются одной из характерных групп животных умеренной и южной Азии. Они населяют также Гималаи, от запада до востока этой огромной горной цепи, обитая даже на больших высотах, вплоть до так называемых холодных горных пустынь. В индийской литературе (Sahi & Duda, 1985; Sahi et al., 1996; Saikia et al., 2007; Sharma & Sidhu, 2016) для Западных Гималаев упоминают 8 видов, относящихся к 5 родам этого семейства. Среди последних три ориентальных (*Calotes*, *Oriotaris* = *Japalura* и *Sitana*) и два палеарктических (*Laudakia* Gray, 1845, виды которой ранее причисляли к роду *Agama* sensu lato, и *Phrynocephalus* Kaup, 1825). Однако эти сведения нельзя считать окончательными.

В ходе трёх Западно-Гималайских экспедиций Санкт-Петербургского союза учёных в 2011, 2013 и 2015 годах (Боркин, 2014; Боркин и Ганнибал, 2016) нам удалось получить новые данные по распрост-

* Работа выполнена при частичной поддержке гранта РФФИ № 15-04-01730 и по теме лаборатории орнитологии и герпетологии ЗИН РАН АААА-А17-117030310017-8.

ранению и систематике агамовых ящериц в штатах Химачал-Прадеш (Himachal Pradesh) и Джамму и Кашмир (Jammu and Kashmir).

Калоты *Calotes versicolor* (Daudin, 1802) были встречены нами только в регионе Джамму (Jammu Region, 304–1732 м над уровнем моря) в 2013 году и долине речки Сеиндж (Seinj River, 1065 м) в штате Химачал-Прадеш в 2015. Значительно больше находок и наблюдений связано с палеарктическими лаудакиями и круглоголовками.

Согласно последней таксономической ревизии (Baig et al., 2012), горные агамы рода *Laudakia* представлены в Западных Гималаях четырьмя видами, ареалы которых, за редким исключением, не перекрываются. Это — *Laudakia himalayana* (Steindachner, 1867), которая была выделена указанными авторами в новый род *Paralaudakia*, *Laudakia agroensis* (Stoliczka, 1872), *Laudakia dayana* (Stoliczka, 1871) и *Laudakia tuberculata* (Hardwicke & Gray, 1827).

Почти повсеместно (за исключением долины реки Нубра в Ладаке) встречается *Laudakia tuberculata*, довольно крупная и мощная агама с вытянутой мордой, большими шипами и тёмными тонами в окраске тела. По нашим данным, этот вид населяет высоты от 789 до 3350 м. Высокогорье (2946–3614 м) населяет другой вид, *Laudakia himalayana*. Эта мелкая изящная агама зеленоватых тонов отмечена нами в окрестностях города Лех (Leh), который, как и город Каргил (Kargil) на западе Ладака, образует типовое местонахождение вида. В 2015 году гималайская лаудакия впервые была обнаружена нами в Занскаре на правом берегу реки Занскар (Zanskar River, между монастырём Тонде и селением Зангла, высота 3459 м). В долине Куллу близ города Наггар (Naggar, 1831 м) в штате Химачал-Прадеш нами была встречена *Laudakia* sp., крупная агама с круглой мордой и зеленоватыми тонами.

На самом западе обследованной нами территории в 2013 году у населённого пункта Ченед (Chened, 487 м) в штате Джамму и Кашмир были встречены совсем другие агамы, которых, по-видимому, следует соотносить с *Laudakia agroensis*, описанной из соседнего Пакистана.

Для выяснения таксономического статуса некоторых популяций требуются дополнительные исследования. К примеру, методом проточной ДНК-цитометрии был обнаружен триплоидный экземпляр *Laudakia tuberculata*, что для данного рода устанавливается впервые и в целом для агамовых ящериц явление достаточно редкое и чрезвычайно мало изученное (Melnikova et al., 2015).

Круглоголовки (*Phrynocephalus*) — это уникальные агамовые ящерицы, характеризующиеся отсутствием ушных отверстий, сложным репертуаром движения хвоста, выполняющего сигнальную функцию, и живорождением у некоторых видов. Последнее встречается у агамовых ящериц очень редко и связано с обитанием

в условиях, неподходящих для развития отложенных яиц. Несколько видов круглоголовок перешли к живорождению, по-видимому, в связи с поднятием Тибетского плато и переходом к обитанию в условиях высокогорья. Таких круглоголовок традиционно называют тибетскими. Это — *Phrynocephalus erythrurus* Zugmayer, 1909; *Phrynocephalus forsythii* Anderson, 1872; *Phrynocephalus putjatai* Bedriaga, 1909; *Phrynocephalus roborowskii* Bedriaga, 1906; *Phrynocephalus theobaldi* Blyth, 1863 и *Phrynocephalus vlangalii* Strauch, 1876.

Обследованный нами район Западных Гималаев населяет круглоголовка Теобальда (*Phrynocephalus theobaldi*), описанная из восточной части Ладака (район озера Цо-Морири, Tso Moriri). Этот вид был обнаружен нами во всех подходящих местообитаниях Трансгималаев на высотах от 3100 до 4700 м над уровнем моря: глинисто-щебнистая пустыня близ города Лех, галечники в пойме реки Шайок (Shyok River) и песчаные барханы около посёлка Дискит (Diskit) в долине Нубра (Nubra), а также на берегу озера Цо-Морири и т. д. Кроме того, нам удалось обнаружить новый вид живородящей круглоголовки, имеющей очень ограниченное распространение (готовится её описание).

Интересной особенностью агамовых ящериц являются их видоспецифичные наружные паразиты клещи рода *Pterygosoma* Peters, 1849. Нами совместно с паразитологами из Зоологического института РАН и Университета имени Адама Мицкевича (Познань, Польша) ведутся исследования по изучению видового разнообразия этих клещей и сопоставлению филогенетических связей этих паразитов и их хозяев (Bochkov et al., 2009; Fajfer & Melnikov, 2014; Fajfer et al., 2016). В результате было описано шесть новых видов птеригосомных клещей, паразитирующих на агамах родов *Pseudotrapelus* и *Trapelus*. Несмотря на обширный исследованный материал по круглоголовкам (гораздо больший, чем по указанным агамам), птеригосомные клещи ранее на представителях рода *Phrynocephalus* обнаружены не были. Однако они были найдены на круглоголовках, пойманых нами в 2013 году на берегу озера Пангонг (Pangong Lake, 4288 м), и описаны как новый вид *Pterygosoma theobaldi* Fajfer, Melnikov et Dabert, 2016.

Следует заметить, что высокогорное озеро Пангонг находится на западной окраине Тибетского нагорья (Чангтан), и в Индию заходит лишь его западная треть. В Гималаях круглоголовки живут в тех же биотопах, что и горные агамы рода *Laudakia*, известные носители птеригосомных клещей. Поэтому обнаружение клещей на круглоголовках здесь вполне закономерно.

Авторы искренне признательны Ю.М. Розанову за измерение размера генома у триплоидного экземпляра *Laudakia tuberculata*.

Литература

- Боркин Л. Я.** 2014. Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. Я. и Ганиббал Б. К.** 2016. Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Braig K. J., Wagner P., Ananjeva N. B & Böhme W.** 2012. A morphology-based taxonomic revision of *Laudakia* Gray, 1845 (Squamata: Agamidae). — *Vertebrate Zoology*, Dresden, vol. 62, n. 2, p. 213–260.
- Bochkov A. V., Melnikov D. A. & Nazarov R. A.** 2009. *Pterygosoma (Pterygosoma) pseudotrapelus* sp. nov. (Acariformes: Pterygosomatidae) – ectoparasite of *Pseudotrapelus sinaitus* (Squamata: Agamidae) from Jordan. — *Zootaxa*, Auckland (New Zealand), 2232, p. 61–68.
- Fajfer M. & Melnikov D.** 2014. New species and records of scale mites (Acari: Pterygosomatidae) from Arabian agamid lizards (Squamata: Agamidae). — *Zootaxa*, Auckland (New Zealand), 3764, p. 401–417.
- Fajfer M., Melnikov D., Dabert M.** 2016. Three new species of the genus *Pterygosoma* (Acariformes: Pterygosomatidae) from agamid lizards (Sauria: Agaminae) with DNA barcode data. — *Systematic Parasitology*, vol. 93, n. 8, p. 791–814.
- Melnikova E., Melnikov D. & Ananjeva N. B.** 2015. Mitochondrial and nuclear gene phylogeny of *Pseudotrapelus* (Sauria: Agamidae) with considerations on the hybridization and mt-DNA introgression between species. — *Russian Journal of Herpetology*, Moscow, vol. 22, n. 1, p. 61–67.
- Sahi D. N. & Duda P. L.** 1985. A checklist and keys to the herptiles of Jammu and Kashmir State, India. — *Bulletin of the Chicago Herpetological Society*, vol. 20, n. 3–4, p. 86–97.
- Sahi D. N., Abrol B. & Verma A. K.** 1996. Ecological notes on the herpetofauna of Ladakh region in J&K State (India). — *Cobra*, Madras, vol. 26, October–December, p. 1–9.
- Saikia U., Sharma D. K. & Sharma R. M.** 2007. Checklist of the reptilian fauna of Himachal Pradesh, India. — *Reptile Rap*, Newsletter of the South Asian Reptile Network, Coimbatore (Tamil Nadu, India), n. 8, p. 6–9.
- Sharma I. & Sidhu A. K.** 2016. Faunal diversity of all vertebrates (excluding Aves) of Himachal Pradesh. — *Biological Forum – An International Journal*, vol. 8, n. 1, p. 1–26.

Снижение симпатического ответа на нагрузочные тесты после 10 дней пребывания на высоте 2000–3700 м над уровнем моря

*R. S. Minvaleev¹, A. I. Ivanov¹,
O. P. Mamaeva² и N. E. Pavlova²*

¹ Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия; r.minvaleev@spbu.ru

² Городская больница № 40, Санкт-Петербург, Россия

**Reduced sympathetic response to stress tests
after 10 days of exposure at the altitude
of 2000–3700 m above sea level**

*R. S. Minvaleev¹, A. I. Ivanov¹,
O. P. Mamaeva², and N. E. Pavlova²*

¹ St. Petersburg State University,
St. Petersburg, Russia; r.minvaleev@spbu.ru

² City Hospital № 40, St. Petersburg, Russia

Ежегодно более 100 миллионов человек путешествуют в среднегорье (Higgins et al., 2010). Однако влияние краткосрочного пребывания в горах на сердечно-сосудистую систему обычных, нетренированных людей среднего и пожилого возраста изучено недостаточно.

Особое место в выяснении воздействия высотной гипоксии на организм человека занимают исследования симпато-вагусного баланса вегетативной нервной системы на основе расчётных показателей вариабельности сердечного ритма (Perini et al., 1996). Как именно осуществляется актуальный вегетативный контроль деятельности в реальном времени, можно узнать, применяя нагрузочные пробы, например, под контролем стрессэхокардиографии. К сожалению, исследования вариабельности сердечного ритма в основном выполняются в состоянии покоя, поскольку минимальная длина записи должна составлять от 200 до 1000 и более кардиоциклов в относительно стационарных условиях (от 2–5 минут до 24 часов). Это затрудняет адекватную оценку вегетативного контроля деятельности испытуемых в ответ, например, на возрастающую физическую нагрузку (Casadei et al., 1995). Даже в случае

ультракороткой записи вариабельности сердечного ритма продолжительностью менее одной минуты требуется ещё одна минута отдыха (Nakamura et al., 2015), что фактически исключает регистрацию динамики вегетативного ответа в режиме реального времени.

Тем не менее мы поставили перед собой задачу сравнить вегетативное обеспечение деятельности во время выполнения нагрузочных проб до и после непродолжительного пребывания лиц среднего и пожилого возраста в условиях среднегорья.

Методы. Всего обследовано 13 человек (из них 7 женщин) белой расы, в возрасте от 45 до 72 лет, постоянно проживающих на уровне моря, примерно на одной широте России (Санкт-Петербург, Москва, Магадан). В течение предшествующего года никто из участников не был в горах и не занимался каким-либо видом спорта. С 28 апреля по 8 мая 2016 года 10 участников находились в среднегорье Гималаев (долина Куллу, штат Химачал-Прадеш, Индия) на высоте от 2000 до 3700 м над уровнем моря. В аналогичных условиях ещё трое участников находились там же, с подъёмом на те же высоты и в тот же период, но в 2017 году (научно-исследовательские экспедиции «Гималаи 2016» и «Гималаи 2017»). Исследование было одобрено Этическим комитетом Санкт-Петербургского государственного университета (IRB00003875 – № 67, irb@spbu.ru).

Ежедневно все участники отправлялись из базового лагеря на высоте 2000 м в радиальные треккинги на 1–3 дня с последующим возвратом в базовый лагерь. Ежедневная прибавка высоты не превышала 500 м. Общая продолжительность пребывания на высотах от 2000 до 3700 м составила 10 дней. За всё время пребывания в горах никакие медикаменты не принимались. Характер питания кардинально не меняли (еду готовили сами).

Стрессэхокардиографическая нагрузочная проба была выполнена на горизонтальном велоэргометре e-Bike EL&BP с помощью ультразвуковой системы экспертного класса Vivid E9 (General Electric, USA) до и после пребывания в среднегорье Гималаев на базе городской больницы № 40 (Сестрорецк, Россия). Первое обследование было проведено за пять дней до подъёма в горы, второе — на следующий день после возвращения из Индии в Россию.

Для оценки изменений вегетативного тонуса был использован вегетативный индекс Кердо, вычисляемый по формуле $V=1-D/R$, где D — нижнее давление в мм ртутного столба, и R — сердечный ритм в ударах в минуту (Kérdö, 1966; Намозова и др., 2016). Поскольку измерения вегетативного контроля деятельности были выполнены в режиме реального времени, то стало возможным подобрать математическую модель (аналитическое выражение), опи-

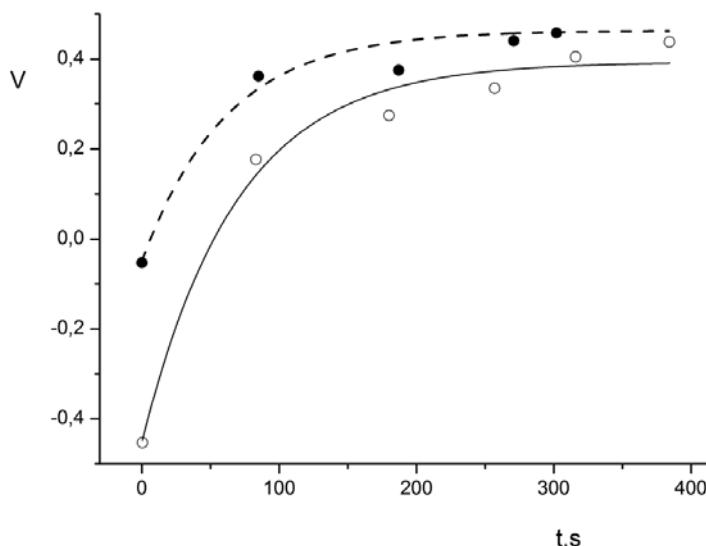
сыгающую изменения во времени вегетативного тонуса в ответ на стандартизированную нагрузочную пробу. Аппроксимация подходящим экспоненциальным выражением вида $V(t)=A^t - A_2 e^{-kt}$ с последующей количественной оценкой вегетативного контроля деятельности, произведённой организмом испытуемых в ходе стандартизированных нагрузочных проб до и после пребывания в среднегорье, выполнена применением метода максимального правдоподобия Фишера. Для сравнения вегетативного контроля деятельности до и после пребывания в среднегорье вычисляли отношение площадей (интегралов) под найденными аппроксимирующими экспонентами на равных интервалах времени. Пределы интегрирования задавали по меньшей продолжительности нагрузочной пробы (в секундах), т. е. до пребывания в среднегорье.

Вычислительные операции, статистическая обработка и построения графических интерпретаций выполнены с помощью математических программ Origin 8.6 (с) и Derive 5.05 (с).

Результаты. Несмотря на то что достижение целевой (85 % от максимальной) частоты сердечных сокращений (далее ЧСС) в ходе нагрузочной пробы до и после пребывания в среднегорье практически у всех участников возросло, вегетативное обеспечение этой адаптации выразилось в снижении симпатического тонуса в ответ на стандартизированную физическую нагрузку у 10 из 13 участников после недельного пребывания на высоте 2000–3700 м за исключением лиц, у которых были выявлены патологии сердечно-сосудистой системы (типичную графическую интерпретацию снижения симпатического ответа на нагрузочную пробу см. на рисунке).

Обсуждение. Увеличение среднего времени достижения запланированной ЧСС в ходе нагрузочной стресс-пробы до и после пребывания в среднегорье свидетельствует о возрастании выносливости после тренировок в условиях умеренной высотной гипоксии. Однако физиологическая цена состоявшейся адаптации выражается в симпато-вагусном балансе, где актуальная в ответ на нагрузку величина симпатического тонуса может быть найдена вычислением вегетативного индекса Кердо. Поскольку симпатический тонус отвечает за вегетативное обеспечение эрготропных (энергозатратных) процессов, то его повышение или снижение может быть обозначено как энергетическая цена вегетативного контроля физической нагрузки.

Выводы. Успешная акклиматизация к высоте связана со снижением симпатической активации в ответ на стандартную нагрузку. Наличие сердечно-сосудистой патологии ведёт к противоположному сдвигу, а именно: к возрастанию симпатического ответа на стандартизированную нагрузку.



Графическая интерпретация вегетативного обеспечения деятельности при выполнении испытуемой Г. И. (в возрасте 51 года) нагрузочных проб до и после пребывания в среднегорье. По оси абсцисс: время t в секундах, по оси ординат: V , вегетативный индекс Кердо; ● — исходные значения вегетативного индекса Кердо, найденные в ходе выполнения нагрузочной пробы, до пребывания в среднегорье; --- — аппроксимирующая экспонента до пребывания в среднегорье; — — значения индекса Кердо, найденные в ходе выполнения нагрузочной пробы после пребывания среднегорье; — — аппроксимирующая экспонента после пребывания в среднегорье.

Аффилиация: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №14-50-00069), Санкт-Петербургский государственный университет.

Благодарность: Авторы выражают глубокую благодарность генеральному директору киностудии исторического фильма «ФАРАОН» Ирине Владимировне Архиповой, организатору и вдохновителю международных научно-исследовательских экспедиций в Гималаи в рамках её авторского проекта «В поисках утраченных знаний» (с), направленного на поддержку отечественной науки.

Литература

- Намозова С. Ш., Хуббияев Ш. З., Минвалаев Р. С. и Шадрин Л. В. 2016.** Мониторинг функционального состояния членов сборных команд в системе педагогического управления студенческим спортом: отбор значимых критериев. — *Теория и практика физической культуры*, Москва, № 4, с. 20–22.
- Casadei B., Cochrane S., Johnston J., Conway J. & Sleight P. 1995.** Pitfalls in the interpretation of spectral analysis of the heart rate variability during exercise in humans. — *Acta Physiologica Scandinavica*, Stockholm, vol. 153, n. 2, p. 125–131.
- Higgins J. P., Tuttle T. & Higgins J. A. 2010.** Altitude and the heart: is going high safe for your cardiac patient? — *American Heart Journal*, St. Louis, vol. 159, n. 1, p. 25–32.
- Kérdö I. 1966.** Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage. — *Acta Neurovegetativa*, Wien, Bd. 29, H. 2, S. 250–268.
- Nakamura F. Y., Flatt A. A., Pereira L. A., RamirezCampillo R., Loturco I. & Esco M. R. 2015.** Ultrashortterm heart rate variability is sensitive to training effects in team sports players. — *Journal of Sports Science and Medicine*, Bursa, vol. 14, n. 3, p. 602–605.
- Perini R., Milesi S., Biancardi L. & Veicsteinas A. 1996.** Effects of high altitude acclimatization on heart rate variability in resting humans. — *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, Berlin, vol. 73, n. 6, p. 521–528.

Певчие птицы верхней границы леса Центральных Гималаев (Непал, Мустанг)

K. E. Mikhailov

Палеонтологический институт имени А. А. Борисяка
Российской академии наук, Москва, Россия;
mikhailov@paleo.ru

Songbirds of the forest line belt in the Central Himalaya (Nepal, Mustang)

K. E. Mikhailov

A. A. Borissjak Paleontological Institute,
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
mikhailov@paleo.ru

Комплекс певчих птиц экотона верхней границы леса Гималаев включает немало тех же либо близких видов, которые гнездятся в горных системах юга Палеарктики, что позволяет лучше понять экологическую структуру сложных ареалов и генезис высокогорных орнитокомплексов в целом. Материал собирался в начале гнездового сезона (май) в течение трёх поездок (2009, 2012, 2013) на территории Нижнего Мустанга (Непал), а именно на облесённых склонах северной части Дхаулагири и Нилгири (Аннапурны), в диапазоне высот 2700–4000 м над уровнем моря. В пяти точках «облесённой субальпии» были проведены в разные годы, в том числе повторно, стационарные работы с круглосуточным проживанием в палатке по 4–6 дней за одну заброску. Дальнейшие цели включают обследование тех же и новых точек, в том числе выше верхней границы леса в разгар гнездового сезона (июнь).

В структурно-флористическом плане «верхняя полоса леса» в этой части Большых Гималаев представляет мозаику островных пихтаций (с *Abies spectabilis*; у нижней границы — с цугой *Tsuga dumosa*) и горных березняков из *Betula utilis* (до 15 м высотой), чередующихся с открытыми участками, включая лесные поляны с кустарником (барбарисом, жимолостью, бамбуком) и субальпийские поляны с рододендровым стлаником (2–5 м высотой; реже такие же заросли арчи), расположенные как на уступах ущелий, так и на больших выполаживаниях с пастищами (*kharha*). Выше этой зоны идёт каменистая степь, иногда с переходной полосой из «пятен» низкорослого кустарника. Большая часть биотопов освобож-

дается от снега и льда уже к концу апреля; полоса степи выше 3700 м оттаивает к 10–20 мая.

Орнитокомплекс «верхней полосы леса» данного района Гималаев включает 22 численно обычных вида певчих птиц (всего же здесь отмечено за три поездки 43 вида), наибольшая часть которых связана с открытыми солнцу полянами (плотность населения в них также наибольшая) и отчасти с рододендровыми березняками с вкраплениями пихты. Заметно меньше численно обычных и характерных видов в островных массивах зрелых пихтаций. Состав обеих категорий видов для структурно разных биотопов перечислен в подписях к фотографиям (рис. 1–4).

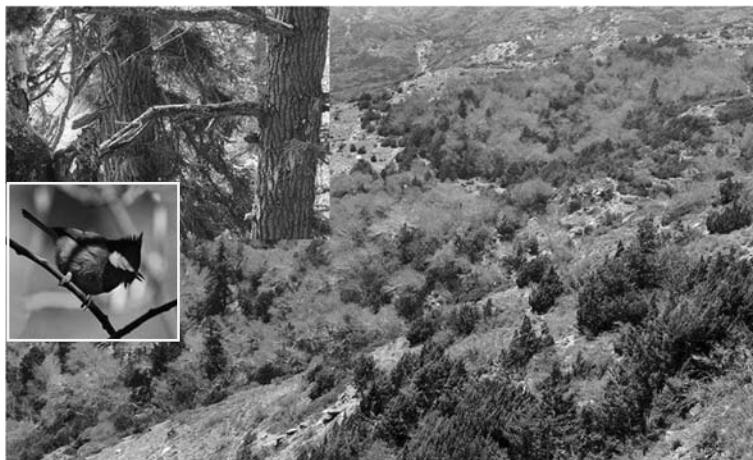


Рис. 1. Верхняя полоса леса на Yak Kharha (восточный макросклон северной части массива Дхаулагири, высоты от 3300 до 4000 м) с врезкой вида островных пихтаций из *Abies spectabilis*. Фенология на 10 мая 2013 года (горные березняки ещё без листвы). Характерные древесные виды птиц в островных пихтациях — *Rhipidura hypoxantha* и *Seicercus wistleri* (по ущельям также *Phylloscopus magnirostris*). Обычны — *Tarsiger rufilatus*, *Parus rubidiventris* (на фотографии), *Phylloscopus trochiloides*, *Carpodacus nipalensis*. Немногочисленны (спорадичны) — *Phylloscopus humei* и *Phylloscopus pulcher*, *Regulus regulus*, *Nucifraga caryocatactes*, *Tarsiger hyperythrus*.



Рис. 2. Горные березняки из *Betula utilis* с рододендроном в верхах ущелья Тукуше (Tukuche; 1 мая 2013). Основу гнездового населения составляют пе-ночки *Phylloscopus pulcher* и номинативный подвид *Phylloscopus trochiloides* (обе на фотографии: соответственно вверху и внизу); в открытом окружении берез-няков — *Anthus hodsoni*. На берёзах в мае кормятся стайки *Spinus tibetanus*, пары и одиночки *Propyrrhula subhimachala*, *Pyrrhula erythrocephala* (редко *Pyrrhula nipalensis*), *Parus rubidiventris*, *Certhia nipalensis*. В высоких березняках гнездится *Corvus macrorhynchos* (подвид *tibetosinensis*).



Рис. 3. Лесные поляны с барбарисом и жимолостью среди полосы пихтово-тсугового леса. Ущелье Тукуше (Tukuche, 28 мая 2012). Для кустарниковых зарослей особенно характерны *Cettia brunnifrons* и *Tesia (Cettia) castaneocoronata*; спорадично *Cettia flavolivacea*, *Alcippe vinipectus* (на фотографии вверху), *Pnoepyga albiventer* (на фотографии внизу), *Ficedula superciliaris*.



Рис. 4. Поляны с рододендровым стлаником на уступах ущелий среди лесков из *Betula utilis* (верховья ущелья Тукуше, Tukuche, 1 мая 2013). Характерные виды: *Aethopyga ignicauda* (показана на фотографии), *Ficedula tricolor* и *Ficedula strophiata*; редки *Potamorinus ruficollius*, *Conostoma aemodium*. [В субальпийских зарослях арчи на Yak Kharha также обычны *Garrulax variegatus*, *Carpodacus pulcherrimus*]. На цветущих рододендронах всегда кормятся *Phylloscopus pulcher* и *Phylloscopus trochiloides*.

Трофические связи растений и насекомых–
фитофагов на примере модельных объектов —
хохлаток (род *Corydalis* DC, семейство
Fumariaceae) и бабочек аполлонов (род
Parnassius Latr., Lepidoptera: *Papilionidae*)
в Гималаях

M. A. Mikhailova¹ и A. V. Sochivko²

¹ Ботанический институт имени В. Л. Комарова
Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия;
MMikhailova@binran.ru

² Музей землеведения Московского государственного
университета имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия;
sochivko@mes.msu.ru

Trophic links between plants and herbivorous
insects illustrated by the modeling objects
from the plant genus *Corydalis* DC. (*Fumariaceae*)
and butterflies of the genus *Parnassius* Latr.
(Lepidoptera: *Papilionidae*) in the Himalaya

M. A. Mikhailova¹ and A. V. Sochivko²

¹ Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia; MMikhailova@binran.ru

² Earth Science Museum, Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russia; sochivko@mes.msu.ru

Первые публикации по изучению трофических связей аполлонов и хохлаток относятся к концу XX века (Крейцберг, 1984; Крейцберг и Дьяконов, 1993). Наши совместные (ботанико-энтомологические) исследования на территории внетропической Евразии начались около 10 лет назад. Сейчас завершена работа по Средней Азии и Казахстану, Якутии, продолжается по регионам России и Центральной Азии.

Род *Corydalis* DC. объединяет около 500 видов травянистых растений, произрастающих в умеренных областях Евразии и Северной Америки. Наибольшее видовое разнообразие свойственно Центральной Азии. Для многих видов Гималаи являются южной границей ареала. В роде преобладают многолетние травы, значительно реже встречаются двулетники и однолетники. Большинство

видов произрастает в горных и равнинных лесах с избыточным увлажнением. Более 120 видов хохлаток обитают в крайних, предельных условиях существования на высотах 4500–6000 м над уровнем моря, где они адаптировались к высокой ультрафиолетовой радиации, пониженному содержанию кислорода, резким температурным колебаниям. 40 видов — склерофиты, приуроченные к конгломератам и гипсам, к сухим, каменистым, щебнистым склонам, конусам выноса. Значительная группа хохлаток связана с каменистыми субстратами: отвесные скалы, скальные расщелины, каменистые и щебнистые склоны, осыпи. Известны хохлатки и в качестве рудеральных растений.

Гималаи свойственны около 100 видов хохлаток из 20 секций, 16 видов эндемичны для региона. Завершение издания «Flora of Pan-Himalaya» позволит уточнить эти цифры.

Род *Parnassius* насчитывает 55 видов дневных бабочек семейства парусников (Papilionidae), свойственных Палеарктике (Weiss, 1991, 1992, 1999; Sakai et al., 2002; Костан, 2009; Rose & Weiss, 2011). Наибольшим видовым разнообразием выделяются азиатские горные системы: Тянь-Шань, Памиро-Алай, Гиндукуш, Каракорум, Гималаи и Тибет. А. В.-А. Крейцберг и А. Л. Дьяконов (1993) предложили разделить род на три группы по кормовой базе. В группе *Tadumia* (35 видов) гусеницы питаются растениями семейства Fumariaceae: хохлатками (*Corydalis*), вздутохохлатками (*Cistycorydalis*), дымянками (*Fumaria*) и дисентрами (*Dicentra*). Вторая группа, *Parnassius* (14 видов), развивается на видах семейства Crassulaceae: очитках (*Sedum*), ложноочитках (*Pseudosedum*), родиолах (*Rodiola*), клементсии (*Clementisia*), розеточницах (*Rosularia*), горноколосниках (*Orostachys*) и молодилах (*Sempervivum*). Самой малочисленной является третья группа, *Kreuzbergius* (4 вида), специализирующаяся на растениях семейства Scrophulariaceae: нескольких видах родов лаготис (*Lagotis*) и вероника (*Veronica*).

В Гималаях встречается 13 видов аполлонов, гусеницы которых трофически связаны с хохлатками. Для восьми видов Гималаи являются южной границей обширных ареалов, охватывающих Восточный Тибет и прилегающие к нему горные массивы. Это — аполлоны *Parnassius cephalus* Grum-Grshimailo, *P. acco* Gray, *P. acdestis* Grum-Grshimailo, *P. augustus* Fruhstorfer, *P. charltonius* Gray, *P. hide* Koziwaya, *P. imperator* Oberthür и *P. stenosetmus* Honrath. В Гималаях эти виды представлены подвидами, число которых может существенно отличаться в представлении разных авторов. Пять видов — эндемики Гималаев: *P. hardwickii* Gray, *P. hunnyngtoni* Avinoff, *P. kumaonensis* Riley, *P. schultei* J.-C. Weiss et Michel и *P. stoliczkanus* C. et R. Felder.

Местообитания тибето-гималайских аполлонов — это открытые пространства: альпийские луга, каменистые склоны, осыпи на высотах 4000–5000 м. Ниже других встречается аполлон Хардвика (*P. hardwickii*, 3000–5000 м) и типовой подвид аполлона Чарлтона (*P. charltonius charltonius*, 3500–4000 м). Предельные высоты на данной территории свойственны аполлону кефалу (*P. cephalus*, 5200–5400 м), аполлону Ханнингтона (*P. hunnyngtoni*, 4500–5300 м), а также одному из подвидов аполлона императора (*P. imperator irmae* Bryk, 4500–5400 м).

Аполлон Чарлтона — единственный парусник трофической группы *Tadumia*, заходящий из Гималаев на территорию Средней Азии. *Parnassius (Kailasius) charltonius* был описан из «Chinese Tertiary» — территории Западного Тибета, северных склонов Гималаев, предположительно из района юго-западнее озера Мапам-Юмцо, или Манасаровар (Марам Yumco, Manasarovar). Это — самое юго-восточное местообитание вида. Его общий ареал охватывает горные районы северо-запада Индии, севера Пакистана, северо-востока Афганистана, Таджикистана и южной Киргизии. Исследования последних лет позволили уточнить северную границу ареала. Новые популяции были обнаружены в Гиссарском, Зеравшанском, Туркестанском и Алайском хребтах, а также в Центральном Тянь-Шане.

В Средней Азии кормовыми растениями гусениц аполлона Чарлтона являются виды рода *Corydalis* DC., относящиеся к двум секциям: *Strictae* (Fedde) Wendelbo и *Chrysocapnos* Wendelbo (Михайлова и Сочивко, 2011; Sochivko & Mikhailova, 2014, 2015). Секция *Strictae* (*Corydalis stricta* Steph., *Corydalis heterophylla* Mikhailova и другие виды) объединяет многолетние ксерофитные, чаще высокие травянистые растения (60–80 см высотой), которые сохраняют вегетацию в течение всего лета, образуют дернины до 60 см в диаметре. Растения осваивают разнообразные местообитания: отвесные склоны, сложенные конгломератами, скалы, глинисто-каменистые и прирусловые склоны с выходами гипса (Михайлова, 1982). Виды секции *Chrysocapnos* — многолетние травянистые растения (15–70 см высотой), образующие дернины. Встречаются в скальных щелинах, среди камней, на глинистых склонах и на влажных альпийских лугах (*Corydalis gortschakovii* Schrenk, *Corydalis onobrychis* Fedde).

На территории Гималаев кормовыми растениями гусениц аполлона Чарлтона остаются виды секций *Strictae* и *Chrysocapnos*. В целом, в литературе сведения о кормовой базе крайне скучны и приводятся на уровне рода (*Corydalis* sp.).

Литература

- Крейцберг А. В.-А.** 1984. Кормовые растения гусениц парусников (Lepidoptera, Papilionidae) Средней Азии. — *Бюллетень Московского общества испытателей природы*, Москва, отдел биологический, т. 89, вып. 6, с. 27–34.
- Крейцберг А. В.-А. и Дьяконов А. Л.** 1993. Химизм трофических связей парусников подсемейства Parnassiinae (Lepidoptera, Papilionidae). — *Бюллетень Московского общества испытателей природы*, Москва, отдел биологический, т. 98, вып. 2, с. 3–14.
- Михайлова М. А.** 1982. О некоторых среднеазиатских видах рода *Corydalis* VENT. (*Fumariaceae*). — *Новости систематики высших растений*, Ленинград, т. 19, с. 81–96.
- Михайлова М. А. и Сочивко А. В.** 2011. Обзор рода *Corydalis* (*Fumariaceae*) Горного Бадахшана: систематика, биохимия, трофические связи с насекомыми. — *Ботанический журнал*, Санкт-Петербург, т. 96, вып. 5, с. 561–581.
- Kocman S.** 2009. *Parnassius of Tibet and adjacent areas*. Pardubice (Czech Republic): Tshikolovets Publishing, 176 p.
- Rose K. & Weiss J.-C.** 2011. *The Parnassiinae of the World*. Part 5. Keltern: Goecke & Evers, p. 401–520.
- Sakai S., Inaoka S., Toshiaki A., Yamaguchi S. & Watanabe Y.** 2002. *The Parnassiology*. The Parnassius butterflies, a study in evolution. Tokyo: Kodansha, 470 p.
- Sochivko A. V. & Mikhailova M. A.** 2014. Revised data on *Parnassius* (*Kailasius*) *charltonius platon* Sochivko & Kaabak, 2011 (Lepidoptera, Papilionidae). — *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, Frankfurt-am-Main, vol. 35, n. 1/2, p. 61–66.
- Sochivko A. V. & Mikhailova M. A.** 2015. Trophic links of *Parnassius* (*Kailasius*) *charltonius* Gray, [1853] (Lepidoptera, Papilionidae) to the species of the genus *Corydalis* DC. (*Papaveraceae*) in the Alai and Turkestan Ranges. — *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, Frankfurt am Main, vol. 36, n. 4, p. 188–193.
- Weiss J.-C.** 1991. *The Parnassiinae of the World*. Part 1. Venette (France): Sciences Nat, p. 1–48.
- Weiss J.-C.** 1992. *The Parnassiinae of the World*. Part 2. Venette (France): Sciences Nat, p. 49–136.
- Weiss J.-C.** 1999. *The Parnassiinae of the World*. Part 3. Venette (France): Sciences Nat, p. 137–236.

**Распространение и экология
гималайского сурка (*Marmota himalayana*,
Rodentia, Sciuridae) в Непале**

A. A. Никольский и А. Улак

Российский университет дружбы народов,
Москва, Россия; bobak@list.ru

**Distribution and ecology
of the Himalayan marmot (*Marmota himalayana*,
Rodentia, Sciuridae) in Nepal**

A. A. Nikol'skii and A. Ulak

Peoples' Friendship University of Russia,
Moscow, Russia; bobak@list.ru

Гималайский сурок, *Marmota himalayana* (Hodgson, 1841) населяет огромные горные массивы Центральной Азии: Куньлунь, Аркагат, Алтынташ, Наньшань, Тибетское нагорье и Гималаи на юге (Непал, Сикким и Бутан). Вид включает два подвида: *M. h. himalayana* Hodgson (1841) распространён на севере и западе видового ареала, тогда как *M. h. robusta* Milne-Edwards (1870) — в его южной и юго-восточной частях, включая Непал (Ellerman & Morrison-Scott, 1951; Громов и др., 1965).

Российской науке гималайского сурка открыл учёный-хранитель Зоологического музея Императорской Академии наук Е. А. Бихнер (1888), опубликовавший обзор о гималайском сурке в «Научных результатах путешествий Н. М. Пржевальского по Центральной Азии». Пржевальский знал о существовании сурка, отличного от тарбагана, но в его время ещё не было принято русское название «гималайский сурок». В книге «Монголия и страна тангутов», впервые вышедшей в 1875 году, он заметил: «Из млекопитающих, наиболее обращавших теперь на себя внимание, были сурки — *Arctomys robustus* <...>. Этот зверек, называемый монголами тарбаган, а тангутами шоо, нигде не встречался нам в Монголии, но был впервые найден в Гань-су <...>» (Пржевальский, 1946, с. 286).

В Гималаях сурок обитает в субальпийском и альпийском поясах гор на высоте от 3000 до 5500 м над уровнем моря, от верхней границы леса до снежной линии (Schweinfurth, 1957; Dobremez & Jest, 1976; Shrestha, 1997; Majuparia & Majuparia, 1998; Klatzel, 2001;

Никольский и Улак, 2005). Это самый высокогорный вид среди сурков мировой фауны. В отличие от остальных видов сурков, он не опускается ниже 3000 м, а южная граница его распространения на широте около 27° с. ш. совпадает с южной границей распространения рода *Marmota*.

Помимо экскурсионных маршрутов, пройденных нами в разные годы в Нижний Мустанг (Lower Mustang), к леднику Аннапурна (South Annapurna Glacier) и в долину Кхумбу (Khumbu), ведущую к Эвересту, мы провели стационарные исследования экологии гималайского сурка в горном массиве Манаслу (Manaslu). В апреле—мае в 2003 и в 2004 годах большие колонии сурков мы находили в окрестностях деревень Сами (Sama, 3530 м) и Самдо (Samdo, 3780 м) в долине реки Ларке (Larke, Larkya), впадающей в реку Будхи-Гандаки (Budhi Gandaki). Примерные географические координаты района стационарных наблюдений: 28°40' с. ш. и 84°40' в. д.

Получены следующие основные результаты.

Каждая отдельная колония включает до 30 семей. Плотность населения сурков достигает здесь 10 семей на 1 км. Площадь одного семейного участка составляет 0.3–1.7 га. На одном семейном участке насчитывается от 20 до 27 норовых отверстий.

Мы выделили 4 ключевых экологических фактора, оказывающих наибольшее влияние на распространение сурков в Непале: высота над уровнем моря, температура воздуха, наличие аккумулятивных форм рельефа и кормовые условия (Никольский и Улак, 2006).

Высота над уровнем моря является для гималайского сурка, как и для других горных видов, ведущим экологическим фактором, так как она непосредственно влияет на большинство остальных факторов. Геоботанические профили (Schweinfurth, 1957) дают ясное представление о наиболее вероятной высоте распространения сурков в Непале. Нижний предел распространения гималайского сурка совпадает с верхней границей леса на высоте около 3000 м. Верхний предел достигает снежной линии на высоте 5000–5500 м.

Температура воздуха. Продвижению вида далеко на юг, почти до 27° с. ш., способствует высокое положение гор. В высотных поясах, населенных гималайским сурком, температура воздуха никогда не достигает верхнего критического предела (22–25° С), при котором сурки испытывают тепловой стресс, а их активность на поверхности резко снижается (Melcher et al., 1990). В обоих поселениях, где мы проводили наблюдения, сурки пребывают на поверхности с апреля по октябрь при температуре воздуха 8–12°С. Температурная ниша, реализованная всей популяцией, населяющей Центральные Гималаи на высоте от 3000 до 5500 м, находится в пределах физио-

логического оптимума сурков, примерно в диапазоне от 5° до 15 °C, и вполне достаточна для вегетации растений.

Аккумулятивные формы рельефа. Грунт, в котором сурки роют свои огромные норы, должен быть *лёгким*, а его мощность сопоставима с глубиной самых глубоких нор. Успешному существованию гималайского сурка способствует широкое развитие в местах его обитания *аккумулятивных* форм рельефа — аллювиальных, делювиальных и флювиогляциальных отложений. Эти отложения образуют мощный, не менее 10 м, слой мелкозёма. Все норы гималайского сурка, которые мы наблюдали, вырыты в мелкозёме, образовавшемся в результате аккумулятивных, в основном аллювиальных, процессов. Именно на аллювиальных террасах с мощным слоем мелкозёма наиболее высока плотность популяции сурков, и именно здесь они образуют сплошные поселения.

Кормовые условия. Поселения сурков, которые мы наблюдали непосредственно, расположены на выпасах домашних животных, в основном яков, реже лошадей, коз и овец. Всюду, даже в основании склонов, покрытых лесом, видны следы пастбищной дигрессии. Мирно уживаюсь со скотом, сурки в данной местности корчатся только на пастбищах. Тяготение сурков к выпасам домашних копытных недавно описано и для Верхнего Мустанга (Poudel et al., 2016).

В конце апреля 2004 года в окрестностях деревни Сама мы собрали гербарий из растений, обычных в поселении сурков. При содействии В. Н. Павлова (Московский государственный университет имени Ломоносова) часть сборов удалось определить до вида, но чаще только до рода: *Iris potanini*, *Carex* sp., *Agrostis* sp., *Deschampsia* sp., *Koeleria* sp., *Taraxacum* sp., *Taraxacum* sp., *Saussurea* sp., *Ranunculus* sp., *Ranunculus hirtellus*, *Berberis angulosa*, *Primula* sp., *Primula* sp., *Potentilla* sp., *Potentilla* sp., *Potentilla peduncularis*, *Gentiana* sp., *Halenia ellipatica*, *Euphrasia himalayaca*, *Polygonum amplexicaulis*. По мнению Г. А. Савченко (Харьковский национальный университет, устное сообщение), комплекс перечисленных в списке родов и видов растений можно характеризовать как «холодные луга». Согласно классификации Швайнфурта (Schweinfurth, 1957), этому высотному поясу Центральных Гималаев свойственны «влажные альпийские кустарники и луга».

Сурки и человек. Сурки вполне уживаются с человеком. Они устраивают норы в заброшенных каменных постройках. Пасутся вместе с домашним скотом. Поселения сурков вплотную подходят к деревням, а норы заходят на посевы сельскохозяйственных культур. Человек конкурирует с гималайским сурком за использование

аллювиальных террас, на которых выше верхней границы леса расположены поселения людей и сельскохозяйственные угодья. Местное население добывает сурков. Вероятно, это давняя традиция, так как ловцы обладают специальными навыками. Мы находили норы с петлями, сплетёнными из волос яка. Для удобства постановки петель норовые отверстия обработаны лопатой и ограничены камнями или палочками, мешающими суркам обойти петлю.

Западнее Манаслу, в Нижнем Мустанге, южнее храма Муктинат (Muktinath) на высоте около 3700 м (примерные координаты: 28°48' с. ш., 83°53' в. д.) мы находили множество заброшенных сурками нор со следами постановки петель, но самих сурков мы не видели и не слышали. Местные жители рассказывали, что в Верхнем Мустанге, на границе Непала с Тибетом, «сурков много», но достоверными сведениями мы не располагаем.

Заключение. Детали распространения гималайского сурка в Непале исследованы крайне слабо, что объясняется трудной доступностью и фрагментарным распределением его поселений, слабо связанных между собой. В литературе, особенно местной, гималайского сурка до сих пор называют «степным сурком, *Marmota bobak*».

Литература

- Бихнер Е. А. 1888.** Научные результаты путешествий Н. М. Пржевальского по Центральной Азии. Отдел зоологический. Том I. Млекопитающие. Выпуск I. Rodentia. Санкт-Петербург: Императорская Академия наук, 49 с.
- Громов И. М., Бибиков Д. И., Калабухов Н. И. и Мейер М. Н. 1965.** Фауна СССР. Млекопитающие. Наземные беличьи (*Marmotinae*). Москва – Ленинград: «Наука», 467 с.
- Никольский А. А. и Улак А. 2005.** Об ареале гималайского сурка (*Marmota himalayana*, Rodentia, Sciuridae) в Непале как южном пределе распространения рода *Marmota*. — Зоологический журнал, Москва, т. 84, вып. 2, с. 282–284.
- Никольский А. А. и Улак А. 2006.** Ключевые факторы экологической ниши гималайского сурка *Marmota himalayana* Hodgson (1841). — Экология, Екатеринбург, № 1, с. 50–56.
- Пржевальский Н. М. 1946.** Монголия и страна тангутов. Трехлетнее путешествие в Восточной Нагорной Азии. Москва: ОГИЗ, Государственное издательство географической литературы, 333 с.
- Dobremez J. F. & Jest C. 1976.** Manaslu. Hommes et milieux des vallées du Népal Central. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 202 p.
- Ellerman J. R. & Morrison-Scott T. C. S. 1951.** Checklist of Palearctic and Indian mammals, 1758 – 1946. London: British Museum of Natural History, 810 p.

- Klatzel F.** 2001. *Natural History. Handbook for the Wild Side of Everest: The Eastern Himalaya and Makalu-Barun Area*. Kathmandu: The Mountain Institute, 194 p.
- Majupuria T. C. & Majupuria R. K.** 1998. *Wildlife, National Parks and Reserves of Nepal (Resources and Management)*. Bangkok: Craftsman Press Ltd., 427 p.
- Melcher J. C., Armitage K. B. & Porter W. P.** 1990. Thermal influences on the activity and energetic of yellow-bellied marmots (*Marmota flaviventris*). — *Physiological Zoology*, Chicago, vol. 63, n. 4, p. 803–820.
- Poudel B. S., Spooner P. G. & Matthews A.** 2016. Behavioural changes in marmots in relation to livestock grazing disturbance: an experimental test. — *European Journal of Wildlife Research*, vol. 62, n. 4, p. 491–495.
- Schweinfurth U.** 1957. *Die horizontale und vertikale Verbreitung der Vegetation im Himalaya*. Bonn: Helmut Hahn, 373 S.
- Shrestha T. K.** 1997. *Mammals of Nepal*. Kathmandu: R. K. Printers, 371 p.

Семейство Chenopodiaceae (Маревые) в Гималаях и Тибете

A. P. Сухоруков и М. А. Кушунина

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
(биологический факультет), Москва, Россия; suchor@mail.ru

The Chenopodiaceae in the Himalaya and Tibet

A. P. Sukhorukov and M. Kushunina

M. V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;
suchor@mail.ru

Семейство Chenopodiaceae в Гималаях и Тибете (в пределах Бутана, Непала, частично Индии и Китая) до недавнего времени было изучено фрагментарно. Достаточно много сборов сделано на территории Ладакха (штат Джамму и Кашмир, Индия), в особенности усилиями Дж. Дж. Томсона (гербарные коллекции BM, K), братьев Шлагинтайн (BM, K, LE) и Л. Климеша (PRA). Сборы Chenopodiaceae по Тибету особенно активно проводились в 1960-х и 1970-х годах комплексными экспедициями китайских ботаников (например, «Qinghai-Tibet Expedition Team»), и именно эти образцы (KUN, PE) легли в основу обработки маревых в «Flora of China» (Zhu et al., 2003). Сборы из Бутана немногочисленны (E), что связано в первую очередь с небольшим видовым разнообразием маревых в Восточных Гималаях.

Семейство Chenopodiaceae в Гималаях и Тибете снова привлекло внимание исследователей совсем недавно (Sukhorukov, 2011, 2012; Uotila, 2013; Сухоруков, 2014; Sukhorukov & Kushunina, 2014, 2015; Sukhorukov et al., 2014, 2015). В перечисленных работах получены следующие основные результаты:

1. Таксономическое разнообразие маревых в Гималаях и Тибете существенно выше, чем было принято считать. Почти все виды (около 60) являются аборигенными представителями флоры. Самыми крупными родами являются *Corispermum*, *Chenopodium* и *Dysphania* (11, 10 и 9 видов соответственно). Большинство видов

являются эндемиками Гималаев и Тибета и встречаются в основном на высотах от 2500 до 4500 м над уровнем моря. Доля заносных растений минимальна (*Dysphania ambrosioides* из Южной Америки).

2. Тибет и Гималаи являются одним из центров видового разнообразия родов *Axyris*, *Corispermum* и *Dysphania*. Кроме того, *Chenopodium pertii* Sukhor. характеризуется необычным для рода *Chenopodium* ровным (непапиллятным) перикарпием (Sukhorukov & Kushunina, 2014) и имеет существенные генетические отличия от других евразийских таксонов рода (B. Mandak, личное сообщение).

3. Первые результаты молекулярно-филогенетического и филогеографического анализа одного из крупных родов — *Dysphania* (Kadereit et al., in prep.; A. A. Криницына, личное сообщение) показали, что возраст гималайских и тибетских дисфаний составляет лишь 2–3 миллиона лет и, таким образом, горные виды рода представляют собой наиболее молодую линию в роде. Также есть все основания предполагать, что некоторые другие группы Chenopodiaceae в пределах Гималаев и Тибета являются дериватами равнинных центральноазиатских элементов (*Agriophyllum tibeticum*, многие *Corispermum*, *Salsola*).

Следующим этапом в изучении Chenopodiaceae будет первая обработка семейства для всей территории Гималаев и Западного Тибета. В ней будут даны новые диагностические ключи для определения родов и видов, обобщены данные по распространению таксонов семейства на основе собственных полевых исследований и критического анализа 30 гербарных фондов, описаны новые для науки виды маревых из родов *Chenopodium* и *Corispermum*.

Литература

- Сухоруков А. П. 2014.** Карнология семейства Chenopodiaceae в связи с проблемами филогении, систематики и диагностики его представителей. Тула: Гриф и Ко, 400 с.
- Sukhorukov A. P. 2011.** *Axyris* (Chenopodiaceae s. str. or Amaranthaceae s. l.) in the Himalayas and Tibet. — *Willdenowia*, Berlin, vol. 41, n. 1, p. 75–82.
- Sukhorukov A. P. 2012.** Taxonomic notes on *Dysphania* and *Atriplex* (Chenopodiaceae). — *Willdenowia*, Berlin, vol. 42, n. 2, p. 169–180.
- Sukhorukov A. P. & Kushunina M. [A.] 2014.** Taxonomic revision of Chenopodiaceae in Nepal. — *Phytotaxa*, Auckland, vol. 191, n. 1, p. 10–44.
- Sukhorukov A. P. & Kushunina M. [A.] 2015.** Corrigenda to “Taxonomic revision of Chenopodiaceae in Nepal” [Phytotaxa 191: 10–44. 2014]. — *Phytotaxa*, Auckland, vol. 226, n. 3, p. 288–291.

- Sukhorukov A. P., Zhang M. & Nilova M. V.** 2014. The carpology and taxonomy of some Chinese *Corispermum* (Amaranthaceae s. l.). — *Phytotaxa*, Auckland, vol. 172, n. 2, p. 81–93.
- Sukhorukov A. P., Zhang M. & Kushunina M. [A.]** 2015. A new species of *Dysphania* (Chenopodioideae, Chenopodiaceae) from South-West Tibet and East Himalaya. — *Phytotaxa*, Auckland, vol. 203, n. 2, p. 138–146.
- Uotila P.** 2013. *Dysphania* sect. *Botryodes* (Amaranthaceae s. lat.) in Asia. — *Willdenowia*, Berlin, vol. 43, n. 1, p. 65–80.
- Zhu (Chu) G.-L., Mosyakin S. L. & Clements S. E.** 2003. *Chenopodiaceae*. — In: Wu Z. & Raven P. H. (eds.) *Flora of China (Ulmaceae – Basellaceae)*. Vol. 5. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, p. 351–414.

Гималаи — центр происхождения можжевельника обыкновенного?*

E. V. Хантемирова

Институт экологии растений и животных Уральского отделения
Российской академии наук, Екатеринбург, Россия;
hantemirova@ipae.uran.ru

The Himalaya — the center of origin of common juniper?

E. V. Hantemirova

Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Division,
Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia;
hantemirova@ipae.uran.ru

В настоящее время изменчивость многих видов растений изучена с помощью молекулярных методов, которые позволяют оценить количество и распределение генетической изменчивости внутри видов и дают материал для размышлений об истории их расселения. Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.) — вечно-зелёный, двудомный, ветроопыляемый кустарник или небольшое деревце, относится к тем хвойным видам, которые не образуют больших массивов, находятся обычно в подчинённом ярусе сосновых и еловых лесов либо приспособились к существованию в экстремальных условиях Севера и высокогорий, играя важную роль в этих фитоценозах.

По сравнению с другими хвойными видами можжевельник обыкновенный более чувствителен к таким антропогенным фактограм, как выпас, пожары, рекреация. В Европе численность этого вида сокращается, популяции его находятся в угнетённом состоянии (Thomas et al., 2007), причины чего часто непонятны. А ведь это весьма интересное долгоживущее растение, обладающее ценными свойствами. Все органы можжевельника богаты эфирными маслами. С этим связан старый обычай очищать подожжёнными ветвями можжевельника жилище больного. В старину ему приписывали также магические свойства, связанные с числом три и наличием у можжевельника трёх семян в плоде, трёх верхних плодущих чешуек в женской шишке и мутовок из трёх хвоинок на ветках.

* Работа поддержана по Программе Президиума УрО РАН 15-12-4-29.

Большинство видов рода *Juniperus* L. имеют небольшие ареалы, приуроченные к определённым горным странам или горным системам, и замещаются за их пределами другими, хотя и близкими, но хорошо различимыми видами, и только можжевельник обыкновенный имеет обширный циркум boreальный ареал. Приспособление к экстремальным условиям у него происходит благодаря свойствам, которые этот вид приобрёл в процессе эволюции, например холостойкости за счёт формирования стланниковой жизненной формы. От теплолюбивых предков семейства Cupressaceae ему досталось свойство ксероморфности. Другое важное эволюционное приобретение *J. communis* — это своеобразные плоды в виде сочных «шишкоягод», которые распространяются птицами и мелкими млекопитающими.

Если какой-то вид встречается одновременно в арктических, и в умеренных широтах, в горах Центральной Азии и Европы, то и его филогеографическая история может быть комплексной и объединять разные сценарии послеледникового расселения, что и было показано в нашей работе (Hantemirova et al., 2017). Нами была изучена генетическая изменчивость в 42 выборках можжевельника обыкновенного (разновидности *J. communis* var. *saxatilis*, *J. communis* var. *communis*, *J. communis* var. *oblonga*) со всего ареала в Евразии и в одной выборке *J. communis* var. *depressa* из Северной Америки (Аляска) с помощью хлоропластных (PCR-RFLP) маркеров.

Оказалось, что наиболее высокий уровень внутрипопуляционного разнообразия и значительный генный поток существуют в северных популяциях можжевельника, а южные популяции генетически обеднены. Это позволяет предположить, что они не вносили вклад в реколонизацию Северной Евразии. Скорее всего, колонизация северной Европы и Сибири произошла из ограниченного источника (возможно, это были Альпы) ещё до последнего ледникового максимума. В последующие ледниковые эпохи можжевельник выживал в высоких широтах в микрорефугиумах (*cryptic refugia*), которые являлись вторичными центрами реколонизации.

Гималайская выборка *J. communis* var. *saxatilis* относится к одной из таких периферических южных популяций. Она была собрана в 2015 году ботаником Б. К. Ганнибалом в ходе экспедиции Центра гималайских научных исследований Санкт-Петербургского союза учёных на север Индии (штаты Химачал-Прадеш и Джамму и Кашмир) в Западных Гималаях.

Оказалось, что гималайский можжевельник относится к центрально-азиатской хлоропластной генетической линии GL1, внутри которой находится ещё одна группа гаплотипов, принадлежащих популяциям Тянь-Шаня, Алтая, Саян и Горной Шории

(Hantemirova et al., 2017). Генетически эта линия значительно отличается от всех остальных *J. communis* и, вероятно, представляет собой древние фрагментированные реликтовые популяции, которые оказались когда-то изолированы от остального ареала и больше не вносили вклад в реколонизацию северной части ареала. Однако их стабильность в течение долгого времени позволила им сохранить уникальный запас генетической изменчивости.

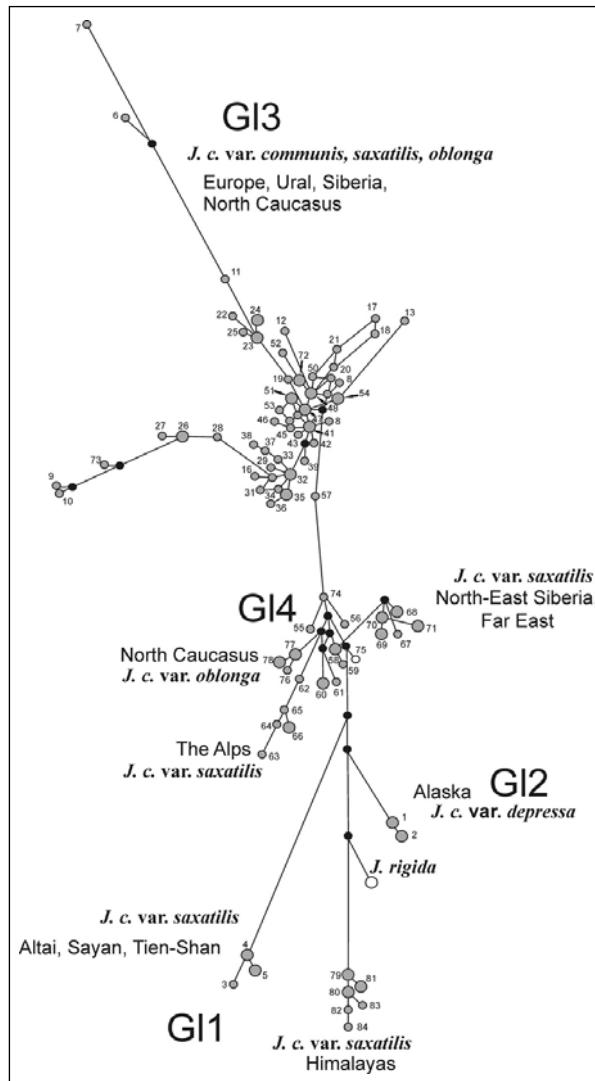
Если посмотреть на филогенетический дендрит, построенный с помощью NETWORK, то видно, что в основании его лежат гаплотипы, принадлежащие гималайской выборке (см. рисунок). Это может свидетельствовать о том, что именно Гималаи и Тибет были тем местом, где происходили интенсивные процессы видеообразования и диверсификации этого рода и вида, связанные с процессами горообразования, например поднятием Цинхай-Тибетского нагорья (QTP), которое началось 40 млн лет назад с двумя интенсивными поднятиями 20 млн и 8 млн лет назад (Mao et al., 2010). При этом образовывались не только новые экологические ниши, но и новые географические барьеры для потока генов. Известно, что почти половина из 25 азиатских видов рода *Juniperus* встречаются в Тибете (Mao et al., 2010). Изучение многих тибетских видов растений показало, что последний ледниковый максимум не оказал серьёзного влияния на их распространение. Эти виды выжили в микрорефугиумах, при потеплении расселяясь в пределах ареала. Глубокую внутривидовую дивергенцию вызвало более раннее оледенение (Gao et al., 2007; Opgenoorth et al., 2010).

Литература

- Gao L. M., Möller M., Zhang X.-M., Hollingsworth M. L., Liu J., Mill R. R., Gibbi M. & Li D.-Z. 2007. High variation and strong phylogeographic pattern among cpDNA haplotypes in *Taxus wallichiana* (Taxaceae) in China and North Vietnam. — *Molecular Ecology*, vol. 16, n. 22, p. 4684–4698.
- Hantemirova E. V., Heinze B., Knyazeva S. G., Musaev A. M., Lascoix M. & Semerikov V. L. 2017. A new Eurasian phylogeographical paradigm? Limited contribution of southern populations of the recolonization of high latitude populations in *Juniperus communis* L. (Cupressaceae). — *Journal of Biogeography*, vol. 44, n. 2, p. 271–282.
- Mao K., Hao G., Liu J., Adams P. & Milne R. 2010. Diversification and biogeography of *Juniperus* (Cupressaceae): variable diversification rates and multiple intercontinental dispersals. — *New Phytologist*, vol. 188, n. 1, p. 254–272.
- Opgenoorth L., Vendramin G. G., Mao K., Miehe G., Miehe S., Liepelt S., Liu J. & Ziegenhagen B. 2010. Tree endurance on the Tibetan Plateau marks the

world's highest known tree line of the Last Glacial Maximum. — *New Phytologist*, vol. 185, n. 1, p. 332–342.

Thomas P. A., El-Barghathi M. & Polwart A. 2007. Biological flora of the British Isles: *Juniperus communis* L. — *Journal of Ecology*, London, vol. 95, n. 6, p. 1404–1440.



Сеть NETWORK из 84 хлДНК гаплотипов, обнаруженных в 42 популяциях *Juniperus communis*.

К фауне свободноживущих нематод водоёмов Гималаев и Западной Индии

C. Я. Цалолихин

Зоологический институт Российской академии наук
и Центр гималайских научных исследований Санкт-Петербургского
союза учёных, Санкт-Петербург, Россия; nematoda@zin.ru

On the fauna of free-living nematodes of water bodies of the Himalaya and western India

S. Ya. Tsalolikhin

Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, and The Center
for Himalayan Research, St. Petersburg Association of Scientists & Scholars,
St. Petersburg, Russia; nematode@zin.ru

В результате работ экспедиций Санкт-Петербургского союза учёных в Западных Гималаях и на равнинном западе Индии в 2011–2015 годах (см.: Боркин, 2014; Боркин и Ганнибал, 2016) было собрано значительное число проб бентоса в ряде водоёмов и водотоков — озёр, водохранилищ, прудов, ручьёв и небольших рек (табл. 1). В части этих проб, наряду с другими представителями бентосных беспозвоночных, были обнаружены свободноживущие нематоды (табл. 2). Основные сведения по этим и более ранним материалам опубликованы (Цалолихин, 1998, 2014, 2015, 2017; Tsalolikhin, 2014).

Следует отметить, что водоёмы высокогорий, в первую очередь Гималаев, давно привлекают внимание нематологов, однако число публикаций о нематодах гималайских водоёмов невелико (Zullini, 1973; Andrassy, 1978; Цалолихин, 1998, 2014). Предлагаемый краткий обзор фауны Западных Гималаев дополнен данными по низинным районам Западной Индии (штаты Гуджарат и Раджастан, 2014) и по некоторым высокогорным водоёмам Восточных Гималаев в Непале (сборы Н. В. Сергейчик, 2016).

Имеющиеся материалы не позволяют провести достаточно глубокого фаунистического анализа, так как представлены небольшим числом экземпляров нематод, что затрудняет точность определения. Кроме того, следует иметь в виду, что в целом нематофауна высокогорных водоёмов небогата, довольно однообразна (в список включены также данные по озёрам Дашиб, Беаскунд и озеру на перевале Ротанг, где в 1995 году сборы проводил П. И. Крылов) и

практически не отличается от фауны равнин Палеарктики. Единственное существенное отличие заключается в обнаружении видов *Pseudoncholaimus spartacus*, *Daptonema borkini* и *Mesodorylaimus aestuarii* в солоноватых водах штата Гуджарат в непосредственной близости от побережья залива Кач (Kutch) Аравийского моря. Но здесь мы наблюдаем не биogeографическое различие, а чисто экологическое.

Обнаружение этих видов в местах выклинивания солоноватых подземных вод подтверждает гипотезу о распространении солоноватоводной фауны через подземные воды (Цалолихин, 1979, 1982, 1985, 2015). В этом же (см. табл. 1) солоноватом водоёме был обнаружен вид *Brevitobrilus stefanskii*, имеющий широкое распространение в пресных водах, во влажной почве и нередко в солоноватых водах Палеарктики. В высокогорном солоноватом озере Пангонг на высоте 4666 м (здесь и далее все высоты над уровнем моря) обнаружен и широко распространённый палеарктический вид *Tobrilus gracilis*, характерный для пресных и в значительной степени солоноватых вод.

В целом, по имеющимся данным, фаунистическая картина Западных Гималаев не отличается от таковой Восточных Гималаев (Zullini, 1973; Andrássy, 1978). Что касается происхождения фауны свободноживущих пресноводных нематод высокогорных озёр, то вопрос этот остаётся открытым. Единственное, что может быть предложено в качестве самой поверхностью лежащей гипотезы, это — выживание отдельных видов в озёрах, в том или ином виде сохранявшихся по мере горообразовательного процесса.

Таблица 1
**Список водоёмов Индии и Непала,
в которых были обнаружены свободноживущие нематоды**
(по сборам сотрудников Зоологического института РАН)

Западные Гималаи (Индия):

штат Джамму и Кашмир (Jammu and Kashmir)

1. Озеро Мансар (Mansar Lake, Jammu), высота 665 м; 75.15° E, 32.70° N
2. Озеро Вулар (Wular Lake, Kashmir Valley), высота 1506 м; 74.53° E, 34.38° N
3. Маленькое озеро (Ladakh), высота 4790 м, 77.6 E, 34.5 N
4. Озеро Цо-Морири (Tso Moriri Lake, Ladakh), высота 4469 м; 78.15° E, 33.77° N
5. Полупроточный ручей у реки Нубра (Nubra River, Ladakh), высота 3152 м; 77.54° E, 34.78° N

6. Родник в 5 км южнее посёлка Панамик (Panamik, Ladakh), высота 3148 м; 77.55° E, 34.76° N
7. Термальный источник Пugo (Pugo, Ladakh), высота 4381 м; 78.32° E, 33.22° N
8. Озеро Пангонг (Pangong Lake, Ladakh), высота 4666 м; 78.72° E, 33.72 N

штат Химчал-Прадеш (Himachal Pradesh)

9. Озеро Дашор (Dashaur Lake), высота 4200 м
10. Озеро Беаскунд (Beas Kund Lake) высота 4100 м
11. Маленькое озеро на перевале Ротанг (Rohtang Pass), высота 3880 м
12. Река Сейндж (Seinj River), высота 1065 м; 77.45° E, 31.33° N

Западная Индия:

штат Гуджарат (Gujarat)

13. Озеро у посёлка Моргар (Morgar), высота 13 м; 70.21° E, 23.34° N
14. Солоноватый ручей у посёлка Морби (Morbi), высота 62 м; 70.82°E, 22.86° N
15. Водохранилище Дари (Dhari), высота 150 м; 71.05° E, 21.36° N

штат Раджастан (Rajasthan)

16. Озеро Гаджнер (Gajner Lake), высота 232 м; 73.06° E, 27.95 N°
17. Карьер у посёлка Гидани (Gidani), высота 318 м; 75.29° E, 26.72° N

Центральные Гималаи (Непал):

18. Ручей у посёлка Гелинг (Gheling, Akiama village ruins, Верхний Мустанг), высота 3800 м
19. Озеро Бутричо, посёлок Ларджунг (Butricho Lake, Larjung, Dhaulagiri Mt., Верхний Мустанг), высота 3000 м

Таблица 2
Распространение нематод по водоёмам Индии и Непала
(из сборов сотрудников Зоологического института РАН;
названия водоёмов см. табл. 1)

Виды	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Отр. Tobrilida																			
<i>Tobrilus gracilis</i> (Bast., 1865)			+	+					+										
<i>T. nepalensis</i> Tsalolikhin, 1983											+								
<i>Brevitobrilus vibratus</i> (Sukul, 1967)	+																		
<i>B. stefanskii</i> (Micoletzky, 1925)				+								+	+	+	+			+	
<i>Epitobrilus allophysis</i> (Steiner, 1919)									+	+	+								+
<i>Tripyla glomerans</i> Bast., 1865					+						+								
<i>Prismatolaimus dolichurus</i> de Man, 1880										+									
Отр. Oncholaimida																			
<i>Pseudoncholaimus spartacus</i> Tsalolikhin, 2015																+			
Отр. Dorylaimida																			+
<i>Dorylaimus stagnalis</i> Dujardin, 1845												+							
<i>Eudorylaimus leuckarti</i> (Buetschli, 1873)										+									+
<i>E. turkestanicus</i> Eliava, 1968											+								
<i>Laimydorus parabastiani</i> (Paetzold, 1958)												+							
<i>Crocodorylaimus borchuk</i> Tsalolikhin, 2014					+	+	+	+											
<i>Mactinolaimus omercooperi</i> (Filipjev, 1931)													+						
<i>Mesodorylaimus aestuarii</i> (Timm, 1952)														+					
Отр. Ironida																			
<i>Ironus paludicola</i> W. Schneider, 1937													+						
Отр. Mononchida																			
<i>Mononchus</i> sp.					+														
<i>M. truncates</i> Bast., 1865												+							+
Отр. Monhysterida																			
<i>Monhystera wangi</i> Wu et Hoeppli, 1929	+				+	+													
<i>Monhystera</i> sp.																			+
<i>Eumonhystera similis</i> (Buetschli, 1873)						+													
<i>E. longicaudatula</i> (Gerlach et Riemann, 1973)																			+
<i>Daptонема borkini</i> Tsalolikhin, 2017															+				
Отр. Chromadorida																			
<i>Achromadora ruricola</i> de Man, 1880					+														
<i>A. terricola</i> (de Man, 1880)																+	+		
<i>Prodesmodora</i> sp.								+											
Отр. Plectida																			
<i>Plectus rhizophilus</i> de Man, 1880						+													
<i>Plectus cirratus</i> Bast., 1865						+										+			
Отр. Rhabditida																			
<i>Protorhabditis</i> sp.																			+

Литература

- Боркин Л. Я.** 2014. Три экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных по Индии: Западные Гималаи (2011, 2013), пустыня Тар и Аравийское побережье (2014). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 6, № 4, с. 124–133.
- Боркин Л. Я. и Ганибаль Б. К.** 2016. Третья Западно-Гималайская экспедиция Санкт-Петербургского союза учёных (2015). — *Историко-биологические исследования*, Санкт-Петербург, т. 8, № 4, с. 145–152.
- Цалолихин С. Я.** 1979. Происхождение фауны нематод озера Иссык-Куль. — *Зоологический журнал*, Москва, т. 58, № 5, с. 629–636.
- Цалолихин С. Я.** 1982. К вопросу о происхождении фауны нематод внутренних водоёмов Центральной Азии. — *Зоологический журнал*, Москва, т. 61, № 5, с. 653–661.
- Цалолихин С. Я.** 1985. *Нематоды пресных и солоноватых вод Монголии*. Ленинград: «Наука», 114 с.
- Цалолихин С. Я.** 1998. К фауне нематод высокогорных озер Памира и Гималаев. — *Зоологический журнал*, Москва, т. 77, № 9, с. 1058–1063.
- Цалолихин С. Я.** 2014. Обзор рода *Crocodorylaimus* Andrassy, 1988 (Nematoda: Dorylaimida). — *Труды Зоологического института Российской академии наук*, Санкт-Петербург, т. 318, № 3, с. 280–287.
- Цалолихин С. Я.** 2015. *Pseudoncholaimus spartacus* sp. n. (Nematoda, Enoplida, Oncholaimidae) из Западной Индии. — *Зоологический журнал*, Москва, т. 94, № 8, с. 985–988.
- Цалолихин С. Я.** 2017. Ключ для определения внутриконтинентальных видов рода *Daptonema* (Nematoda: Monhysterida: Xyalidae) с описанием нового вида *D. borkini* sp. nov. — *Труды Зоологического института Российской академии наук*, Санкт-Петербург, т. 321, № 1, с. 89–97.
- Andrássy I.** 1978. Fresh-water nematodes from the Himalayas (Nepal). — *Opuscula Zoologica*, Budapest, t. 5, p. 3–21.
- Tsalolikhin S. Ya.** 2014. To the fauna of the free-living nematodes (Nematoda) of high-mountain water bodies of the Western Himalayas and the Pamir. — *Zoosystematica Rossica*, St. Petersburg, vol. 23, n. 2, p. 178–187.
- Zullini A.** 1973. Su alcuni nematodi di alta quota del Nepal. — *Khumbu Himal*, Innsbruck – München, Bd. 4, Lfg. 3, S. 401–412.

Древоточцы (Lepidoptera: Cossidae)
Гималаев и Тибета:
краткий фаунистический
и зоогеографический обзор*

P. V. Яковлев

Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;
yakovlev_asu@mail.ru

Carpenter-moths (Lepidoptera: Cossidae)
of the Himalaya and Tibet:
a brief faunistic and zoogeographical review

R. V. Yakovlev

Altai State University, Barnaul, Russia;
yakovlev_asu@mail.ru

Древоточцы (Lepidoptera: Cossidae) — сравнительно небольшое семейство чешуекрылых насекомых, включающее около 1200 видов в мировой фауне. Изученность древоточцев очень неравномерна. Наиболее полно исследованными являются Палеарктический и Индо-Малайский гороны, где зарегистрировано около 400 видов Cossidae (Яковлев, 2015). Известно, что Гималаи являются наиболее выраженным биogeографическим рубежом в Старом Свете, по эффективности значительно превосходя даже Сахару (Яковлев и Дубатолов, 2013). По неоднородности фаун Cossidae эффективность гималайского рубежа (по Мартыненко, 2005) равна 100 %.

Древоточцы Гималаев исследованы неравномерно. Кашмир, Ладак и Химачал-Прадеш изучены очень слабо, обнаружено лишь 4 вида Cossidae. Удовлетворительно изучен Непал (в первую очередь благодаря богатым материалам, собранным венгерскими энтомологами), где выявлено 18 видов (Yakovlev, 2016). Наиболее богата видами восточная часть Гималаев (Бутан, Сикким, Ассам, Аруначал-Прадеш), где выявлено 30 видов Cossidae (Arora, 1976; Yakovlev, 2011; Яковлев, 2013).

* Исследования поддержаны грантом № 6.2884.2017/ПЧ Министерства образования и науки Российской Федерации (проектная часть Госзадания).

Коссиды Гималаев (всего 34 вида) включают пять зоогеографических групп:

1. Эндемики Гималаев (21 вид) — *Catopta birmanopta* Bryk, *Catopta sikkimensis* Arora, *Patoptophormis ganesha* Yak., *Patoptophormis hanuman* Yak., *Hollowiella baijin* Yak., *Vartiania sapho* Yak., *Phragmacossia dudgeoni* Agora, *Roechiora obliquifascia* Bryk, *Phragmataecia laszloi* Yak., *Phragmataecia annapurna* Yak., *Phragmataecia minor* Moore, *Phragmataecia saccharum* Moore, *Phragmataecia purpureus* Fl., *Phragmataecia terebrifer* Fl., *Orientozeuzera shiva* Yak., *Zeuzera nepalense* Dan., *Sansara dea* Yak., *Sansara pallidala* Hm., *Panae bretschneideri* Yak., *Azygophleps albofasciata* Moore и *Azygophleps pusilla* Wlk.

2. Эндемики Гималаев и Гиндукуша (2 вида) — *Catopta cashmirensis* Moore и *Zeuzera nuristanensis* Dan.

3. Виды, распространенные от северной Индии или центрального Китая до Индокитая (5 видов), — *Chinocossus acronyctoides* Moore, *Wittocossus mokanshanensis* Dan., *Zeuzera multisrigata* Moore, *Zeuzera yuennani* Dan. и *Tarsozeuzera fuscipars* Hm.

4. Панориентальные виды (5 видов) — *Zeurrora indica* H.-Sch., *Xyleutes strix* L., *Xyleutes personus* Le Guill., *Chalcidica minea* Cr., *Polyphagozerra coffeeae* Nitn.

5. Панпалеотропические виды (1 вид) — *Azygophleps scalaris* F.

Фауна древоточцев Тибета (без ущелий западного и южного склонов) включает всего два вида. Первый (*Dyspessa rueckbeili* Yak.) является эндемиком Куньлуня, а второй (*Cossus tibetanus* Hua et al., 1990) Центрального Тибета. Более богата фауна коссайд южного склона Тибета, где выявлено 19 видов из 14 родов. Это — *Catopta griseotincta* Dan., *Catopta albothoracis* Hua et al., *Catopta danieli* Clench, *Catopta grumi* Yak., *Catopta kansuensis* Bryk, *Chiangmaiana qinlingensis* Hua et al., *Hollowiella xichuanbannensis* Hua et al., *Chinocossus markopoloi* Yak., *Pygmeocossus simao* Yak., *Cossus hoenei* Yak., *Wittocossus dellabrunai* Sald. et Iv., *Eogystia hippophaecola* Hua et al., *Phragmataecia hummeli* Bryk., *Yakovlevina galina* Yak., *Yak. albostriata* Yak., *Butaya gracilis* Yak., *Orientozeuzera brechlini* Yak., *Zeuzera qinensis* Hua et al. и *Azygophleps confucianus* Yak. Это наиболее богатый по числу родов регион Старого Света.

Дальнейшее фаунистическое изучение Cossidae Гималаев и Тибета представляется весьма перспективным, так как ряд регионов (особенно северный и центральный Тибет) исследован очень слабо.

Литература

- Мартыненко А. Б.** 2005. Географические аспекты фауны дневных чешуекрылых (Lepidoptera, Diurna) на юге Дальнего Востока и в Забайкалье. — Успехи современной биологии, Москва, т. 125, № 5, с. 484–508.
- Яковлев Р. В.** 2013. Первые сведения о Cossidae (Lepidoptera) штата Аруначал-Прадеш в Северо-Восточной Индии с описанием нового вида. — Евразиатский энтомологический журнал, Новосибирск, т. 12, № 1, с. 98–102.
- Яковлев Р. В.** 2015. Закономерности географического распределения дретвоточцев (Lepidoptera: Cossidae) в Старом Свете. — Сибирский экологический журнал, Новосибирск, т. 22, № 1, с. 45–62.
- Яковлев Р. В. и Дубатолов В. В.** 2013. Особенности распространения дретвоточцев (Lepidoptera, Cossidae) в пустынях Палеарктики. — Зоологический журнал, Москва, т. 92, № 6, с. 682–694.
- Arora G. S.** 1976. A taxonomic revision of the Indian species of the family Cossidae (Lepidoptera). — Records of the Zoological Survey of India, Calcutta, vol. 69, n. 1–4, p. 1–160.
- Yakovlev R. V.** 2011. Catalogue of the Family Cossidae of the Old World (Lepidoptera). — Neue Entomologische Nachrichten, Marktleuthen, Bd. 66, p. 1–130.
- Yakovlev R. V.** 2016. The Cossidae (Lepidoptera) of Nepal. — Entomologist's Gazette, Iver (Buckinghamshire), vol. 67, n. 4, p. 143–146.

Сборник научных статей

**РОССИЙСКИЕ
ГИМАЛАЙСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ:**

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Под редакцией
Л. Я. Боркина



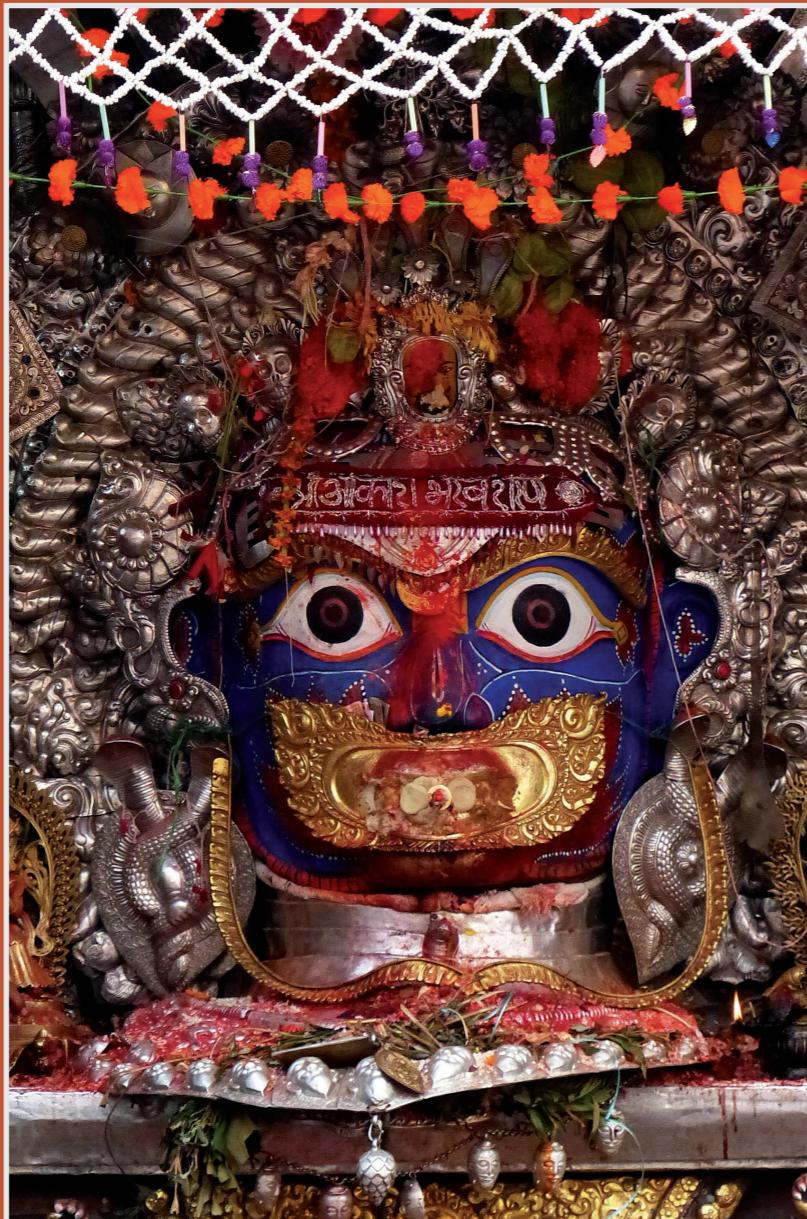
Директор издательства
Е. Н. Калыцков

Оформление, оригинал-макет
Т. Б. Николаева

ЛР № 065334 от 7 августа 1997 г.

Формат 60x90/16. Бумага офсетная
Печать офсетная. Печ.л. 17,2.
Тираж 300.
Заказ №

Издательство «Европейский Дом»
191187, Санкт-Петербург, ул. Моховая, 27-29
E-mail: evrodom2006@list.ru



РОССИЙСКИЕ ГИМАЛАЙСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА



ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

