

## Западно-Гималайский проект Санкт-Петербургского союза учёных

*Л. Я. Боркин*<sup>1,6</sup>, *А. В. Андреев*<sup>2,6</sup>, *Б. К. Ганнибал*<sup>3,6</sup>,  
*С. Н. Литвинчук*<sup>4,6</sup>, *В. В. Скворцов*<sup>5,6</sup> и *Д. В. Скоринов*<sup>4,6</sup>

- <sup>1</sup> Зоологический институт Российской академии наук,  
Санкт-Петербург, Россия; Leo.Borkin@zin.ru
- <sup>2</sup> Институт биологических проблем Севера Дальневосточного  
отделения Российской академии наук, Магадан, Россия
- <sup>3</sup> Ботанический институт имени В. Л. Комарова  
Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия
- <sup>4</sup> Институт цитологии Российской академии наук,  
Санкт-Петербург, Россия
- <sup>5</sup> Российский государственный педагогический университет  
имени А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия
- <sup>6</sup> 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*<sup>1,6</sup>, *A.V. Andreev*<sup>2,6</sup>, *B. K. Gannibal*<sup>3,6</sup>,  
*S. N. Litvinchuk*<sup>4,6</sup>, *V. V. Skvortsov*<sup>5,6</sup> and *D. V. Skorinov*<sup>4,6</sup>

- <sup>1</sup> Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,  
St. Petersburg, Russia; Leo.Borkin@zin.ru
- <sup>2</sup> Institute of Biological Problems of the North, Far-East Branch,  
Russian Academy of Sciences, Magadan, Russia
- <sup>3</sup> Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences,  
St. Petersburg, Russia
- <sup>4</sup> Institute of Cytology, Russian Academy of Sciences,  
St. Petersburg, Russia
- <sup>5</sup> The Herzen State Pedagogical University of Russia,  
St. Petersburg, Russia
- <sup>6</sup> 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 (Воловский 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 «Урусвати». 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 Раджастхан) 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 рН, 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 биогеографическом 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 видообразования 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, листья которого после просмотра

специалистами по таксономическим группам Ботанического института РАН передавались в фонды Гербария (ЛЕ). 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 (Nantemirova 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 *Azymllepharus* (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, пойманных 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 фауны 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 боклопавов, 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 Цо 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 палеарктики встречаются и на относительно низких высотах, например в Кашмирской долине. Для амфибий характерно существование особой высокогорной группы видов из ориентальных семейств Megophryidae и Dicoglossidae. 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 западно-тибетскому виду *Bufo* (ныне род *Bufo*) *zandaensis*, 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). — *Мир птиц*, Информационный бюллетень Союза охраны птиц России, Москва, № 40–41, с. 34–40.
- Боркин Л. Я. 2014а.** *Извара, Н. К. Рерих, 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 Больших 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 видообразования 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.
- Ганнибал Б. К. «2015» [2016].** Маршрутами Рерихов: гималайские экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных. — В кн.: Бондаренко А. А. и Мельников В. Л. (ред.). *Четырнадцатая международная научно-практическая конференция «Рериховское наследие»*. Преподобный Сергей Радонежский в жизни и творчестве Рерихов. Проблемы и перспективы сохранения Рериховского наследия. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный музей-институт семьи Рерихов, с. 311–330 (Труды конференции, т. XIV).
- Долгошева А. 2011.** Где граница Палеарктики. — *Санкт-Петербургские ведомости*, Санкт-Петербург, № 242 (5018), 22 декабря, с. 4.
- [Долгошева 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 видообразование 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.
- Цалолыхин С. Я. 2014.** Обзор рода *Crocodyrilyaimus* Andrassy, 1988 (Nematoda: Douglaimida). — *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*, Markt-leuthen, 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.

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. Ганнибал, 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