

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ



ЗООЛОГИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ РОССИИ В XVIII–XXI ВЕКАХ:

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ РОССИИ

В XVIII–XXI ВЕКАХ:

НАУЧНЫЙ И СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ

81
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

12.11.12

от Назгу

**ЗООЛОГИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ
РОССИИ В XVIII–XXI ВЕКАХ**

**НАУЧНЫЙ
И СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЙ
КОНТЕКСТ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2012

Зоологические коллекции России в XVIII–XXI веках: социально-политический и научный контекст. / Ред.-сост. Н.В. Слепкова. СПб: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. 404 с.

ISBN 978-5-7629-1218-1

Книга посвящена разностороннему рассмотрению зоологических коллекций России — важнейшего инструмента изучения структуры биологического разнообразия. В ней обсуждаются как теоретические предпосылки научного использования зоологических коллекций, так и история возникновения и значение этой фундаментальной исследовательской базы современного естествознания. История создания коллекций обсуждается в широком научном и социально-политическом контексте. Раскрывается специфика функционирования зоологических коллекций в составе общедоступных публичных музеев и их роль в пропаганде сохранения биоразнообразия. Разбираются методические аспекты историко-биологических исследований. В основу сборника положены материалы конференции «Зоологические коллекции Санкт-Петербурга в контексте развития науки: XVIII–XXI век», состоявшейся на базе Зоологического музея Зоологического института РАН 11–12 ноября 2009 г.

УДК 59.579:069.4/5

Главный редактор: член-корр. РАН О.Н. Пугачев

Редактор-составитель: Н.В. Слепкова

Редакколлегия: А.Н. Тихонов Л.Я. Боркин, С.Я. Цалолыхин

Редактор: С.Ю. Синев

Рецензенты: Э.И. Колчинский, А.В. Смирнов

Фото на обложке: Зоологический музей. Карл Булла, 1901 г.

ISBN 978-5-7629-1218-1

© Коллектив авторов, 2012

© Зоологический институт РАН, 2012

ПРЕДИСЛОВИЕ

*«История учит нас тому,
что мы у нее ничему не учимся».*
Артур Блох, «Законы Мерфи»

Данное издание освещает исторические, научные и социально-политические вопросы развития зоологических коллекций в России. Любой читатель, хоть немного знакомый с современными проблемами, которые стоят перед научными музеями и учреждениями, обладающими значительными зоологическими собраниями, легко обнаружит, что они далеко не уникальны. В прошлом уже были прецеденты их успешного решения, однако приходится с сожалением констатировать, что они возникают снова и снова. Проиллюстрируем это некоторыми фактами из истории Зоологического института РАН.

Расширение исследований биоразнообразия России и сопредельных стран в свое время привело к значительному увеличению численности работников Зоологического Музея, а затем и Института — с 10 сотрудников в 1874 г. до чуть более 500 научных и технических сотрудников в 1990 г. Однако в настоящее время, в результате серии сокращений конца 90-х годов прошлого — начала текущего столетия, штат насчитывает чуть более 300 человек, и это при том, что имеется ряд крупных таксономических групп и разделов коллекции, которые не обеспечены ни специалистами, ни хранителями. Продолжающееся пополнение коллекций и внедрение новых технологий — информационных и молекулярно-генетических — настоятельно требует не сокращения, а, напротив, увеличения штата.

Трудно утверждать, что до 1990 г. работа Института финансировалась в полном объеме, но в настоящее время существенное недофинансирование бюджетом основных статей расходов (коммунальных, транспортных, услуг связи и т.д.) очевидно. Хотя в рамках целевых программ РАН и предусмотрено некоторое дополнительное финансирование для поддержания стационаров, проведения экспедиций и приобретения оборудования, его явно недостаточно для полномасштабной экспедиционной деятельности и для обновления парка используемой техники современными образцами. Между тем, в XIX в. из Государственного Казначейства выделялись немалые специальные средства, например, на организацию крупных экспедиций и покупку коллекций. В наши дни покупка коллекций вообще практически невозможна, причем не только из-за недостатка средств, но и из-за несовершенства действующего законодательства. Приобретение же товаров и услуг теперь увязано с

проведением электронных торгов и котировок, участие в которых принимают иногда и «недобросовестные» поставщики.

Представляется очевидным, что становление зоологических коллекций, их пополнение и обработка напрямую зависели и зависят от понимания государственной властью важности изучения биоразнообразия и биологических ресурсов. В свое время уровень такого понимания был высок — достаточно упомянуть роль Петра I и членов царской семьи в приобретении коллекционных материалов, в оснащении рабочих кабинетов мебелью из Зимнего Дворца, в принятии важных законодательных актов. Например, в Уставе Императорской Академии наук было записано, что «... посылки до пуда весом, письма и пакеты, ... в пределах Империи... принимаются в Почтамтах без платежа...». Это вовлекло широкие круги общественности в сбор материалов для коллекции, а также обеспечило возможность широкого обмена коллекционными материалами, в том числе и международного. В начале XX в., например, материалы экспедиции Толя по паразитическим червям обрабатывались фон Линстовым в Германии. В наши же дни даже получение и отправление материалов на временное изучение стало практически невозможным по чисто бюрократическим причинам и настоятельно требуется внесение изменений в существующее законодательство, в том числе таможенное.

Серьезной проблемой является в настоящее время отсутствие у зоологических коллекций определенного статуса. Еще в 1899 г. Зоологический музей был возведен в ранг «центрального учреждения Империи для познания животного царства...», однако все попытки государственной регистрации коллекции в конце 90-х годов XX в. закончились ничем. Необходимость присвоения официального статуса, например государственного депозитария, очевидна, однако ее не стоит увязывать ни с оценкой стоимости коллекции в рублях, как это пытались сделать в 20-х годах прошлого века, ни с созданием полных компьютерных баз данных. Ведь в случае с Зоологическим институтом РАН речь идет о более чем 60 млн. единиц хранения, и такие действия потребуют десятков лет работы. Более реальным представляется создание базы данных типовых экземпляров, являющихся наиболее ценной в научном плане частью коллекции.

В конце 1980-х и в начале 1990-х годов премьер-министр Великобритании Маргарет Тэтчер нанесла тяжелый удар по Британскому музею естественной истории, обладающему одной из крупнейших зоологических коллекций в мире. При этом были резко сокращены штаты специалистов-систематиков, курирующих коллекции по основным группам животных, а молодые сотрудники переведены в отдел молеку-

лярно-генетических исследований. Осознание ошибочности такого решения пришло довольно быстро, и уже в 2002 и 2008 гг. в Палате лордов Великобритании было проведено два специальных заседания, посвященных положению дел в систематике и таксономии. В представленном в 2008 г. докладе отмечалось, что резкое уменьшение численности специалистов, работающих в этих областях, являющихся фундаментом знаний о природе, будет прямо или косвенно влиять на способность правительства принимать решения по широкому спектру политических задач. Из материалов этого документа следует также, что исправление ситуации займет много времени. Очень хочется надеяться, что Россия сумеет избежать подобного рода ошибок.

Дальнейшие перспективы развития зоологических коллекций видятся в создании своеобразной «коллекционной триады»: классическая научная коллекция, оптимизирующие работу с ней компьютерные информационно-поисковые системы и современный банк ДНК. Что касается музейных публичных экспозиций, то их совершенствование может быть связано с внедрением 3D-технологий, которые позволят в наглядной форме знакомить посетителей даже с самыми мелкими зоологическими объектами без использования дорогостоящих оптических приборов.

Директор Зоологического института РАН,
член-корр. РАН *О.Н. Пугачев*

ОТ СОСТАВИТЕЛЯ

Предлагаемая вниманию читателя коллективная монография посвящена разностороннему рассмотрению зоологических коллекций России — важнейшего инструмента изучения структуры биологического разнообразия. В ней обсуждаются как теоретические предпосылки научного использования зоологических коллекций, так и история возникновения и значение этой фундаментальной исследовательской базы современного естествознания. История создания коллекций обсуждается в широком научном и социально-политическом контексте. Раскрывается специфика функционирования зоологических коллекций в составе общедоступных публичных музеев и их роль в пропаганде сохранения биоразнообразия.

Книга представляет собой первую попытку объединить под одной обложкой работы практикующих систематиков, глубоко интересующихся историей своей дисциплины, и профессиональных историков, стремящихся создать масштабную картину, отражающую возникновение, развитие и значение отечественных зоологических коллекций в широком социально-политическом контексте. Выбранный методологический подход позволяет глубже осветить весь круг вопросов, поскольку как профессиональный зоолог-систематик, так и профессиональный историк при изучении истории коллекций смотрят на одни и те же факты немного по-разному.

Например, одна и та же информация, содержащаяся в этикетке, — сведения о районах, времени и месте сбора, сборщиках, датах поступления коллекций — в контексте зоологического и исторического исследования приобретает несколько разный смысл. Зоологи используют ее как инструмент для изучения природы — ареалов, их исторической динамики, миграций животных и т. п. Для историка та же самая этикетка — это ценнейший источник сведений об истории изучения того или иного региона, факт из биографии ученого или научного учреждения.

Зоологи-систематики прекрасно ориентируются в истории обработки имеющегося в их распоряжении материала, легко могут оценить его научное значение, выявить роль определенных экспедиций и отдельных исследователей, составлявших или обрабатывавших коллекции, в развитии своей отрасли науки. Профессиональные историки рассматривают тот же материал, привлекая совершенно иной пласт информации, включающий архивные материалы и исторические исследования, посвященные отдельным экспедициям, крупным путешественникам и ученым, и могут поместить развитие коллекций в общий контекст на-

учного и общественного развития. Умение пользоваться архивами, добывая из этих источников детальные данные о сборщиках и районах сбора и об истории организации экспедиций, составляет важное преимущество историка.

Синтез обоих подходов представляется направлением перспективным, создающим цельное представление о процессах формирования, научном и общественном значении и перспективах развития зоологических коллекций. Сведения, добытые историками, становятся подчас весьма важными для зоолога-систематика; ни для одной другой биологической дисциплины история не является в такой степени неотъемлемой частью, как для биологической систематики.

Книга состоит из шести разделов. В первом разделе помещена статья, дающая самую общую теоретическую оценку тому, какое значение имеют для развития фундаментальной науки сбор, хранение и изучение коллекционного материала.

Второй раздел издания посвящен фондовым коллекциям старейшего и самого обширного в России зоологического собрания — собрания Зоологического института РАН — и целиком написан зоологами-систематиками. На примере некоторых как крупных (двукрылые насекомые, нематоды), так и более мелких (десятиногие и усоногие раки) групп животных рассмотрены история формирования, научное и прикладное значение коллекций ЗИН РАН. Ряд статей посвящен также новейшей истории методов описания коллекций и подготовки форм определителей, ориентированных на использование возможностей Интернета. В соответствии с принятым в настоящем издании подходом проанализированы не только традиционные сведения, которые обычно используют систематики в процессе чисто зоологического исследования, но приведена информация о сборщиках, выделены периоды в формировании коллекций и обработке собранных материалов, выявлено значение собранных коллекций для фундаментальной и прикладной науки.

Третий раздел освещает историю отечественных зоологических коллекций XIX — начала XX вв. в широком социально-политическом и научном контексте. Сравнительный обзор крупнейших зоологических собраний Российской империи в XIX столетии предлагается впервые. При этом отражено развитие коллекций как российских университетов, так и академических учреждений. В разделе представлены материалы, позволяющие понять, какие усилия предпринимались академическим сообществом для развития музеев Академии, и в частности — Зоологического музея, ставшего к концу XIX в. крупнейшим хранилищем зоологических коллекций и занявшего лидирующее положение в так-

сономических исследованиях в России. Проанализировано влияние на специализацию систематиков Зоологического музея Академии наук и особенности сбора коллекций изменений в биологическом образовании в Санкт-Петербургском Императорском университете. Отдельное внимание уделено коллекции по фауне Центрально-Азиатского региона — наиболее значительному и знаменитому собранию Зоологического музея конца XIX — начала XX вв.

Четвертый раздел затрагивает вопросы изучения коллекций, собранных в XVIII в. В этот период отечественные зоологические собрания были преимущественно сконцентрированы в стенах первого академического музея — Кунсткамеры. При работе с такими коллекциями перед исследователями стоят несколько проблем: реконструкция их состава по архивным и иным материалам, поиск сохранившихся коллекционных материалов и их реставрация. Значительную ценность в этом отношении представляет изучение старинных каталогов коллекций. В разделе разбираются вопросы, связанные с зоологическими коллекциями крупнейшего натуралиста XVIII в. П.С. Палласа, сыгравшими выдающуюся роль в становлении отечественной зоологии и зоогеографии. Рассмотрен также интересный пример реставрации одного из ранних экспонатов Кунсткамеры.

Материалы пятого раздела посвящены проблемам функционирования зоологической коллекции как общедоступного публичного музея. Специфика показательных коллекций и работа с ними не всегда в полной мере осознается, и тем более важными представляются теоретические разработки в этом вопросе, базирующиеся на истории зоологических собраний.

Шестой раздел сборника затрагивает методологические проблемы, связанные с подбором и использованием архивной информации для изучения как коллекций, так и биографий исследователей, работавших с ними. Впервые приведен подробный обзор Архива ЗИН РАН, уникальные материалы которого не так активно используются историками биологии, как материалы Архива РАН и других известных исторических хранилищ. Приведена биография одного из самых известных историков ЗИН, использовавшего в работе архивные материалы, обсуждаются вопросы, связанные с методическими основаниями целенаправленного комплектования персональных фондов деятелей отечественной науки.

Н.В. Слепкова

- Hebert P.D.N., Cywinska A., Ball S.L. and De Waard J.R. 2003. Biological identifications through DNA barcodes. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, **270**: 313–321.
- Kalyakin M.V. and Tomkovich P.S. 2003. History of the bird collections at the Zoological Museum of Moscow University and their role for Russian Ornithology. *Bonner zoologische Beiträge*, **51** (2002) (2/3): 167–172.
- Payne R.B. and Sorenson M.D. 2003. Museum collections as sources of genetic data. *Bonner zoologische Beiträge*, **51** (2002) (2/3): 97–104.
- Rossolimo O.L. and Pavlinov I.J. 1993. Seventy years of Soviet zoological collections and the lessons they taught us. *Natural history collections. Congress book*. Vol. 3. C. Rose et al. (eds.) Madrid: 135–142.
- Soner G., Breman F., Lenglet G., Louette M., Montanes G., Nagy Z., van Houdt J. and Verheyen E. 2009. DNA barcoding of Congolese birds from museum collections. Tropical vertebrates in a changing world. 6th International Tropical Zoology Symposium. Bonn, Germany, May 3–8, 2009: 76.

1.1. ABOUT STRATEGY OF SCIENTIFIC USE OF ZOOLOGICAL COLLECTIONS

M.V. Kalyakin* and I.J. Pavlinov

Zoological museum of Moscow University, Bolshaya Nikitskaya Str., 6, Moscow, 125009, Russia; e-mail: kalyakin@zmmu.msu.ru, igor_pavlinov@zmmu.msu.ru

*Corresponding author

Theory and practice of collecting, keeping and scientific use of zoological specimens are discussed as a base for elaboration a strategy of work in natural history museums. Zoological collections are treated as a basic element for study of structure of biodiversity.

Key words: biodiversity, zoological collections, Zoological Museum of Moscow University, systematic, taxonomy

Submitted February 8, 2010; **accepted** February 8, 2010.

2. ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И НАУЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФОНДОВЫХ КОЛЛЕКЦИЙ ЗИН РАН ПО ОТДЕЛЬНЫМ ГРУППАМ ЖИВОТНЫХ

- Redfield A.C. and Deevey E.S. 1952. C. 3. The fouling community. C. 4. Temporal sequences and biotic successions. C. 5. The seasonal sequence. C. 6. Quantitative aspects of fouling. In *Marine fouling and its prevention*. U.S. Naval Institute. (Contribution №580 from the Woods Hole Oceanographic Institute) Annapolis, Maryland: 3–20.
- Schwabe G.H. 1941. Über Mariscos und Marisco Fischerei. *Ztschr. Fisch. u. Hilfswes.*, 39 (3): 313–347.

2.5. THE BARNACLES (CIRRIPEDIA, THORACICA) IN THE ZOOLOGICAL INSTITUTE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

O.P. Poltarukha

A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution Russian Academy of Sciences, Leninskij prosp. 33, 119071, Moscow, RUSSIA; e-mail: poltarukha@rambler.ru

The brief history of the ZIN barnacle (Cirripedia Thoracica) collection is presented in this article. The special attention is given to the present state of the ZIN barnacle collection and its value for the science. It is offered to organize the planned study of the ZIN barnacle collection and its cataloguing. The monography on the given question should become result of this study.

Key words: the barnacles, Cirripedia, Thoracica, ZIN

Submitted January 20, 2010; **accepted** January 20, 2010.

2.6. ЗООЛОГИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ, ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОПРЕДЕЛИТЕЛИ И ИНТЕРНЕТ

А.Л. Лобанов, А.Г. Кирейчук, О.Н. Пугачев, И.С. Смирнов

Зоологический институт РАН, Университетская наб., 1, 199034, Санкт-Петербург, Россия; e-mail: all@zin.ru, agk@zin.ru, Kirejtshuk@gmail.com, smiris@zin.ru, pugachev_vermes@zin.ru

Статья посвящена появлению и развитию в ЗИН РАН новых методов представления коллекций и подготовке новых форм определительных таблиц, которые ориентированы на использование возможностей Интернета. Обсуждаются значение и перспективы использования этих методов и определительных таблиц в зоологии.

Ключевые слова: Интернет, коллекции, методы диагностики, многоходовые политомические ключи

Важным аспектом зоологических исследований, как и прежде, является использование реальных коллекций, возможность перепроверить то или иное описание вида, выявить новый признак, рассмотреть детали строения под микроскопом или даже просто удостовериться в наличии именно данного вида в данной точке планеты, что в последнее время становится актуальным в свете интенсивного распространения чужеродных и, особенно, вредоносных видов. Классическими примерами тут являются распространение на новых территориях колорадского жука и двустворчатого моллюска дрейссены; можно еще упомянуть недавние катастрофические последствия заносов в США из Китая жука-усача *Anoplophora glabripennis* и жука-златки *Agrilus planipennis*. Несмотря на усилия множества служб и специалистов, последние два вида нанесли многомиллионный ущерб и продолжают расселяться. Появление виртуальных коллекций позволяет ускорить привлечение настоящих коллекций для анализа материала в подобных ситуациях, а в ряде случаев и заменить их, что еще в прошлом веке было попросту невозможно.

Во всех научно-исследовательских зоологических музеях, где хранятся собрания образцов животных, как ныне живущих, так и вымерших, которые поддерживаются учеными для более полного изучения и документирования биологического разнообразия, ведутся традиционные каталоги и картотеки. Во многих начинают также приступать к созданию или электронных каталогов, или специализированных баз

данных, или даже информационно-поисковых систем (Смирнов и др. 2001, 2003а, 2003б). Появляются и с каждым годом все шире используются компьютерные каталоги, которые для большей доступности выставляются в Интернете. Перевод списков экспонатов, а затем и музейных каталогов, в цифровую форму и создание коллекционных баз данных служит первым шагом на пути создания виртуальных коллекций. Вторым шагом в создании электронных или цифровых коллекций является накопление изображений экспонатов и создание электронных фотогалерей и фотоальбомов для зоологических образцов (Лобанов и Дианов 1999; Смирнов и Рысс 1999). Соединение цифровых коллекций с информацией о музее, его истории, кураторах и определявших материал специалистах постепенно приводит к созданию виртуального музея (Кривохатский и др. 2003; Лобанов и Смирнов 2004; Смирнов и др. 1999а, 1999б, 1999в, 2001).

Среди компьютерных технологий определенное место заняли электронные публикации на компакт-дисках CD-ROM и в виде файлов на серверах сети Интернет (Алимов и др. 2001; Лобанов и др. 1999). Первой серьезной электронной публикацией на веб-портале ЗИН стал интерактивный каталог коловраток пресных вод Северо-запада России (Кутикова и Николаева 2002), который охватил около 100 озер, более 70 рек, свыше 10 водохранилищ и другие водоемы. В институте была разработана концепция построения компьютерных зоологических руководств типа «Фауна России» и «Определители по фауне России» (Дианов и Лобанов 1997; Лобанов 1997а, 1997б, 1999; Лобанов и Дианов 1997, 1998; Смирнов и Лобанов 1999), реализованная в пакете программ, получившем название DIALOBIS (DIALOGue Biological Identification Systems). В полном объеме эта идеология и оригинальный пакет программ, созданный сотрудниками института, впервые на практике использованы немецкой фирмой «Dialobis Edition» для подготовки серии биологических изданий на лазерных дисках (Лобанов и Дианов 1996 и др.).

Функциональная основа DIALOBIS — многоаспектное представление об исходном наборе таксонов, который можно исследовать и редуцировать разными способами. Для этого используются специализированные прикладные программы, одновременно являющиеся инструментами исследования какого-то аспекта и фильтрами. Эти программы получают на входе набор таксонов (либо в виде копии исходного полного набора, либо как результат одной из предыдущих редуциций; сам текущий набор или то его подмножество, которое проходит через все фильтры), а на выходе могут редуцировать его в соответствии с желанием пользователя. Такие действия отдельных программ не сразу влияют

на состав текущего набора, а накапливаются в виде совокупности фильтров, информация о которых постоянно выводится на экран главной управляющей программой пакета. Такой пакет программ и управляемая им информация получили название гипербазы данных. Гипербаза дает возможность пользователю с помощью отдельных шагов многоаспектного поиска активно конструировать требуемый для детального изучения массив данных. Широкое применение такой технологии позволяет создавать очень эффективные зоологические электронные руководства.

Создание биологических (зоологических, ботанических) информационно-поисковых систем (ИПС) способствует быстрой и качественной экологической экспертизе, как в интересах рационального природопользования, так и при обеспечении экологической безопасности, например, при освоении различных месторождений полезных ископаемых. Важным моментом развития коллекционных баз данных и ИПС является создание на их основе полноценных справочных пособий и определителей, качественно отличающихся от традиционных, ведущих свою историю еще от Ламарка. Своевременная идентификация тех же чужеродных вселенцев и принятие соответствующих мер, предотвращающих их нежелательное распространение, зачастую может сэкономить колоссальные финансовые и человеческие ресурсы.

Первые опыты применения электронно-вычислительных машин для диагностики таксономической принадлежности биологических объектов были осуществлены в середине 1960-х годов, когда ЭВМ еще были для биологов экзотической техникой. Интересно, что на заре компьютерной биологической идентификации отставания отечественных исследований от зарубежных как по качеству, так и по количеству диагностических систем практически не было. Позднее за рубежом, благодаря развитию компьютерной индустрии, в этой области произошел всплеск активности американских, английских и австралийских биологов, который привел к созданию сразу нескольких машинных систем, и таким образом у зарубежных коллег появился количественный перевес. Пиком этой активности можно считать выход в 1975 г. сборника «Biological Identification With Computers».

К началу 1980-х годов сложилось представление о специфических функциях компьютерных диагностических систем, полный набор которых включает: (1) предварительную обработку диагностической информации о таксонах; (2) накопление, хранение и анализ информации на машинных носителях; (3) диалоговый диагноз с оптимизацией со стороны ЭВМ; (4) автоматическое составление оптимизированных текстовых определителей; (5) анализ параметров готовых определителей.

Первая в СССР действующая полная машинная система «Диагностика-1», выполнявшая все перечисленные выше основные специфические функции компьютерных диагностических программ, была создана А.Л. Лобановым в 1974 г. на ЭВМ «Наири-2». Затем эта система расширялась и модернизировалась в соответствии с растущими возможностями доступных биологам ЭВМ — сначала ЕС «Ряд-1», затем БЭСМ-6, СМ-4, СМ-1420 и, наконец, IBM PC. Начиная с пятой версии системы («Диагностика-5») программы разрабатывались только для IBM PC, использовали базы данных формата DBF и состояли из модулей, написанных на языке Фортран-88 и на внутреннем языке СУБД FoxPro. С 1992 г. к работе над диагностическими компьютерными системами подключился М.Б. Дианов. Усовершенствованная версия системы «Диагностика-5» получила новое название «ViKey5», а входящая в нее специализированная диалоговая программа была названа «PicKey». Последний вариант комплексной системы «ViKey7» (1996–1998 гг., языки программирования FoxPro и Fortran) был создан совместно с М.Б. Диановым (Лобанов и Смирнов 2004).

Разработка новейшей версии системы (Vikey8b/PicKey8b) закончена в 2005 г. (<http://www.zin.ru/projects/pickey>). Программа PicKey8b является одной из лучших в своем классе интерактивных диагностических программ без специальной ориентации на использование в сети Интернет. С помощью перечисленных программ были созданы определители, включающие до 400 таксонов самых разнообразных организмов (жуки — А.Л. Лобанов, деревья — Б. и В. Шиловы, медузы — С.Д. Степаньянц, офиуры — И.С. Смирнов, циклопы — В.Р. Алексеев, нематоды — А.Ю. Рысс и др.). Однако эти определители охватывали лишь небольшое число таксонов и работали на отдельных персональных компьютерах. Для более совершенного механизма определения необходимо было создать алгоритм, позволяющий производить диагностику значительно большего числа предполагаемых объектов идентификации. С появлением и широким распространением Интернета появилась идея написания программы, которая бы давала возможность дистанционного определения (Лобанов и др. 2005).

В 2005 г. была получена поддержка РФФИ специально на разработку программного обеспечения к многовходовым политомическим определителям с использованием сети Интернет. Так родился проект WebKey-X: <http://www.zin.ru/projects/webkey-x/index.html>, в котором участвовали специалисты по разным группам насекомых и офиурам (грант РФФИ № 05-07-90179а, руководитель А.Г. Кирейчук). Связь определителей с атласами, а также необходимыми ссылками на лите-

ратурные источники по каждому таксону позволяет достичь высокой эффективности на всех этапах определения и проверки (уточнения) его надежности. В настоящее время совершенствуются методы диагностики по медузообразным (С.Д. Степаньянц), иглокожим (А.В. Смирнов и И.С. Смирнов) и насекомым (А.Г. Кирейчук, А.Л. Лобанов и А.И. Халаим) (грант РФФИ № 09-04-00789а).

Проведенный в 2005 г. обзор существующих диагностических систем показал наличие довольно развитых программных продуктов, обеспечивающих определение различных групп животных и растений (Лобанов и др. 2005). На основе анализа компьютерных систем была создана таблица, идея и часть содержания которой заимствованы у М. Долвица (М. Dallwitz: <http://delta-intkey.com/www/comparison.htm>). Таблица эта была сильно модифицирована: в нее добавлены новые характеристики и ряд отсутствовавших программ (Кирейчук и др. 2009), в частности активно разрабатываемой А.А. Иночкиным принципиально новой программы, ориентированной на использование в Интернете.

На основе полученных данных идет разработка структуры типового интерактивного определителя (компьютерного ключа) и создание пилотных вариантов различных определителей. Практически, важна способность оперировать изображениями признаков и состояний признаков; существуют ключи, управляемые образами (изображения признаков и их состояний — экранные кнопки управления диагнозом,) и ключи, управляемые словесными формулировками (используются альтернативные текстовые формулировки). Изображения дают возможность мгновенно уяснить признак и верно выбрать его состояние, тогда как текстовая формулировка требует времени для понимания, сравнения, выбора соответствующего признака и состояния. Возможности определительной программы повышает также способность оперировать количественными признаками; возможность фильтровать набор таксонов по диапазону значений количественного признака может существенно сократить путь диагноза (Лобанов и Рысс 1999).

В дальнейшем была предпринята попытка представить себе идеальный компьютерный определитель или «опредетель-идеал», к которому нужно стремиться при разработке подобных систем. На основе сравнения всех свойств компьютерных определителей, созданных к настоящему времени как за рубежом, так и в странах СНГ, можно смоделировать такой оптимальный идентификационный ключ. Это интерактивный, многовходовый, политомический, управляемый изображениями ключ со следующими динамическими свойствами: ранжированием признаков на каждом шаге в зависимости от их диагностической ценности; возможно-

стью видеть названия и изображения таксонов текущего набора, а также значения вероятности их идентичности определяемому объекту; возможностью возврата на один или несколько шагов диагноза для коррекции ошибок определяющего; возможностью выбрать несколько признаков в каждом шаге и отметить «невозможные» состояния признаков; активным оперированием как качественными, так и количественными признаками с возможностью использования для последних математических функций (диапазон минимум-максимум, среднее, формулы дискриминантного анализа). Теперь важной является также возможность интерактивного представления определителей или ключей в глобальной сети Интернет. По этим направлениям и ведутся поисковые работы, так как ни одна из существующих систем пока не обладает полным набором описанных выше свойств (Кирейчук и др. 2009; Лобанов 1977, 1983; Лобанов и Дианов 1995; Лобанов и Рысс 1999; Лобанов и др. 2005).

Благодарности

Работа по теме осуществляется частично при поддержке гранта РФФИ № 09-04-00789а, проекта «Исследование Антарктики. Проведение комплексного изучения антарктической биоты», Федеральной Программы «Мировой Океан» и программы Президиума РАН «Биологическое разнообразие».

ЛИТЕРАТУРА

- Алимов А.Ф., Смирнов И.С., Рысс А.Ю., Дианов М.Б., Лобанов А.Л. и Голиков А.А. 2001.** Современные биологические электронные публикации: коллекции, идентификационные системы и базы данных. В кн.: Информационные и телекоммуникационные ресурсы в зоологии и ботанике. Труды 2-го международного симпозиума. Санкт-Петербург: 13–19.
- Дианов М.Б. и Лобанов А.Л. 1997.** PISCKEY — Программа для определения организмов с интерактивным использованием изображений. В кн.: Базы данных и компьютерная графика в зоологических исследованиях. Труды Зоологического института РАН, 269: 35–39.
- Кирейчук А.Г., Лобанов А.Л., Смирнов И.С., Вахитов А.Т., Воронина Е.П. и Пугачев О.Н. 2009.** Виртуальные коллекции животных и интерактивные определители биологических объектов. В кн.: Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции: Труды 11-ой Всероссийской научной конференции «RCDL'2009» (Петрозаводск, Россия, 17–21 октября 2009 г.). Петрозаводск, КарНЦ РАН: 400–407.
- Кривохатский В.А., Лобанов А.Л., Медведев Г.С., Белокобыльский С.А., Дианов М.Б., Смирнов И.С. и Халиков Р.Г. 2003.** Информационная система по энтомологическим коллекциям в Интернете. Труды Русского энтомологического общества, 74: 59–70.
- Кутикова Л.А. и Николаева И.П. 2002.** Каталог видов коловраток (Rotifera) пресных вод Севера-Запада России. [Электронный ресурс]. Санкт-Петербург, ЗИН РАН: <http://www.zin.ru/books/rotcatalog/default.asp> [22 ноября 2006]
- Лобанов А.Л. 1977.** Проблемы создания единой системы диагностической информации в биологии. В кн.: Единая система и информационно-поисковые языки. Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции (Юрмала, 6–8 сентября 1977 г.). Юрмала: 84–87.
- Лобанов А.Л. 1983.** Принципы построения определителей насекомых с использованием электронных вычислительных машин. Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. биол. наук. Л. 19 с.
- Лобанов А.Л. 1997а.** Диалоговые компьютерные биологические диагностические системы VIKKEY5 и VIKKEY6. В кн.: Степаньянц С.Д., Лобанов А.Л. и Дианов М.Б. (ред.). Базы данных и компьютерная графика в зоологических исследованиях. Труды Зоологического института РАН, 269: 61–65.
- Лобанов А.Л. 1997б.** Компьютерные определители в биологии: результаты 30-летней эволюции. В кн.: Компьютерные базы данных в ботанических исследованиях. Сборник научных трудов. Санкт-Петербург: 51–55.
- Лобанов А.Л. 1999.** Компьютерные определители животных и растений: современное состояние и перспективы. В кн.: Информационно-поисковые системы в зоологии и ботанике. Тезисы международного симпозиума, май 1999. Труды Зоологического института РАН, 278: 79–80.
- Лобанов А.Л. и Дианов М.Б. 1995.** Компьютерная диагностическая система VIKKEY и возможности ее использования в защите растений. В кн.: Защита растений в условиях реформирования агропромышленного комплекса: экономика, эффективность, экологичность. Всероссийский съезд по защите растений. Тезисы докладов. Пушкин: 548–549.

- Лобанов А.Л. и Дианов М.Б. 1996.** Мир жуков («Wir bestimmen Kaefer») — CD-ROM и краткое руководство. Berlin: dialobis edition.
- Лобанов А.Л. и Дианов М.Б. 1997.** CD-ROM: новый инструмент изучения биологического разнообразия. В кн.: Компьютерные базы данных в ботанических исследованиях. Сборник научных трудов. Санкт-Петербург: 55–57.
- Лобанов А.Л. и Дианов М.Б. 1998.** Комплекс программ для создания компьютерных зоологических монографий на компакт-дисках. Отчетная научная сессия Зоологического института РАН по итогам работ 1997 г. Тезисы докладов. Санкт-Петербург, ЗИН РАН: 27–28.
- Лобанов А.Л. и Дианов М.Б. 1999.** Средства мультимедиа в электронных зоологических и ботанических публикациях. В кн.: Информационно-поисковые системы в зоологии и ботанике. Тезисы международного симпозиума. *Труды Зоологического института РАН*, 278: 100.
- Лобанов А.Л., Дианов М.Б. и Рысс А.Ю. 1999.** Современные типы биологических электронных публикаций: CD-ROM и Internet. Информационно-поисковые системы в зоологии и ботанике. Тезисы международного симпозиума. *Труды Зоологического института РАН*, 278: 39–44.
- Лобанов А.Л., Кирейчук А.Г., Смирнов И.С., Дианов М.Б. и Граничин О.Н. 2005.** Интернет и интерактивные определители биологических объектов. В кн.: Научный сервис в сети ИНТЕРНЕТ: Труды Всероссийской научной конференции (19–24 сентября 2005 г., г. Новороссийск). Москва, Изд-во МГУ: 132–134.
- Лобанов А.Л. и Рысс А.Ю. 1999.** Компьютерные идентификационные системы в зоологии и ботанике: современное состояние и перспективы. В кн.: Информационно-поисковые системы в зоологии и ботанике. Тезисы международного симпозиума. *Труды Зоологического института РАН*, 278: 17–29.
- Лобанов А.Л. и Смирнов И.С. 2004.** Место и роль информационных технологий в исследованиях Зоологического института РАН. В кн.: Фундаментальные зоологические исследования: Теория и методы. Москва; Санкт-Петербург, Товарищество научных изданий КМК: 283–318.
- Смирнов И.С. и Лобанов А.Л. 1999.** Компьютерный определитель по офиурам как база данных для хранения таксономической информации. *Бюллетень Московского общества испытателей природы (МОИП), отд. геологии*, 72 (1): 87–88.

- Смирнов И.С. и Рысс А.Ю. 1999.** Биологические коллекции и базы данных. В кн.: Информационно-поисковые системы в зоологии и ботанике. *Труды Зоологического института РАН*, 278: 30–38.
- Смирнов И.С., Лобанов А.Л. и Дианов М.Б. 1999а.** Зоологические виртуальные музеи. В кн.: Научный сервис в сети Интернет. Тезисы докладов Всероссийской научной конференции (Новороссийск, 20–25 сентября 1999 г.). Москва, Изд-во МГУ: 185–187.
- Смирнов И.С., Лобанов А.Л., Голиков А.А. и Дианов М.Б. 1999б.** Электронные зоологические коллекции. В кн.: Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции. Труды Первой Всероссийской научной конференции (Санкт-Петербург, 19–22 октября 1999 г.). Санкт-Петербург, Изд-во СПбГУ: 236–240.
- Смирнов И.С., Лобанов А.Л., Алимов А.Ф. и Голиков А.А. 1999в.** От электронных коллекций к виртуальным коллективам зоологов в сети Интернет. В кн.: Интернет и современное общество. Тезисы докладов II Всероссийской научно-методической конференции (Санкт-Петербург, 29 ноября — 3 декабря 1999 г.), Санкт-Петербург: 61–62.
- Смирнов И.С., Лобанов А.Л., Дианов М.Б., Голиков А.А. и Алимов А.Ф. 2001.** Зоологические виртуальные музеи: настоящее и будущее В кн.: Научный сервис в сети Интернет: Труды Всероссийской научной конференции (Новороссийск, 24–29 сентября 2001 г.). Москва, Изд-во МГУ: 22–24.
- Смирнов И.С., Лобанов А.Л., Алимов А.Ф. и Кривохатский В.А. 2003.** Электронные коллекции Зоологического института РАН. В кн.: Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции: Труды 5-й Всероссийской научной конференции RCDL'2003 (Санкт-Петербург, 29–31 октября 2003 г.). Санкт-Петербург, НИИ Химии СПбГУ: 275–278.
- Смирнов И.С., Лобанов А.Л., Алимов А.Ф., Пугачев О.Н. и Кривохатский В.А. 2003.** Информационная система по биологическому разнообразию России. В кн.: Научный сервис в сети ИНТЕРНЕТ: Труды Всероссийской научной конференции (Новороссийск, 22–27 сентября 2003 г.). Москва, Изд-во МГУ: 12–14.
- Смирнов И.С., Лобанов А.Л., Пугачев О.Н., Алимов А.Ф. и Воронина Е.П. 2006.** Электронные коллекции в зоологии и электронные библиотеки. *Электронные библиотеки*, 9 (4). <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2006/part4/SLPAV>

2.6. ZOOLOGICAL COLLECTION, INTERACTIVE KEYS AND INTERNET

A.L. Lobanov, A.G. Kirejtshuk, O.N. Pugachev, I.S. Smirnov

Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya emb., 1, Saint Petersburg, Russia; e-mail: all@zin.ru, agk@zin.ru, Kirejtshuk@gmail.com, smiris@zin.ru, pugachev_vermes@zin.ru

The paper is devoted to the appearance and development in the Zoological Institute RAS of new methods of presentation of collections and preparation of new keys which are oriented to usage of facilities of Internet. Significance and perspectives of these methods and keys in zoology are discussed.

Key words: Internet, collections, methods of diagnostics, multi-entry polytomous keys

Submitted February 1, 2010; **accepted** February 1, 2010.

3. ЗООЛОГИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ В XIX — НАЧАЛЕ XX ВЕКА В СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОМ И НАУЧНОМ КОНТЕКСТЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каковы же предварительные итоги и дальнейшие перспективы изучения зоологических коллекций? Прежде всего, необходимо подчеркнуть два главных аспекта непреходящего значения их сохранения и пополнения. Во-первых, это научное значение коллекций как важнейшего инструмента изучения структуры биологического разнообразия. Базирующаяся на коллекциях систематика не подвержена старению, поскольку является хранильницей языка, на котором объясняются представители всех без исключения биологических дисциплин. Во-вторых, это огромная роль коллекций в процессе преподавания зоологии и распространении фундаментальных экологических знаний, которые должны лежать в основе культуры отношений с природой любого современного человека. Последнее напрямую связано с проблемами охраны среды обитания, чрезвычайно остро стоящей перед человечеством в настоящее время.

Понимание роли зоологических собраний не должно ограничиваться только кругом узких специалистов, непосредственно занятых изучением коллекционных материалов. Это понимание должно глубоко укорениться в сознании общества, а это ставит задачу более активной популяризации их значения. Мы должны искать простые и доступные слова, позволяющие привлечь людей к сознательному поиску решения проблем, связанных с хранением и достойным использованием накопленных за столетия научных сокровищ. Задача сохранения и развития зоологических коллекций должна быть понятна и близка не только обществу профессионалов, но и сознанию обывателя, сознанию чиновника, принимающего важные решения, напрямую связанные с их судьбами. Неоценимую помощь в этом отношении оказывает изучение и распространение сведений об истории коллекций, поскольку их истинное значение раскрывается во времени. Здесь на помощь специалисту-систематику приходят профессиональные историки науки.

Первоначально, когда конференция по истории коллекций на базе Зоологического музея Зоологического института РАН (материалы которой и легли в основу настоящего издания) еще только задумывалась, организаторы хотели ограничиться рассмотрением зоологических собраний одного только Санкт-Петербурга, поскольку общую задачу изучения естественноисторических музейных собраний России ставит и успешно решает Дарвиновский музей в Москве. Однако реакция коллег заставила расширить тематику конференции, хотя ее приоритетом все же остались именно коллекции Санкт-Петербурга и в первую очередь

Зоологического института РАН, этого крупнейшего мирового центра таксономических исследований в области зоологии.

История коллекций ЗИН РАН представляет собой почти безбрежное поле для исследователей, и белых пятен в ней остается еще достаточно. Эти коллекции берут начало в собрании первого отечественного музея — Кунсткамеры, так что в 2014 г. им уже исполнится 300 лет. Создание общего и притом достаточно детализированного обзора, посвященного развитию коллекций ЗИН РАН, представляется, поэтому, особенно важным.

В настоящем издании реализовано несколько подходов к исследованию истории коллекций, которые несколько различаются в зависимости от конкретного периода времени. Первый подход связан с обзором той или иной частной коллекции по какой-либо таксономической группе в целом во все периоды ее существования. Изучение частных коллекций по отдельным группам животных от момента поступления первых материалов до настоящего времени может быть реализован только специалистом по группе. В рамках такого подхода видно, какой размах имеют усилия по собиранию и изучению отдельной частной коллекции по определенной группе животных, какие периоды можно считать наиболее плодотворными, какова роль отдельных специалистов в работе по сбору и изучению группы, как менялись методики обработки материала и какое значение с научной и прикладной точки зрения он имеет. Все это — обычная работа профессионального систематика, для которого описание материала и обзор трудов предшественников с использованием исторических, биографических, архивных сведений является важной предпосылкой получения новых научных результатов. Можно также отслеживать историю коллекционных материалов какой-то конкретной экспедиции или же какого-то одного сборщика, как это продемонстрировано в сборнике для Центрально-Азиатских экспедиций.

Еще один подход — сравнительный, позволяющий выявить значение того или иного собрания относительно всех других и рассматривать его развитие в широком историческом контексте. При этом мы можем увидеть общее и особенное в процессах формирования университетских и академического собраний, сравнить развитие разных академических музеев, выявить научное и дидактическое значение каждой конкретной коллекции, выявить роль отдельных личностей в этом процессе. Большой интерес представляет и отслеживание развития зоологических коллекций в связи с общей историей развития биологии, определение влияния на их формирование возникновения новых направлений в биологии, изменений в преподавании биологических дисциплин и пр.

К сожалению, многие коллекции XVIII века в значительной своей части не дошли до нашего времени, и мы должны решать проблему реконструкции собраний не сохранившихся, но от этого не ставших менее значимыми для развития биологии своего времени. Здесь особенно велика роль историков и архивистов, поскольку тут необходима кропотливая работа со старинными каталогами и описаниями коллекций, со сведениями, которые в значительной степени лежат в архивах, сохраняются в латинских текстах, подчас труднодоступных современному систематику. Важной задачей является, в частности, выявление в составе современной коллекции ЗИН РАН предметов XVIII века, имеющих не только научную, но и большую культурно-историческую ценность, и зачастую нуждающихся в реставрации.

Совершенно очевидно, что вынесенная в заголовок книги тема не может быть полностью раскрыта в рамках одной публикации. В этом издании мы лишь попытались наметить основные направления, подлежащие тщательной и всесторонней разработке в процессе изучения истории становления и развития зоологических коллекций, а также предложить широкий арсенал разнообразных подходов, включающий работу с архивными материалами и такими литературными источниками, которые нередко остаются за пределами внимания специалистов-систематиков.

Создание полной и достаточно детализированной картины истории отечественных зоологических собраний, демонстрирующей их значение на разных исторических этапах развития биологии в нашей стране — задача весьма сложная, невыполнимая силами отдельного человека даже для одного учреждения. Тут требуется целый коллектив авторов, владеющих разными методами исследования, сочетание которых обеспечивает достижение общей цели. Хочется надеяться, что настоящая книга будет способствовать формированию такого творческого коллектива.

Настоящее издание предоставляют богатый материал для осмысления пройденного зоологической наукой пути и значимости достигнутых ею рубежей. Можно надеяться, что книга будет способствовать дальнейшему изучению истории Зоологического института, а также станет вкладом в подготовку празднования 300-летия первого отечественного музея — Кунсткамеры, важной частью которой с момента основания являлась успешно развивающаяся и поныне коллекция ЗИН РАН.

АННОТАЦИИ К СТАТЬЯМ КОЛЛЕКТИВНОЙ МОНОГРАФИИ

Калякин М.В., Павлинов И.Я. О стратегии научного использования коллекций.

УДК 59.579:069.4/5

Обсуждаются теоретические предпосылки научного использования зоологических коллекций как важнейшего элемента изучения структуры биологического разнообразия и вытекающие из этого практические рекомендации по сбору, хранению и вовлечению коллекций в научный оборот.

Ключевые слова: биоразнообразие, зоологические коллекции, Зоологический музей МГУ, систематика, таксономия.

Представлена 8 февраля 2010; **принята** 8 февраля 2010.

Зайцев В.Ф., Нарчук Э.П. История коллекций двукрылых насекомых (Insecta: Diptera) Зоологического института РАН.

УДК 595.77:59.579(09)

Изложена история коллекции двукрылых насекомых (Diptera) ЗИН РАН, крупнейшей в России и одной из крупных в мире. Она содержит около 3 млн. экземпляров и многочисленные типы отечественных и зарубежных исследователей. Коллекция начала формироваться в первой трети XIX столетия, и в ее создании выделено несколько этапов. Вначале она создавалась покупками европейских коллекций Й. Валтля, определенной Й. Мейгеном, и Ф. Коварча и российских — Э.А. Эверсманна, В.А. Ярошевского. Огромное пополнение коллекция получила от русских путешественников по Центральной Азии Н.М. Пржевальского, В.И. Роборовского, Н.Г. Потанина, братьев Г.Е. и М.Е. Грум-Гржимайло, П.К. Козлова, М.М. Березовского и Н.А. Зарудного. В дар были получены коллекции Р.Р. Остен-Сакена, Ф.Д. Плеске и других исследователей и сборщиков. Следующий этап связан с работой А.А. Штакельберга. Он пополнил коллекцию сборами в Уссурийском крае, Таджикистане, в Ленинградской области, из последней большинство семейств двукрылых были им определены и опубликованы. Неоценима заслуга Плеске и Штакельберга в привлечении отечественных и зарубежных исследователей для обработки коллекций. В результате в коллекции хранятся многочисленные типы Е.Н. Савченко, Л.С. Зимина, Н.Г. Олсуфьева, Б.Б. Родендорфа, Л.В. Зиминой, Т. Беккера, В. Геннига, О. Дуды, П. Штайна и других известных диптерологов. Последний этап

связан с учениками Штакельберга, собиравшими двукрылых во всех регионах бывшего СССР и во многих зарубежных странах и обрабатывавшими многие семейства Diptera.

Ключевые слова: двукрылые насекомые, история, коллекции, Diptera, Insecta.

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Пржиборо А.А. Коллекция Chironomidae (Insecta, Diptera) в Зоологическом институте РАН: история формирования и современное значение.

УДК 576.895.771, 57.082.5, 574.21: 59.579(091)

В статье кратко описана коллекция хирономид (Diptera: Chironomidae) Зоологического института РАН — старейшая и одна из наиболее крупных коллекций в России по этому семейству. По ориентировочной оценке, она включает типовые материалы более 150 видов, описанных 22 авторами. На основе изучения самой коллекции, литературных источников и архивных материалов рассмотрены основные этапы ее формирования. Коллекция хирономид ЗИН РАН состоит из трёх основных частей — сухая коллекция (имаго), спиртовая коллекция (в основном личинки) и постоянные препараты (личинки, куколки и имаго). Показана роль различных специалистов в создании каждой из этих частей. Приводится список основных сборщиков и регионов сбора материала, представленного в коллекции. Описана роль систематиков, которые внесли значительный вклад в создание, изучение и пополнение коллекции. Среди них выделяются имена А.А. Черновского, В.Я. Панкратовой, К. Люндстрема, М. Гётгебюра, А.И. Шиловой, О. Сезера. Проанализировано значение коллекции ЗИН для дальнейшего изучения биоразнообразия хирономид. Особая ценность коллекции хирономид ЗИН связана с тем, что она позволяет корректно интерпретировать значительное число видовых названий, которые были предложены в 1930–1980-е годы, преимущественно на основе кратких описаний личинок, и в настоящее время считаются *nomina dubia*.

Ключевые слова: двукрылые насекомые, хирономиды, история, коллекция, таксономия, фауна, типовой материал, гидробиология.

Представлена 1 февраля 2011; **принята** 1 февраля 2011.

Рысс А.Ю., Цалолыхин С. Я. Роль коллекций нематод Зоологического института РАН в развитии нематодологических исследований в мире.

УДК 632.651

Фондовая коллекция ЗИН — важная часть истории нематодологии. Ее развитие включает 3 главных этапа: 1) начальный (ЗИН, Филиппев); 2) создание системы академических центров в СССР с коллекциями; 3) инновационные методы исследований и ведения коллекций (цифровые, молекулярные, живые коллекции). Каждый этап начинался методическим прорывом и предложением новых стандартов сбора материалов и ведения коллекции, последующим широким использованием новых методов, а заканчивался важными теоретическими обобщениями на новой методической основе. Практически все коллекционные материалы ЗИН опубликованы в изданиях серий «Фауны» и «Определителей по фауне», рейтинговых статьях. Старые и новые материалы многократно цитированы и востребованы специалистами международных научных центров. В связи с возрастанием международного значения исследований по биоразнообразию, роль фондовой коллекции ЗИН как хранилища эталонов возрастает. Внедрение новых технологий для изучения коллекционно-го фонда ЗИН и включение новых данных изучения коллекции в международные информационные сети повышает значимость фондовой коллекции ЗИН для мировых исследований по сохранению глобального биоразнообразия.

Ключевые слова: Nematoda, история науки, Филиппев.

Представлена 2 февраля 2010; **принята** 2 февраля 2010.

Спиридонов В.А., Петряшов В.В. Сборы и типовые коллекции черноморских Crustacea Decapoda М.Г. Ратке, А.Ф. Брандта и В.И. Чернявского в Зоологическом институте РАН: их сохранность и значение для исследования биологического разнообразия европейских морей.

УДК 59.384:59.579

Изучение фауны десятиногих ракообразных Черного моря сыграло большую роль в познании разнообразия этой важной группы во всех европейских морях, поскольку целый ряд распространенных в Средиземноморском бассейне и Северо-Восточной Атлантике видов был описан российскими исследователями или учеными, связанными с российскими научными учреждениями.

ями, из прибрежных вод Крыма и Кавказа. Приводятся сведения о типовых материалах и других коллекциях черноморских *Decapoda*, собранных и обработанных М.Г. Ратке, А.Ф. Брандтом и В.И. Чернявским в коллекциях Зоологического института РАН. Большая часть таксонов, описанных Чернявским, и часть видов, описанных Ратке, сведены в синонимы последующими авторами без детального обсуждения и изучения типового материала, поэтому публикация данных о типовых экземплярах и выделение неотипов в случае их доказанной утраты будет иметь большое значение для современных исследований биологического разнообразия европейских морей. Впервые представлены материалы к научной биографии В.И. Чернявского.

Ключевые слова: Абхазия, история зоологических исследований, пригодные названия, синонимизация, Средиземноморская фауна, Черное море.

Представлена 2 февраля 2010; **принята** 2 февраля 2010.

Полтаруха О.П. Усоногие раки (*Cirripedia*, *Thoracica*) в коллекциях Зоологического института РАН.

УДК 595.351:59.579

В статье представлена краткая история формирования коллекции усоногих раков (*Cirripedia*, *Thoracica*) Зоологического института РАН. Особое внимание уделено современному состоянию коллекции и значению хранящихся в ней материалов для науки. Предлагается организовать планомерную работу по изучению коллекции усоногих раков ЗИН и ее каталогизации, результатом которой должна стать подготовка монографии по данному вопросу.

Ключевые слова: Зоологический институт, усоногие раки.

Представлена 20 января 2010; **принята** 20 января 2010.

Лобанов А.Л., Пугачев О.Н., Кирейчук А.Г., Смирнов И.С. Зоологические коллекции, интерактивные определители и Интернет.

УДК 59.0082 + 004.738.5

Статья посвящена появлению и развитию в ЗИН РАН новых методов представления коллекций и подготовке новых форм определительных таблиц, которые ориентированы на использование возможностей Интернета. Обсуждаются значение и перспективы использования этих методов и определительных таблиц в зоологии.

Ключевые слова: Интернет, коллекции, методы диагностики, многоходовые политомические ключи.

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Бурлыкина М.И. Особенности развития зоологических музеев в высших учебных заведениях дореволюционной России.

УДК 069.015 (09)

В статье на конкретных примерах впервые рассмотрены основные тенденции развития зоологических музеев (коллекций) в высших учебных заведениях дореволюционной России, начиная с XVIII века. Отмечены особенности комплектования фондов, их характеристика, экспозиционная, образовательная и просветительская функции.

Ключевые слова: российские университеты, отраслевые вузы, зоологические коллекции.

Представлена 29 января 2010; **принята** 29 января 2010.

Фокин С.И. Зоотомический кабинет Императорского Санкт-Петербургского университета: люди и коллекции.

УДК 069.015 (09)

В статье впервые анализируется история и основные этапы создания и пополнения коллекций беспозвоночных животных Санкт-Петербургского университета, собранных за первые 95 лет существования кафедры зоологии, которая была основана в 1820 году (с 1871 года — Зоотомический кабинет). Приведены также краткие сведения об основных сотрудниках кабинета, силами которых был создан один из лучших учебных зоологических кафедральных музеев.

Ключевые слова: беспозвоночные, зоотомический кабинет, коллекции.

Представлена 8 февраля 2010; **принята** 8 февраля 2010.

Слепкова Н.В., Фокин С.И. Научный персонал Зоологического музея Императорской Академии наук и биологическое образование в Санкт-Петербургском университете: вторая половина XIX — начало XX вв.

УДК 59.007(09)

В статье прослежена эволюция биологического образования в Императорском Санкт-Петербургском университете и его влияние на подготовку научных кадров дореволюционного Зооло-

гического музея и на направления исследований в Императорской Академии наук. Впервые составлен список профессорско-преподавательского состава зоологических кабинетов в период с 1858 по 1917 г. Общие изменения в преподавании зоологии в рассматриваемый период были связаны с активно развивавшейся специализацией. Существенное влияние на преподавание биологии в ИСПБУ оказали изменения в университетских уставах. Если устав 1862 г. и поправки к уставу 1906 г. дали простор институционализации новых направлений в биологии и их развитию, то устав 1884 г., закреплявший определенный «статус-кво» в структуре преподавания, выступил тормозом для такого развития. Впервые предпринята попытка выяснить, кто учил будущих сотрудников Музея и благодаря кому они выбрали свою зоологическую специализацию.

Ключевые слова: Биологическое университетское образование, Зоологический музей, приват-доценты, профессора, Санкт-Петербургский университет.

Представлена 1 апреля 2010; **принята** 1 апреля 2010.

Басаргина Е.Ю. Зоологический музей в комплексе музеев Императорской Академии наук.

УДК 59.069(09)

В статье рассмотрены основы деятельности Зоологического музея как составляющей части музейного комплекса Императорской Академии наук. Анализируются этапы реорганизации Зоологического музея в центральное научное учреждение Российской империи по изучению фауны страны. В приложении приводится «Положение о Зоологическом музее Императорской Академии наук» 1895 г.

Ключевые слова: история науки, музеи, Императорская Академия наук.

Представлена 31 января 2010; **принята** 31 января 2010.

Андреев А.И., Гнатюк Т.Ю. Коллекции центрально-азиатской фауны в фондах ЗИН: из истории формирования.

УДК 910.4+59:061.62

В статье рассматривается история создания двух крупнейших коллекций центрально-азиатской фауны — Н.М. Пржевальского и П.К. Козлова. Эти коллекции хранятся ныне в фондах ЗИН и частично выставлены в постоянной экспозиции музея. При-

водятся сведения о количестве собранных путешественниками экземпляров и видов по отдельным классам животных, об их обработке специалистами, о наиболее ценных и редких видах, добытых в труднодоступных местах Центральной Азии. Авторы отмечают, что коллекции Н.М. Пржевальского и П.К. Козлова составляют совершенно уникальное собрание, благодаря чему Зоологический музей получил мировую славу.

Ключевые слова: фауна, русские экспедиции, Центральная Азия, Русское географическое общество, зоологические коллекции, Зоологический институт, Зоологический музей.

Представлена 25 января 2010; **принята** 25 января 2010.

Юсупова Т.И. Сотрудничество путешественника П.К. Козлова с Зоологическим музеем Академии наук.

УДК 774.4:579 (235.21) «18» «19»

В работе, основанной на архивных материалах, рассматривается взаимодействие известного исследователя Центральной Азии П.К. Козлова с Зоологическим музеем Академии наук. Собираемые коллекции флоры и фауны являлись одной из важных задач его экспедиций. Биологические коллекции Козлова выделяются количеством и качеством сборов. Этот факт объясняется не только разносторонними глубокими знаниями путешественника, но и его тесными контактами с сотрудниками Зоологического музея. Такое сотрудничество было взаимовыгодным: Музей получал необходимые для своей исследовательской работы коллекции, а путешественник — новые знания в области биологии, что помогало ему в коллекторской работе.

Ключевые слова: коллекции, музей, путешественники, сотрудничество

Представлена 8 февраля 2010; **принята** 8 февраля 2010

Беспалов А.Ф. Орнитологическая коллекция Виктора (Велимира) Хлебникова Зоологического музея им. Э.А. Эверсмана Казанского государственного университета

УДК 59(092), 59:069

В работе показана роль известного поэта В.В. Хлебникова в формировании фондов Зоологического музея Казанского университета. Дано описание его успехов, связанных с зоологией, в Казанский период жизни. Впервые дан полный список тушек и заспиртованных птиц и млекопитающего, сделанных Велими-

ром Хлебниковым.

Ключевые слова: В.В.Хлебников, орнитологические коллекции

Представлена 21 января 2010; **принята** 21 января 2010.

Дунаева Ю.А. Использование голландских каталогов кабинетов редкостей для определения зоологических экспонатов Кунсткамеры в первой половине XVIII века.

УДК 016(591); 006.05; 006.99

Составители первого печатного каталога Кунсткамеры использовали для определения зоологических экспонатов музея каталоги кабинетов редкостей, изданные в Голландии в первой половине XVIII века. Об этом свидетельствуют ссылки, которыми снабжены описания экспонатов в первом печатном каталоге Кунсткамеры. Его составители могли использовать для определения зоологических экспонатов именно те экземпляры голландских каталогов, которые в настоящее время хранятся в библиотеке Зоологического института РАН.

Ключевые слова: библиография, музейные каталоги, книжная иллюстрация XVIII века, история ЗИН РАН

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Копанева Н.П. Первый каталог зоологических коллекций Кунсткамеры на русском языке.

УДК 59.579(025.3)

В статье рассмотрен недавно обнаруженный в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН рукописный каталог части зоологической коллекции Кунсткамеры на русском языке, попавший в Архив из Рукописного отделения БАН в 1932 г. «Роспись рыбам, змеям и гадам» представляет собой перевод части описаний зоологической коллекции из первой части первого тома «*Musei imperialis Petropolitani*», опубликованного в 1742 г. Наличие фрагмента русского перевода каталога свидетельствует о том, что планировалось его издание и на русском языке.

Ключевые слова: Кунсткамера в Санкт-Петербурге, каталог «*Musei imperialis Petropolitani*», рукописный каталог зоологической коллекции

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Шишкин В.С. П.С. Паллас и проблема сохранения зоологических сборов XVIII в.

УДК 591: 930.1(47+57)

В статье на примере зоологических сборов П.С. Палласа и других натуралистов, работавших в Императорской академии наук в Санкт-Петербурге в XVIII в., обсуждаются проблемы сохранности подобных коллекций. Несовершенные методы консервации и не всегда определенный правовой статус таких раритетов привели к тому, что до настоящего времени известно лишь о малом числе сохранившихся экземпляров. Однако поиск «палласовых» сборов следует продолжить, как и популяризацию (включая перевод на русский язык) его трудов.

Ключевые слова: ЗИН, коллекции, Паллас.

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Сытин А.К. О коллекциях петербургского натуралиста Иоганна фон Бёбера (1746–1820).

УДК 59(092)+59.579(09)

Иоганн фон Бёбер родился в Веймаре, в Германии, и работал учителем в школе св. Петра в Митаве (ныне г. Елгава, Латвия), а затем инспектором Кадетского корпуса в Петербурге. Будучи энтомологом и ботаником, в эпоху наполеоновских войн он пользовался также большим влиянием как видный масон, а в качестве натуралиста был избран членом-корреспондентом Петербургской академии наук в 1796 г. Его богатейшие энтомологические коллекции не сохранились, но часть ботанических хранится в настоящее время в гербарии Санкт-Петербургского университета, и некоторые образцы — в гербарии Ботанического института имени В.Л. Комарова. Типовые образцы представлены также в гербарии К.Л. Вильденова в Берлине. В полевой и гербарной технике Бёбер достиг высокого качества, а содержание его этикеток отличается точным и ботанически корректным содержанием.

Ключевые слова: ботанические коллекции, Бёбер, типовые образцы видов растений

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Радзюн А.Б., Стариков Ю.В. Скелет Николая Буржуа: история и реставрация одного экспоната Кунсткамеры.

УДК 069.51+069.44(09)

В статье рассмотрена история великана Николая Буржуа, скелет которого стал экспонатом Кунсткамеры. Подробно описана реставрация скелета Буржуа — одного из старейших и известнейших анатомических экспонатов современного Музея антропологии и этнографии РАН.

Ключевые слова: Кунсткамера, великан Николай Буржуа, анатомия, реставрация.

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Никонова А.А. Вклад А.Ф. Котса в теорию музееведения: о соотношении научно-исследовательской и просветительской функций музея.

УДК 379.4

В статье анализируются теоретические проблемы музееведения, сформулированные директором Дарвиновского музея, зоологом А.Ф. Котсом в статье «О научно-исследовательской работе музеев», опубликованной лишь в 2001 г., через много лет после написания. В ней впервые в истории музееведения была определена структура научно-исследовательской работы в музее и выделены антиномии музейной деятельности: между целями комплектования и задачами построения экспозиций, между научно-исследовательской и экспозиционной функцией, между исследованиями по профильным дисциплинам и музееведческими исследованиями.

Ключевые слова: исследовательский элемент, музей, музеология, показ, хранение, экспозиция.

Представлена 31 января 2010; **принята** 31 января 2010.

Тихонова Е.П. Архив Зоологического института РАН как источник сведений об истории института.

УДК 930.253:59(061.62)(09)

В статье рассказывается о научном архиве Зоологического института РАН, истории его создания, составе документов, особенностях учета, хранения и использования находящихся в нем материалов. Показано, что он содержит большую коллекцию документов, всесторонне отражающих деятельность Зоологического

института и являющихся неисчерпаемым источником сведений об истории Института, его сотрудников и коллекций. Многие из хранящихся в архиве документов представляет собой ценную базу для научных исследований.

Ключевые слова: архивы, Зоологический институт РАН.

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Дунаева Ю.А. Кирилл Борисович Юрьев (1921–1986) — библиограф и историк Зоологического института РАН.

УДК 016:59(092); 006.16(092)

Кирилл Борисович Юрьев работал в Зоологическом институте с 1954 по 1986 г., сначала экскурсоводом музея, затем — заместителем председателя Научного совета по проблеме «Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира». Параллельно с основными обязанностями Кирилл Борисович занимался историей биологии, историей ЗИН и библиографией книжных собраний институтской библиотеки. Он оставил после себя несколько выдающихся работ, которые в должной мере до сих пор не оценены и не использованы.

Ключевые слова: библиография, история ЗИН РАН, редкие книги, сотрудники ЗИН РАН.

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

Будко А.А., Назарцев Б.И. Формирование персонального фонда академика Е.Н. Павловского в Военно-медицинском музее Министерства обороны Российской Федерации.

УДК 61:355(091)

В статье затрагиваются некоторые вопросы, связанные с методическими основаниями целенаправленного комплектования Военно-медицинским музеем персональных фондов деятелей отечественной науки на примерах, связанных с жизнью и деятельностью академика Е.Н. Павловского (1884–1965), выдающегося паразитолога, создателя учения о природной очаговости заболеваний.

Ключевые слова: Военно-медицинский музей, Е.Н. Павловский

Представлена 1 февраля 2010; **принята** 1 февраля 2010.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Андреев Александр Иванович. Старший научный сотрудник, доктор исторических наук, заведующий Мемориальным музеем-квартирой П.К. Козлова. Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники РАН, Университетская наб., д. 5, Санкт-Петербург, Россия, 199034; andreev_ai@inbox.ru

Басаргина Екатерина Юрьевна. Старший научный сотрудник, доктор исторических наук. Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники РАН, Университетская наб., д. 5, Санкт-Петербург, Россия, 199034

Беспалов Александр Федорович. Директор Зоологического музея им. Э.А. Эверсманна КГУ, ассистент кафедры зоологии позвоночных биолого-почвенного факультета КГУ Зоологический музей имени Э.А. Эверсманна Казанского государственного университета, ул. Кремлевская, д. 18, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420008; e-mail: kerwood@mail.ru

Будко Анатолий Андреевич. Директор Военно-медицинского музея МО РФ, доктор медицинских наук, профессор. Военно-медицинский музей МО РФ. Лазаретный пер., д. 2, Санкт-Петербург, Россия, 191180; e-mail: medar@milmed.spb.ru

Бурлыкина Майя Ивановна. Директор Музея истории просвещения Коми края, доктор культурологи, профессор кафедры философии и культурологи. Сыктывкарский государственный университет, Октябрьский проспект, д. 55, Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 167001; e-mail: mipkk@syktsu.ru

Гнатюк Татьяна Юрьевна. Сотрудница музея-квартиры П.К. Козлова. Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники РАН, Университетская наб., д. 5, Санкт-Петербург, Россия, 199034; t.gnatyuk@mail.ru

Дунаева Юлия Александровна. Заведующая сектором отдела БАН при ЗИН РАН. Библиотека Российской академии наук, Биржевая л., д. 1, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: bibl@zin.ru

Зайцев Вадим Филиппович (1934–2012). Доктор биологических наук, профессор. Зоологический институт РАН, Университетская наб., д. 1, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: vadim_zaitzev@mail.ru

Калякин Михаил Владимирович. Директор, доктор биологических наук. Зоологический музей МГУ имени М.В. Ломоносова, ул. Большая Никитская, д. 6, Москва, Россия, 125009; e-mail: kalyakin@zmmu.msu.ru

Кирейчук Александр Георгиевич. Ведущий научный сотрудник, доктор биологических наук. Зоологический институт РАН, Университетская наб., д. 1, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: agk@zin.ru, Kirejtshuk@gmail.com.

Копанева Наталья Павловна. Заведующая отделом публикаций и выставочной деятельности, кандидат филологических наук. Санкт-Петербургский филиал Архива РАН, Университетская наб., д. 1, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: nkopaneva@mail.ru

Лобанов Андрей Львович. Ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург; Россия, 199034; e-mail: all@zin.ru.

Назарцев Борис Иванович. Старший научный сотрудник. Военно-медицинский музей МО РФ. Лазаретный пер., д. 2, Санкт-Петербург, Россия, 191180; e-mail: medar@milmed.spb.ru

Нарчук Эмилия Петровна. Главный научный сотрудник, доктор биологических наук, профессор. Зоологический институт РАН, Университетская наб. 1; Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: chlorops@zin.ru

Никонова Антонина Александровна. Заместитель заведующего кафедрой музейного дела и охраны памятников философского факультета, кандидат философских наук, доцент. Кафедра музейного дела. Санкт-Петербургский Государственный университет, Менделеевская линия, д. 5, Санкт-Петербург, Россия, 190034; e-mail: museum@pisem.net

Павлинов Игорь Яковлевич. Ведущий научный сотрудник, доктор биологических наук. Зоологический музей МГУ, ул. Большая Никитская, 6, Москва, Россия, 125009; e-mail: igor_pavlinov@zmmu.msu.ru

Петряшов Виктор Владимирович. Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб. 1, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: malacostraca@zin.ru

Полтаруха Олег Павлович. Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Ленинский просп. 33, 119071, Москва, Россия; e-mail: poltarukha@rambler.ru

Пржиборо Андрей Александрович. Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук. Зоологический институт РАН, Университетская наб., д. 1, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: dipteran@mail.ru

Пугачев Олег Николаевич. Директор ЗИН РАН, чл.-корр. РАН, доктор биологических наук. Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург; Россия; e-mail: pugachev_vermes@zin.ru

Радзюн Анна Борисовна. Главный специалист отдела антропологии. Музей антропологии и этнографии Российской академии наук, Университетская наб. 3, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: Anna.Radziun@kunstkamera.ru

Рысс Александр Юрьевич. Ведущий научный сотрудник, доктор биологических наук. Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб. 1, С.-Петербург, Россия, 199034; e-mail: nema@zin.ru

Слепкова Надежда Валентиновна. Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук. Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб. 1, С.-Петербург, Россия, 199034; e-mail: snv@zin.ru

Смирнов Игорь Сергеевич. Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук. Санкт-Петербург Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург; Россия, 199034; e-mail: smiris@zin.ru

Спиридонов Василий Альбертович. Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук. Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Нахимовский проспект, 36, Москва, Россия, 117997; e-mail: vspiridonov@wwf.ru

Стариков Юрий Владимирович. Старший таксидермист. Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб.1, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: musem@zin.ru

Сытин Андрей Кириллович. Старший научный сотрудник, доктор биологических наук. Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, ул Профессора Попова, д. 2, 197376, Санкт-Петербург, Россия; e-mail: astragalus@mail.ru

Тихонова Елена Петровна. Младший научный сотрудник, заведующая архивом ЗИН РАН Зоологический институт Российской академии

наук, Университетская наб. 1, Санкт-Петербург, Россия, 199034; e-mail: ellobius@zin.ru

Фокин Сергей Иванович. Ведущий научный сотрудник, доктор биологических наук. Кафедра зоологии беспозвоночных, Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб. 7/9, 199034. Санкт-Петербург, Россия; e-mail: sifokin@mail.ru

Цалолихин Семен Яковлевич. Главный научный сотрудник, доктор биологических наук Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., д. 1, С.-Петербург, Россия, 199034; e-mail: nema@zin.ru

Шишкин Владимир Сергеевич. Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук. Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова Российской академии наук, Ленинский проспект, д. 33, Москва, Россия 119071; e-mail: admin@sevin.ru

Юсупова Татьяна Ивановна. Ученый секретарь, кандидат исторических наук. Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники РАН, Университетская наб., 5 199034 Санкт-Петербург, Россия; e-mail: ti-yusupova@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

О.Н. Пугачев 3

От составителя

Н.В. Слепкова 7

1. Стратегия научного использования коллекций

1.1. О стратегии научного использования зоологических коллекций
М.В. Калякин и И.Я. Павлинов 13

2. История формирования и научное значение фондовых коллекций ЗИН РАН по отдельным группам животных

2.1. История коллекций двукрылых насекомых (Insecta: Diptera) Зоологического института РАН
В.Ф. Зайцев и Э.П. Нарчук 29

2.2. Коллекция Chironomidae (Insecta: Diptera) в Зоологическом институте РАН: история формирования и современное значение
А.А. Пржиборо 49

2.3. Роль коллекции нематод Зоологического института РАН в развитии нематологических исследований в мире
А.Ю. Рысс и С.Я. Цалолихин 85

2.4. Сборы и типовые коллекции черноморских Crustacea Decapoda М.Г. Ратке, А.Ф. Брандта и В.И. Чернявского в Зоологическом институте РАН: их сохранность и значение для исследования биологического разнообразия европейских морей
В.А. Спиридонов и В.В. Петряшев 97

2.5. Усоногие раки (Cirripedia, Thoracica) в коллекциях Зоологического института РАН
О.П. Полтаруха 117

2.6. Зоологические коллекции, интерактивные определители и Интернет
А.Л. Лобанов, А.Г. Кирейчук, О.Н. Пугачев, И.С. Смирнов 123

3. Зоологические коллекции в XIX — начале XX века в социально-политическом и научном контексте

3.1. Особенности развития зоологических музеев в высших учебных заведениях дореволюционной России
М.И. Бурлыкина 135

3.2. Зоотомический кабинет Императорского Санкт-Петербургского университета: люди и коллекции <i>С.И. Фокин</i>	149
3.3. Научный персонал Зоологического музея Императорской Академии наук и биологическое образование в Санкт-Петербургском университете: вторая половина XIX — начало XX вв. <i>Н.В. Слепкова и С.И. Фокин</i>	175
3.4. Зоологический музей в комплексе музеев Императорской Академии наук <i>Е.Ю. Басаргина</i>	219
3.5. Коллекции центрально-азиатской фауны в фондах ЗИН: из истории формирования <i>А.И. Андреев и Т.Ю. Гнатюк</i>	237
3.6. Сотрудничество путешественника П.К. Козлова с Зоологическим музеем Академии наук <i>Т.И. Юсупова</i>	249
3.7. Орнитологическая коллекция Виктора (Велимира) Хлебникова Зоологического музея им. Э.А. Эверсмана Казанского государственного университета <i>А.Ф. Беспалов</i>	259
4. Зоологические коллекции XVIII в. Состав, сохранность, реставрация.	
4.1. Использование голландских каталогов кабинетов редкостей для определения зоологических экспонатов Кунсткамеры в первой половине XVIII века <i>Ю.А. Дунаева</i>	271
4.2. Первый каталог зоологических коллекций Кунсткамеры на русском языке <i>Н.П. Копанева</i>	289
4.3. П.С. Паллас и проблема сохранения зоологических сборов XVIII века <i>В.С. Шишкин</i>	295
4.4. О коллекциях петербургского натуралиста Иоганна фон Бёбера (1746–1820) <i>А.К. Сытин</i>	309

4.5. Скелет Николая Буржуа: история и реставрация одного экспоната Кунсткамеры <i>А.Б. Радзюн и Ю.В. Стариков</i>	319
--	-----

5. Проблемы функционирования зоологического собрания как общедоступного публичного музея

5.1. Вклад А.Ф. Котса в теорию музееведения: о соотношении научно-исследовательской и просветительской функций музея <i>А.А. Никонова</i>	333
--	-----

6. Методологические проблемы историко-зоологических исследований. Архивы и архивариусы.

6.1. Архив Зоологического института РАН как источник сведений об истории института <i>Е.П. Тихонова</i>	345
6.2. Кирилл Борисович Юрьев (1921–1986) — библиограф и историк Зоологического института РАН <i>Ю.А. Дунаева</i>	361
6.3. Формирование персонального фонда академика Е.Н. Павловского в Военно-медицинском музее Министерства обороны Российской Федерации <i>А.А. Будко и Б.И. Назарцев</i>	375
Заключение	381
Аннотации к статьям	385
Сведения об авторах	397

**ЗООЛОГИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ
РОССИИ В XVIII–XXI ВЕКАХ**

Научный и социально-политический контекст

Сборник научных статей

Утверждено к печати
редакционно-издательским советом
Зоологического института РАН
План 2012 г.

Оригинал-макет изготовлен *Р.Г. Халиковым*

Подписано в печать 12.10.12. Формат 60×84 1/8.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 25,25.
Тираж 300 экз. Заказ 94.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии Издательства СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
197376, С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 5