

УДК 591:581

ЗООЛОГО-БОТАНИЧЕСКАЯ БАЗА ДАННЫХ ZOBODAT

© 2019 г. А. А. Котов*, @, М. А. Гололобова**

*Институт проблем экологии и эволюции РАН, Ленинский просп., 33, Москва, 119071 Россия

**МГУ им. М.В. Ломоносова, биологический ф-т., Ленинские горы, 1, стр. 12, Москва, 119234 Россия

@E-mail: alexey-a-kotov@yandex.ru

Поступила в редакцию 05.03.2018 г.

После доработки 24.10.2018 г.

Принята к публикации 24.10.2018 г.

DOI: 10.1134/S0002332919060092

Зоология, ботаника, микология и альгология в нашей стране часто рассматриваются как во многом устаревшие дисциплины, утратившие свое значение и недостойные серьезного финансирования. Отметим, что подобное мнение совершенно не универсально: в таких странах, как Китай, Южная Корея, Мексика, Бразилия, изучение биологического разнообразия животных, растений, водорослей и грибов в настоящее время находится на подъеме и рассматривается в качестве приоритетного направления развития естественных наук. Но в этих странах ощущается отсутствие изначальной базы для подобных работ: сильных научных школ с международным признанием, большого объема ранее полученных описательных данных, без которых невозможны какие-либо глобальные обобщения, опыта детального исследования фауны и флоры отдельных регионов и др.

Все это характерно для европейской науки (а российская зоология и ботаника — ее часть), которая переживает сейчас не лучшие времена. Даже интерес к молекулярно-генетическим методам, массовое внедрение которых представлялось прорывом в науке, к настоящему времени уже не столь велик, не говоря уже о “традиционной” систематике или фаунистике/флористике. Единственное направление, которое можно назвать относительно “процветающим”, — это создание новых и развитие ранее известных информационных ресурсов, относящихся к биологическим наукам, а также появление мощных поисковых систем, позволяющих извлекать научную информацию из различных источников, доступных в сети Internet, в первую очередь, Google Scholar. Это крайне важно, если принять во внимание тот факт, что ценность систематических работ в прошлом часто снижалась из-за невозможности (даже для европейского исследователя) ознакомиться со старыми публикациями по теме исследования, найти типовые материалы и т. д.

Один из источников такой информации — база данных Zobodat (www.zobodat.at), принадлежащая Биологическому центру в Линце (Biologiezentrum Linz) Музея Верхней Австрии (Oberösterreichisches Landesmuseum). Она создавалась в течение многих лет. Ее основоположником был известный энтомолог Рудольф Рейхл (Prof. Dr. Rudolf Reichl, 1926–1996), который еще в 1972 г. начал создавать свою базу данных по биологическому разнообразию. Он стал одним из первых биологов, использовавших для этой цели ЭВМ, которая (модель IBM1130) в те времена была еще мало похожа на современные образцы по мощности и простоте использования. Сайт базы данных был создан на платформе Linux и открыт в 2000 г., причем к этому времени произошло вливание в Zobodat нескольких других баз данных, и этот процесс продолжается в настоящее время.

Цели работ по аккумуляции, представлению и анализу данных с 1972 г. значительно расширились, они вышли за пределы насекомых и даже животных в целом, а также за пределы Австрии и прилегающих стран. В данный момент система содержит 3.7 млн записей по находкам животных и растений, водорослей и грибов по всему миру (хотя, конечно, Австрия и прилегающие страны представлены наилучшим образом, 2.2 млн записей), 15000 фотографий отдельных экземпляров насекомых, 100000 отсканированных изображений гербарных листов. Система используется как одна из основных платформ для размещения отсканированной естественно-научной литературы, находящейся в открытом доступе. К настоящему времени в ней представлено 170000 статей, содержащих в общей сложности 2.7 млн страниц текста. С 2003 г. важная часть системы — раздел, в котором представлены биографии биологов. К сожалению, его заполнение находится на начальной стадии в настоящее время, хотя там уже имеется 14000 заготовок для биографических записей. Существенное пополнение данными произо-

шло вследствие успешного участия коллектива, поддерживающего базу, в нескольких европейских и международных проектах (Species 2000, Biodiversity Heritage Library и др.). Zobodat инкорпорирован в системы Global Biodiversity Information Facility (GBIF) и частично в the Catalogue of Life. Сайт проекта посещает >1 млн пользователей в год.

Мы познакомились с этой базой данных только в прошлом году. Проведенный среди наших ближайших коллег, отечественных зоологов, ботаников, альгологов и микологов опрос показал, что подавляющее их большинство совсем незнакомо с Zobodat. Именно это и стало стимулом написания данной заметки. При этом в базе представлено большинство статей XIX–XX вв. из таких “классических” изданий, как *Acta ZooBot Austria*, *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, *Archiv für Naturgeschichte*, *Drosera*, *Lotos – Zeitschrift fuer Naturwissenschaften*, *Hedwigia*, *Österreichische Botanische Zeitschrift*, *Palaeobiologica*, *Wasser und Abwasser*, *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, *Zoologica*, *Zoologische Jahrbücher – Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere*, и многих других. Через систему обеспечивается и доступ к крупному современному европейскому проекту *European Journal of Taxonomy*.

Поскольку наши научные интересы связаны с изучением микроскопических пресноводных ракообразных и водорослей, особое внимание уделено представленности в Zobodat статей, связанных с этими организмами. Через данную систему мы получили доступ ко многим статьям таких известных ученых, как Карл Адольф Агард (*Carl Adolf Agardh*), Винценз Брэм (*Vincenz Brehm*), Карл Клаус (*Carl Claus*), Христиан Готфрид Эренберг (*Christian Gottfried Ehrenberg*), Альберт Грунов (*Albert Grunow*), Вольфганг Леффлер (*Wolfgang Loeffler*), Готтлоб Людвиг Рабенхорст (*Gottlob Ludwig Rabenhorst*), а также нашли тексты статей с их биографиями. С помощью ключевых слов было найдено немало публикаций XIX–XX вв., о существовании которых мы даже не догадывались. Старые работы отсканированы в высоком

разрешении и с распознаением текста, что облегчает работу с ними.

Пожалуй, единственное неудобство для русскоговорящего пользователя – германоязычный интерфейс, однако наш опыт подсказывает, что нескольких минут достаточно для полного понимания всех особенностей работы базы данных даже при поверхностных познаниях немецкого языка и его австрийского варианта. Также база более полезна в области фаунистики/флористики и биогеографии энтомологам или специалистам по высшим растениям, чем гидробиологам. Например, данные по распределению таких групп пресноводных ракообразных, как *Cladocera* или *Cooperoda*, в базе полностью отсутствуют.

Мы настоятельно рекомендуем зоологам и ботаникам ознакомиться с базой данных Zobodat, которая, по нашему мнению, относится к одному из наиболее ценных источников для поиска и получения доступа к естественно-научной литературе (как старой, так и современной). Отметим, что эта база – партнер Biodiversity Heritage Library (BHL Europe). Все чаще ссылки на Zobodat как на место размещения сканированного первоисточника описания того или иного таксона можно найти во Всемирном регистре морских видов (WoRMS).

Разумно создать аналогичную базу данных с доступом к старым отечественным зоолого-ботаническим публикациям, которых немало, но их поиск – крайне трудоемкое занятие, особенно для ученых, работающих вне Москвы (с библиотеками ОБН, МОИП и пр.) и Санкт-Петербурга (с библиотекой ЗИН РАН). Однако одного энтузиазма исследователей мало для решения подобных задач: для этого нужны хорошие программисты, финансирование сканирования старых изданий, а также решение правовых проблем с их размещением в свободном доступе. Деятельность по созданию Zobodat – это успешный образец для подражания. К стати, финансирование подобного проекта со стороны Европейского Сообщества подтверждает понимание еврочиновниками ценности аккумулирования подобных знаний, чего стоит пожелать и их отечественным коллегам.