

Этот мир придуман не нами

Национальному гербарию Беларуси – 100 лет

Первые ассоциации при слове «гербарий» – наклеенный на картон пожелтый лист, с лупами в руках ботаники, изучающие пестики-тычинки, а за их спинами – огромные, старые и пыльные стеллажи с папками засушенных образцов.

Но подобные представления – лишь одна сторона медали. Другая, необычная, открылась нам в Институте экспериментальной ботаники НАН Беларуси. И оказалось, что там, за «пылью времен», скрывается удивительный и красочный мир нашей природы.

И есть люди, настолько увлеченные и преданные своему делу, что готовы месяцами жить в палатках, идти по намеченным маршрутам в любую погоду, терпеть нахальство комаров и болотной мошкеры ради одного – чтобы изучить флору, собрать гербарий и с любовью сохранить для будущих поколений уникальные коллекции, научная ценность которых со временем только возрастает.

Как чистоуст величавый студента прославил

Если для изучения химии нужна таблица Менделеева, то растительный мир познать помогут гербарии. Именно по ним ученые-ботаники узнают, как выглядят растения, обитающие на территориях разных стран и континентов. По гербарным образцам описывают новые виды и составляют карты с ареалами распространения того или иного представителя флоры. И не только.

За сезон удается собрать 2–3 тысячи гербарных листов



Одному из старейших в нашей стране гербарию Института экспериментальной ботаники в этом году исполняется 100 лет. Еще три десятилетия назад он был признан национальным достоянием, входит в число 125 крупнейших собраний на планете, что лишь подтверждает огромную значимость белорусских гербарных коллекций для отечественной и мировой науки.

«Гербарий – своеобразный исторический документ».

В лаборатории флоры и систематики растений Института экспериментальной ботаники мы застали лишь заведующего – кандидата биологических наук Сергея Савчука.

– Не стоит удивляться, – говорит ученый. – Сейчас разгар сезона, большинство сотрудников в экспедициях.

Сам завлаб тоже на чемоданах: следующую неделю он проведет в Мядельском районе, заранее предвкусывая, сколько интересных образцов растений оттуда привезет.

За сезон, рассказывает Сергей Савчук, как правило, удается собрать 2–3 тыс. гербарных листов. Может показаться, что это много. Но на самом деле белорусский гербарий далеко не самый объемный: всего-то 390 тыс. документированных образцов более 7500 видов. Для сравнения, гербарий Московского государственного университета насчитывает свыше миллиона образцов и постоянно пополняется.



Научный сотрудник Андрей Скуратович более 30 лет работает с гербарием



Именно так, с помощью иглы с ниткой, фиксируются на гербарных листах образцы растений

Кто собирает растения в гербарий Института экспериментальной ботаники? Не только ученые или студенты профильных специальностей. К этому увлекательному занятию могут присоединяться школьники и даже, к примеру, садоводы-любители. Главное, отмечают в институте, следовать гербарным правилам, которые прописал еще в XVIII веке «отец ботаники» Карл Линней. Каждое засушенное растение размещается на отдельном листе, причем все его части, что называется, от корней до верхушки, должны быть расправлены, не повреждены. Но самое важное – подробное описание, где и когда обнаружен данный экземпляр. Вполне может случиться, что какое-то из найденных растений окажется уникальным, а его обладатель войдет в историю ботанической науки.

«Образцы растений и через десятилетия послужат наглядным отображением разнообразия флоры Беларуси и отдельных регионов мира».

– Такие факты были и не раз, – подтверждает Сергей Савчук. – Ярким открытием стала находка студента Брестского государственного университета Сергея Шокало: во время полевой практики в Брестском районе он обнаружил королевский



папоротник, или чистоуст величавый, как называют данное редкое растение специалисты. Оказалось, это новый вид не только для Беларуси, но и для всей Восточной Европы.

Рассматриваю красавец-чистоуст величавый и невольно ловлю себя на мысли: может, это и есть та самая, мистическая «папараць-кветка»?

– Папоротники не цветут, это не цветковые растения, – разочаровывает Сергей Савчук. И утешительно добавляет: – Красивейший папоротник, не могу не согласиться. А цветущим его ошибочно считают всего-то из-за красочного спороносного колоска.

Интересно, что небезызвестный Линней, систематизируя растения, отнес папоротники, а заодно грибы, водоросли и хвощи, к последнему 24-му классу, загадочно назвав их «тайнобрачными». Все потому, что ученый в первую очередь обращал внимание на цветок и количество тычинок в нем. Вот так все представители флоры, лишённые их, оказались на «задворках» растительного мира.

В чем особая ценность гербарных образцов? Они представляют уникальные данные об изменчивости вида. Каждый лист как паспорт для человека: содержит актуальные данные и подчеркивает индивидуальность. Он служит своего рода эталоном, по которому можно достаточно точно определить: имеем мы дело с новым видом или же это вариация известных.

Растительный мир, к слову, настолько многообразен и необычен, что неординарная форма привычного рас-

[ЭТО ИНТЕРЕСНО!]

Главный гербарий Беларуси**217 000** сосудистых растений**48 000** мхов**105 000** лишайников**24 000** грибов**660** водорослей

тения может сбить с толку даже опытного исследователя. Как это вышло с качимом метельчатым. Ученые решили, что нашли новый вид и даже дали ему название – гипсофила белорусская. Но, сравнив с типовым гербарным образцом, выяснили: это все же качим метельчатый, который зацвел повторно.

– Гербарий – своеобразный исторический документ, – рассказывает Сергей Савчук. – Он дает нам знания, что то или иное растение произрастало в определенной точке, на конкретной территории. Даже если какой-то вид исчез, с уверенностью можем говорить, что ранее он здесь встречался.

Из хорошо сохранившихся образцов наши ученые научились извлекать ДНК. Это открыло новые возможности. Теперь подтвердить или опровергнуть родство разных растительных форм можно с абсолютной точностью. Как и открыть новые виды, используя имеющиеся образцы для получения оригинальных сортов и гибридов.

Гербарий, как говорят в Институте экспериментальной ботаники, не только наука, а и немного искусство. Действительно, чтобы гербарный образец получился красивым, нужно очень постараться. Части растения на листе пришивают-прикрепляют нитками. Наблюдая за работой научного сотрудника лаборатории флоры и систематики растений Татьяны Давидчик, прихожу к выводу, что действует она как профессиональная швея, мастерски «пристегивая» хрупкое засушенное растение к бумаге.

– Это обязательная часть гербарной работы, – улыбается Татьяна Олеговна. – Может, не столь любимая

учеными, потому что кропотливая, да и времени занимает прилично. Но именно таким образом по старинке фиксируются на гербарных листах образцы растений, которые и через десятилетия послужат наглядным отображением разнообразия флоры Беларуси и отдельных регионов мира.

Работа в белых перчатках

Чтобы сохранить и приумножить гербарий как часть культурного наследия нашей страны, ученым пришлось немало потрудиться. Не все было гладко в его истории, уходящей корнями в 20-е годы XX века.

– Изначально все собранные гербарные материалы вывозились в ботанические центры за пределы республики – в Петербург, Вильнюс, Москву, Киев, Львов, Краков, Варшаву, Берлин, – рассказывает научный сотрудник Дмитрий Дубовик. – У нас подобные учреждения просто отсутствовали по разным причинам.

Такая судьба постигла и богатейший гербарий, собранный под руководством известного французского

С коллекцией гербария приходится обращаться очень бережно, особенно со столетними образцами





Каждое лето ученые Института экспериментальной ботаники отправляются в экспедиции в поисках нового материала для гербария. Минский район, 2021 год

исследователя профессора Жана Эммануэля Жилибера в окрестностях Гродно. Уникальное собрание в настоящее время находится в Киеве. За пределами Беларуси оказались и другие ценные коллекции XIX и XX веков.

« На этикетках так и написано – „Зельнік Флёры Беларусі“. Эта и многие другие детали позволяют утверждать, что перед нами белорусский гербарий».

Ситуация изменилась в начале 1920-х годов, когда был образован Институт белорусской культуры и при нем секция природоведения с кафедрой ботаники. Руководил кафедрой Владимир Адамов, личность весьма интересная. Свой личный сад в имении, разбитый еще до революции, он добровольно передал советской власти. Заведовал Лётчанским ботаническим садом под Витебском. Именно под его руководством на кафедре ботаники Инбелкульта организовали целенаправленный сбор гербария. Активно помогали ученым члены многочисленных краеведческих кружков и районных краеведческих обществ. Можно уверенно утверждать, что по крайней мере до 1924 года гербарий собирали в основном энтузиасты-любители.

К 1930 году объем гербарных образцов вырос настолько, что было решено выпустить многотомное издание о флоре Беларуси. Но война кардинально изменила планы. Печальная судьба постигла и гербарий: в 1944 году его

вместе с музейными ценностями вывезли в Германию. Вернуть коллекцию удалось лишь в 1948 году, но, увы, далеко не всю.

Часть белорусского гербария осталась в институте ботаники Польской академии наук в Кракове, полагает Сергей Савчук. Однако поляки, по словам ученого, данный факт отрицают, ссылаясь на то, что у них дублетный фонд, предназначенный для обмена с научными лабораториями мира, а не оригинальные коллекции.

– Мне довелось поработать с фондом гербария в Кракове, – говорит Сергей Савчук. – Возможно, образцы вывозились отдельно от основного собрания. Многие из них со следами заплесневелости, что свидетельствует о сложном пути перемещения в вагонах по Европе. Но это точно оригиналы, массовые сборы.

Есть уникальные образцы растений, которые, согласно описанию, произрастали на нашей территории в конце XIX и в начале XX века.

– На многих этикетках так и написано – «Зельнік Флёры Беларусі». Эта и многие другие детали позволяют утверждать, что перед нами белорусский гербарий, – заключает исследователь.

В военное время далеко не все осознавали ценность обширной ботанической коллекции. Документально подтвержден случай, когда при перевозке гербария в вагонах во время остановки на станции солдаты, обнаружив в запечатанном ящике бумажные листы с сухими растениями, разожгли костер, согре-

ваясь в холодную пору. Превратиться в пепел могли многие гербарные образцы из ценного архива, если бы не проходивший мимо офицер. Увидев, что в ход идут материалы из опломбированного ящика, он остановил вакханалию.

– В наше время особо ценны в гербарии типовые материалы ряда видов, собранные за последние десятилетия на территории Беларуси, а также эксикаты, высушенные образцы, и дублеты из Ботанического института имени В.Л. Комарова Российской академии наук. Это свыше 100 аутентичных образцов, собранных в XIX столетии, редкие и охраняемые у нас таксоны, – рассказывает научный сотрудник лаборатории Аркадий Скуратович.

Ученые относятся к раритетам как к музейной ценности, пылинки сдувают, а, работая с ними, надевают белые перчатки.

– Собирались гербарные листы в определенные блоки по сто листов в каждом, так называемые центурии, – продолжает Аркадий Скуратович. – Названия растений в обязательном порядке дублировались на латинском языке. Самая древняя центурия датирована 1816–1817 годами.

«В нашем золотом фонде не только типовые виды с территории Беларуси, но и присланные по обмену зарубежными коллегами».

Новые образцы гербария сразу поступают в коллекции. Они сформированы по девяти направлениям: сосудистые растения, мохообразные, лишайники, грибы, водоросли, палеоботаника (археологические экземпляры) и карпология (семена и плоды).

– Раритетные, как и новые для науки фитотаксоны, – золотой фонд любого гербария, – дополняет коллегу заведующий лабораторией Сергей Савчук. – Они автоматически становятся эталоном. Мы гордимся, что в нашем золотом фонде не только типовые виды с территории Беларуси, но и присланные по обмену зарубежными коллегами.

А вообще, как много в Беларуси растений, если ориентироваться по гербарии? Ответ ботаников неожиданный: мол, это сложный философский вопрос. Найти, определить и систематизировать все виды не так просто, поясняют мне. Помочь в этом может переиздание еще довоенной шеститомной «Флоры Беларуси». Первый том обновленного и расширенного труда появился в 2009 году, в 2013-м и в 2017-м – второй и

третий соответственно. Выпуск четвертой книги ожидается в этом году.

Ученые уверены: описание всех представителей богатой и во многом уникальной отечественной флоры может не поместиться и в десять томов. Работы у исследователей национального достояния еще предостаточно.

Не отдать жукам на расправу

Собрать гербарий – сложная задача. Сохранить его – не менее важная и ответственная.

Тут действуют строжайшие правила. В помещении, где хранится гербарий, всегда наглухо запакованы окна, даже в жару. Каждый входящий обязан плотно закрыть за собой дверь. Хлебные крошки в кармане лабораторного халата – это вообще криминал, так как в помещение не должны проникнуть насекомые: страницы гербария для них настоящее лакомство.

В институте до сих пор рассказывают историю, ledenящую душу любого ученого-ботаника. Когда после войны вернули отдельные коллекции, исследователи увидели жуткую картину. Листы в папках... шевелились из-за обилия в них жучков и личинок. Пришлось применять убойное оружие – дуст. В благородном порыве поскорей избавиться от непрошенных обитателей лаборанты старательно обработали средством гербарий, да так, что потом чуть ли не выколачивали белый порошок из гербарных образцов.

Но и теперь минимум раз в год для обработки помещения, где хранится гербарий, вызывают санитарную службу. И чтобы даже намек на летающих и ползающих не оставалось, листы с растениями дважды за год отправляют в специальную морозильную камеру. В экстремальных условиях при минус 27–30 градусах погибают все личинки насекомых. – В наш морозильный ларь помещается примерно два кабана, – смеется Аркадий Скуратович. – Если серьезно, то одновременно промораживаем до 500 листов гербарной коллекции. Процедура длится четверо суток. Нетрудно подсчитать: на весь фонд уходит около четырех месяцев.

Надо сказать, что такие криопроцедуры нужны не всем коллекциям гербария. Больше всего подвержены нападению насекомых сосудистые растения и грибы. А вот лишайники и мохообразные, в составе которых есть природные инсектициды, их абсолютно не интересуют. Водоросли же хранятся в растворе в специальных колбочках, куда вредителям никак не добраться.

Каждый образец палеоботанической коллекции тоже запакован. Да они или не привлекают вредителей,



Отпечатку листа ольхи из палеоботанической коллекции гербария – более полумиллиона лет



Это «чудо» из Кейптауна привезли наши полярники



Плод африканского баобаба оказался в гербарной коллекции благодаря научному обмену

или просто не по зубам местным насекомым и жучкам.

Материал, найденный во время раскопок, ботаникам передают археологи. Впечатанное в пласт времени растение может многое рассказать вдумчивому исследователю.

– Особо информативны в этом плане растения археофиты, которые проникли на нашу территорию еще до открытия Америки Христофором Колумбом, – рассказывает заведующий лабораторией кандидат биологических наук Сергей Савчук. – Тот же щетинник зеленый, гречишка вьюнковая, запечатленные в качестве оттиска на уцелевших фрагментах керамических изделий или спрессованном земляном грунте, позволяют более точно установить археологический период. А для нас подобные экземпляры особенно важны как представители аборигенной флоры.

«Представьте, у нас равнинная территория, нет гор и пустынь, так что каждая находка сродни научному открытию».

Руководитель научной лаборатории говорит, что раньше существовал обмен интересными экземплярами растений. Теперь эта практика существенно сократилась, особенно со странами дальнего зарубежья.

– У нас ведь хранится гербарий не только с территории Беларуси, но и из Австралии, Южной и Северной Америки, Африки, Прибалтики, России, Украины, – поясняет Сергей Савчук. – Пополняем его и уникальными экземплярами, добытыми исследователями научно-практического центра по биоресурсам НАН Беларуси. Из своих экспедиций в Антарктиду они привозят нам в основном мхи и лишайники, потому что местная флора

небогатая, всего 11 видов цветковых и те в основном на антарктических островах. Бывает, перепадают нам и раритеты из Кейптауна, где наши полярники делают остановку по пути домой.

Один такой экземпляр – ни на что не похожий, странного вида плод с жесткими лепестками-крыльями, пока в запасниках, с ним ботаники еще будут работать.

Самая большая и красивая коллекция белорусского гербария – это так называемые сосудистые растения, более 217 тыс. экземпляров. Сюда входят цветущие виды, их уникальная красота вызывает неизменное восхищение даже исследователей растительного мира Беларуси. Взять хотя бы венерин башмачок – орхидею с самыми крупными, более 7–9 см, цветками. Лилия кудреватая, купальница европейская, колокольчик широколистный, ветреница лесная, ирис сибирский – они уже давно перекочевали из диких мест обитания на клумбы приусадебных и дачных участков, в сады и парки... Как восхитительна наша природа! И вся эта красота находит отражение в гербарии.

– Как мы говорим, описать новый вид – целое событие, – рассказывает Сергей Савчук. – Представьте, у нас равнинная территория, нет гор и пустынь, так что каждая находка сродни научному открытию.

В разгаре экспедиционный сезон, а значит, стоит ожидать пополнения уникального фонда, которому уже 100 лет. Говорят, чем старше гербарный образец, тем он ценнее. Собирая и изучая гербарий, мы словно прикасаемся к вечности и создаем историю науки для будущих поколений исследователей – так считают хранители и создатели этого национального достояния. Невозможно с ними не согласиться.

Снежана МИХАЙЛОВСКАЯ
Фото Максима ГУЧЕКА, автора,
из личного архива Сергея Савчука