



Гербарий своими руками

Л.А. БАРАНЧИКОВА,
кандидат педагогических наук, Москва

Цветок засохший, безуханный,
Забывтый в книге вижу я;
И вот уже мечтою странной
Душа наполнилась моя:

Где цвел? когда? какой весной?
И долго ль цвел? и сорван кем,
Чужой, знакомой ли рукою?
И положен сюда зачем?

А.С. Пушкин

Гербарий (от лат. *herb* — трава) — это коллекция растений, подготовленных к хранению в специальном альбоме. Гербарии — не изобретение нашего времени. Гербариям Средневековья более 500 лет! Многие из них содержат сотни и даже тысячи растений. Уже тогда высушенные растения наклеивали на специальные листы (страницы книги), подписывали и бережно хранили.

По-настоящему уникальным является гербарий при Ботаническом институте им. В.Л. Комарова в Санкт-Петербурге. Здесь находятся несколько миллионов гербарных листов с растениями, собранными на протяжении более чем двух веков, начиная от первых русских экспедиций.

Более полумиллиона листов сосредоточено в гербарии Московского университета. В нем есть экземпляры растений, собранных в Италии 400 лет назад, а также во время кругосветных путешествий Джеймса Кука и других первооткрывателей.

В гербарии при Томском государственном университете собрано свыше 400 тысяч

листов, отображающих все богатство флоры Сибири.

Экскурс в историю

Сбор растений и цветов, изучение их свойств и признаков, времени цветения, заучивание латинских названий растений и составление гербария часто входило в программу домашнего образования дворянских детей. Бывало, что обучение ботанике перерастало в самое серьезное увлечение.

Большой интерес к цветам и растениям проявлял А.С. Грибоедов. Во время своего путешествия по Крыму в 1826 г. он интересовался латинскими названиями цветов и растений, описывал прекрасные ландшафты Крымского побережья.

Известно, что Н.В. Гоголь тоже увлекался ботаникой. Вот что вспоминал один из его попутчиков: «...мы ехали довольно тихо, а он беспрестанно останавливал кучера, выскакивал из тарантаса, бежал через дорогу в поле, срывал какой-нибудь цветок; потом садился, рассказывал довольно подробно, какого он класса, рода, какое его лечебное свойство, как называется он по-латыни и как называют его наши крестьяне. Окончив трактат о цветке, он втыкал его перед собой за козлами тарантаса и через пять минут опять бежал за другим цветком, опять объяснял мне его качества, происхождение и ставил на то же место. Таким образом, через час с небольшим образовался у нас в тарантасе целый цветник желтых, лиловых, розо-



вых цветов. Гоголь признался, что всегда любил ботанику и особенно любил знать свойства, качества растений и доискиваться, под какими именами эти растения известны в народе и на что ими употребляются».

Почти в точности такую же картину описывает другой попутчик Гоголя, вместе с которым он возвращался в Москву в 1849 г.: «Утром во время пути, при всякой остановке выходил Гоголь на дорогу и рвал цветы, и ежели при том находились мужик или баба, то всегда спрашивал название цветов; он уверял меня, что один и тот же цветок в разных местностях имеет разные названия и что, собирая эти разные названия, он выучил много новых слов, которые у него пойдут в дело».

Наталья Николаевна Гончарова, вдова А.С. Пушкина, летом 1841–1842 гг. приезжала вместе с детьми на могилу поэта, жила в Михайловском и много времени проводила на природе. Декоративных цветов в самом Михайловском в эти годы уже не было, но Наталье Николаевне с детьми удалось собрать в имении и его окрестностях гербарий травянистых растений.

Иногда увлечение цветами приобретало черты серьезной исследовательской работы. А.М. Бакунин, владелец имения Прямухино в Тверской губернии, составил атлас местной флоры и собрал редкий по своей полноте гербарий. После революции 1917 г. парк усадьбы был разграблен, но один из местных любителей цветов перенес из него в свой сад большое количество растений, благодаря чему часть их сохранились уже после его смерти. По воспоминаниям самого Бакунина, «...кто провел свое детство в Прямухине, тот не может не любить цветов».

Любопытные подробности жизни Ф.И. Тютчева содержат дошедший до наших дней альбом-гербарий его второй супруги Эрнестины Федоровны. На девяносто листах закреплены композиции из цветов, листьев и трав. Надписи и даты позволяют воссоздать маршруты путешествий жены поэта в Италию и Швейцарию (1838), в Прагу (1841), по Рейну и Бельгии (1842) и т.д. Многие надписи содержат указания на конкретное место сбора цветов и растений. В один из конвертов, прикрепленных к об-

ложке альбома, вложен засушенный мак. Судя по записям, его сорвал Ф.И. Тютчев в Альпах в 1859 г. О посещении Тютчевым с супругой 12 марта 1838 г. поместья Вольтера Ферней свидетельствует надпись под веточкой на одной из страниц альбома. Альбом-гербарий Э.Ф. Тютчевой стал ценнейшим историческим источником, позволяющим дополнить наши знания о жизни и творчестве поэта новыми подробностями.

Особую ценность имеют научные гербарии. Их используют для правильной классификации растений. Основатель научной систематики растений К. Линней считал, что «гербарий важнее любого изображения и необходим каждому ботанику».

Гербарии с растениями из небольшого района тоже имеют научную ценность, так как состав флоры местности со временем меняется. А гербарии помогают узнать, что росло здесь раньше.

Сбор растений для гербария

Сбор растений — ответственная операция, и к ней надо тщательно готовиться.

Для сбора растений понадобятся:

- карандаш (простой), привязанный на шнурке;
- карманная лупа, привязанная на шнуре вместе с карандашом;
- ножницы со скругленными концами;
- перчатки (особенно пригодятся для сбора растений с колючками);
- совок (для сбора растений с корнями);
- плотная папка или корзина с плоским дном; бумага в папке должна быть в виде так называемых «рубашек», т.е. сложенных пополам газетных листов (глянцевая бумага для гербаризации непригодна);
- отдельные конвертики из писчей бумаги для сбора желудей или шишек;
- маленький блокнот с открытыми листами для этикеток, на них пишутся названия растений, указываются особенности местообитания и другие полезные сведения.

Инструктаж перед сбором растений

Не собираем растения в заповедниках, ботанических садах, искусственных насаждениях.



Не срываем растения, занесенные в Красную книгу.

Не срываем лишние экземпляры, чтобы не обеднять кладовую природы.

При сборе растений проходим территорию не по прямой линии, а зигзагами, чтобы охватить различные участки.

Собирая, не портим и бесцельно не уничтожаем растения.

Берем лишь необходимое количество растений.

С одного места не берем много растений, особенно тех, которые в этой местности встречаются редко. Такие растения часто являются остатками прежних флор и представляют собой реликтовые (вымирающие) виды: их собирают только для научных целей в исключительных случаях.

Заготавливаем растение без корня, аккуратно срезая ножницами надземную часть.

Правила сбора растений

Растения для гербария собираем в начале цветения, в сухую погоду (смоченные дождем или росой растения при гербаризации быстро чернеют).

Срываем не одиночное растение, а одно из группы.

Не берем слишком большое растение, которое не уместится в наш гербарий.

Выбираем типичные самые яркие, здоровые, неповрежденные растения со всеми вегетативными органами (корень, стебель, лист), а также цветками и, по возможности, с плодами.

Растения, цветущие до появления листьев, собираем дважды — с цветками и с листьями.

У деревьев и кустарников для гербария срезаем веточки с цветками и листьями, кусочки коры.

При сборе растений для гербария немаловажное значение имеет сохранение природной окраски цветов, плодов и листьев. Это особенно важно для определения незнакомого, впервые встреченного, заносного растения.

Травянистое растение выкапываем с небольшой частью корневой системы (чтобы можно было охарактеризовать надземные и

подземные органы). Корни осторожно отряхиваем от земли. Ни в коем случае не отрываем комки земли вместе с корнями (в отдельных случаях их отмываем водой на месте сбора).

При наличии у растений толстых корней или луковиц их разрезаем и оставляем тонкую продольную пластинку.

Выкопанные и подготовленные растения тут же на месте закладываем в гербарную папку.

В один лист гербарной бумаги («рубашку») помещаем только одно растение.

Растение тщательно расправляем, при необходимости разглаживаем лепестки, разворачиваем листья (пусть одни будут видны с верхней стороны, другие — с нижней) на одной стороне гербарного листа и осторожно закрываем другой половинкой.

Заполняем гербарные этикетки и закладываем их в «рубашку» одновременно с растением. (На черновой этикетке простым карандашом пишут название растения, место сбора растения (область, район, точное место), дату сбора.)

Сверху размещаем следующие листы бумаги с другими видами растений (каждый вид отделяем несколькими листами бумаги). Так последовательно заполняем всю папку.

При закладке гербария следим за тем, чтобы ни одна часть растений не выходила за пределы «рубашки».

Этикетирование растений

Правильное этикетирование имеет большое значение. Уже во время сбора заполняют черновые гербарные этикетки. Во время сушки этикетки сохраняют, а при монтировании растений на гербарные листы заменяют постоянными этикетками. Постоянную гербарную этикетку заполняют чернилами (тушью) на форменном бланке или на стандартных листах чистой бумаги. На такой этикетке должно быть указано: название растений по-русски, место произрастания, место сбора и дата сбора, фамилия ученика, собравшего растение.

Образец этикетки

КЛЕВЕР

Лесной луг.



Почва умеренно увлажненная.
Московская область, Одинцовский район, поселок Жаворонки.
20 июня 2014 года.

Нашел и определил *Игорь Иванов*.

Гербарная этикетка — это своего рода документ, без которого гербарный образец не имеет ни научного, ни учебного значения. Поэтому этикетки заполняются аккуратно, четко и правильно.

Правила техники безопасности

Нельзя собирать растения у линий электропередачи — это опасно для жизни.

На сбор растений следует выходить в соответствующей одежде и обуви. Обязательно надеть головной убор.

Подходя к колочему растению (шиповник, роза, крыжовник, малина, некоторые виды слив) следует быть внимательным и соблюдать осторожность: шипы и колючки могут повредить кожу или испортить одежду. Выбрав подходящую веточку, надо найти на ней участок без колючек, крепко взяться за нее в этом месте и осторожно срезать.

Сушка растений

Многие поступают очень просто: берут толстую книгу и между страниц закладывают растения, расправляют. Сверху на книгу кладут что-нибудь тяжелое.

Рекомендуется использовать специальные приспособления, позволяющие лучше сохранить форму и естественную окраску собранных растений.

Лучше сушить растения в гербарной сетке, состоящей из двух накладываемых друг на друга деревянных рамок с натянутой на них проволокой или проволочной сеткой. Растения в бумажных «рубашках» закладывают в гербарную сетку, между каждой «рубашкой» кладут прокладку из 2–4 листов газеты. При сушке растений с сочными листьями прокладки делают из фильтровальной бумаги или гигроскопической ваты. Уложенные таким образом листы бумаги с растениями прикрывают второй рамкой сетки и крепко стягивают

рамки веревкой крест-накрест или дважды поперек сетки. При слабом стягивании листья могут сморщиться.

Заполненную и хорошо стянутую сетку подвешивают или ставят в сухое место (или же на сквозняке у открытого окна). В сырую погоду — неподалеку от печки или батареи, но не рядом — при быстром высыхании растения сильнее выцветают.

На ночь гербарную сетку вносят в закрытое сухое помещение. Бумажные прокладки, впитавшие в себя влагу растений, ежедневно заменяют сухими, а влажные просушивают, после чего их используют вновь.

Надо следить, чтобы при смене прокладок не выпадали этикетки. При переключении вынимать растения из «рубашек» не рекомендуется, так как они могут сморщиться, особенно лепестки цветков, и их потом уже нельзя будет расправить. Переключивание растений в гербарных сетках повторяют до полного их высыхания. Сушка, как правило, занимает около двух недель. Хорошо высушенное растение не провисает при поднятии и сохраняет приобретенную в гербарной сетке форму. Значит, его уже можно размещать в гербарии.

Чтобы сушка протекала быстрее, в сетку помещают не более 10–15 растений. Иногда для ускорения сушки на второй-третий день растения вынимают из сетки и через бумагу проглаживают не очень горячим утюгом. В районах с повышенной влажностью такой способ сушки способствует сохранению окраски цветков.

Растения удобно сушить и в ботаническом прессе. Его легко сделать из двух листов фанеры, просверлив в них отверстия для вентиляции. Растения в бумажных «рубашках» размещают стопкой на листе фанеры, прокладывают их 2–3 салфетками, сверху кладут второй лист фанеры. Проверяют, хорошо ли расправлены растения. Листы фанеры стягивают вместе веревками или просто оставляют под грузом.

Для получения хорошего гербария и сохранения естественной окраски цветков в условиях сухого климата их сушат в промывом, мелком, просеянном песке. Цветок расправляют на небольшом листе фанеры и постепенно засыпают сухим песком сло-



ем толщиной 3–5 см. На одном листе фанеры помещают 4–6 цветков. После этого фанеру выставляют на солнце в защищенном от ветра месте. За 10–12 часов цветки почти высыхают; к концу дня их перекладывают в гербарную сетку, где они досыхают 1–2 дня.

Неплохо сохнут растения в микроволновой печи. Она расширяет возможности высушивания трав и цветов серебристой или серой окраски. Этому способу сушки нет равных по сохранению окраски и эффективности — ведь весь процесс занимает считанные минуты! Метод открытой сушки самый легкий: на нескольких слоях фильтровальной бумаги раскладывают цветы слоями и включают печь на половинную мощность на 2–3 минуты, затем цветы вынимают и помещают в гербарную папку на пару дней. Это хороший метод для растений с множеством мелких цветков (гипсофила, манжетка, золотарник, лаванда).

Монтировка растения на гербарный лист

Высушенное растение монтируют (пришивают, приклеивают) на лист плотной бумаги светлого тона (лучше белый) установленного формата 48 × 28 см. На лист обычно монтируется одно растение (но можно размещать и несколько мелких растений одного вида). При оформлении гербария толстые и плотные части растения пришивают к листу бумаги нитками, а тонкие и хрупкие приклеивают заранее заготовленными узкими полосками бумаги.

При монтировке растение располагают на гербарном листе таким образом, чтобы нижний правый угол листа бумаги был свободен. На это место приклеивают постоянную этикетку. В левом углу нередко приклеивают пакетик с плодами или семенами данного растения.

Хранят гербарии в сухом помещении в пачках (10–15 растений).

Задание для учащихся

Собрав несколько интересных растений, внимательно рассмотрите и бережно подержите их в руках. Теперь вы знаете их «имена» и, встретив в природе, легко узна-

ете. Но вы узнаете про эти растения еще много интересного, если при работе над своим гербарием выполните следующие рекомендации:

Поищите в книгах краткое описание растений.

Найдите иллюстрацию (или нарисуйте сами), фотографию общего вида растения.

Создайте рубрику «Растения в литературе» — подберите стихи, отрывки из художественных произведений.

Подготовьте материал для рубрики «Растения в живописи».

Найдите место для фольклора: примет, пословиц, загадок, присказок.

Оставьте место для интересных фактов, познавательной информации. Эту рубрику можно назвать «Знаете ли вы, что...».

Знания, которые вы получите с помощью своего гербария, обязательно вам пригодятся. И конечно они помогут вам сильнее полюбить свой родной красивый край, его природу.

Примеры оформления второго гербарного листа

БЕРЕЗА

Род листопадных деревьев и кустарников семейства березовых.

Род насчитывает около 100 видов.

Распространена в холодных и умеренных районах Северного полушария.

Высота большинства деревьев — 30–45 м. Но есть и кустарники, стелющиеся по земле.

Живет до 150 лет.

Цветет в начале весны.

Иллюстрация — изображение березового леса.

Живопись — М.В. Боскин. Хоровод.

Приметы:

Из березы весной течет много сока — к дождливому лету.

Осенью листья берез начнут желтеть с верхушки — весна ранняя, зажелтеют снизу — поздняя.

Загадка

Стоит красавица:
Косы зеленые, платье белое,
Кора горячая,
Ветки плакучие, семя летучее.

Стихотворение



Береза

Белая береза
Под моим окном
Принакрылась снегом,
Точно серебром.

На пушистых ветках
Снежною каймой
Распустились кисти
Белой бахромой.

И стоит береза
В сонной тишине,
И горят снежинки
В золотом огне.

А зря, лениво
Обходя кругом,
Обсыпает ветки
Новым серебром.

С. Есенин

Знаете ли вы, что...

Береза — самое распространенное дерево на территории России.

Березовые дрова дают больше всего тепла, уступая лишь дубовым.

Береза, как правило, самая первая занимает места гарей, вырубок и пустошей.

В лесах, где есть березы, встречаются такие грибы, как подберезовики, белые, грузди, волнушки.

В старину листья березы использовали для получения желтой краски для шерсти.

Древесину березы используют для изготовления фанеры, лыж, игрушек, прикладов ружей.

Особенно ценится древесина карельской березы, из которой делают дорогостоящую мебель.

Из карельской березы было сделано одно из пасхальных яиц знаменитого ювелира Фаберже. Оно так и называется — «Березовое».

Из верхнего слоя березовой коры — бересты — можно делать корзины, лукошки, туески, короба и другую хозяйственную утварь, а в старину на берестяных грамотах писали вместо бумаги. Сотни таких берестяных грамот были найдены в Великом Новгороде.

О целебной силе березовой коры люди знали много веков назад, а в наше время из нее научились делать бесценные лекарства.

Самоотделяющиеся слои бересты *повислой березы* можно накладывать на раны или нагноившиеся язвы в виде пластыря.

Береста обладает обезболивающим, противовоспалительным и ранозаживляющим действием.

Отвар бересты останавливает кровотечение и кашель, а деготь из березовой коры спасает от множества недугов.

Самое чудодейственное вещество, которое содержится в березовой коре, — бетулин. Иммунологи и онкологи заинтересовались его противовоспалительными, антигрибковыми и противовирусными свойствами. Не вызывая побочных действий, даже при длительном приеме, он стимулирует работу всех органов и систем организма.

Настой из березовых почек и листьев хорошо заживляет раны.

Традиционно в русской бане парятся березовым веником, что очень полезно для кожи.

Если весной до распускания почек сделать надрез на стволе березы, то из него начнет капать сладкий «березовый сок», который можно пить. В сутки большая береза может дать около ведра «сока». Но чтобы не повредить дерево, не следует брать много «сока», а надрез надо залепить садовым варом.

Береза пользовалась особым почетом у многих народов, в том числе и на территории России

Березу в Китае называют славянским женьшенем.

В честь березы древние славяне называли месяц апрель березозол — буквально «зелень березы».

Самая главная улица Санкт-Петербурга — Невский проспект — была начата с высадки берез в четыре ряда.

КОЛОКОЛЬЧИК

Род травянистых растений из семейства колокольчиковых.

Род включает более 300 видов.

Произрастают в умеренной зоне Северного полушария, на юге Европы и в Передней Азии.

Высота — до 1 м.

Цветет в июле.

Иллюстрация — изображение цветущего растения.



Живопись — В.Г. Никонов. Колокольчики и ромашки.

Загадка

В поле стоит с язычком, а не звенит.

Стихотворение

Колокольчики мои,
Цветики степные!
Что глядите на меня,
Темно-голубые?
И о чем звените вы
В день веселый мая,
Средь некошеной травы
Головой качая?

А.К. Толстой

Знаете ли вы, что...

Садовые колокольчики — относительно молодое украшение российских садов, им всего около ста лет.

Не только в России, но и в других странах это растение получило свое название по форме цветка, действительно очень похожего на колокольчик.

В семействе *колокольчика* есть еще одно «музыкальное растение» — *бубенчик*.

Чаще всего встречаются колокольчики разных оттенков синего цвета, но на самом деле их гораздо больше — от белого до красно-фиолетового.

Колокольчик «открывает» лето: обычно он зацветает в первых числах июня.

Считается, что если цветок колокольчика носить в ботинке, то вам будет сопутствовать удача. Но только при условии, что вы будете говорить лишь правду.

По народному поверью раз в году, в ночь на Ивана Купалу, колокольчик звенит.

**Организация выставки
по местной флоре**

Собранный учащимися летом гербарный материал можно оформить в виде выставки «Местная флора», представленной несколькими разделами («Растения леса», «Растения луга», «Сорные растения» и т.п.). Хорошо, если выставка будет сопровождаться снимками отдельных ландшафтов растительности (лес сосновый, березовый, общий вид болота, луг и т.д.).

Можно предложить младшим школьникам выступить в роли экскурсоводов — рассказать об экспонатах выставки. Затем попросить учащихся ответить на вопросы: «Всегда ли школьники ведут себя в природе как мудрые, заботливые, разумные хозяева?», «Что интересное, полезное для себя вы узнали, собирая гербарий?», «Изменилось ли теперь ваше отношение к окружающей природе?».

Хорошо, если учащиеся подготовят «Слово в защиту природы», придумают призывы к ее охране, примут участие в дискуссии «Нужно ли повышать ответственность человека за свои поступки в природе и как это сделать?».

По результатам выставки следует подвести итоги — вместе с учащимися определить, кто из них подготовил лучшие гербарии, и наградить победителей призами.