

С. Павлович

**Самодельные коллекции по
ботанике и зоологии**

Знай и уме́й

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
С11

С. Павлович
С11 Самodelьные коллекции по ботанике и зоологии: Знай и уме́й / С. Павлович – М.: Книга по Требованию, 2021. – 136 с.

ISBN 978-5-458-32272-0

Полезные подарки школе может сделать каждый ребенок. Весной, летом, осенью и даже зимой, выходя на природу, не трудно собрать интересные коллекции по ботанике и зоологии, изготовить препараты, а попутно выполнить задание по природоведению. И книга проф. С.А. Павловича в дополненном и переработанном издании поможет вам в этой интересной и полезной работе.

ISBN 978-5-458-32272-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

для уроков. Можно художественными картинками из подлинных растений и насекомых украсить пионерскую комнату; приготовить экспонаты по местной природе для краеведческого музея.

В таких работах и должна помочь наша книга. Работающие с нею юннаты то будут полевыми исследователями, то препараторами в лаборатории, то огородниками, садоводами, полеводами, то мастерами картонажного, столярного, модельного, малярного цехов. Все эти работы тесно связаны между собой. И разве не радостно, в результате живой творческой работы натуралиста, получить из «сырья», собранного в природе, хороший учебный препарат или картину уголка живой природы!

Когда же заниматься оформлением собранного в природе материала?

Можно все, что собрано в природе, привезти потом в школу и здесь оформлять препараты и коллекции. Если при этом организовать кружок по изготовлению пособий и работать в школьной мастерской, оборудованной инструментами и такими материалами, как картон, бумага, стекло, клей, краски, то, конечно, работать будет легче и удобнее.

Но зимою, когда начнутся классные учебные занятия, будет труднее, чем на каникулах, найти свободное время для этой работы. Да и, пожалуй, интереснее по свежим следам завершить работу оформлением коллекций и препаратов.

Подарок будет иметь большую ценность и вызовет большее внимание, если сразу привезти его законченным, чем свалить сырье и только пообещать сделать «как-нибудь потом».

Однако для устройства работ придется захватить с собой на лето кое-какие материалы. Они названы в описании мастерской (стр. 33).

Организовать летом такую мастерскую и привезти для нее все необходимое оборудование легче, если ребята едут группой, в организованном порядке, в пионерлагерь или на дачу школы-интерната или детского дома. В детских лагерях часто бывают мастерские и ведется натуралистическая работа. Руководители могут дать полезные советы и по устройству коллекций.

КАК СОБИРАТЬ РАСТЕНИЯ

ЧТО ЗАГОТОВИТЬ

Очень много растений придется засушивать среди листов газетной бумаги. Поэтому заготовьте заранее несколько десятков старых газет. Для большого гербарного листа газетную страницу сложите пополам, для малого листа газетную страницу разрежьте поперек и потом тоже сложите пополам.

Если предполагается сушить много растений, то надо заготовить еще и ботанический пресс. Самый простой пресс делают из двух кусков фанеры, которые обвязывают веревкой (рис. 1). Для большого листа гербария каждый из двух кусков фанеры делают размером 45×32 см; для малого листа — 32×22 см. Если будет возможность, дайте столяру просверлить коловоротом в каждом куске по 10—15 отверстий, но можно обойтись и цельными кусками. Если удастся достать фанеру, то полезно иметь два пресса: с одним ходить на экскурсию, а в другом производить дома сушку. К каждой паре досок нужен кусок веревки для обвязки. Очень хороша бельсовая веревка,

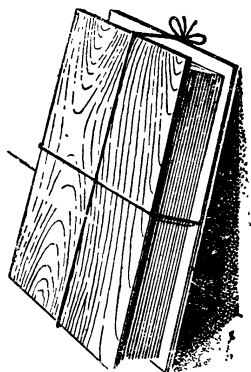


Рис 1. Простейший ботанический пресс.

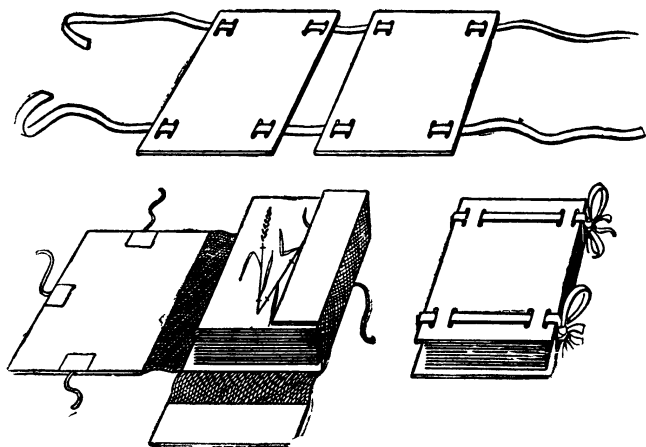


Рис. 2. Папки для хранения засушенных растений. Наверху — открытая, справа — закрытая простейшая самодельная папка из листов картона с продернутой тесьмой. Слева внизу — покупная «папка для бумаг». В ней гербарные листы.

толщиною с карандаш, из белых хлопчатобумажных ниток.

Настоящий (сеточный) пресс состоит из двух рамок такого размера, какой был указан для фанеры. Если заказывать такие рамки в столярной мастерской, то надо, чтобы углы их скрепили на шипах.

На рамки набивают мелкими гвоздиками железную или медную сетку.

Связывать такой пресс лучше тоже веревкой, а не ремнями, как это иногда рекомендуется.

Кроме пресса, надо запасти еще две папки (рис. 2), где вы будете хранить в листах бумаги высушенные растения.

Для сушки растений, кроме газет, надо иметь еще гигроскопическую вату, которая продается в аптеках. Следует запасти ее граммов двести.

Если вы будете изготовлять гербарий, то растения для него придется выкапывать с корнем. Для этой работы было бы очень полезно иметь большой садовый совок.

Если его не будет, то нужен нож — большой перочинный или кухонный.

СОБИРАНИЕ РАСТЕНИЙ

На сборы следует выходить в сухую погоду. Захватите с собой пресс, совок или нож и немного гигроскопической ваты.

Из намеченных к собиранию растений выберите наиболее подходящий экземпляр такой величины, чтобы он уместился без сгибания и на гербарном листе. Проверить это легко, приставив сбоку к растению доску пресса. Растение должно быть цельным, с неповрежденными листьями, с цветами, недавно раскрывшимися, без опадающих лепестков, с хорошими пыльниками на тычинках. Окопайте его по кругу совком или ножом, разрыхлите почву и осторожно вытяните растение с корнем, ухватив его при основании стебля. Тщательно потряхните и считите землю с корней.

Положите в пресс между листами бумаги. Очень заботиться о расправлении веточек и листьев, пока они еще упруги, не надо: это лучше сделать дома, когда, пролежав 2—3 часа в прессе, ветви и листья подвянут. Но о засушивании цветов надо позаботиться сразу. Если лепестки сморщатся или загнутся, то потом их расправить будет трудно.

Возьмите два клочка ваты. Цветок, который имеет форму звездочки (лютик, земляника, лапчатка, гвоздика, герань), поверните к себе той внутренней стороной, где тычинки и пестики. Подложите один клочок ваты, как подушку, под цветок со стороны чашечки, а другим накройте цветок со стороны рыльца и тычинок. После этого сразу прижмите эту вату куском газеты. Затем накройте всё растение листом газеты. Цветки двубоковые (губоцветные и горохи) или колоколообразные (колокольчик, ландыш, огурец, вьюнок) положите между двумя клочками ваты так, чтобы вата сдавила цветок с обоих боков.

Принеся домой с экскурсии пресс, наполненный растениями, приступите к первой перекладке их на новые, сухие листы. Одновременно вы будете расправлять эти растения; теперь они немного подвяли и более послушно примут то расположение веток и листьев, которое вы им придадите.

Положите пресс перед собой на стол. Слева приготовьте пачку сухих газетных листов. Выньте из пресса

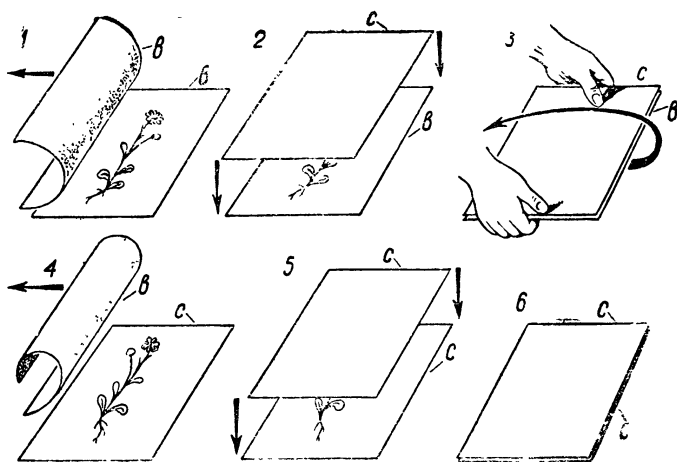


Рис. 3. Перекладка растений:
бб — удаляемые влажные листы; *сс* — вновь накладываемые сухие листы бумаги.

всю пачку газет с растениями и положите ее справа. Прежде всего в пресс надо уложить несколько листов сухих газет. На них и надо класть растение, не снимая ваты с его цветков. Расправьте все веточки и листья так, чтобы по возможности ни один листок не налегал на другой. Листья должны быть обращены нижней своей стороной к бумаге. Лишние веточки можно обрезать. Под некоторые, более тонкие и нежные, листочки полезно подложить комочки ваты. Накройте это всё двумя сухими листами газеты и перекладывайте на них новое растение. Отсыревшие листы газет откидывайте в сторону. Их надо будет просушить на солнце и потом снова пускать в дело.

Переложив и расправив все растения, свяжите пресс туго веревкой и повесьте или прислоните его к стене, где-нибудь на жарком солнце и на ветру. В прессе лучше сушить растения, чем под горизонтально лежащей доской, потому что пресс висит или стоит вертикально и сырость легче уходит наверх через щель между досками.

У некоторых собирателей сухие растения в гербариях имеют красивый светло-зеленый цвет, а у некоторых они совсем почернели. В чем причина такого различия? Пер-

вые собиратели умелы и усердны, вторые — или неумелы, или ленивы.

Если заложить свежие растения под пресс в бумагу и оставить их там на несколько дней без всякого вмешательства, то выжатая из растений вода намочит газету и мертвые растения будут лежать в этой сырости, загнивать и чернеть, как чернеет брошенное под дождем сено. Поэтому перекладку растений следует производить несколько раз, — лучше всего ежедневно.

Но теперь, после первой закладки, уже нельзя брать рукой растение: вялое и сырое, оно опустит листья, и новое расправление его потребует много возни.

Растение переваливают с листа на лист и убирают отсыревшие листы, как это показано на рисунке 3. По этому рисунку виден весь ход работы.

На таких перекладках испытывается усердие и терпение юных ботаников. В первый день надо сделать две перекладки, а потом 3—4 дня ежедневно по одной.

Чтобы узнать, высохло ли растение, берут его за начало стебля у корня и слегка поднимают. Если ни один листок, ни одна веточка не обвиснет, — сушка кончена. Можно также приложить растение к губам — ощущение холодка показывает, что в нем еще осталась сырость.

Если засушенные растения не нашивают сразу на гербарные листы, то их укладывают на хранение в папку.

Если необходимо взять для гербария высокое растение, которое не умещается на гербарный лист, то его за-



Рис. 4 Как сгибать растения более длинные, чем гербарный лист; неверный сгиб на правом рисунке зачеркнут.

кладывают в пресс перегибая, как показано на рисунке 4. При всяком сгибе растение надо класть так, чтобы корень был обращен вниз, а конец стебля вверх.

Если вы собираете не цельное растение, а только цветы и соцветия, — приносите их домой в букетах и сразу поставьте в воду. Сушить их надо тоже в прессе, но не просто в бумаге, а разостлав по газете тоненький слой гигроскопической ваты. На него и следует укладывать цветки и соцветия. Сверху надо положить вату и затем заполненный лист закрыть листом газеты; на этот слой можно положить новый слой цветов и затем пресс следует затянуть (не очень туго). При сушке в вате перекладки не нужны.

Заготовка многих сухих частей растений чрезвычайно проста.

Надо носить с собой корзинку и в нее укладывать мхи, лишайники, некоторые грибы, сухие плоды, колосья, шишки, отрезки стволов и многое другое. Принеся их домой, сразу разложите по коробкам и бумажным мешкам.

ОКРАШИВАНИЕ ЦВЕТКА

Большое огорчение собирателям растений доставляет потеря растениями при высыхании естественной окраски лепестков цветка. Более долго сохраняется желтая окраска, но красная и синяя выцветают очень быстро. При многолетнем хранении разрушается и хлорофилл листьев и стеблей и все растение из зеленого становится коричневато-бурым.

Разрушение мертвых органических веществ, к которым относятся и цветные пигменты, — естественное явление. Особенно разрушительно действует свет, и дольше сохраняют окраску те коллекции, которые хранятся в темноте.

На помощь могут прийти акварельные краски. Не трудно подобрать соответствующие акварельные тона и тонкой кисточкой окрасить лепестки и зеленые части сухого растения, восстановить естественный цвет.

Такой прием можно рекомендовать при изготовлении окантованных цветков и коллекций ряда растений.

Если краска не пристает к воскообразному налету,

покрывающему иногда поверхность растения, надо такую поверхность предварительно покрыть тонким слоем разогретого желатина. Делается это акварельной кисточкой.

Очень важно правильно подобрать или составить необходимый тон. Например, белые лепестки нельзя красить чистыми белилами, а в них надо прибавить чуть-чуть охры или кадмия или коричневой краски.

В готовую зеленую краску необходимо добавлять желтый кадмий, тогда получится натуральный оттенок растительной зелени.

КАК СОБИРАТЬ НАСЕКОМЫХ И ДРУГИХ ЖИВОТНЫХ

ЧТО ЗАГОТОВИТЬ

Прежде всего надо позаботиться о том, чтобы было место, куда класть сборы. Для этого заблаговременно собирайте всевозможные коробки из-под конфет, папирос, кофе, обуви и всякие другие. Даже пустые спичечные коробки могут иной раз оказаться очень полезными.

Все коробки при случае, когда под рукой будет клейстер, надо оклеить бумагой, чтобы придать им более опрятный вид.

Для хранения части собранного материала и для изготовления многих препаратов понадобится вата: белая — аптечная, гигроскопическая и, кроме нее, любая другая.

На каждого собирателя запасите около 200—300 граммов ваты.

Для ловли насекомых необходимо сделать сачок. Яркие детские сачки, красные, зеленые, голубые, которые летом часто продают в игрушечных магазинах и ларьках, совершенно не годятся.

Настоящий — энтомологический — сачок для ловли насекомых должен иметь вид длинного мешка с закругленным дном.

Как же его сделать?

Для каждого сачка достаньте 1 м марли либо, что гораздо прочнее, кисеи или гладкого, без узоров, тюля.

Этот размер, как видно по рисунку, будет равен ширине выкройки, то есть окружности сачка. Глубина сачка должна равняться 70 см. Кроме марли или кисеи нужна полоса крепкой ткани — полотна или хотя бы плотной бязи — длиной 90 см и шириной 12—15 см. Полоску эту пришивают краем к краю марли (или кисеи). Всякий умеющий шить знает, как заложить шов для сшивания. После этого полосу плотной ткани перегибают вдоль пополам и свободный край пришивают к тонкой ткани сачка. Получится трубка из крепкой материи, в которую будет всунут обруч — кольцо — сачка. Если пришить марлю прямо к обручу, то через неделю работы сачком эта тонкая ткань протрется. Пришив полотно, надо на газете сделать выкройку сачка и приколоть ее к марле или к кисее. Ширина выкройки — 90 см, а марлю выведь взяли шириной в 1 м. Поместите выкройку на марлю так, чтобы по бокам ее оставались полоски по 5 см, которые пойдут на швы. Потом по газетной выкройке вырежьте марлю и сшейте сачок. Если марля накрахмаленная, то сшитый мешок надо вымочить в кипятке и высушить. При этом хорошо еще и выгладить его утюгом.

Теперь сделайте кольцо — обруч — для сачка. Возьмите кусок проволоки толщиной около 4 мм, длиной — соответственно мешку — 112 см. Отметьте на проволоке расстояние: 1 см + 10 см + 94 см + 6 см + 1 см.

Кончики проволоки по 1 см загибают и расплющивают, делают острыми. Это необходимо для того, чтобы легче было проволоку забить в палку. Наденьте мешок-сетку сачка на обруч. Подберите хорошую палку. Она должна быть прямая, легкая, но прочная, длиной в 1¼ м. Длиннее делать не надо, иначе не будет уверенного и меткого взмаха сачком при ловле. Как укрепить обруч к палке, видно на рисунке 5. Отверстия в палке для загибов обруча надо проделать ножом, иначе палка рас-



Рис. 5 Как укрепить обруч.