



Первый междисциплинарный семинар Ассоциации научных обществ Мурманской области «Полевые исследования в гуманитарных и естественных науках»

Найти, засушить, сохранить: немного о ботанических полевых буднях.

Боровичёв Евгений Александрович,
Королева Наталья Евгеньевна,
Химич Юлия Ростиславовна

Апатиты, 18 мая 2017 г.

Ботанические исследования

Лабораторные, теоретические и др.

Экспедиции и экспедиционные поездки

Кратковременные

Целевые 1, 2-дневные
выезды

«Попутные»
сборы

Продолжительные

Экспедиции с базовым лагерем

Мобильные
экспедиции



Поиск и планирование района экспедиций с использованием ДДЗ, данных литературы и карт



Острова в пойме р. Варзуги –
самые северные пойменные
луга

Редкие сообщества с
Limosella aquatica на
суглинках в нижнем течении
р. Лавна





ЭКСПЕДИЦИИ С БАЗОВЫМ ЛАГЕРЕМ



+
Комфорт
Разнообразное
оборудование
Большие коллективы
Возможность решать
комплексные задачи



-
Ограниченный район работ
и малый охват территории
Значительные затраты
Проблемы психологической
свместимости





АВТОНОМНЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ



+
Отн. свобода действий
Возможность маневра
Широта охвата территории
и разнообразие местообитаний
Дешевизна



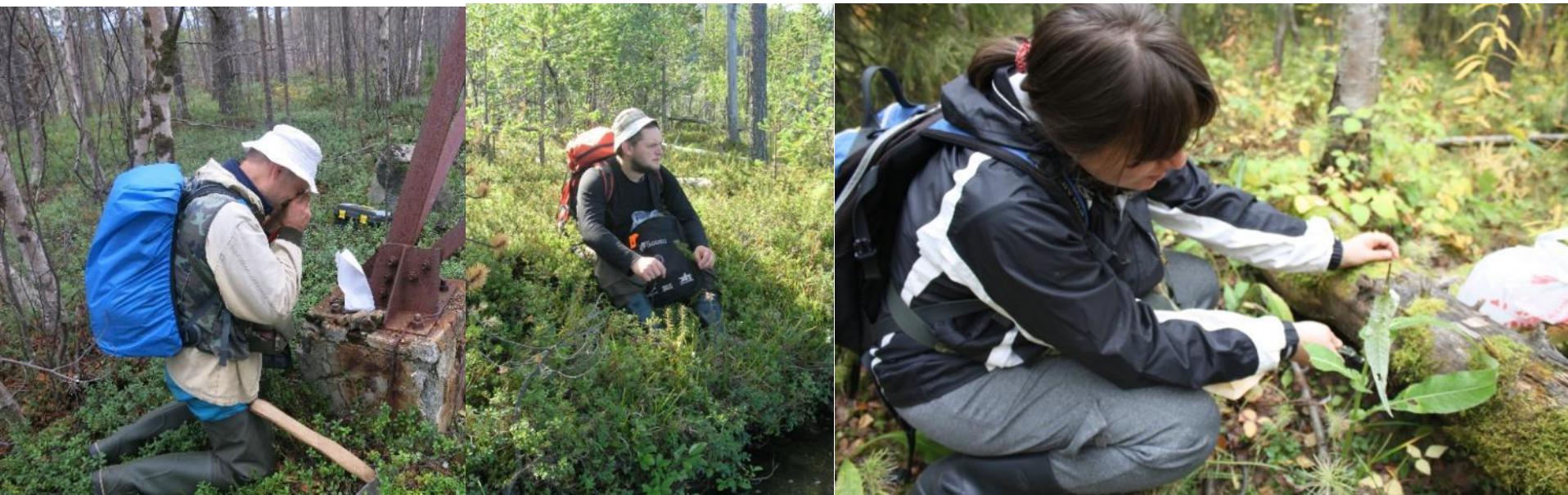
-
Ограниченност
физических возможностей
Минимум вещей и провизии
Критическая зависимость от
погоды



Главная цель – найти растение и/или растительное сообщество



**Зафиксировать местоположение и описать местообитание
Собрать образцы (почвы, подстилки, растений, лишайников и др.)**



ОБРАЗЦЫ

на
биохимические и
др. анализы

для идентификации и
последующей гербаризации

только для уточнения
видовой принадлежности

«живой» материал



Гербарий: шаг за шагом



Сосудистые растения



HERBARIUM OF POLAR-ALPINE BOTANICAL
GARDEN-INSTITUTE (KPABG)

Dupontia fisheri subsp. *pelligera* (Rupr.) Tzvelev

Мурманская область, Ловозерский район, в 3
км от низовья реки Русинги в направлении устья
реки Поной, небольшое безымянное озеро
N: 67°07'8.31" E: 41°15'23.49"
Местообитание: заболоченный берег
зарастающего озера, переходящий во влажную
моховую тундру.

27.VIII.2014

Собрал: Е.А. Боровичев
Определен:

Криптогамные растения





Гербарий ПАБСИ КНЦ РАН
основан в 1939 г.

Гербарий ИППЭС КНЦ РАН -
1999 г.

Гербарий Кандалакшского
заповедника - 1949 г.

Гербарий Лапландского
заповедника - 1960 г.



ГЕРБАРИЙ

VS

МУЗЕЙ



Общедоступность



Открытый гербарий — рабочий
инструмент ботаника

**Ситуации закрытия доступа в
гербарий или его опечатывания
— не допустимы.**



Опечатанный гербарий
сосудистых растений
ПАБСИ, февраль 2014 г.

ГЕРБАРИЙ

VS

**НАУЧНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**



Отличие гербария от экспериментальной лаборатории

В отличие от экспериментальной лаборатории, которую можно создать при наличии средств очень быстро, создание гербария, способного давать научную отдачу, требует многих лет упорного труда, терпения и ориентации на перспективу, а не на конъюктуру сегодняшнего дня.

При этом гербарные фонды в отличие от оборудования, не устаревают и могут служить неограниченно долго!

Доступность: гербарий, недоступный для использования и исследований – мертвый капитал

Пожалуй, наиболее серьезной угрозой для сохранности гербарных коллекций являются вспышки специфических вредителей. При отсутствии должного контроля, эта проблема может стать нерешаемой. Из московских гербариев наибольшая угроза нависла над Гербарием ВИЛАРа (бывший институт лекарственных и ароматических растений).



Эти фотографии сделаны примерно 10 лет назад и с тех пор в этой коллекции не были предприняты какие-либо меры по борьбе с насекомыми. Гербарий ВИЛАР, насчитывает около 110 тыс. образцов.

Информационная система по биоразнообразию криптогамных организмов CRIS (Cryptogamic Russian Information System)

Hello Melechkin_AV Log out

Add content Labels Search and copy or edit Check list Distribution map lichens Sp. ch. etc.

KPABG

Edit Specimen of lichens herbarium of KPABG KPABG(L)-34 LICHENS HERBARIUM OF PABGI

View Edit

Field no. 473 Latitude 57.9681 Alt. 728
Longitude 32.4322 Reserve Запovednik Палласовский

Country Россия Province Мурманская обл.
District Мончегорский р-н

Substrate Мх
Date collected 17.9.2006 Collector name Мелехин А. Н.
Date determinate Determinator name 17.9.2006 Мелехин А. В.

Location, Coenosis, Habitat, Source of moisture, Position, Height, Illumination
Хр. Чуна-тундра Берег руч. на склоне г. Мончагор. W эксп. (проток. Сузыльгуман). Горная тундра
Куртина покрыта на почве на глыбах, h=0.5 м ст. устья. Высокая изрезанность. Населен.

SPECIES: Show row weights SP. CF. Distribution map lichens Sp. ch. etc. Search species

+ Absconditella ornata (Vahl) Vezda [5]
+ micaea Add Name
+ Wocrea assimilata (Nyl.) Coppins
+ Wocrea denigrata (Hedw.) Hedw.
+ Wocrea elatistia (Korb.) Coppins & R. Barn.
+ Wocrea emilia (Korb.) Herrel. Ramboe & Fleisch.
+ Wocrea incrassata Hedw.
+ Wocrea longata (Vich.) Hedw.
+ Wocrea luteola (Nyl.) Coppins
+ Wocrea melanura (Nyl.) Hedw.
+ Wocrea mitschkeana (L.) Lohm. ex Rabenh. Hampe
+ Wocrea nitschkeana (L.) Lohm. ex Rabenh. Hampe

Select the species of lichen
Porella microscopa (D. C.) Hertel & A. J. Schwab Apply

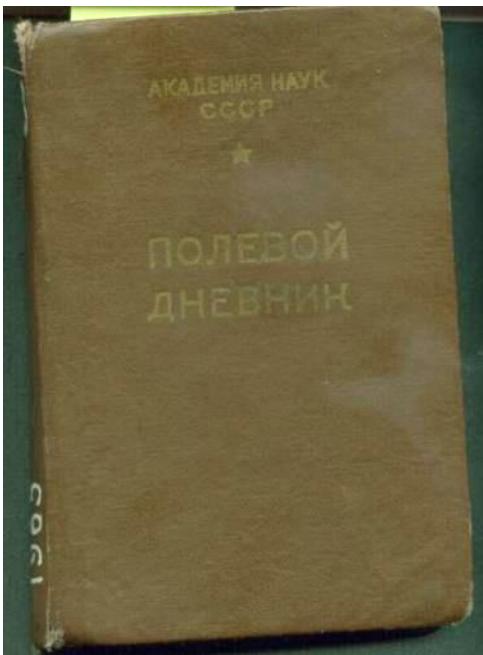
Map Layers
OSM Mapnik
MapBox GL OpenStreetMap
MapBox GL

The screenshot shows the CRIS system interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'Add content', 'Labels', 'Search and copy or edit', 'Check list', 'Distribution map lichens', 'Sp. ch. etc.', 'Hello Melechkin_AV', and 'Log out'. Below the title 'Edit Specimen of lichens herbarium of KPABG KPABG(L)-34 LICHENS HERBARIUM OF PABGI' are fields for 'Field no.' (473), 'Latitude' (57.9681), 'Alt.' (728), 'Longitude' (32.4322), 'Reserve' (Заповедник Палласовский), 'Country' (Россия), 'Province' (Мурманская обл.), 'District' (Мончегорский р-н), 'Substrate' (Мх), 'Date collected' (17.9.2006), and 'Collector name' (Мелехин А. Н.). There's also a note about the location being a high-altitude tundra on a slope. On the left, a list of lichen species is shown with 'Wocrea micaea' selected. On the right, a map of the region shows collection sites marked with orange dots. A legend on the map indicates layers: OSM Mapnik, MapBox GL OpenStreetMap, and MapBox GL.

Страница ввода информации

Пример карты распространения вида

Формы фиксации результатов



записи



фотографии

33
Таблица 12

Стандартный бланк описания водной экосистемы

1. Дата и время наблюдения
2. Название местности и координаты
3. Тип водного объекта и название
4. Рельеф
5. Характер береговой линии
6. Длина водного объекта
7. Ширина
8. Площадь озера
9. Максимальная и средняя глубины
10. Скорость течения реки
11. Характер грунта
12. Опорочность
13. Цвет воды
14. pH
15. Запах
16. Температура (у дна, у поверхности...)
17. Ильичное цветение
18. Краткое геоботаническое описание прибрежья
19. Наличие водной растительности:
- представлена ли отдельные экологические группы:
- Полупогруженные растения
- погруженные
- с плавающими листьями
- тип зарастания
- проекционно покрытие
20. Замеченные организмы и группы организмов:
- нейстон
- планктон
- иектон
- бентос
- перифитон
20. Использование водного объекта

Таблица 13.
Учет мусора на площадках наблюдений (размеры площадки 10 на 10 м)

Тип мусора	Число найденных вещей
1. Обувь, одежда	
2. Бумага, картон	
3. Рыболовные сети, снасти	
4. Машины, части машин, велосипеды	

бланки описаний



сбор растений



Что считать «полем»?

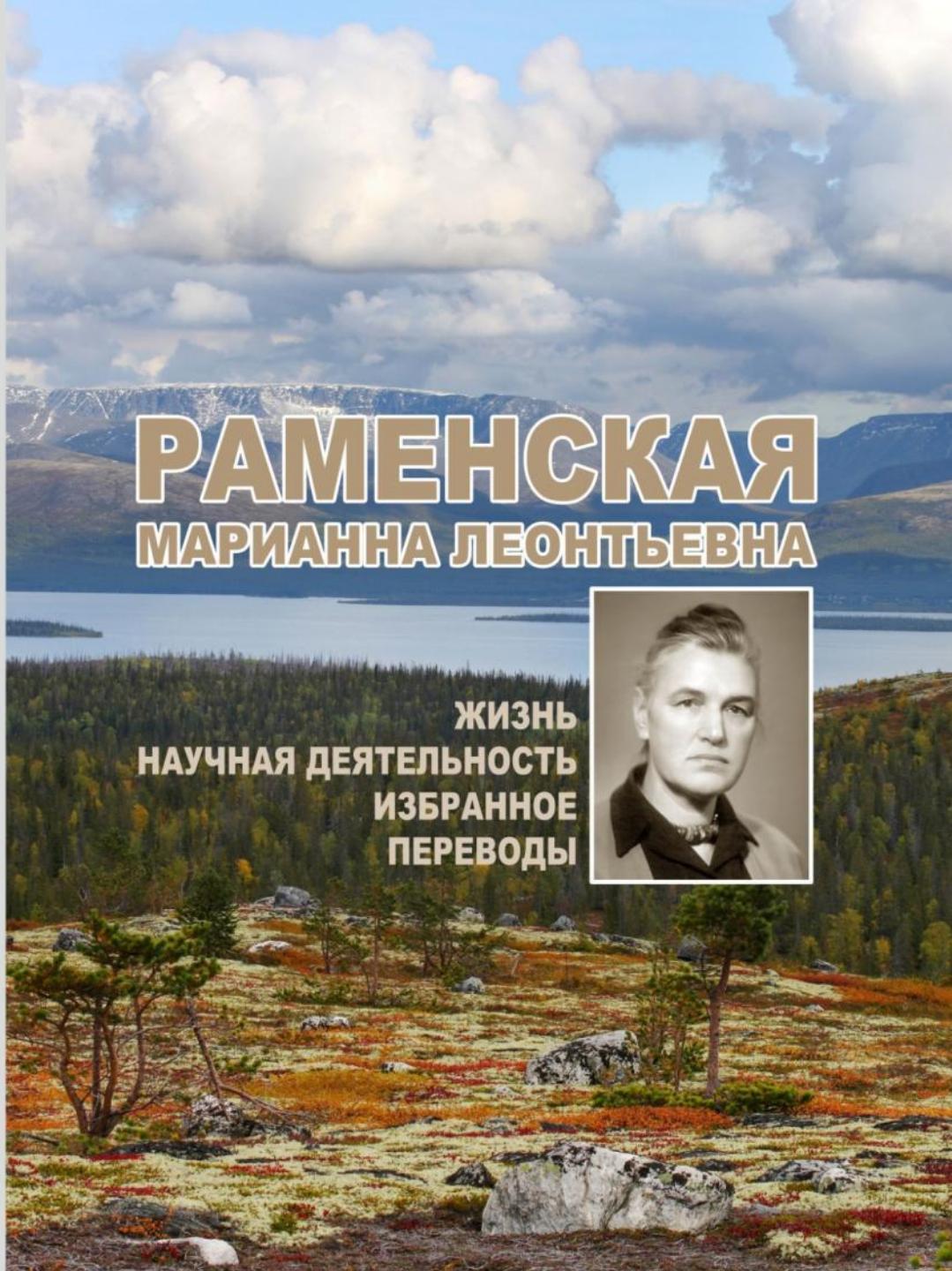


Немецкий ботаник Э. Виллинг и его супруга, возможно, собрали самый большой гербарий в мире. В 1990 г. они собрали образец № 11 647, в 1991 г. - № 16 226, в 2000 г. - № 84 432, в 2012 г. - № 230 329, 29 мая 2015 г. - № 265 404. Как такое возможно?



На фото простое устройство из 4 керамических инфракрасных ламп (по 100 Вт каждая). Над ней - пресс с 50-60 листами гербария, заложенного в двойную обложку - газета+фильтровалка. Между образцами прокладывается рифлёный картон (3-4 мм) для тока воздуха снизу. 80% растений высыхает через 12 часов, 97-99% через 24 часа. Виллинги используют примерно 5 таких портативных устройств.

Результаты это дает просто поразительные: с 19 апреля по 29 мая 2015 г. (за 42 дня) они собрали в экспедиции в Грецию 11 881 образец или, иными словами, ежедневно (в среднем!) они высушивали 282 образца (<http://www.willing-botanik.de/jahresbericht/Jahresber..>).



АКАДЕМИЯ НАУК
СССР

ПОЛЕВОЙ
ДНЕВНИК

Полевой дневник А.В. Домбровской, 1965 г.

Р. Н. гастро встретил дну *Cladonia furcata* и рапину в подобных условиях.

20/VII - 652

Слово бородовидное с изогнутым низом и кое-где горбинчатой промыв почвы, на W. берегу Топоз.

Далее идет Бономо. Тихий и темному крупнолистному, d ~ 25 см.

на стволах эпик. Осина ищет не ровную почву

на стволах эпик *Collomia*,
как-то *Rhizopeltis*, на других
Parmelia phlebodes, *P. sulcata* пред
N 145 На субстратах эпик

Collomia очень бородовидно разнообразны, одни, но то рече,
другие эпик покрывают
Parmelia phlebodes, *P. sulcata*
на других предстаивает
Collomia, но требует
древесин и лесостиги.

"Биадора" присутствует почти
всюду.

Всё выше всякая Камтвона

N 146 На субстратах деревьев, эпик.

АКАДЕМИЯ НАУК
СССР

ПОЛЕВОЙ
ДНЕВНИК



В воспоминание на след. изг. курил в садах
Коньверти. ⁴⁰⁰⁺⁴⁰⁰ Тулача 2 серия Попка
Задник Кострюк ^{Былок} Топор Миски
(по числу +2), гаскин (по числу +1) Сосново
рощинское (по числу +1), Кирзовое
4 больших миски на мешок - Чирогрань
и по 3 кг чёрного яра
крупных миски. Попка - по 1,20 кг each.
Ведро. маз. Молоток, 2 шашах зудина
Спальня - по 2, Большой коник дыра-
бота. Шорцы. Шнагам верёвки

Себе: 2 гемодана для мышиных
паров со всеми пренадлежностями, Попка
миска с пакетами "Димитика!"

Пока я занимаюсь гербарием, я не
чувствую себя несчастным

Ж.Ж. Руссо

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



Чтобы ни происходило — продолжай клеить гербарий