

Биологические ресурсы

УДК 581.9:727.65(061.62:57)(571.56)

<https://doi.org/10.31242/2618-9712-2023-28-1-128-141>

Оригинальная статья

Типовые образцы растений Гербария Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (SASY)

Е. И. Иванова[✉], Н. К. Сосина, Л. В. Кузнецова, Е. Г. Николин, Е. В. Софронова,
А. П. Ефимова, В. Г. Исакова, А. П. Слепцова

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск, Российская Федерация

[✉]bryo.ivanova@yandex.ru

Аннотация

Приведен аннотированный список типовых образцов растений, хранящихся в Гербарии Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (SASY), являющемся одним из крупнейших на Северо-Востоке России. Фонд Гербария представлен пятью отделами (сосудистые растения, мохообразные, лишайники, афиллофоровые грибы, водоросли), где хранится около 95 тысяч гербарных образцов без проб водорослей. Помимо основного фонда по Якутии в Гербарии имеется коллекция из районов Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока и некоторых центральных регионов России. Обменный фонд содержит более 3000 видов растений. Особую ценность Гербариев представляют хранящиеся в них типовые образцы. Всего из основной коллекции Гербария SASY выделено 14 видов и 2 подвида, относящихся к печеночникам, мхам и сосудистым растениям из 11 семейств, которые представлены 14 типами, 16 изотипами, 14 паратипами, 5 эптитипами. Растения, типы которых хранятся в SASY, представляют аборигенную флору Якутии и встречаются на этой территории довольно редко, 8 видов из них внесены в Красную книгу Республики Саха (Якутия), 11 видов относятся к эндемикам. Гербарный материал отсканирован на 3D-принтере. Для каждого образца указана цитата оригинальной этикетки, даны краткая экология, распространение, категория редкости. Оригинальность публикации каждого типового образца придает наличие изображения оцифрованных гербарных листов и их этикеток.

Ключевые слова: Гербарий, типовые образцы растений, мхи, печеночники, сосудистые растения, редкие виды растений, эндемики

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ по проекту «Растительный покров криолитозоны таежной Якутии: биоразнообразие, средообразующие функции, охрана и рациональное использование» (№ гос. регистрации ЕГИСУ: АААА-А21-121012190038-0) с применением оборудования ЦКП ФИЦ «ЯНЦ СО РАН» (грант № 13. ЦКП.21.0016).

Для цитирования: Иванова Е.И., Сосина Н.К., Кузнецова Л.В., Николин Е.Г., Софронова Е.В., Ефимова А.П., Исакова В.Г., Слепцова А.П. Типовые образцы растений Гербария Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (SASY). *Природные ресурсы Арктики и Субарктики*. 2023;28(1):128–141. <https://doi.org/10.31242/2618-9712-2023-28-1-128-141>

Original article

Herbarium of the Institute for Biological Problems of Cryolithozone (SASY): Plant type specimens

Е. И. Ivanova[✉], N. K. Sosina, L. V. Kuznetsova, E. G. Nikolin, E. V. Sofronova,
A. P. Efimova, V. G. Isakova, A. P. Sleptsova

Institute for Biological Problems of Cryolithozone,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Yakutsk, Russian Federation

[✉]bryo.ivanova@yandex.ru

Abstract

This article presents an annotated list of plant type specimens stored in the Herbarium of the IBPC SB RAS (SASY), which is one of the largest in northeast Russia. The Herbarium fund is represented by five departments (vascular plants, mosses, lichens, aphylophore fungi, and algae), where about 95000 herbarium samples are stored excluding algae tests. The Her-

barium has a collection of plants from Western and Eastern Siberia, the Far East, and some central regions of Russia. The exchange fund contains more than 3000 species of plants. Typical samples stored in Herbaria are of a particular value. In total, 14 species and 2 subspecies of liverworts, mosses, and vascular plants from 11 families were isolated from the main collection of the SASY Herbarium, which are represented by 14 types, 16 isotypes, 14 paratypes, and 5 epitypes (*Frullania ignatovii* Sofronova, Mamontov et Potemkin, *Barbula jacutica* Ignatova, *Grimmia jacutica* Ignatova, *Bednarek-Ochyra*, Afonina, J. Muñoz, *Aconogonon amgense* (V. Mich. et V. Perf.) Tzvel., *Androsace gorodkovii* Ovcz. et Karav., *Anoplocaryum elenae* Volot., *Artemisia karavajevii* Leonova, *Astragalus zhiganicus* L. Kuzn., and *Castilleja galactionovae* E.G. Nikolin, *Castilleja rubra* (Drob.) Rebr. var. *multicaulis* E.G. Nikolin, *Castilleja tenella* Rebr., *Oxytropis scheludjakovae* Karav. et Jurtzev, *Rosa acicularis* Lindl. subsp. *melanocarpa* L. Kuzn., *Sorocotoneaster pozdnjakovii* Pojark. var. *cotoneaster* L. Kuzn. et Volot., *S. pozdnjakovii* Pojark. var. *sorbus* L. Kuzn. et Volot., *Salix x zhataica* Efimova, Shurduk & Ahti). Plants, the types of which are stored in SASY, represent the indigenous flora of Yakutia and are found quite rarely in this territory; eight of these species are listed in the Red Book of the Republic of Sakha (Yakutia), and 11 species are endemic. For each sample, a quote of the original label is indicated, and a brief ecology, distribution, and rarity category is given. The originality of the publication of each standard sample is indicated by the images of digitized herbarium sheets and their labels.

Keywords: Herbarium, plant type specimens, mosses, liverworts, vascular plants, rare plant species, endemics

Funding. This study was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Higher Education and Science of the Russian Federation on the project “Vegetation cover of the cryolithozone of taiga Yakutia: biodiversity, environmental functions, protection and rational use” (state registration number: AAAA-A21-121012190038-0) with the use of the equipment provided by Shared core facilities (SCF) of the Federal Research Centre “The Yakut Scientific Centre” (grant number 13. SCF.21.0016).

For citation: E. I. Ivanova, N. K. Sosina, L. V. Kuznetsova, E. G. Nikolin, E. V. Sofronova, A. P. Efimova, V. G. Isakova, A. P. Herbarium of the Institute for Biological Problems of Cryolithozone (SASY): Plant type specimens. *Arctic and Subarctic Natural Resources*. 2023;28(1):128–141. (In Russ.); <https://doi.org/10.31242/2618-9712-2023-28-1-128-141>

Введение

При изучении биоразнообразия трудно переоценить значение научного Гербария, в котором хранятся типовые образцы растений, послужившие основой для описания новых таксонов. Историческое значение имеет весь первичный материал, включая полевую гербарную этикетку, отдельно хранящиеся фрагменты растения, номер гербарного сбора и т. д. Одним из способов сохранения информации может служить оцифровка (сканирование) типовых гербарных образцов, создание электронных гербарных коллекций.

Гербарий ИБПК СО РАН (SASY) является одним из крупнейших Гербариев на Северо-Востоке России. Он был создан в 1949 г. по инициативе известных ботаников В.А. Шелудяковой и М.Н. Караваева с целью изучения видового состава растений на территории Якутии, выявления кормовых, лекарственных, ядовитых и декоративных видов, их распространения и рационального использования.

Фонд Гербария представлен пятью отделами, где хранится около 95 тысяч гербарных образцов (без проб водорослей): сосудистые растения, мохообразные, лишайники, афиллофоровые грибы, водоросли. Помимо основного фонда, здесь также хранятся коллекции географического гербария из районов Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока и некоторых центральных регионов России. Интересны коллекции дореволюционных сборов, среди которых собрано немало редких видов (основные коллекторы сосудистых

растений Ю.И. Штубендорф – 1849 г., Т.О. Юринский – 1904 г., Н.В. Докуко – 1905–1937 гг., П.В. Оленин и М.И. Губельман (Е.М. Ярославский) – 1904–1910 гг. и образцы мхов Г. Нильсона-Эле – 1896 г.). Кроме того, в Гербарии хранится большой обменный фонд (более 3000 видов растений).

На основе имеющегося Гербарного фонда опубликованы многочисленные монографии и статьи, дано современное флористическое и геоботаническое районирование Якутии. Гербарные образцы являются основой региональных конспектов и определителей растений. Их используют для флористических сводок, центральные российские ботанические центры – БИН РАН, ЦСБС СО РАН, МГУ, ГБС РАН и др. Без коллекции Гербария невозможно представить составление списка наиболее редких и полезных растений нашего региона и данные достоверного местонахождения видов. Гербарий необходим для проведения детальной инвентаризации флоры охраняемых территорий республики.

В 2021 г. ИБПК СО РАН по гранту ЦКП ФИЦ «ЯНИЦ СО РАН» приобретен 3D-сканер Microtek ObjectScan 1600S для изучения биоразнообразия и проведения таксономических исследований, создания баз данных оцифрованных копий гербарных листов, где типовые образцы имеют приоритетное значение. В данное время с помощью этого сканера проводится системная работа по оцифровке гербария, которая пока находится на начальном этапе.

Материалы и методы

Всего в основной коллекции Гербария SASY из типовых образцов хранится 14 видов и 2 подвида, относящихся к печеночникам, мхам и сосудистым растениям из 11 семейств, которые представлены 14 типами, 16 изотипами, 14 паратипами, 5 эптитипами.

В соответствии с международными рекомендациями по оцифровке гербарных образцов, разработанными Королевским ботаническим садом Кью (Royal Botanic Gardens, Kew, Великобритания) [1], а также докладом Н.К. Ковтонюк [2] каждый гербарный лист должен содержать штрихкод (баркод CODE39), соответствующий инвентарному номеру, с акронимом коллекции SASY (Herbarium Code), зарегистрированной в Index Herbariorum. При сканировании на каждом гербарном листе размещаются масштабная линейка и цветовая шкала. Специальные конверты с растениями и их частями сканируются в открытом виде, а гербарные этикетки не должны закрывать растения (если этикетка закрывает часть растения и его невозможно перемонтировать, гербарный лист сканируется дважды, при этом этикетка отгибается). Все сканированные рисунки одного гербарного листа сохраняются под одним штрихкодом, но с разными литерами. Сканирование производится в зависимости от размера сканируемой поверхности. Для гербарного листа сосудистых растений при оптическом разрешении в 600 dpi (с расширением TIFF в среднем 180–200 Мб), а для более мелких растений, например из числа споровых, – 800 dpi.

Для каждого образца указана цитата оригинальной этикетки, даны краткая экология, распространение, категория редкости, места хранения в гербариях других научных учреждений. Для каждого вида также приводятся фотографии сканированных образцов. Наименования растений приведены в алфавитном порядке согласно систематике.

Аннотированный список типовых образцов растений, хранящихся в Гербарии ИБПК СО РАН (SASY):

Мохообразные

Печеночные мхи

Frullania ignatovii Sofronova, Mamontov et Potemkin (сем. *Frullaniaceae*) (рис. 1) 2013 в Новости сист. низш. раст., 47:335. **Holotype:** «Russia, Republic of Buryatia, Kurumkanskiy District, Dzherginskiy State Reserve, Yuzhno-Mujsky Range, Upper Barguzin River (55°07' N, 111°53' E), 1618 m alt., on rocks over the stream, 01.08.2013, coll. Yu. S. Mamontov» (YuSM-384-8) (holotype – LE, isotypes – KPABG, SASY, МНА, JE, TNS, HSNU). Редкий вид, 3д категория: редкий вид, имеющий ограниченный ареал, часть которого находится на территории Якутии, эндемик России. Произрастает на обнажениях основных пород в тундровом поясе. **Распространение в Якутии:** система хребтов Сетте-Дабан, Скалистый, Сунтар-Хаята: басс. р. Восточная Хандыга; отроги горы Мус-Хая. **Вне Якутии** отмечен в Забайкальском крае, Республике Бурятия, Хабаровском крае, Магаданской области [3].



Рис.1/Fig. 1. *Frullania ignatovii* Sofronova, Mamontov et Potemkin

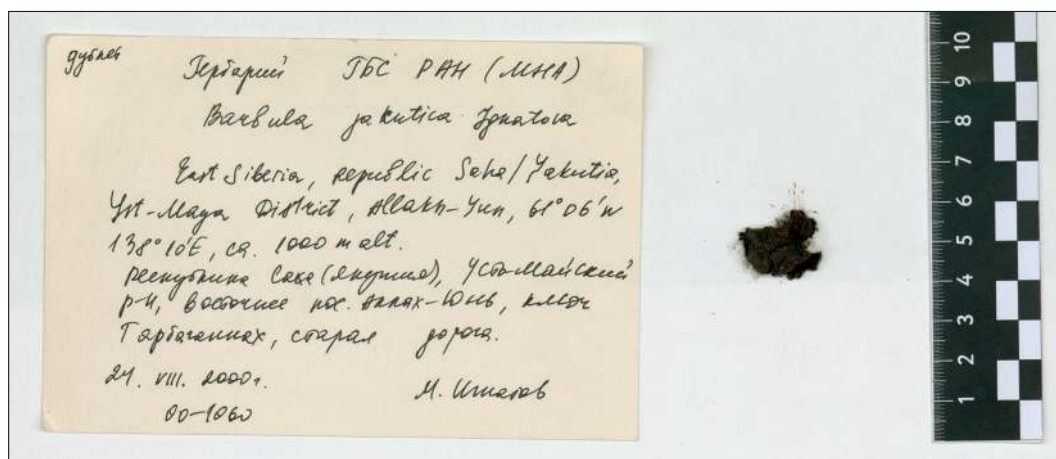


Рис.2/Fig. 2. *Barbula jacutica* Ignatova



Рис. 3/Fig. 3. *Grimmia jacutica* Ignatova, Bednarek-Ochyra, Afonina, J. Muñoz

Листостебельные мхи

***Barbula jacutica* Ignatova** (сем. *Pottiaceae*) (рис. 2) 2001 в Arctoa, 10:161-164. **Holotype:** «Якутия, Усть-Майский р-н, восточнее п. Аллах-Юнь, ключ Тарбаганнах, старая дорога (61°06' N, 138°10' E), 1000 м над ур. м., 24.08.2000, колл. М.С. Игнатов» (№ 00-1060) (holotype – МНА, isotypes – SASY, MW, LE, BUFF, H). Редкий вид, За категория: редкий вид, узкоареальный эндемик. **Распространение в Якутии:** отмечен только в Усть-Майском р-не (басс. р. Алдан, восточнее пос. Аллах-Юнь, ключ Тарбаганнах). **Вне Якутии:** север Красноярского края, в долинах рек Котуй и Попигаи [4].

***Grimmia jacutica* Ignatova, Bednarek-Ochyra, Afonina, J. Muñoz** (сем. *Grimmiaceae*) (рис. 3)

2003 в Arctoa, 12: 1-7. **Holotype:** «Якутия, Томпонский р-н, верх. р. Тукулан, близ устья р. Темирдээх, распадок, северный склон, эпилитно-лишайниковое сообщество, курумник, 1009 м над ур. м., 06.09.1990, колл. Акимов Е.В.» (№ 2771) (holotype – MW, isotypes – SASY, МНА, LE, KRAM, MA, NY). **Распространение в Якутии:** Арктический, Яно-Индигирский, Алданский, Верхнеленский, Оленекский флористический районы. Произрастает в разных высотных поясах, до 1700 м над ур. м., в арктических тундрах и в горах, в лесном поясе и в горной тундре, б.ч. на каменных россыпях, на камнях и в нишах между ними. Широко распространен в восточной части азиатской России, от Таймыра и бассейна Енисея до Чукотки и Приморья, а также найдена на Аляске и в Монголии [5,6].

Сосудистые растения

***Aconogonon amgense* (V. Mich. et V. Perf.) Tzvel.** (сем. *Polygonaceae*) (рис. 4) 1987 в Новостях сист. высш. раст., 24:77. – *Polygonum amgaensis* V. Mich. et V. Perf. 1968 в Новостях сист. высш. раст., 99. **Со-Түпүс:** «Якутия, правобережье верхнего течения р. Амги, в 4-х км выше устья у левого притока Большой Кюнью, пойменный разнотравно-злаковый луг у подножья известняковых скал, 25.07.1962, колл. В.М. Михалева» (SASY0017033 – 0017035) – дубликат хранится в LE. Редкий вид, 3а категория: эндемик Алданского плато, реликт флористического комплекса нижнепалеозойских известняков; на территории РФ – 3а категория: узкоареальный эндемик России (Алданское нагорье), приуроченный к выходам карбонатных пород. Произрастает в лиственничных и сосновых лесах, изредка на приречных известняковых скалах и примыкающих к ним пойменных лугах. **Распространение в Якутии:** верховье р. Амга, басс. рек Учур, Олёкма (Алданский и Верхне-Ленский флористические районы).

Вне Якутии: Хабаровский край, р. Мая [7, 8, 9].

***Androsace gorodkovii* Ovcz. et Karav.** (сем. *Primulaceae*) (рис. 5) 1957 в Бот. мат. (Ленинград), 18:9. **Со-Түпүс:** «Якутия, Томпонский р-н, Верхоянские горы, правобережье р. Томпо. Долина левого притока р. Санар в верхнем течении, под перевалом (бассейн р. Хунхады). Пологий участок у подошвы каменистого гребня. Высокогорные разнотравно-мятликово-костровые луговины, 13.08.1954, №121/1, о.71, колл. В. Иванова» (SASY0042178) – дубликат хранится в LE [10]. Редкий вид, 3д категория: эндемик Восточной Сибири и Дальнего Востока. Охраняется на территории Государственного природного заповедника «Усть-Ленский». Произрастает в горных и арктических щебнисто-лишайниковых тундрах, на снежниках. **Распространение в Якутии:** sporadически по всему Верхоянскому хребту до побережья моря Лаптевых; Янское плоскогорье, Оймяконское нагорье (Яно-Индигирский и Арктический флористические районы) [9]. **Вне Якутии:**



Рис. 4/ Fig. 4. *Aconogonon amgense* (V. Mich. et V. Perf.) Tzvel



Рис. 5/ Fig. 5. *Androsace gorodkovii* Ovcz. et Karav.