

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ

DOI: 10.15372/RMAR20240106

НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ
В ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ

Е.Н. Подгаевская*, Н.В. Золотарева

Институт экологии растений и животных УрО РАН,
620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202, Россия; enr@ipae.uran.ru*, nvr@ipae.uran.ru

Сложные природные условия Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) определяют недостаточную флористическую изученность данной территории. Высокая степень антропогенной трансформации растительности района вызывает необходимость выявления местообитаний редких видов растений с целью сохранения и восстановления их численности.

Экспедиционные исследования, осуществленные авторами в 2019 г., позволили получить новые сведения о распространении 6 редких видов растений. Три вида (*Corallorhiza trifida* Châtel., *Botrychium multifidum* (S.G. Gmelin) Rupr., *Neottia cordata* (L.) Rich.) имеют малочисленные местонахождения в пределах ЯНАО и впервые найдены в Пуровском районе. Для трех видов (*Goodyera repens* (L.) R. Br., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Lycopodiella inundata* (L.) Holub) выявлены новые местонахождения, которые значительно удалены от известных ранее. Три вида входят в основной список Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа (*Corallorhiza trifida*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Lycopodiella inundata*), два – в Приложение к ней (*Botrychium multifidum*, *Goodyera repens*). Редкий вид семейства Orchidaceae – *Neottia cordata* ранее был известен из двух местонахождений в горной части в ЯНАО, два новых местонахождения выявлены в Пуровском районе. В одном из них отмечена крупная популяция *Neottia cordata*, что имеет особое значение для сохранения вида, так как в настоящее время число местонахождений в российской части ареала сокращается. Вид нуждается в охране и должен быть включен в Красную книгу региона. Представленные данные дополняют сведения о распространении редких видов растений и необходимы для дальнейшего мониторинга.

Ключевые слова: редкие виды растений, мониторинг, региональная флора, Красная книга ЯНАО, Западная Сибирь, Тюменская область.

Для цитирования: Подгаевская Е.Н., Золотарева Н.В. 2024. Новые местонахождения редких видов растений в Ямало-Ненецком автономном округе. *Растительный мир Азиатской России*. 17(1):78-85. DOI 10.15372/RMAR20240106

ВВЕДЕНИЕ

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений – важная часть биоразнообразия. Антропогенное воздействие на природную среду приводит к разрушению местообитаний редких видов, способствует уменьшению их численности, раздроблению популяций и в ряде случаев – к полному исчезновению. В программах сохранения угрожаемых видов животных, растений и грибов приоритетными являются способы их сохранения в природной среде обитания. Мероприятия по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (Стратегия..., 2023) включают инвентаризацию и мониторинг состояния местообитаний. Выявление новых популяций редких видов растений, их регистрация повышают шансы на сохранение этой уязвимой части биологического разнообразия. Исследова-

ния флоры крайне важны для изучения современного распространения, биологических и экологических особенностей редких и исчезающих видов, мониторинга и ведения региональных Красных книг.

Экспедиционные исследования, осуществленные в 2019 г., позволили получить новые сведения о распространении редких видов растений в пределах Пуровского р-на Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО). Авторами отмечены новые и подтверждены уже известные места произрастания 6 редких и охраняемых видов растений.

Исследованная территория расположена в северной части Западно-Сибирской равнины в подзоне северной тайги. Для Пуровского района характерны низменный характер рельефа, глинистые грунты в условиях многолетнемерзлых пород, большое число озер. На песчаных водоразделах

распространены елово-лиственничные кустарничковые леса, лиственничные и лиственнично-сосновые лишайниковые леса. На заболачивающихся участках встречаются лиственничные и елово-лиственничные с примесью кедра и сосны кустарничково-лишайниково-долгомошные и кустарничково-сфагновые редкостойные леса. В южной полосе северотаежной подзоны на суглинистых почвах с близко залегающими многолетнемерзлыми грунтами распространены лиственнично-елово-кедровые леса, на песчаных почвах – монодоминантные сосново-лишайниковые леса (Растительный покров..., 1985; Атлас..., 2004). Большую часть территории района занимают крупно- и плоскобугристые сфагновые болота, что определяет труднодоступность этого района для исследований. Флора и растительность Пуровского р-на подвержены сильному антропогенному воздействию, коренные леса в результате пожаров сменились производными лиственнично-березовыми или темной хвойно-березовыми лесами (Хозяинова, 2007).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились маршрутным методом, предварительно территория Пуровского р-на была изучена на космоснимках в интернет-ресурсе Google Earth с целью выявления сохранившихся фрагментов естественной растительности, расположенных вдоль транспортных путей. Таким образом, было намечено более 20 участков различной площади, каждый из которых обследован детальными пешими маршрутами. В результате полевых исследований авторами собран гербарий сосудистых растений Пуровского р-на ЯНАО. Уточнены сведения о распространении редких видов растений на территории ЯНАО в результате ревизии гербарных материалов, хранящихся в Гербарии Музея Института экологии растений и животных (ИЭРиЖ) УрО РАН (SVER, Екатеринбург), анализа ранее опубликованных работ, а также флористических находок, представленных на веб-сайтах “Плантариум” (Плантариум..., 2023), “iNaturalist” (iNaturalist, 2023) и Цифровой гербарий МГУ (Серегин..., 2023). Все процитированные гербарные образцы хранятся в Гербарии Музея ИЭРиЖ УрО РАН (SVER, г. Екатеринбург), дубликаты переданы в Гербарий им. М.Г. Попова Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (ЦСБС СО РАН, NSK, г. Новосибирск), изображения гербарных образцов обсуждаемых видов размещены на сайте NS, NSK; URL: <http://herb.csbg.nsc.ru:8081>. Латинские названия таксонов приведены по базе данных The World Checklist of Vascular Plants (WCVP..., 2023). Очерки видов расположены в алфавитном порядке их латинских названий.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Botrychium multifidum (S.G. Gmelin) Rupr. (Ophioglossaceae): 1) Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский р-н, правый берег р. Камгаяха на прирусловом валу в зарослях ив, 93 м над ур. м., N63.47775°, E74.641889°, 26 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188495); 2) там же, пойма р. Нюдя-Пидя-Яха, пойма с высокими кочками, ивово-березовое редколесье (*Salix cinerea*, *Betula pubescens*), 98 м над ур. м., N63.167833°, E76.471833°, 24 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188496); 3) там же, пойма р. Нюдя-Пидя-Яха, разреженное ивово-березовое редколесье, 102 м над ур. м., N63.167667°, E76.4715°, 24 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188497); 4) там же, пойма р. Пурпе, ивовые заросли, численность популяции не менее 150 особей, 31 м над ур. м., N64.6931389°, E77.114333°, 29 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188498); 5) там же, правый берег р. Хайручейяха, первая надпойменная терраса, березовый разнотравно-хвощевый лес, 54 м над ур. м., N63.855278°, E75.136417°, 30 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188499).

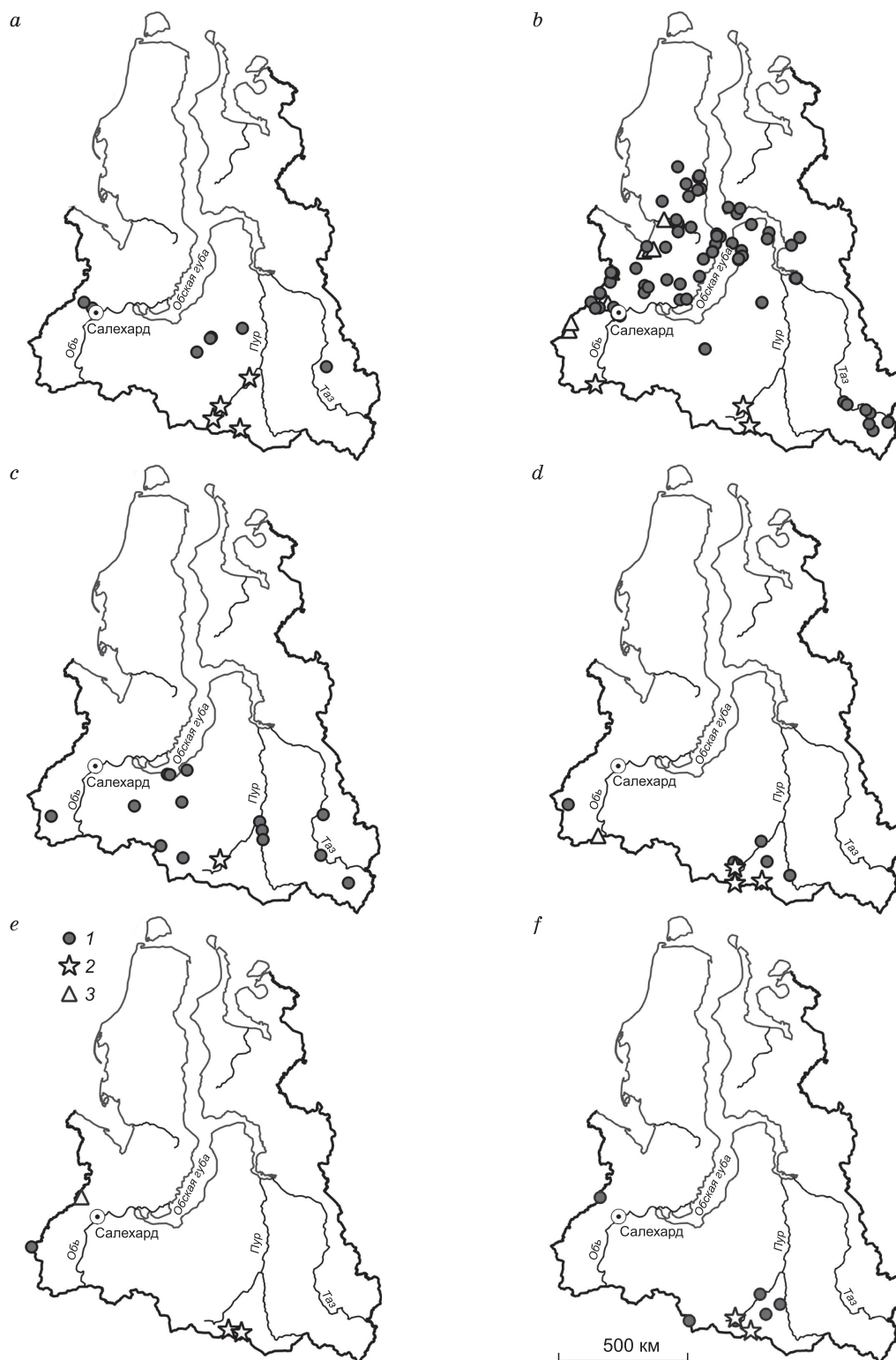
Преимущественно голарктический вид с фрагментами ареала в Южном полушарии (Мочалов и др., 2013). Встречается в сосновых зеленомошных, сосново-березовых и мелколиственных лесах, на низкотравных лугах, по окраинам болот. На Урале и в Западной Сибири редок (Краснобров, 1988; Мочалов и др., 2010).

До настоящего времени в ЯНАО было известно 7 местонахождений: в Приуральском р-не в окр. городов Лабытнанги (Плантариум, 2023; iNaturalist, 2023) и пос. Харп (Морозова, 2010а), а также в Надымском р-не в окр. пос. Правохеттинского (Письмаркина и др., 2016) и пос. Пангоды (Алексеева и др., 2020; iNaturalist, 2023). Нами выявлено пять новых местонахождений, сосредоточенных в Пуровском р-не на расстоянии более 170 км к юго-востоку от ближайших в Надымском р-не (рисунк, а).

На территории ЯНАО вид находится на северном пределе распространения, внесен в Приложение Красной книги ЯНАО (Красная книга..., 2010), Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ХМАО) (Красная книга..., 2013) и Тюменской области (Красная книга..., 2020).

Corallorhiza trifida Châtel. (Orchidaceae):

1) Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский р-н, окр. оз. Светлое, левый берег р. Янгаяха, пойменный луг с доминированием *Galium boreale*, 96 м над ур. м., N63.26125°, E75.578944°, 23 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188492); 2) там же, правый берег р. Хайручейяха, березо-



Картосхемы местонахождений исследуемых видов в Ямало-Ненецком автономном округе:

a – *Botrychium multifidum*, *b* – *Corallorhiza trifida*, *c* – *Goodyera repens*, *d* – *Dactylorhiza fuchsii*, *e* – *Neottia cordata*, *f* – *Lycopodiella inundata*. 1 – литературные данные, 2 – новые находки, 3 – гербарные материалы.

Schematic maps of the studied species locations in the Yamalo-Nenets Autonomous District:

a – *Botrychium multifidum*, *b* – *Corallorhiza trifida*, *c* – *Goodyera repens*, *d* – *Dactylorhiza fuchsii*, *e* – *Neottia cordata*, *f* – *Lycopodiella inundata*. 1 – literary evidence, 2 – new findings, 3 – herbarium materials.

вый разнотравно-хвощевый лес, 71 м над ур. м., N63.855278°, E75.136417°, 30 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188493).

Евразийский горно-бореальный вид. Произрастает в сырых хвойных, лиственных и смешанных лесах, на окраинах болот, заболоченных участках тундр (Иванова, 1987; Мамаев и др., 2004; Ефимов, 2022).

В ЯНАО известно около 80 местонахождений: на Полярном Урале, на п-овах Ямал и Тазовский, на побережье Обской губы, в Надымском р-не, в Верхне-Тазовском заповеднике, в пойме р. Таз (Письмаркина и др., 2019; Алексеева и др., 2020). Новые местонахождения выявлены нами в Пуровском р-не и удалены от ближайших в Надымском и Тазовском р-нах более чем на 200 км (см. рисунок, b).

Внесен в Красную книгу ЯНАО (2010) как редкий вид (3 категория) и Тюменской области (Красная книга..., 2020), а также в Приложение Красной книги ХМАО (Красная книга..., 2013).

***Goodyera repens* (L.) R. Br. (Orchidaceae):** Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский р-н, левый берег р. Хайручейяхи, лиственный зеленомошно-брусничный лес, 107 м над ур. м., N63.855558°, E75.138164°, 30 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188494).

Евразийский горно-бореальный вид (Ефимов, 2022). Произрастает в зеленомошных смешанных и хвойных лесах, по окраинам болот (Мамаев и др., 2004; Ефимов 2022).

На территории ЯНАО известно 14 местонахождений, большая часть из которых отмечена в Надымском р-не (Письмаркина и др., 2019). Известны местонахождения по рекам Пур, Полуй, Сыня, Надым и Таз, в Верхне-Тазовском заповеднике (Письмаркина и др., 2019), около с. Ныда и бывшего пос. Шуга (СерEGIN..., 2023). Новое местонахождение удалено от известных на 150–200 км (см. рисунок, c).

Редкий вид на северном пределе распространения. Внесен в Приложение Красной книги ЯНАО (Красная книга..., 2010) и ХМАО (Красная книга..., 2013).

***Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó (Orchidaceae):** 1) Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский р-н, пойма р. Нюдя-Пи́дя-Яха, по дороге г. Ноябрьск – пос. Вынгапуровский, молодой березовый лес на антропогенно нарушенном участке, 102 м над ур. м., N63.206667°, E76.417778°, 24 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188488); 2) там же, пойма р. Хадытаяха, заросли ерника, 90 м над ур. м., N 63.615°, E 74.589444°, 27 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188489); 3) там же, обочина дороги

Сургут–Муравленко, 98 м над ур. м., N63.138561°, E74.579376°, 01 VII 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188490); 4) там же, Шурышкарский р-н, пойма р. Оби, на останце надпойменной террасы Ун-Пугоре, N64.5694444°, E65.2592222°, 05 VII 2015, М.Г. Головатин ((NSK0188491, SVER).

Евразийский бореально-неморальный вид (Ефимов, 2022). Растет в темнохвойных и смешанных лесах, в кустарниковых зарослях, по лесным опушкам, полянам, окраинам лесных болот, обочинам лесных дорог и троп (Иванова, 1987; Мамаев и др., 2004; Ефимов, 2022).

В Красной книге ЯНАО (Морозова, 2010б) приводится как *Dactylorhiza hebridensis* (Wilmott) Aver. s.l. (incl. *D. psychrophila* (Schlechter) Aver.). В регионе известно 8 местонахождений вида: в Шурышкарском р-не по р. Сыне (Иванова, 1987) и в Пуровском р-не в верховьях р. Пур (Хозяинова, 2010), окр. пос. Муравленко, Губкинский, Холмы (iNaturalist, 2023) и Халясавэй (СерEGIN..., 2023). Новые местонахождения *D. fuchsii* в южной части Пуровского р-на удалены от уже известных на 90–100 км (см. рисунок, d). Популяция *D. fuchsii*, выявленная нами на обочине дороги Сургут–Муравленко, насчитывает не менее 200 особей. Для Шурышкарского р-на новая находка подтверждена гербарным образцом, ранее в этом р-не вид указывался по литературным данным (Иванова, 1987; Морозова, 2010б).

Редкий вид на северном пределе распространения, внесен в Красную книгу ЯНАО (2010) как малоизученный вид с неопределенным статусом (4 категория).

***Neottia cordata* (L.) Rich. (Orchidaceae):** 1) Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский р-н, окр. оз. Светлое, левый берег р. Янгаяха, березово-еловый зеленомошный лес, 118 м над ур. м., N63.256556°, E75.583333°, 23 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188484); 2) там же, по левому берегу р. Нюдя-Пи́дя-Яха, березово-еловый кустарничково-сфагновый лес, 103 м над ур. м., N63.170096°, E76.470318°, 24 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188485).

Евразийский горно-бореальный вид (Ефимов, 2022). Растет в темнохвойных и смешанных лесах, на лесных болотах, по долинам рек и ручьев (Иванова, 1987; Мамаев и др., 2004).

В регионе до настоящего времени были известны два местонахождения на Полярном Урале: в верховьях реки Колокольни (Князев и др., 2006) и у ж.-д. ст. Собь в долине р. Собь (Письмаркина и др., 2019). Новые местонахождения удалены от известных более чем на 600 км к востоку и относятся к территории Западной Сибири (см. рисунок, e). Выявленное нами местонахождение вида у

р. Нюдя-Пида-Яха представляет особый интерес – здесь отмечена крупная популяция *N. cordata*, насчитывающая более 300 особей.

Редкий вид, демонстрирует сокращение числа местонахождений в России (Ефимов, 2022), в ЯНАО находится на северном пределе распространения и нуждается в охране, должен быть включен в Красную Книгу ЯНАО. Внесен в Красную книгу Тюменской области (2020), а также в Приложение Красной книги ХМАО (Красная книга..., 2013).

***Lycopodiella inundata* (L.) Holub** (Lycopodiaceae): 1) Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский р-н, правый берег р. Янгаяха (переувлажненный участок на обочине дороги), 113 м над ур. м., N63.219083°, E75.650556°, 24 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188486); 2) там же, пойма р. Хадытаяха, 90 м над ур. м., N63.615056°, E74.589555°, 27 VI 2019, Н.В. Золотарева, Е.Н. Подгаевская (NSK0188487).

Голарктический бореальный вид с дизъюнктивным ареалом. Распространен в Евразии и Северной Америке. В России изредка встречается в Европейской части, в Западной и Восточной Сибири.

На территории ЯНАО известно 5 местонахождений: в верховьях р. Собь, истоках р. Надым у границы с ХМАО (Глазунов, 2010), по берегам рек Пякупур, Нюдя-Пягуныяха, Хадутамалтарка (Глазунов, 2021). В последние годы на всем протяжении ареала *L. inundata* отмечается увеличение числа местонахождений вида (Глазунов, 2021). Новые местонахождения дополняют сведения о распространении вида в Пуровском р-не ЯНАО и удалены от ближайших ранее известных на 80–100 км (см. рисунок, f).

Редкий вид на северном пределе распространения. Внесен в Красные книги ЯНАО (2010) как малоизученный вид с неопределенным статусом (4 категория), ХМАО (2013) и Тюменской области (2020).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сложные природные условия Пуровского района ЯНАО, определяющие его труднодоступность, а также высокая степень антропогенной трансформации растительности обусловили недостаточную флористическую изученность данной территории. Экспедиционные исследования, осуществленные авторами в 2019 г., позволили получить новые сведения о распространении 6 редких видов растений: три из них (*Corallorhiza trifida*, *Botrychium multifidum*, *Neottia cordata*) имеют малочисленные местонахождения в пределах ЯНАО, а в Пуровском районе до настоящего времени вы-

явлены не были, еще для трех видов (*Goodyera repens*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Lycopodiella inundata*), уже известных на исследованной территории, были обнаружены новые местонахождения, зачастую значительно удаленные от выявленных ранее. Три из рассмотренных видов входят в основной список Красной книги ЯНАО, два – в Приложение к ней, представленные новые данные дополняют сведения об их распространении и необходимы для ведения Красной книги. Еще один вид (*Neottia cordata*), в настоящее время известный всего из четырех местонахождений на территории ЯНАО и сокращающий число местонахождений в российской части ареала в целом, нуждается в охране и должен быть включен в Красную книгу ЯНАО.

Благодарности. Исследования выполнены в рамках Государственного задания Института экологии растений и животных УрО РАН № 122021000092-9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Алексеева Н.А., Воронова О.Г., Глазунов В.А., Елишева Е.В., Иванова А.Н., Кулев О.Н., Кулева Н.В., Николаенко С.А., Хозяинова Н.В. 2020. Новые местонахождения редких и охраняемых видов растений в Западной Сибири. *Растительный мир Азиатской России*. 4(40):36–41. DOI 10.21782/RMAR1995-2449-2020-4(36-41) [Alekseeva N.A., Voronova O.G., Glazunov V.A., Elisheva E.V., Ivanova A.N., Kulyov O.N., Kulyova N.V., Nikolaenko S.A., Khozyainova N.V. 2020. New locations of rare and protected species of plants in Western Siberia. *Rastitel'nyy Mir Aziatskoj Rossii = Flora and Vegetation of Asian Russia*. 4(40):36–41. (in Russian)]
- Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа. 2004. Омск: ФГУП “Омск. картограф. ф-ка”. 303 с. [Atlas of the Yamal-Nenets Autonomous Area. 2004. Omsk: Omsk Cartographic Factory. 303 p. (in Russian)]
- Глазунов В.А. 2010. *Lycopodiella inundata* (L.) Holub. В: Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы. Отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин. Екатеринбург: Баско. С. 174. [Glazunov V.A. 2010. *Lycopodiella inundata* (L.) Holub. In: Ektova S.N., Zamyatin D.O. (Eds.). Red Data Book of the Yamal-Nenets Autonomous Area: Animals, Plants and Mushrooms. Yekaterinburg: Basko. 174. (in Russian)]
- Глазунов В.А. 2021. Особенности распространения и мест обитания *Lycopodiella inundata* (L.) Holub (Lycopodiaceae) в Западной Сибири. *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии*. 20(2):86–89. DOI 10.14258/pbssm.2021125 [Glazunov V.A. 2021. Distribution and habitats of *Lycopodiella inundata* (L.) Holub (Lycopodiaceae) in Western Siberia. *Problemy Botaniki Yuzhnoy Sibiri i Mongolii = Problems of Bo-*

- tany of South Siberia and Mongolia*. 20(2):86-89. (in Russian)]
- Ефимов П.Г. 2022.** Орхидные России: систематика, география, вопросы охраны. Дисс. ... докт. биол. наук. СПб. 468 с. [Efimov P.G. 2022. Orchidaceae of Russia: systematics, geography, protection issues]. Diss. Dr. Sci. (Biol.). St. Petersburg. 468 p. (in Russian)]
- Иванова Е.В. 1987.** Orchidaceae Juss. – Ятрышниковые. В: Флора Сибири. Т. 4. Новосибирск: Наука. 125-146 [Ivanova E.V. 1987. Orchidaceae Juss. In: Flora of Siberia. Vol. 4. Novosibirsk: Nauka. 125-146 (in Russian)]
- Князев М.С., Морозова Л.М., Шурова Е.А. 2006.** Флористический список сосудистых растений. В: Растительный покров и растительные ресурсы Полярного Урала. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 42-159. [Knyazev M.S., Morozova L.M., Shurova E.A. 2006. Floristic list of vascular plants. In: Plant cover and resources of the Polar Urals. Yekaterinburg: Publisher of UrSU. 42-159. (in Russian)]
- Красная книга Тюменской области: животные, растения, грибы. 2020.** Отв. ред. О.А. Петрова. Кемерово: Технопринт. 459 с. [Petrova O.A. (Ed). 2020. Red Data Book of Tyumen Region: Animals, Plants and Mushrooms. Kemerovo: Technoprint. 459 p. (in Russian)]
- Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: животные, растения, грибы. 2013.** Отв. ред. А.М. Васин, А.Л. Васина. Екатеринбург: Баско. 459 с. [Vasin A.M., Vasina A.L. (Eds.). 2013. Red Data Book of Khanty-Mansi Autonomous Area – Yugra: Animals, Plants and Mushrooms. Yekaterinburg: Basko. 459 p. (in Russian)]
- Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы. 2010.** Отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин. Екатеринбург: Баско. 307 с. [Ektova S.N., Zamyatin D.O. (Eds.). 2010. Red Data Book of Yamal-Nenets Autonomous Area: Animals, Plants and Mushrooms. Yekaterinburg. 307 p. (in Russian)]
- Красноборов И.М. 1988.** Ophioglossaceae – Ужовниковые. В: Флора Сибири. Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae. Под ред. И.М. Красноборова. Новосибирск: Наука. 48-52. [Krasnoborov I.M. 1988. Ophioglossaceae. In: I.M. Krasnoborov (Ed.). Flora of Siberia. Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae. Novosibirsk: Nauka. 48-52. (in Russian)]
- Мамаев С.А., Князев М.С., Куликов П.В., Филиппов Е.Г. 2004.** Орхидные Урала. Екатеринбург. 123 с. [Mamaev S.A., Knyazev M.S., Kulikov P.V., Philippov E.G. 2004. Orchids of the Urals. Yekaterinburg. 123 p. (in Russian)]
- Морозова Л.М. 2010а.** *Botrychium multifidum* (S.G. Gmelin) Rupr. В: Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы. Отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин. Екатеринбург: Баско. 265. [Morozova L.M. 2010a. *Botrychium multifidum* (S.G. Gmelin) Rupr. In: S.N. Ektova, D.O. Zamyatin (Eds.). Red Data Book of the Yamal-Nenets Autonomous Area: Animals, Plants and Mushrooms. Yekaterinburg: Basko. 265. (in Russian)]
- Морозова Л.М. 2010б.** *Dactylorhiza hebridensis* (Wilmott) Aver. В: Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы. Отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин. Екатеринбург: Баско. 119-120. [Morozova L.M. 2010b. *Dactylorhiza hebridensis* (Wilmott) Aver. In: S.N. Ektova, D.O. Zamyatin (Eds.). Red Data Book of the Yamal-Nenets Autonomous Area: Animals, Plants and Mushrooms. Yekaterinburg: Basko. 119-120. (in Russian)]
- Мочалов А.С., Гуреева И.И., Науменко Н.И. 2010.** Птеридофлора Урала. I. Аннотированный список папоротников Урала и прилегающих территорий. Вестник Томского государственного университета. Биология. 3(11):18-30. [Mochalov A.S., Gureyeva I.I., Naumenko N.I. 2010. Pteridoflora of the Ural. I. Annotated list of the ferns of Ural and contiguous territories. Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Biologiya = Tomsk State University Journal of Biology. 3(11):18-30. (in Russian)]
- Мочалов А.С., Гуреева И.И., Науменко Н.И. 2013.** Птеридофлора Урала. II. Ареалы папоротников Урала. Вестник Томского государственного университета. Биология. 2(22):172-178. [Mochalov A.S., Gureyeva I.I., Naumenko N.I. 2013. Pteridoflora of the Ural. II. Areal ferns of the Ural. Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Biologiya. = Tomsk State University Journal of Biology. 2(22):172-178. (in Russian)]
- Письмаркина Е.В., Филиппов Е.Г., Бялт В.В. 2019.** Материалы к флоре сосудистых растений Ямало-Ненецкого автономного округа (Россия): семейство Orchidaceae. В: Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 23:124-134. [Pismarkina E.V., Philippov E.G., Byalt V.V. 2019. Materials for the vascular plant flora of the Yamal-Nenets autonomous okrug (Russia): Orchidaceae family. Trudy Mordovskogo Gosudarstvennogo Prirodnogo Zapovednika = Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 23:124-134. (in Russian)]
- Письмаркина Е.В., Хитун О.В., Бялт В.В. 2016.** Флористические находки в Ямало-Ненецком автономном округе. Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 4(20):14-21. [Pismarkina E.V., Khitun O.V., Byalt V.V. 2016. Floristic records in the Yamal-Nenets Autonomous Okrug. Vestnik Orenburgskogo Gosudarstvennogo Pedagogicheskogo Universiteta = Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal. 4(20):14-21. (in Russian)]

- Планта́риум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений.** 2023. URL: <https://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 06.04.2023) [Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2023. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en.html> (last accessed 06.04.2023). (in Russian)]
- Растительный покров Западно-Сибирской равнины.** 1985. Отв. ред. В.В. Воробьев, А.В. Белов. Новосибирск: Наука, 251 с. [Vorob'ev V.V., Belov A.V. (Eds.). 1985. Vegetation cover of the West Siberian Plain. 251 p. (in Russian)]
- Серегин А.П. (ред.).** 2023. Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> (дата обращения: 06.06.2023). [Seregin A.P. (Ed.). 2023. Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow State University, Moscow. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> (last accessed 06.06.2023). (in Russian)]
- Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года.** 2023. URL: <http://government.ru/docs/all/90419/> (last accessed 16.04.2023) [Strategy for the conservation of rare species of animals, plants

and fungi in the Russian Federation till 2030. URL: <http://government.ru/docs/all/90419/> (last accessed 16.04.2023). (in Russian)]

- Хозяинова Н.В.** 2007. Флора и растительность северной тайги Пуровского района Тюменской области (север Западной Сибири). *Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения*. 8:27-42. [Khozyainova N.V. 2007. Flora and vegetation of the northern taiga of the Purovsky district of the Tyumen Region (north of Western Siberia). *Vestnik Ekologii, Lesovedenia i Landshaftovedenia = Bulletin of Ecology, Forestry and Landscape Studies*. 8:27-42. (in Russian)]
- Хозяинова Н.В.** 2010. Обитание редких видов растений Тюменской области на антропогенно нарушенных территориях. В: Флора и растительность антропогенно нарушенных территорий. Вып. 6. Кемерово: Ирбис. 94-96. [Khozyainova N.V. 2010. Habitat of rare plant species of the Tyumen region in anthropogenically disturbed territories In: Flora and vegetation of anthropogenically disturbed territories. Iss. 6. Kemetovo: Irbis. 94-96. (in Russian)]
- iNaturalist.** 2023. URL: <https://www.inaturalist.org/> (last accessed 06.06.2023)
- WCVP. The World Checklist of Vascular Plants.** 2023. URL: <http://powo.science.kew.org/> (last accessed 06.04.2023).

NEW LOCALITIES OF RARE PLANT SPECIES IN YAMAL-NENETS AUTONOMOUS AREA

Elena N. Podgaevskaya*, Natalya V. Zolotareva

*Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Yekaterinburg, Russia; enp@ipae.uran.ru*, nvp@ipae.uran.ru*

The difficult natural conditions of the Purovsky District of the Yamal-Nenets Autonomous Area determine the insufficient floristic knowledge of this territory. The high degree of anthropogenic transformation of the vegetation of the area makes it necessary to identify habitats of rare plant species in order to preserve and restore their numbers.

The expedition studies carried out by the authors in 2019 allowed us to obtain new information about the distribution of 6 rare plant species. Three species (*Corallorhiza trifida* Chatel., *Botrychium multifidum* (S.G. Gmelin) Rupr., *Neottia cordata* (L.) Rich.) have small locations within the Yamal-Nenets Autonomous Area and were first found in the Purovsky district. For three species (*Goodyera repens* (L.) R. Br., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Lycopodiella inundata* (L.) Holub), new locations have been identified that are significantly removed from previously known ones. Three species are included in the main list of the Red Book of the Yamal-Nenets Autonomous Area (*Corallorhiza trifida*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Lycopodiella inundata*), two – in the Appendix to it (*Botrychium multifidum*, *Goodyera repens*). A rare species of the Orchidaceae family, *Neottia cordata*, was previously known from two localities in the mountainous part of the Yamal-Nenets Autonomous Area; two new localities were identified in the Purovsky district. In one of them, a large population of *Neottia cordata* was noted, which is of particular importance for the conservation of the species, because Currently, the number of localities in the Russian part of *Neottia cordata* is decreasing. The species needs protection and should be included in the Red Book of the region. The presented data complements information on the distribution of rare plant species and is necessary for further monitoring.

Key words: rare plant species, monitoring, regional flora, Red Book of the Yamal-Nenets Autonomous Area, Western Siberia, Tyumen Region.

For citation: Podgaevskaya E.N., Zolotareva N.V. 2024. New localities of rare plant species in Yamal-Nenets autonomous area. *Rastitel'nyj Mir Aziatskoj Rossii = Flora and Vegetation of Asian Russia*. 17(1):78-85. DOI 10.15372/RMAR20240106

Acknowledgements. *The research was carried out within the framework of the state assignment Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of the RAS No. 122021000092-9.*

ORCID ID

E.N. Podgaevskaya 0000-0003-2355-5781

N.V. Zolotareva 0000-0003-1895-4681

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received by the editors 12.09.2023

Принята к публикации / Accepted for publication 12.12.2023