

УДК 581.95(571.65)

ФЛОРА АРМАНСКОГО БАЗАЛЬТОВОГО ПЛАТО (Магаданская область)

Мочалова О. А.

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, г. Магадан
E-mail: mochalova@inbox.ru

Впервые выявлена флора и охарактеризована растительность Арманского базальтового плато, где на площади около 3.5 км² высотой 900–1250 м н. у. м. произрастает 130 видов сосудистых растений. Из них 2 вида занесены в Красную книгу Магаданской области – *Caragana jubata* и *Magadania olaënsis*, последний включен в Красную книгу Российской Федерации. Почти все виды растений, встречающиеся на г. Базальтовой, характерны для Ольского базальтового плато. Арманское плато, несмотря на малую площадь, является рефугиумом с гетерогенной по своему составу и географическим связям флорой. Для ее охраны необходимо увеличить площадь геологического памятника природы «Базальтовый».

Ключевые слова: редкие виды, флористические находки, Охотско-Колымский водораздел, Крайний Северо-Восток Азии.

DOI: 10.34078/1814-0998-2023-3-60-66

ВВЕДЕНИЕ

Флора Ольского базальтового плато хорошо известна ботаникам, она характеризуется повышенным богатством, гетерогенна по своему составу и географическим связям. Ольское плато на фоне окружающих поднятий Колымского нагорья является флористическим оазисом, местом концентрации реликтовых видов растений. Своеобразие флоры объясняется основным составом пород (базальты) и обилием разнообразных высокогорных тундр (Хохряков, Юрцев, 1974; Юрцев, Хохряков, 1975). Кроме Ольского плато в области известны еще 2 небольших базальтовых плато – Арманское и Янское (Иванов, Малахова, 2014), которые ранее ботаниками не обследовались. Данные о произрастающих там видах отсутствуют как в региональных флорах, так и в других публикациях.

Целью работы было изучение флоры Арманского базальтового плато и ее анализ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Район исследований расположен в окрестностях безымянной вершины 1253 м, 60° 17' 07" с. ш., 150° 29' 18" в. д. на водоразделе руч. Крохаль (бассейн р. Армань), руч. Тихий (приток р. Хакандя, бассейн р. Некландя) и р. Чалбыга; иногда гору называют Базальтовой (рис. 1). Тер-

ритория расположена в южной части Магаданской области в Хасынском и Ольском районах (по хребту горы 1253 м проходит административная граница Хасынского и Ольского районов). Она находится в среднем течении р. Армань в 72 км от побережья.

В геологическом отношении район исследования расположен в пределах Приохотского сектора Охотско-Чукотского вулканического пояса. Небольшое Арманское плато в междуречье Армани и Нелканди сложено, как и Ольское плато, мыгдыкитскими базальтами. По геологическим особенностям территория представляет собой сильно эродированное базальтовое плато. Лавовая толща сохранилась только на вершинах сопков, она представлена миндалекаменными базальтами с прослоями шлаковых разностей, мощность отдельных слоёв базальтов колеблется от 1 до 30 м, шлаковых фаций – до 1–3 м. Отложения прорваны субвулканическими образованиями и дайками этого же комплекса. Арманское плато известно месторождениями агатов (Халцедоны..., 1987; Иванов, Малахова, 2014). Небольшой участок в привершинной части горы площадью 0.15 км² является региональным геологическим памятником природы (Геологические..., 2021).

Территория характеризуется среднегорным рельефом, склоны в нижней части пологие, в верхней части более крутые со скалами и останцами. Северо-западные склоны со стороны до-

лины р. Армань более крутые и скалистые, чем склоны бассейна рек Нелкандя и Чалбыга. В верхней части г. Базальтовой и на подходящих к ней хребтах преобладают каменистые осыпи и россыпи со скалами и с горнотундровыми сообществами, ниже находятся разреженные кедровостланиковые заросли, по ложбинам стока – заросли ольхового стланика, а на пологих южных склонах – небольшие лужайки.

По флористическому районированию Магаданской области (Хохряков, 1985; Флора..., 2010) территория входит в Охотско-Колымский (водораздельный) флористический район и расположена на его южных границах.

Полевые исследования проводились маршрутным методом: 15–16.06.2013 была обследована г. Базальтовая и ее юго-западный гребень, 29.06.2022 – гора и юго-восточный гребень. Изучены флора и растительность водораздельного хребта и вершины на высоте более 900 м н. у. м., где представлены участки с лавовой базальтовой толщей. Площадь этой территории около 3.5 км², протяженность с запада на восток – 3.2 км, ширина – от 0.5 до 1.6 км. Сборы хранятся в гербарии Института биологических проблем Севера ДВО РАН (MAG), частично оцифрованы и размещены на сайте гербария <https://herbarium.ibp.ru/>. Названия растений приведены по сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985–1996) с учетом дополнений и изменений к ней (Флора..., 2006). Т. к. полевые работы носили кратковременный характер, список видов в дальнейшем может быть пополнен.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Флора сосудистых растений Арманского плато насчитывает 130 видов, относящихся к 88 родам и 40 семействам (приложение 1). Наибольшим числом видов представлены роды *Salix* (8 видов), *Saxifraga* (7) и *Pedicularis* (5). В семейства *Roaceae*, *Asteraceae* входит по 10 видов, *Rosaceae* – 9, а в сем. *Salicaceae*, *Saxifragaceae*, *Eri-caceae* – по 8 видов.

На небольшом по площади Арманском плато произрастает своеобразный набор видов сосудистых растений, многие из которых на окружающей территории не найдены и известны с Оль-

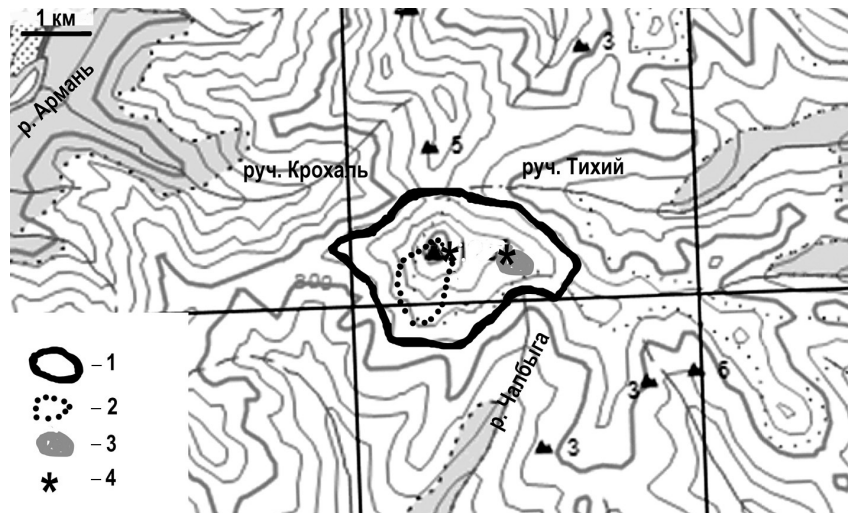


Рис. 1. Картосхема Арманского базальтового плато: 1 – территория района исследований; 2 – граница памятника природы «Базальтовый»; 3 – разнотравный луг на южном склоне – основной флористический рефугиум; 4 – места произрастания *Magadania olaënsis*.

Fig. 1. Schematic map of the Arman basalt plateau: 1 – research area; 2 – boundary of the Bazaltovy natural sanctuary; 3 – grass meadow on the southern slope – basic floristic refuge; 4 – *Magadania olaënsis* locations.

ского плато на Охотско-Колымском водоразделе, например: *Kobresia myosuroides*, *Salix reticulata*, *Saxifraga calycina*, *S. tenuis*, *Acomastylis glacialis*, *Caragana jubata*, *Magadania olaënsis*, *Viola avatshensis*, *Tephroseris jacutica* и др.

Особенностью исследуемой флоры является сходство видового состава с флорой Ольского плато, из 130 видов только 4 не отмечены на последнем: это континентальная *Draba lactea* и субокеанические *Rhododendron camtschaticum*, *Astrocodon expansus*, *Pedicularis ochotensis*. Мытник охотский (*P. ochotensis*), встречающийся в Магаданской области только близ Охотского побережья, впервые собран в Охотско-Колымском флористическом районе. Это самое северное местонахождение вида на Дальнем Востоке.

На хорошо изученном ботаниками Ольском плато (более 350 таксонов) обычны виды, которые на остальной части Охотско-Колымского водораздела произрастают редко, спорадично. Это объясняется основным составом пород (базальты), значительной высотой плато и разнообразием высокогорных тундр на нем. К особенностям флоры Ольского плато относят высокое участие арктоальпийских и арктических видов (Хохряков, Юрцев, 1974; Юрцев, Хохряков, 1975). Доля арктоальпийских видов во флоре Арманского плато достаточно высокая, более 25 % (*Hierochloa alpina*, *Kobresia myosuroides*, *Saxifraga hieraciifolia*, *S. punctata*, *S. tenuis*, *Bistorta vivipara*, *Potentilla nivea*, *Pedicularis*

oederi и др.), а арктических видов всего несколько (*Draba lactea*, *Androsace arctisibirica*). К примеру, там не встречаются нередкие на Ольском плато *Phippsia algida* (Soland.) R. Br., *Sagina intermedia* Fenzl, *Eriophorum triste* (Th. Fries) Hadač et A. Löve, *Draba stenopetala* Trautv., *Claytoniella vassilievii* (Kuzen.) Jurtz. и другие арктические виды, характерные для сырых горных тундр Ольского плато. На Арманском плато они не произрастают из-за отсутствия подходящих местообитаний. Виды, тяготеющие к породам основного состава (*Magadania olaënsis*, *Salix jurtzevii* и др.), немногочисленны, т. к. на склонах г. Базальтовой мало участков с мелкощебнистыми базальтовыми россыпями.

Кроме того, 12 видов, произрастающих на Арманском плато (*Salix jurtzevii*, *Stellaria fischeriana* subsp. *viridifolia*, *Draba lactea*, *Gorodkovia jacutica*, *Saxifraga calycina*, *S. davurica*, *Chrysosplenium saxatile*, *Acomastylis glacialis*, *Dryas grandis*, *Arnica iljinii*, *Tephrosia jacutica*, *Taraxacum soczavae*), неизвестны в Прибрежно-Охотском флористическом районе. Высокогорья в среднем течении Армани – это одно из самых южных местонахождений в области этих таксонов. Граница между Прибрежно-Охотским и Охотско-Колымским флористическими районами проведена А. П. Хохлаковым (1985) примерно в 50 км от побережья, тогда как район исследования расположен примерно в 70 км от берега моря. Такое географическое положение также отразилось на видовом составе флоры, где нередкие на побережье виды (например, *Cerastium beeringianum*, *Minuartia sibirica*, *Rhododendron camtschaticum*, *Pedicularis ochotensis*, *Oxytropis evenorum*) произрастают вместе с видами преимущественно континентального склада (*Corydalis gorodkovii*, *Gorodkovia jacutica*, *Pachypleurum alpinum*, *Kobresia myosuroides*, *Draba lactea* и др.). Около половины видов во флоре нейтрального склада, а континентальные и океанические составляют примерно по одной четверти. Отметим, что в долине р. Армань около г. Базальтовой (в районе руч. Крохаль, Жимолость, р. Хилналин) в пойменных лесах обычны многие виды океанического склада, массовые в Прибрежно-Охотском флористическом районе – *Rosa amblyotis* С. А. Мей., *Geranium erianthum* DC., *Thalictrum contortum* L., *Fritillaria camtschaticensis* (L.) Ker-Gawl., *Impatiens noli-tangere* L., *Melica nutans* L.

Таким образом, Арманское базальтовое плато, несмотря на очень маленькую площадь, является флористическим рефугиумом, как и Ольское плато.

Характеристика растительного покрова. В привершинной части сопки 1253 м (г. Базальтовой) преобладают крупнокаменистые осыпи и россыпи со скальными выходами, занимающие около 20–30 % площади. Растительный покров на них несомкнутый, проективное покрытие (ПП) до 10 %. Произрастают обычные в подобных местообитаниях *Cassiope ericoides*, *Dryas punctata*, *Saxifraga punctata*, *S. funstonii*, *Dryopteris fragrans*, *Festuca rubra*, *Hierochloë alpina* и др. На мелкощебнистых участках встречаются *Minuartia sibirica*, *Patrinia sibirica*, *Pedicularis ochotensis*, *Pulsatilla ajanensis*, *Viola avatschensis* и др. На скальных обрывах, где расположены основные дайки с агатами, растут отдельные экземпляры *Cystopteris fragilis*, *Salix jurtzevii*, *Draba hirta*, *Chrysosplenium saxatile*, *Festuca brachyphylla* и др.

Около 30–40 % площади на плато приходится на щебнистые кустарничковые и осочково-кустарничковые тундры. По более сухим щебнистым кустарничковым тундрам с ПП от 30 до 60 % доминирует *Dryas punctata*, обычны *Cassiope ericoides*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Oxytropis czukotica*, *Salix khokhriakovii*, *Tilingia ajanensis*, *Erysimum pallasii*. В осочково-кустарничковых тундрах обычны *Cassiope ericoides*, *Dryas punctata*, *Carex rigidoides*, *C. vanheurckii*, *Oxytropis czukotica*, *Kobresia myosuroides*, *Salix khokhriakovii* и др., ПП 50–80 %. Растут единичные низкорослые (менее 0.7 м) кусты кедрового стланика.

Около 20 % площади на склонах занимают разреженные заросли кедрового стланика сомкнутостью до 50 % кустарничково-осоковые и кустарничково-лишайниковые (ПП от 40 до 80 %). В них обычны *Vaccinium vitis-idaea*, *Ledum decumbens*, *Cassiope ericoides*, *Empetrum sibiricum*, *Carex vanheurckii*, *Tilingia ajanensis*, *Astrocodon expansus* и др. По западинам и вдоль ручейков растут заросли ольхового стланика с низкорослыми ивами (*Salix arctica*, *S. krylovii*) кустарничково-моховые с *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Carex podocarpa*, *Lloydia serotina*, *Calamagrostis langsдорффи* и др. (ПП 60–90 %).

В ивово-дриадово-моховой тундре с ПП 70–90 % доминируют *Dryas punctata*, *Salix reticulata*, обычны *S. tschuktschorum*, *S. khokhriakovii*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Bistorta elliptica*, *Carex vanheurckii*, покрытие мхами около 20 %. В кустарничково-разнотравно-моховой тундре обычны *Betula exilis*, *Vaccinium uliginosum*, *Salix arctica*, *S. glauca*, *Equisetum arvense*, *Carex vanheurckii*, покрытие мхами 20 %. Эти сообщества занимают около 10 % площади.

На южном склоне примерно в 1.3 км от вершины (60° 17' 04" с. ш., 150° 30' 36" в. д.) на вы-

соте около 950–1000 м н. у. м. расположен луг площадью 350 × 150 м разнотравный и дриадово-разнотравный с караганой гривастой, на котором 20 % площади приходится на мелкощепнистые участки. На лугу с ПП 80–90 % обычны *Dryas punctata*, *D. grandis*, *Hierochloe alpina*, *Carex van-heurckii*, *Bromopsis pumelliana*, *Pulsatilla ajanensis*, *Potentilla nivea*, *Patrinia sibirica*, *Hedysarum hedysaroides*, *Bistorta vivipara*, *B. elliptica*, *Salix khokhriakovii* и др. Произрастает *Caragana jubata*, ее ПП 5 (10) %. На границе луга около останцов найдена *Magadania olaënsis*. Этот участок является основным местом произрастания редких видов растений.

Нижняя граница горнотундрового пояса, до которой поднимаются куртины кедрового стланика сомкнутостью более 50 %, проходит приблизительно на высоте 900–1000 м н. у. м. Преобладают кустарничково-лишайниковые и кустарничковые заросли кедрового стланика. Площадь, занимаемая сомкнутыми стланиковыми зарослями на Арманском плато, составляют менее 10 %.

Охраняемые виды сосудистых растений. Во флоре Арманского плато произрастают два вида, занесенные в Красную книгу Магаданской области (2019), один из которых включен в Красную книгу Российской Федерации (2008). Их местонахождения в бассейне р. Армань указываются впервые.

Magadania olaënsis (Gorovoi et N. S. Pavlova) M. Pimen. et Lavrova – категория 3а. Эндемик российского Дальнего Востока, включенный в Красную книгу России (2008). Самая крупная популяция этого вида в расположена на Ольском плато. На Арманском плато произрастает на юго-восточном гребне в 2 точках, между которыми 0.7 км, на высоте 1000–1200 м: около останцов среди кассиопово-кустарничковой тундры и на южном склоне на сухой разнотравной лужайке с караганой (MAG0015602, MAG0011715). Найдено всего несколько растений.

Caragana jubata (Pall.) Poit. – категория 3г. В области встречается в десятке местонахождений, в т. ч. и на Ольском плато (г. Скиф и г. Лебединая). На юго-восточном гребне произрастает на южном луговом склоне и рядом, около останцов в разреженных зарослях кедрового стланика на площади 400 × 200 м (MAG0015601, MAG 00156030). Популяция относительно многочисленная, более 100 растений; 29.06.2022 большинство растений цвели, засохшие или поврежденные кусты караганы гривастой единичны.

Отметим также, что в окр. г. Базальтовая в кустарничковых тундрах произрастает охраняемый вид гриба *Geastrum minimum* Schwein. (Красная..., 2019).

На вершине 1253 м и ее западном макросклоне расположен региональный геологический памятник природы «Базальтовый» площадью 0.15 км², где охраняются обнажения черных базальтов с агатами и аметистами (Геологические..., 2021). Флористически богатые сообщества с охраняемыми видами растений представлены на приграничных к ООПТ участках (рис. 1) и являются поводом для увеличения площади этого памятника природы и изменения его статуса на комплексный. Площадь, необходимая для охраны не только геологических, но и ботанических объектов, составит около 2 км², а территория памятника природы будет увеличена за счет юго-восточного гребня, на которых расположены флористически богатые сообщества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На Арманском базальтовом плато площадью около 3.5 км² на высотах 900–1250 м н. у. м. произрастает 130 видов сосудистых растений. Выявлены новые местонахождения двух видов, занесенных в Красную книгу Магаданской области – *Caragana jubata* и *Magadania olaënsis*, последний включен в Красную книгу Российской Федерации. *Pedicularis ochotensis* впервые собран в Охотско-Колымском водораздельном флористическом районе. Почти все виды растений, встречающиеся на г. Базальтовая, характерны для Ольского базальтового плато (126 из 130). Значительно участие во флоре арктоальпийских видов (более 25 %), однако арктические виды, которые нередки на Ольском плато, единичны. Доля океанических и континентальных видов примерно одинакова (примерно по 20–25 %), для 12 видов это одно из самых южных местонахождений в области. Для охраны флористически богатых сообществ необходимо увеличить площадь геологического памятника природы «Базальтовый» и изменить статус этого ООПТ на комплексный.

Выражаю благодарность за помощь в проведении полевых работ И. И. Малиевскому, А. В. Кондратьеву, П. П. Колегову, а также М. Г. Хоревой за консультации при написании статьи.

Работа выполнена по плановой теме НИР лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН (1022040500936-0), частично в рамках договора «Обследование современного состояния биоразнообразия памятников природы регионального значения».

ЛИТЕРАТУРА

Геологические памятники Северо-Востока России. Магаданская область и Чукотский автономный округ. Магадан : Охотник, 2021. 120 с.

Иванов Ю. Ю., Малахова Г. Ю. Палеомагнитное обоснование кампанского возраста базальтов

магдыкитской свиты Охотско-Чукотского вулканогенного пояса Северо-Востока России // Фундаментальные исследования. 2014. Вып. 6, № 7. С. 1432–1436.

Красная книга Магаданской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Магадан : Охотник, 2019. 356 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). Москва : КМК, 2008. 855 с.

Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 1–8. Ленинград ; Санкт-Петербург : Наука, 1985–1996.

Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). Магадан : СВНИЦ ДВО РАН, 2010. 364 с.

Поступила в редакцию 20.04.2023.

Поступила после доработки 16.05.2023.

Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 1–8». Владивосток : Дальнаука, 2006. 456 с.

Халцедоны Северо-Востока СССР. Москва : Наука, 1987. 190 с.

Хохряков А. П. Флора Магаданской области. Москва : Наука, 1985. 395 с.

Хохряков А. П., Юрцев Б. А. Флора Ольского базальтового плато (Колымско-Охотский водораздел) // Бюллетень МОИП. Отд. биол. 1974. Вып. 79, № 5. С. 59–70.

Юрцев Б. А., Хохряков А. П. Анализ флоры Ольского плато (в связи с историей растительного покрова Колымского нагорья) // Бюллетень МОИП. Отд. биол. 1975. Т. 80. Вып. 2. С. 120–133.

Приложение

Appendix

Список сосудистых растений Арманского базальтового плато

List of vascular plants of Arman basalt plateau

Woodsiaceae: *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br.
Athyriaceae: *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.
Dryopteridaceae: *Dryopteris fragrans* (L.) Schott
Equisetaceae: *Equisetum arvense* L.
Huperziaceae: *Huperzia arctica* (Tolm.) Sipl.
Selaginellaceae: *Selaginella rupestris* (L.) Spring
Pinaceae: *Pinus pumila* (Pall.) Regel
Poaceae: *Hierochloa alpina* (Sw.) Roem. et Schult., *Arctagrostis latifolia* (R. Br.) Griseb., *Calamagrostis arctica* Vasey, *C. langsdorffii* (Link) Trin., *Trisetum spicatum* (L.) K. Richt., *Poa malacantha* Kom., *Poa* sp., *Festuca brachyphylla* Schult. et Schult. fil., *F. rubra* L., *Bromopsis pumpelliana* (Scribn.) Holub
Cyperaceae: *Kobresia myosuroides* (Vill.) Fiori, *Carex lachenalii* Schkuhr, *C. podocarpa* R. Br., *C. rigidoides* (Gorodk.) V. Krecz., *C. vanheurckii* Muell. Arg.
Juncaceae: *Luzula confusa* Lindeb., *L. multiflora* (Ehrh. ex Retz.) Lej. s.l., *L. parviflora* (Ehrh.) Desv.
Tofieldiaceae: *Tofieldia coccinea* Richards.
Liliaceae: *Lloydia serotina* (L.) Reichenb.
Salicaceae: *Salix arctica* Pall., *S. glauca* L., *S. khokhriakovii* A. Skvorts., *S. krylovii* E. Wolf, *S. jurtzevii* A. Skvorts., *S. reticulata* L., *S. sphenophylla* A. Skvorts., *S. tschuktschorum* A. Skvorts.
Betulaceae: *Betula exilis* Sukacz., *B. midden-dorffii* Trautv. et C. A. Mey., *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar

Polygonaceae: *Bistorta elliptica* (Willd. ex Spreng.) Kom., *B. vivipara* (L.) Delarbre
Portulacaceae: *Claytonia acutifolia* Pall. ex Schult.
Caryophyllaceae: *Stellaria fischeriana* subsp. *viridifolia* Khokhr., *Cerastium beeringianum* Cham. et Schlecht., *Minuartia arctica* (Stev. ex Ser.) Graebn., *M. sibirica* (Regel et Til.) N. S. Pavlova, *Silene stenophylla* Ledeb., *Lychnis ajanensis* (Regel et Til.) Regel, *Dianthus repens* Willd.
Ranunculaceae: *Aconitum ajanense* Steinb., *A. delphinifolium* DC., *Anemonastrum sibiricum* (L.) Holub, *Pulsatilla ajanensis* Regel et Til., *Ranunculus eschscholtzii* Schlecht., *R. monophyllus* Ovcz.
Fumariaceae: *Dicentra peregrina* (J. Rudolph) Makino, *Corydalis gorodkovii* Karav.
Brassicaceae: *Cardamine bellidifolia* L., *Draba hirta* L., *D. lactea* Adams, *Gorodkovia jacutica* Botsch. et Karav., *Erysimum pallasii* (Pursh) Fern., *Parrya nudicaulis* (L.) Regel
Crassulaceae: *Hylotelephium cyaneum* (J. Rudolph) H. Ohba
Saxifragaceae: *Saxifraga calycina* Sternb., *S. davurica* Willd., *S. funstonii* (Small) Fedde, *S. hieraciifolia* Waldst. et Kit., *S. hyperborea* R. Br., *S. punctata* L., *S. tenuis* (Wahlenb.) H. Smith, *Chrysosplenium saxatile* Khokhr.
Rosaceae: *Spiraea beauverdiana* Schneid., *Potentilla arenosa* (Turcz.) Juz., *P. nivea* L., *P. uniflora* Ledeb., *Acomastylis glacialis* (Adams) Khokhr.,

Sieversia pusilla (Gaertn.) Hult., *Dryas grandis* Juz., *D. punctata* Juz., *Rosa acicularis* Lindl.

Fabaceae: *Caragana jubata* (Pall.) Poir., *As-tragalus frigidus* (L.) A. Gray, *A. tugarinovii* Basil., *Oxytropis czukotica* Jurtz., *O. evenorum* Jurtz. et Khokhr., *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz et Thell.

Empetraceae: *Empetrum sibiricum* V. Vassil.

Violaceae: *Viola avatschensis* W. Beck. et Hult., *V. epipsiloides* A. et D. Löve

Onagraceae: *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.

Apiaceae: *Bupleurum triradiatum* Adams ex Hoffm., *Tilingia ajanensis* Regel, *Magadania olaënsis* (Gorovoi et N. S. Pavlova) M. Pimen. et Lavrova, *Pachypleurum alpinum* Ledeb.

Ericaceae: *Ledum decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud., *Rhododendron aureum* Georgi, *R. camtschaticum* Pall., *Phyllodoce caerulea* (L.) Bab., *Cassiope ericoides* (Pall.) D. Don, *Arctous alpina* (L.) Neiden-zu, *Vaccinium vitis-idaea* L., *V. uliginosum* L.

Diapensiaceae: *Diapensia obovata* (Fr. Schmidt) Nakai

Primulaceae: *Primula cuneifolia* Ledeb., *Androsace arctisibirica* (Korobkov) Probat., *Dou-*

glasia ochotensis (Willd. ex Roem. et Schult.) Hult.

Polemoniaceae: *Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult.

Boraginaceae: *Myosotis suaveolens* Waldst. et Kit.

Scrophulariaceae: *Pedicularis alopecuroides* Stev. ex Spreng., *Pedicularis oederi* Vahl, *P. ochotensis* Khokhr., *P. lapponica* L., *P. verticillata* L.

Orobanchaceae: *Boschniakia rossica* (Cham. et Schlecht.) B. Fedtsch.

Lentibulariaceae: *Pinguicula spathulata* Ledeb.

Rubiaceae: *Galium boreale* L.

Valerianaceae: *Valeriana capitata* Pall. ex Link, *Patrinia sibirica* (L.) Juss.

Campanulaceae: *Campanula langsдорffiana* Fisch. ex Trautv. et C. A. Mey., *Astrocodon expansus* (J. Rudolph) Fed.

Asteraceae: *Aster alpinus* L., *Artemisia arctica* Less., *A. lagopus* Fisch. ex Bess., *A. kruhsiana* Bess., *Arnica iljinii* (Maquire) Iljin, *Tephroseris integrifolia* (L.) Holub, *T. jacutica* (Schischk.) Holub, *Saussurea tilesii* (Ledeb.) Ledeb., *Scorzonera radiata* Fisch. ex Ledeb., *Taraxacum soczavae* Tzvel.

FLORA OF THE ARMAN BASALT PLATEAU (Magadan Oblast)

O. A. Mochalova

Institute of the Biological Problems of the North FEB RAS, Magadan

On the Arman basalt plateau, 130 species of vascular plants occur on the area about 3.5 km² at altitudes of 900–1250 m ASL. Two of them, *Caragana jubata* and *Magadania olaënsis*, are included in the Red Data Book of Magadan Oblast, the latter is introduced in the Red Data Book of the Russian Federation. Almost all plant species occurring on Mt. Bazaltovaya are characteristic for the Ola basalt plateau. Despite its small area, the Arman plateau is a floristic refuge with the compositionally and geographically heterogeneous flora. For its protection, it is necessary to increase the area of the Bazaltovy natural geological sanctuary.

Keywords: rare species, floristic finds, Okhotsk-Kolyma watershed, Far North-East of Asia.

REFERENCES

- Chalcedony* of the North-East of the USSR, 1987. Moscow, Nauka [In Russian].
- Flora and Vegetation of Magadan Oblast* (Conspectus of Vascular Plants and Outline of Vegetation), 2010. Magadan, NEISRI FEB RAS [In Russian].
- Flora of the Russian Far East: Additions and Amendments to "Plantae Vasculares Orientis Extremi Sovietici. Vol. 1–8 (1985–1996)"*, 2006. Vladivostok, Dalnauka [In Russian].
- Geological Natural Monuments, North-East of Russia. Magadan Oblast and Chukotka Autonomous Okrug, 2021. Magadan, Okhotnik* [In Russian].
- Ivanov, Y. Y., Malakhova, G. Y., 2014. Paleomagnetic Evidence of Campanian Age of Basalts of Mygdykit For-

mation of the Okhotsk-Chukchi Volcanic Belt, Northeast of Russia, *Fundamental Research*, 6 (7): 1432–1436 [In Russian].

Khokhryakov, A. P., 1985. Flora of Magadan Oblast. Moscow, Nauka [In Russian].

Khokhryakov, A. P., Yurtsev, B. A., 1974. Flora of the Ola Basalt Plateau (Kolyma-Okhotsk Watershed), *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*. 79 (2), 59–70 [In Russian].

Red Data Book of Magadan Oblast. Rare and Endangered Species of Plants and Fungi, 2019. Magadan, Okhotnik [In Russian].

Red Data Book of the Russian Federation (Plants and Fungi), 2008. Moscow, KMK Scientific Press Ltd. [In Russian].

Vascular Plants in the Soviet Far East, 1985–1996. Vol. 1–8. Leningrad, St. Petersburg, Nauka [In Russian].

Yurtsev B. A., Khokhryakov A. P., 1975. Analysis of the Ola Plateau Flora (in Connection with the History of the Kolyma Highlands Vegetation Cover), *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*. 80 (2), 120–133 [In Russian].