

Б.Ф. Свириденко¹, А.Н. Ефремов², З.А. Самойленко³

¹ Научно-исследовательский институт природопользования и экологии Севера
Сургутского государственного университета (г. Сургут,
Ханты-Мансийский автономный округ)

² Омский государственный педагогический университет (г. Омск)

³ Сургутский государственный университет (г. Сургут,
Ханты-Мансийский автономный округ)

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ПИОНА УКЛОНЯЮЩЕГОСЯ *RAEONIA ANOMALA* (*RAEONIACEAE*) НА СЕВЕРНОЙ ГРАНИЦЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В Западной Сибири вблизи северной границы ареала *Raeonia anomala* обнаружены три новых местонахождения (в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах), из них одно местонахождение – к северу от Северного полярного круга в долине р. Таз. Составлены геоботанические описания фитоценозов с участием *Raeonia anomala*. Приведены количественные параметры популяций *P. anomala*: площадь, плотность, численность. Для двух популяций представлены возрастные спектры. Рассмотрено биологическое состояние особей заполярной популяции *P. anomala* в Западной Сибири.

Ключевые слова: *Raeonia anomala*; север Западной Сибири; параметры популяций.

Пион уклоняющийся *Raeonia anomala* L. — растение негустых, преимущественно темнохвойных и смешанных лесов, луговых опушек, лесных высоко-травных лугов на большей части лесной зоны Западной Сибири [1]. Этот декоративный и лекарственный травянистый многолетник считается редким, исчезающим, нуждающимся в государственной охране видом Сибири [2, 3].

Основными лимитирующими факторами для сохранения данного вида в разных регионах Западной Сибири считаются: использование в декоративных и лекарственных целях, сенокошение, выжигание сухой травы на естественных сенокосах и пастбищах, вырубка лесов, дигрессия природных растительных сообществ при выпасе сельскохозяйственных животных [4-7]. Вид включен в региональные Красные книги на значительной территории Западной Сибири [8-12], в связи с чем изучение состояния его популяций и выявление новых местонахождений на границе ареала представляют актуальную задачу. Северная граница ареала *P. anomala* в Сибири проходит между 63° и 66° с.ш.

К северу от Северного полярного круга (66° 33' с.ш.) известны единичные местонахождения вида в Красноярском крае на Таз-Енисейском водоразделе в Западной Сибири и на правобережье р. Енисей в Средней Сибири [13, 14]. Расширение ареала вида в северном направлении происходит по долинам

крупных рек [14]. Информация о состоянии популяций этого вида на севере Западной Сибири в целом остается крайне ограниченной.

Материалы и методы исследования

В 2004–2009 гг. в ходе изучения редких, охраняемых видов растений Тюменской области в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах авторами были выявлены три новых местонахождения *P. anomala* (рис. 1, а–в). В Ханты-Мансийском автономном округе в настоящее время известно не менее 20 популяций *P. anomala* [4, 15]. Более трети из их числа связаны с правобережным склоном долины р. Обь. Другая группа местонахождений расположена в бассейне р. Конда (на юго-западе округа), третья группа – в бассейне р. Северная Сосьва (на восточном макросклоне Уральского хребта), за пределами Западно-Сибирской равнины. Новые обнаруженные популяции дополняют сведения об участке ареала вида в левобережной части долины Оби.

Первая популяция обследована 21.07.2004 г. на территории Нефтеюганского района в 5 км восточнее г. Нефтеюганска на останце надпойменной террасы в левобережной пойме р. Обь З.А. Самойленко и Л.Ф. Шепелевой (61°06'20" с.ш., 72°42'27" в.д.; рис. 1, а).

Другая новая популяция *P. anomala* в Ханты-Мансийском автономном округе обследована Б.Ф. Свириденко и З.А. Самойленко 25.06.2009 г. (61°12'19" с.ш., 71°58'44" в.д.; рис. 1, б). Она расположена в Сургутском районе (5 км западнее пос. Тундрино) на выровненной поверхности и склоне останца первой надпойменной террасы в левобережной пойме р. Обь (междуречье Оби и Юганской Оби).

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа ранее были известны два местонахождения *P. anomala* на восточном макросклоне Полярного Урала, третье местонахождение отмечалось в верховьях долины р. Таз в Красноселькупском районе [5, 8, 16]. Новая популяция была обследована 18–19.08.2009 г. Б.Ф. Свириденко и А.Н. Ефремовым в Красноселькупском районе на участке между устьями рр. Мангазея и Хуттыяха в 16 км севернее пос. Сидоровск (66°43'12" с.ш., 82°07'05" в.д.; рис. 1, в). Она расположена за Северным полярным кругом и является единственной известной в заполярной части Ямало-Ненецкого автономного округа.

Обследование новых популяций проведено в соответствии с работой Т.А. Работнова [17]. При изучении популяций в долине р. Обь численность определена тотальным подсчетом по всей площади. В долине р. Таз численность *P. anomala* определена на 3 трансектах, заложенных в разных частях площади популяции и пересекающих склон речной долины от основания к верхней части. Трансекты имели ширину 2 м и общую протяженность 100 м. Возрастные состояния особей *P. anomala* определяли с учетом специальных работ [18, 19].

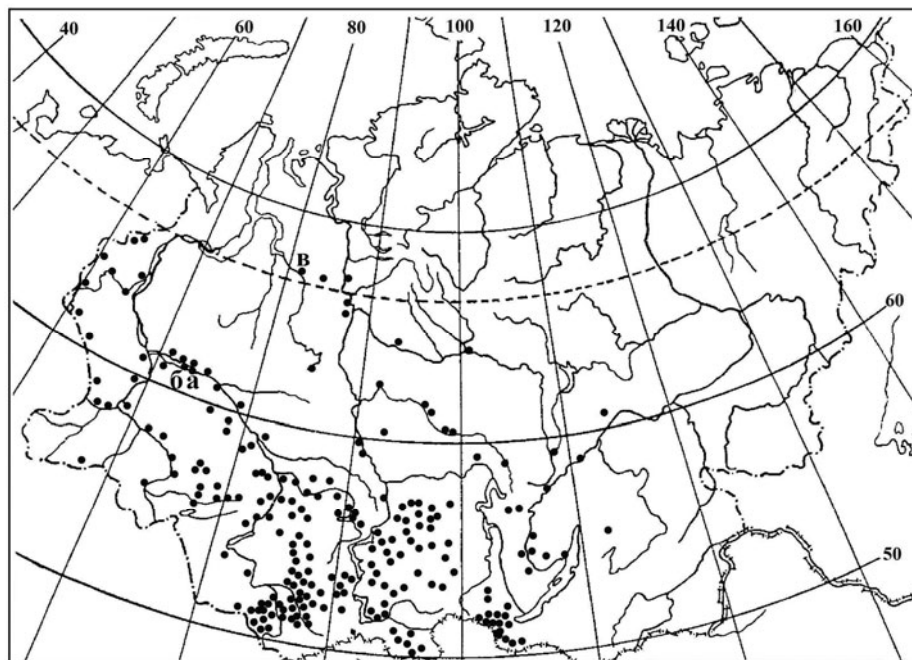


Рис. 1. Распространение *P. anomala* в Сибири [8–13]. Новые местонахождения: а, б – в долине р. Обь, в – в долине р. Таз. Пунктиром обозначен Северный полярный круг

Результаты исследования

Первая популяция *P. anomala* в долине р. Обь (см. рис. 1, а) существует в закустаренном луговом фитоценозе, верхний ярус которого образован *Rosa majalis* при незначительном участии *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*, *Rosa acicularis*, *Swida alba*, *Sambucus sibirica*. В травяном ярусе преобладают *Thalictrum minus*, *Poa palustris*, *Poa pratensis*, *Agrostis clavata*, *Plantago major*, *Stellaria bungeana*, *Maianthemum bifolium*, *Taraxacum officinale*, *Calamagrostis purpurea*. Всего в фитоценозе отмечено 45 видов (таблица, а). Флористический состав указывает на вторичное происхождение фитоценоза (образованного, вероятно, при деградации травяного лиственного леса), а также на значительное антрополическое воздействие. Площадь популяции 0,0025 км², плотность 0,02 особи/м². Численность популяции 42 особи. Возрастная структура данной популяции не изучалась, однако было отмечено, что большинство особей находилось в генеративном состоянии. Малочисленность популяции свидетельствует о ее регрессивном состоянии в связи с близостью крупной автодороги и г. Нефтеюганска, а также вследствие значительной трансформации пойменных экосистем при длительном сельскохозяйственном освоении. В то же время преобладание генеративных особей позволяет прогнозировать возможность постепенного роста численности данной популяции за счет семенного размножения при условии снижения антрополического воздействия.

**Флористический состав фитоценозов с участием *Paeonia anomala*
в Ханты-Мансийском (а, б) и Ямало-Ненецком (в)
автономном округах Тюменской области**

Вид	Фитоценоз		
	а	б	в
1	2	3	4
<i>Larix sibirica</i> Ledeb.	–	–	0,4–0,5
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	–	–	0,2
<i>Betula pendula</i> Roth	–	0,6–0,7	–
<i>Pinus sibirica</i> Du Tour	–	+	–
<i>Populus tremula</i> L.	–	+	–
<i>Duschekia fruticosa</i> (Rupr.) Pouzar.	–	–	30–50
<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.	–	30	5–10
<i>Padus avium</i> Mill.	–	+	+
<i>Salix jensiseensis</i> (Fr. Schmidt) B. Floder	–	–	5
<i>Salix viminalis</i> L.	–	–	5
<i>Salix bebbiana</i> Sarg.	–	–	5
<i>Salix cinerea</i> L.	+	–	–
<i>Sambucus sibirica</i> Nakai	–	+	–
<i>Viburnum opulus</i> L.	+	–	–
<i>Juniperus communis</i> L.	–	–	+
<i>Swida alba</i> (L.) Opiz	+	5	–
<i>Sambucus sibirica</i> Nakai	+	–	–
<i>Lonicera pallasii</i> Ledeb.	–	–	5–10
<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	+	5–10	5
<i>Rosa majalis</i> Herm.	30	5	10
<i>Ribes hispidulum</i> (Jancz.) Pojark.	–	–	5–10
<i>Rubus idaeus</i> L.	+	5	5
<i>Calamagrostis canescens</i> (Web.) Roth	–	–	20–30
<i>Calamagrostis neglecta</i> (Ehrh.) Gaertn. Mey. et Scherb.	–	5	–
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin.	5	–	–
<i>Senecio nemorensis</i> L.	–	–	+
<i>Cacalia hastata</i> L.	+	–	–
<i>Angelica decurrens</i> (Ledeb.) B. Fedtsch.	–	–	5
<i>Aconitum septentrionale</i> Koelle	+	5	–
<i>Pleurospermum uralense</i> Hoffm.	–	5	–
<i>Thalictrum minus</i> L.	10–15	5	–
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	+	–	–
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	+	–	–
<i>Kadenia dubia</i> (Schkuhr) Lavrova et V. Tikhom.	+	–	–
<i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub.	+	–	+
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	5	–	–
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	+	–	5
<i>Atragene sibirica</i> L.	+	5	5–10
<i>Paeonia anomala</i> L.	+	+	10–15(20)
<i>Actaea erythrocarpa</i> Fisch.	+	5	5–10
<i>Poa pratensis</i> L.	5	+	–
<i>Poa palustris</i> L.	10–15	–	–
<i>Agrostis clavata</i> Trin.	10–15	–	–

Окончание таблицы

<i>Agrostis stolonifera</i> L.	+	–	–
<i>Galium boreale</i> L.	+	5–10	–
<i>Anemonidium dichotomum</i> (L.) Holub.	+	–	–
<i>Equisetum pratense</i> L.	5	+	+
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	–	+	–
<i>Urtica dioica</i> L.	+	–	–
<i>Festuca ovina</i> L.	–	–	+
<i>Vicia cracca</i> L.	–	+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	+	–	–
<i>Lamium album</i> L.	+	+	+
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	5	–	–
<i>Carex canescens</i> L.	–	+	–
<i>Plantago major</i> L.	20	–	–
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	+	10–20	–
<i>Lactuca sibirica</i> (L.) Maxim.	+	–	+
<i>Melampyrum pratense</i> L.	–	+	–
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	+	–	–
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	+	–	–
<i>Paris quadrifolia</i> L.	+	5	–
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	–	5	5
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	–	+	–
<i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl	–	–	5
<i>Rubus saxatilis</i> L.	10	10–15(20)	–
<i>Rubus arcticus</i> L.	–	+	–
<i>Myosotis palustris</i> (L.) L.	+	–	–
<i>Chamomila suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	+	–	–
<i>Stellaria bungeana</i> Fenzl	10	–	–
<i>Trientalis europaea</i> L.	–	+	–
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	–	+	–
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt	5–10	5–10	–
<i>Amoria repens</i> (L.) C. Presl	5	–	–
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	15	–	–
<i>Oxalis acetosella</i> L.	–	+	–
<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff ex J.F. Lehm.	+	–	–
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	–	+	–
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	–	–	+
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	–	+	+
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) Fleisch.	–	–	+
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	–	–	+
Всего видов	45	37	33

Примечание. В столбцах для древесных видов указана сомкнутость крон (в десятых долях от 1), для остальных видов – проективное покрытие, %. Знаком «+» отмечены виды с проективным покрытием до 5%. Список составлен в соответствии с примерным положением видов в ярусах.

Другая популяция *P. anomala* в долине р. Обь (см. рис. 1, б) связана с вторичным, сформированным после пожара березовым закустаренным травяным лесом. Древесный ярус, сложенный *Betula pendula* при слабом участии *Populus tremula*, имеет высоту 20–25 м (средний диаметр стволов деревьев 30 см).

Сомкнутость крон древесного яруса 0,6–0,7. В невысоком подросте (2–4 м) единично присутствуют *Pinus sibirica* и *Populus tremula*. Кустарниковый ярус высотой до 4 м состоит в основном из *Sorbus sibirica* и *Padus avium*, в нижнем его подъярусе обычны *Rosa acicularis*, *Rosa majalis*, *Swida alba*. В травяном ярусе основное значение имеют *Calamagrostis neglecta*, *Aconitum septentrionale*, *Pleurospermum uralense*, *Thalictrum minus*, *Actaea erythrocarpa*, *Galium boreale*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Maianthemum bifolium*. В этот ярус входят также *Rubus saxatilis* и *Atragene sibirica*. Общее проективное покрытие травяного яруса составляет 60–70%. Из кустарничков в фитоценозе присутствуют *Vaccinium vitis-idaea* и *Vaccinium myrtillus* с невысоким обилием. Флористический состав фитоценоза представлен 37 видами (см. таблицу, б).

Площадь этой популяции не превышает 0,00035 км². Численность составляет 32 особи, причём генеративные растения редки (до 12% численности). Большинство особей находилось в вегетативном состоянии, из них сенильные растения составили 27% (рис. 2, а). Среднее количество вегетативных побегов у одного растения равно $1,4 \pm 0,4$ экз., среднее количество генеративных побегов – $0,11 \pm 0,07$ экз. Плотность популяции не превышает $0,09 \pm 0,05$ особей/м². Установлен полночленный двuverшинный тип возрастного спектра этой популяции *P. anomala* в связи с малой численностью генеративных особей, что связано с антрополическим воздействием (использование вида в декоративных и лекарственных целях, повреждение лесными пожарами). В период обследования генеративные особи *P. anomala* находились в фазе цветения, поэтому семенная продуктивность не изучена.

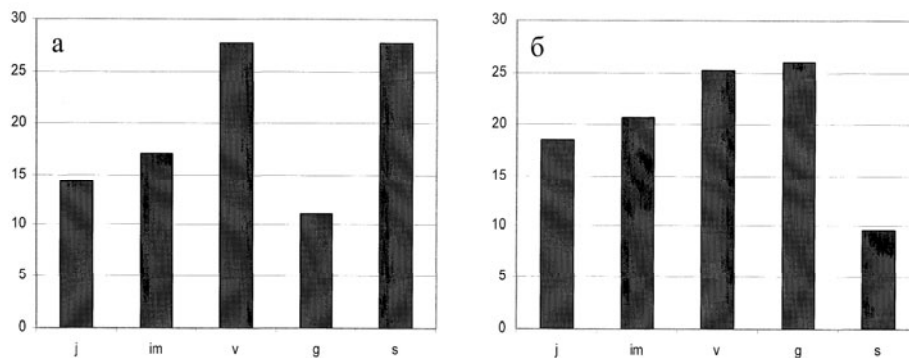


Рис. 2. Возрастные спектры популяций *Paeonia anomala* в долинах рр. Обь (а) и Таз (б).

По оси абсцисс – возрастные состояния особей: *j* – ювенильное, *im* – имматурное, *v* – виргинильное, *g* – генеративное, *s* – сенильное; по оси ординат – доля особей, %

Новая обнаруженная популяция в Ямало-Ненецком автономном округе (см. рис. 1, в) занимает участок правобережного склона долины р. Таз. В связи с усложнением мезорельефа оползевыми и эрозионными процессами на этом участке представлены склоны южной, юго-западной, юго-восточной, западной экспозиции, имеющие угол наклона до 30–45°. Ширина всего участка склона от основания до вершины равна 40–50 м, длина достигает 200 м.

Площадь популяции составляет 0,009 км². На других близлежащих участках склона долины р. Таз в подобных лесных местообитаниях *P. anomala* более нигде не был обнаружен. Популяция *P. anomala* существует в березово-лиственничном закустаренном травяном лесу, который распространен узкой, прерывистой полосой на значительном протяжении правого крутого склона речной долины в окружении пойменного и лесотундрового ландшафтов. В этом фитоценозе высота древесного яруса, сложенного *Larix sibirica* и *Betula pubescens*, достигает 30–35 м, диаметры стволов деревьев равны 60–80 (100) см. Сомкнутость крон древесного яруса составляет 0,6. Под пологом крупных деревьев имеется редкий подрост *Pinus sibirica* высотой до 10 м. Кустарниковый ярус высотой до 4–6 м хорошо выражен, общее проективное покрытие его достигает 30–50%. В верхнем подъярусе преобладают крупные кустарники: *Duschekia fruticosa*, *Sorbus sibirica*, *Salix jenssonei*, *Salix bebbiana*, в нижнем подъярусе – более мелкие: *Rosa acicularis*, *Rosa majalis*, *Lonicera pallasii*, *Ribes hispidulum*. Травяной ярус умеренно густой, имеет общее проективное покрытие до 50–70%. Преобладают такие виды, как *Calamagrostis canescens*, *Paeonia anomala*, *Actaea erythrocarpa*. Всего в составе травяного яруса отмечено 13 видов. Из кустарничков с низким проективным покрытием отмечен *Vaccinium vitis-idaea*. Синузия напочвенных мхов сложена *Abietinella abietina* при участии *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*. Всего флористический состав фитоценоза включает 33 вида (таблица, в). Средняя плотность популяции *Paeonia anomala* здесь составляет 1,2±0,4 особи/м². Большая статистическая ошибка значения плотности (33,3%) обусловлена агрегированным типом распределения растений. Численность популяции *P. anomala* оценена в 10800±3600 особей. Эта популяция может считаться относительно многочисленной и плотной в условиях равнинной части Западной Сибири. Например, в Омской области *P. anomala* сохранился исключительно в малых популяциях, занимающих площадь до 0,004 км² и насчитывающих всего по 150–300 особей, причем большинство растений имеют только по 1–2 вегетативных побега, доля генеративных побегов не превышает 10% [6].

По морфометрическим показателям (высота и количество побегов, количество листьев на побеге) растения *P. anomala* в заполярной популяции почти вдвое уступают растениям из более южных, оптимальных условий обитания в равнинной части Западной Сибири. Высота вегетативных побегов *P. anomala* в изученной популяции равна 51,6 ± 4,7 см (n = 29, P ≤ 0,05), среднее количество листьев на вегетативный побег составило 5,4 ± 0,5 экз. (n = 28, P ≤ 0,05). Количество вегетативных побегов у одного растения равнялось 1,8 ± 0,4 экз. (n = 43, P ≤ 0,05). Генеративные побеги имели высоту 58,9 ± 2,5 см (n = 26, P ≤ 0,05), среднее количество листьев на генеративный побег достигало 5,6 ± 0,7 экз. (n = 26, P ≤ 0,05).

Количество генеративных побегов одного среднего растения составило 1,2 ± 0,2 экз. (n = 64, P ≤ 0,05). Общее количество побегов одного растения *P. anomala* равнялось 2,1 ± 0,4 экз. (n = 90, P ≤ 0,05). Для сравнения, в оптимальных условиях культуры в лесостепной части Западной Сибири взрослые генеративные особи *P. anomala* имеют 3–17 побегов высотой 92–107 см, при

этом количество листьев на одном генеративном побеге достигает 7–12 экз. [7]. В то же время репродуктивная способность вида на севере ареала сохраняется высокой. В обнаруженной популяции семенная продуктивность среднего генеративного побега достигает $18,4 \pm 5,9$ семян ($n = 37$, $P \leq 0,05$), семенная продуктивность генеративной особи – $22,2 \pm 5,7$ семян ($n = 37$, $P \leq 0,05$). Средняя масса одного семени равна $0,07 \pm 0,03$ г ($n = 64$, $P \leq 0,05$). По данным Г.П. Семёновой [7], при культивировании на юге Западной Сибири в условиях лесостепи семенная продуктивность одного побега *P. anomala* составляет 9–45 семян.

Популяция изученного вида в долине р. Таз имеет нормальный (одновершинный) полночленный тип возрастного спектра (см. рис. 2, б). Вероятно, эта популяция не испытывает антропоической нагрузки (здесь вид не используется как декоративное и лекарственное растение в связи с труднодоступностью местонахождения, не проводится сенокошение, не отмечены признаки лесных пожаров или вырубок древесного яруса). Данная популяция *P. anomala* может рассматриваться как эталонная в условиях севера Западной Сибири. Обнаруженный заполярный территориальный выдел с участием популяции *P. anomala* на правобережном склоне долины р. Таз необходимо рекомендовать для включения в число особо охраняемых природных объектов Ямало-Ненецкого автономного округа.

Литература

1. Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1958. Вып. 5. С. 481–1227.
2. Редкие и исчезающие растения Сибири / Под ред. Л.И. Малышева, К.А. Соболевской. Новосибирск: Наука, 1980. 224 с.
3. Малышев Л.И., Соболевская К.А. Редкие и исчезающие растения Сибири // Охрана растительного мира Сибири. Новосибирск: Наука, 1981. С. 13–85.
4. Васина А.Л. Пион уклоняющийся, марьин корень *Paeonia anomala* L. Семейство пионовые – *Raeoniaceae* // Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа: Животные, растения, грибы. Екатеринбург: Пакрус, 2003. С. 159.
5. Сальникова Л.И. Пион уклоняющийся, марьин корень *Paeonia anomala* L. Семейство пионовые – *Raeoniaceae* // Красная книга Тюменской области. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2004. С. 357.
6. Свириденко Б.Ф. Пион уклоняющийся (Марьин корень) *Paeonia anomala* L. (1771) // Красная книга Омской области. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005. С. 298.
7. Семёнова Г.П. Редкие и исчезающие виды флоры Сибири: биология, охрана. Новосибирск: Гео, 2007. 408 с.
8. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: Животные, растения, грибы / Под ред. В.Н. Большакова и др. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1997. 240 с.
9. Красная книга Курганской области. Курган: Зауралье, 2002. 424 с.
10. Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа: Животные, растения, грибы / Ред.-сост. А.М. Васин. Екатеринбург: Пакрус, 2003. 376 с.
11. Красная книга Тюменской области / Под ред. О.А. Петровой. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2004. 496 с.
12. Красная книга Омской области. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005. 460 с.
13. Фризен Н.В. *Raeoniaceae* – Пионовые // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1996. Т. 6. С. 98.
14. Выдрин С.Н. Пион уклоняющийся, марьин корень – *Paeonia anomala* L. (*P. sibirica* Pall.) // Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М.: Изд-во Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1976. С. 281.

15. Васина А.Л. Редкие и исчезающие виды растений Ханты-Мансийского автономного округа // О состоянии окружающей природной среды Ханты-Мансийского автономного округа в 1997 году. Обзор. Ханты-Мансийск, 1998. С. 35–47.
16. Игوشина К.Н. Флора горных и равнинных тундр и редколесий Урала // Растения севера Сибири и Дальнего Востока. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1966. С. 135–223.
17. Работнов Т.А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии // Проблемы ботаники. Вып. 1. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. С. 465–483.
18. Нухимовский Е.Л. Основы биоморфологии семенных растений. Т. 1: Теория организации биоморф. М.: Недра, 1997. 630 с.
19. Барыкина Р.П., Чубатова Н.В. Онтогенез пиона уклоняющегося (*Paeonia anomala* L.) // Онтогенетический атлас. Йошкар-Ола: Изд-во МарГУ, 2007. Т. V. С. 191–197.

Поступила в редакцию 26.04.2010 г.

Boris F. Sviridenko¹, Andrei N. Efremov², Zoya A. Samoilenko³

Scientific and Research Institute of Nature Management and Ecology of the North of Surgut State University, Surgut, the Khanty-Mansiysk Autonomous District, Russia
Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia
Surgut State University, Surgut, the Khanty-Mansiysk Autonomous District, Russia

THE CONDITION OF THE POPULATIONS OF *PAEONIA ANOMALA* (*PAEONIACEAE*) AT THE NORTHERN EDGE OF THE WEST SIBERIAN HABITAT

In West Siberia, near the northern edge of the Paeonia anomala area, three new sites were found (in the Khanty-Mansiysk and the Yamal-Nenets Autonomous Districts), one of which is located to the north of the Arctic circle in the valley of the Taz River. Geobotanical descriptions of the phytocoenoses involving Paeonia anomala have been developed. Qualitative parameters of the populations of P. anomala such as area, density and magnitude are given. For two populations, age spectra are given. The biological condition of the specimens from the Arctic population of P. anomala in West Siberia is discussed.

In the left-bank part of the valley of the Ob River, populations of Paeonia anomala were found on a bushed meadow (Rosa majalis, Thalictrum minus, Poa palustris, Plantago major) and in a bushed birch forest with grass layer (Betula pendula, Sorbus sibirica, Rosa acicularis, Rubus saxatilis, Calamagrostis neglecta, Gymnocarpium dryopteris) formed on leveled surfaces of residual mountains on the first terrace above the flood-plain. The low magnitude and density of the populations suggest a significant anthropogenic load.

The population found in the valley of the Taz River is the only one in the Arctic part of the Yamal-Nenets Autonomous District. It covers the right-bank sides of the valley with southern, south-western, south-eastern and western exposition and slope angle between 30–45°. The population exists in a bushed birch and larch forest with grass layer (Larix sibirica, Betula pubescens, Duschekia fruticosa, Sorbus sibirica, Rosa majalis, Lonicera pallasii, Ribes hispidulum, Calamagrostis canescens, Paeonia anomala). The population in the valley of the Taz River does not bear any significant anthropogenic load, as suggested by the normal (one-peak) type of its age spectrum, its high density and magnitude. This is a reference population for the conditions of the northern part of West Siberia. The territorial unit on the right-bank side of the valley of the Taz River should be recommended for the list of protected areas of the Yamal-Nenets Autonomous District.

Key words: *Paeonia anomala*; North West Siberia; parameters of populations.

Received April 26, 2010