

С.В. Баландин

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА FABACEAE LINDL. НА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

S. V. B A L A N D I N

MONITORING OF A CONDITION THE POPULATIONS PROTECTED SPECIES OF PLANTS
OF FAMILY FABACEAE LINDL. IN TERRITORY OF THE PERM REGION

Пермский государственный университет, 614990 г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: kafbop@psu.ru

Дается характеристика 6 видов растений семейства Бобовые, входящих в Красную книгу Пермского края. Приводятся параметры изученных популяций, оценивается их состояние. Характеризуется система мониторинга состояния охраняемых видов на территории края и обсуждаются мероприятия по сохранению изученных популяций.

К л ю ч е в ы е с л о в а: мониторинг; популяция; семейство Бобовые; Пермский край.

В настоящее время процесс антропогенных изменений естественных природных комплексов сопровождается многими нежелательными последствиями: вымиранием ряда видов растений, общим обеднением флоры, уменьшением генетического разнообразия отдельных видов и т. д. [1]. Наиболее уязвимыми элементами обычно оказываются охраняемые виды растений. Для их сохранения необходимо проведение мониторинговых исследований за состоянием их популяций.

Многолетний цикл исследований позволит получить более полные данные о существовании популяций – динамике их численности, занимаемой ими территории, особенностей их обитания в разных растительных сообществах; позволит выявить степень воздействия негативных факторов на популяции и продолжительность последствий негативного влияния [2; 3]. Также появится возможность выявить продолжительность жизни особей в каждом возрастном состоянии, общую продолжительность жизни особей, что в настоящий момент относительно большинства охраняемых видов растений неизвестно.

В Красную книгу Пермского края [5] из семейства Fabaceae Lindl. – Бобовые включены шесть видов: астрагал волжский, астрагал Горчаковского, астрагал серпоплодный, астрагал солодколистный, остролодочник уральский, чина приземистая.

Виды имеют следующие категории редкости:

I категория. Вид, находящийся в критическом состоянии (под угрозой исчезновения).

II категория. Вид, находящийся в опасном состоянии (сокращающийся в численности).

III категория. Уязвимый (редкий) вид.

Мониторинг состояния популяций охраняемых видов проводится с 2007 г., отдельные популяции были обследованы и раньше. Система мониторинга зависит от категории редкости вида. Для видов I категории редкости все местонахождения популяций подлежат ежегодному обследованию; для II категории ежегодному обследованию подлежат 33% местонахождений популяций, с полным обследованием всех точек в течение 3 лет; для III категории – 10% местонахождений, с полным обследованием всех точек в течение 10 лет.

Проводятся ежегодные исследования популяций видов семейства Бобовые. Изучаются основные параметры популяций, оценивается их состояние и состояние растительных сообществ, в которых они обитают, а также разрабатываются мероприятия по сохранению изученных популяций, если в этом есть необходимость. Многолетние мониторинговые наблюдения за состоянием популяций позволят выявить особенности динамики популяций и выявить факторы, оказывающее наибольшее влияние на их состояние.

Астрагал волжский – *Astragalus wolgensis* Bunge

Статус: II категория редкости.

Ареал: юго-восточные районы европейской части России. Описан из междуречья Нижней Волги и Урала. Встречается на Южном и Среднем Урале.

На прилегающих к Пермскому краю территориях астрагал отмечен только в Башкортостане, где он не является охраняемым видом, так как имеет значительное число местонахождений. На ближайших территориях вид включен в Красную книгу Челябинской области [8] со статусом III категории – редкий вид.

Встречается в степях, на обнажениях известняка, лесных полянах и опушках. В Пермском крае произрастает на гипсовых обнажениях, в разреженных мелколиственно-светлохвойных и сосновых лесах.

На территории Пермского края известно 2 местонахождения:

1. Кунгурский район, правый берег р. Сылвы между д. Калашниково и Забор. В 2007 г. здесь выявлено местонахождение астрагала в сосняке разнотравном остепненном численностью 150 особей на площади 5000 м². Популяция расположена на крутых склонах 23–30°, особи образуют небольшие скопления.

2. Ординский район, окрестности д. Вторые Ключики, гора Лысая. Астрагал произрастает в разреженном сосняке разнотравном остепненном численностью 550 особей на площади 7000 м² (2006 г.). Местонахождение расположено на территории ландшафтного памятника природы «Лысая гора». Факторы, отрицательно влияющие на состояние популяции: периодически производится добыча селенита местным населением, разрушающая местообитание. В 2007 г. в популяции не произошли какие-либо существенные изменения, численность осталась на прежнем уровне.

В настоящее время каких-либо мероприятий по восстановлению изученных популяций или снижения уровня антропогенного воздействия на них не требуется. Обе популяции успешно возобновляются. Отсутствуют признаки деградации изученных популяций. В первом местонахождении отсутствуют признаки деградации растительных сообществ, в которых обитает популяция. Во втором местонахождении наблюдаются фрагментарные нарушения местообитания в связи с добычей селенита, однако уровень воздействия не сказывается отрицательно на состоянии популяции.

Астрагал Горчаковского – *Astragalus gorczakovskii* L.Vassil.

Статус: II категория редкости.

Ареал: Восточноевропейский вид. Встречается на Северном, Среднем и Южном Урале.

На прилегающих к Пермскому краю территориях астрагал отмечен только в Свердловской области, включен в Красную книгу Среднего Урала [7] со статусом II категории – уязвимый вид. На ближайших территориях вид включен в Красную книгу Челябинской области [8] со статусом I категории – вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Встречается на известняковых, гипсовых и мергелистых обнажениях, иногда в сосновых борах. В Пермском крае произрастает на гипсовых обнажениях, в сосновых борах на гипсах.

На территории Пермского края известно 5 местонахождений, первые два расположены на расстоянии 800 м друг от друга:

1. Кунгурский район, Подкаменная гора напротив д. Подкаменной, каменистая разнотравная степь на осыпях гипсовых скал. В 2006 г. численность популяции 64 особи на площади 180 м², в 2007 г. – 76 особей на этой же площади. Местонахождение расположено на территории историко-природного комплекса «Подкаменная гора».

2. Кунгурский район, Подкаменная гора напротив д. Токарево, березово-сосновый разнотравный лес с захождением популяции в каменистую разнотравную степь на осыпях гипсовых скал. В 2006 г. численность популяции 36 особей на площади 160 м², в 2007 г. – 37 особей на этой же площади. Местонахождение расположено на территории историко-природного комплекса «Подкаменная гора».

3. Чусовской район, Соколя гора на левом берегу р. Чусовой к востоку от д. Заметное, гипсовые осыпи. В 1992 г. численность популяции 100 особей (приблизительная оценка). Более поздние данные отсутствуют.

4. Чусовской район, Сироловая гора западнее д. Куликово, гипсовые обнажения по правому берегу р. Чусовой. Популяция не изучена. Местонахождение расположено на территории ландшафтного

памятника природы «Сироловая гора».

5. Кунгурский район, 700 м юго-западнее д. Черное Саркаево, левый крутой берег р. Бабки, сосняк разнотравный. В 2008 г. численность популяции 122 особи на площади 3000 м². Популяция расположена в водоохраной зоне.

В настоящее время каких-либо мероприятий по восстановлению изученных популяций (3 из 5) или снижения уровня антропогенного воздействия на них не требуется. Все изученные популяции успешно возобновляются. Отсутствуют признаки деградации как самих популяций, так и растительных сообществ, в которых они обитают. Факторы, отрицательно влияющие на состояние популяций, – периодически возникающие низовые пожары. Взрослые особи, попавшие в зону пожара, в данный год не размножаются.

Астрагал серноплодный – *Astragalus falcatus* Lam.

Статус: II категория редкости.

Ареал: Балканский п-ов, Малая Азия, Кавказ, средняя и южная полоса европейской части России, Западная Сибирь. Встречается на Южном и Среднем Урале.

Вид включен в Красную книгу Среднего Урала [7] со статусом III категории – редкий вид. На ближайших территориях входит в Красную книгу Челябинской области [8].

Встречается в разреженных лесах, на опушках, лугах, в луговых степях. В Пермском крае произрастает на гипсовых обнажениях, в сосновых борах.

На территории Пермского края известно 6 местонахождений:

1. Кунгурский район, Подкаменная гора напротив д. Подкаменной, полынно-ковыльная степь. Популяция не изучена. Местонахождение расположено на территории историко-природного комплекса «Подкаменная гора».
2. Кунгурский район, Греховская гора в окрестностях д. Подкаменной, гипсовые обнажения на вершине горы. Популяция не изучена.
3. Кунгурский район, 800 м восточнее д. Пономаревки, крутой склон увала, левый берег р. Бабки, сосняк разнотравный. В 2008 г. численность популяции 150 особей на площади 6000 м².
4. Кунгурский район, 800 м северо-западнее д. Жилино, крутой склон увала, сосняк разнотравный. В 2008 г. численность популяции 124 особи на площади 1200 м².
5. Кунгурский район, окрестности с. Качебахтино, берег р. Сылвы, гипсовые обнажения. Популяция не изучена.
6. Кунгурский район, окрестности с. Снегири, берег р. Сылвы, гипсовые обнажения. Популяция не изучена.

В настоящее время каких-либо мероприятий по восстановлению изученных популяций (2 из 6) или снижения уровня антропогенного воздействия на них не требуется. Все изученные популяции успешно возобновляются. Отсутствуют признаки деградации как самих популяций, так и растительных сообществ, в которых они обитают. Факторы, отрицательно влияющие на состояние популяций: периодически возникающие низовые пожары уничтожают молодые особи и негативно влияют на взрослые особи, которые, попав в зону пожара, в данный год не размножаются.

Астрагал солодколистный – *Astragalus glycyphyllos* L.

Статус: II категория редкости.

Ареал: Европа, северная часть Малой Азии, Кавказ, Восточный Казахстан, Западная Сибирь. Встречается на Южном и Среднем Урале.

На прилегающих к Пермскому краю территориях астрагал встречается во всех областях, кроме Республики Коми, охраняемым видом является только в Свердловской области, включен в Красную книгу Среднего Урала [7] со статусом III категории – редкий вид.

Встречается на лугах, лесных полянах, опушках, в негустых лиственных лесах. В Пермском крае произрастает по опушкам лесов, на травяных склонах в долине р. Сылвы.

На территории Пермского края известно 2 местонахождения:

1. Кунгурский район, с. Насадка, по берегу р. Камы, сосняк разнотравный, по остепненным опушкам соснового, березово-соснового и елово-соснового лесов. В 2007 г. численность популяции 110 особей на площади 7500 м². Популяция расположена на крутых склонах в водоохраной зоне, особи образуют небольшие скопления.
2. Кунгурский район, д. Горбунята (между с. Насадка и д. Горбунята), на опушках смешанных лесов. Популяция не изучена.

Изученная популяция успешно возобновляется, признаки деградации популяции и растительных сообществ, в которых она обитает, отсутствуют.

Остролодочник уральский – *Oxytropis uralensis* (L.) DC.

Статус: III категория редкости.

Ареал: эндемик Урала. Встречается на Северном, Среднем и Южном Урале.

На прилегающих к Пермскому краю территориях астрагал встречается во всех областях, относящихся к Уральскому региону. Вид включен в Красную книгу Башкирской АССР [4], Красную книгу Республики Коми [6] со статусом 4(I) – вид неопределенный по статусу, Красную книгу Челябинской области [8] со статусом II категории – уязвимый вид (разделен на несколько мелких рас). Является охраняемым на территории Свердловской области, включен в Красную книгу Среднего Урала [7] со статусом III категории – редкий вид.

Встречается на степных склонах, в сосновых лесах. В Пермском крае произрастает на степных склонах, в сосновых и сосново-березовых лесах.

На территории Пермского края известно 25 местонахождений (вполне вероятно нахождение новых местообитаний):

1. Кунгурский район, Подкаменная гора на правом берегу р. Сылвы напротив д. Подкаменной, ковыльно-разнотравная степь. В 2006 г. численность популяции 72 особи на площади 100 м², в 2007 г. – 52 особи на этой же площади. Местонахождение расположено на территории историко-природного комплекса «Подкаменная гора».
2. Кунгурский район, Подкаменная гора на правом берегу р. Сылвы напротив д. Токарево, гипсовые скальные обнажения. Популяция не изучена. Местонахождение расположено на территории историко-природного комплекса «Подкаменная гора».
3. Кунгурский район, Подкаменная гора на правом берегу р. Сылвы напротив д. Плашкино, сосняк разнотравный остепненный. В 2007 г. численность популяции 1700 особей на площади 16000 м². Местонахождение расположено на территории историко-природного комплекса «Подкаменная гора».
4. Уинский район, с. Чайка, сухой материковый склон к р. Ирень. Популяция не изучена.
5. Кишертский район, правый берег р. Сылвы напротив с. Красный Яр, у впадения р. Мечинка, сосняк уральскоостролодочниковый. В 2003 г. численность популяции 11200 особей на площади 2000 м².
6. Ординский район, Лысая гора на правом берегу р. Ирень, окрестности д. Вторые Ключики, разреженный сосняк разнотравный остепненный. В 2003 г. численность популяции 2700 особей на площади 7000 м², в 2006 г. – 2100, в 2007 г. – 1900 особей на этой же площади. Местонахождение расположено на территории ландшафтного памятника природы «Лысая гора».
7. Ординский район, правый берег р. Ирень, окрестности бывшей д. Одина (2 км юго-восточнее д. Яковлевки), березово-сосновый разнотравный остепненный лес. В 2003 г. численность популяции 50 особей на площади 400 м², в 2008 г. – 400 особей на площади 1200 м².
8. Ординский район, Яковлевская гора, 250 м восточнее д. Яковлевки, правый берег р. Ирень, суходольный разнотравный остепненный луг. В 2003 г. численность популяции 300 особей на площади 3000 м², в 2008 г. – 300 особей на этой же площади.
9. Ординский район, правый берег р. Ирень, окрестности д. Денисовки, разреженный остепненный разнотравный березовый лес. В 2003 г. численность популяции 80 особей на площади 4800 м².
10. Ординский район, Денисовская гора, правый берег р. Ирень, окрестности д. Денисовки, ковыльно-разнотравный луг. В 2003 г. численность популяции 400 особей на площади 1500 м².
11. Кунгурский район, восточнее с. Усть-Турка, скальные обнажения под пологом редкого сосняка. В 2003 г. численность популяции 20 особей.
12. Кунгурский район, восточнее с. Усть-Турка, каменистая степь. В 2003 г. численность популяции 30 особей.
13. Кунгурский район, восточнее с. Змеевка, степь. В 2003 г. численность популяции 300 особей.
14. Кунгурский район, восточнее с. Змеевка, степь с выходами скал. В 2003 г. численность популяции 60 особей.
15. Кунгурский район, северо-восточнее с. Веслянка, балка с лугостепной растительностью. В 2003 г. численность популяции 10000 особей.
16. Кунгурский район, северо-восточнее с. Троицк, балка с лугостепной растительностью. В 2003 г. численность популяции 20 особей.

17. Кунгурский район, восточнее с. Ергач, скальные обнажения юго-западной экспозиции. В 2003 г. численность популяции 400 особей.
18. Кунгурский район, восточнее с. Ергач, разреженный сосняк разнотравный остепненный. В 2003 г. численность популяции 400 особей.
19. Кунгурский район, севернее д. Саркаево, нижняя часть склона долины р. Бабки, разреженный сосняк разнотравный. В 2003 г. численность популяции 810 особей.
20. Кунгурский район, северо-западнее д. Подкаменной, опушка разреженного сосняка разнотравного. В 2003 г. численность популяции 50 особей.
21. Кунгурский район, д. Усть-Мечка, плакор. В 2003 г. численность популяции 50 особей.
22. Кунгурский район, д. Усть-Мечка, скальные обнажения в долине р. Сылвы. В 2003 г. численность популяции 70 особей.
23. Кунгурский район, севернее с. Усть-Турка, подножие сосняка разнотравного на склоне. В 2003 г. численность популяции 150 особей.
24. Кунгурский район, севернее с. Усть-Турка, подножие скальника и сосняка разнотравного на склоне. В 2003 г. численность популяции 250 особей.
25. Суксунский район, 3 км северо-восточнее д. Пепельши, правый берег р. Сылвы, разнотравная степь. В 2003 г. численность популяции 265 особей на площади 1000 м².

В настоящее время изучены 7 из 25 популяций, в 16 выявлена численность, 2 не изучены. В исследованных популяциях каких-либо мероприятий по их восстановлению или по снижению уровня антропогенного воздействия на них не требуется. Все изученные популяции успешно возобновляются. Отсутствуют признаки деградации как самих популяций, так и растительных сообществ, в которых они обитают. В шестой популяции наблюдается некоторое снижение численности, но это не сказывается на ее состоянии. Она успешно возобновляется. Факторы, отрицательно влияющие на состояние популяций, – периодически возникающие низовые пожары, которые уничтожают молодые и некоторые взрослые особи, они также негативно влияют на жизненное состояние взрослых особей, которые, попав в зону пожара, в данный год не размножаются.

Чина приземистая – *Lathyrus humilis* (Ser.) Spreng.

Статус: II категория редкости.

Ареал: встречается на Урале, в Средней Азии, Сибири, на Дальнем Востоке, Корейском п-ове, в Северном Китае, Гималаях.

На прилегающих к Пермскому краю территориях отмечается в Свердловской области, где не является охраняемым видом. Включен в дополнительный список к Красной книге Челябинской области [8] как вид, нуждающийся в особом внимании к состоянию в природной среде.

Произрастает в лесах, среди кустарников, на лесных опушках и полянах. В Пермском крае произрастает в сухих лесах по обнажениям известняков и гипсов.

На территории Пермского края известно 2 местонахождения:

1. Лысьвенский район, с. Кын, в сухих лесах на обнажениях известняков. В данном месте в 2008 г. на границе со Свердловской областью найдена одна особь в сосняке разнотравном на Камень Мултык в 3 км северо-восточнее с. Кын, левый берег р. Чусовой. Для изучения популяции в данной точке необходимы дополнительные исследования.
2. Кунгурский район, правобережье р. Сылвы напротив ст. Чикали, березово-сосновый лес. Популяция не изучена.

Состояние популяций вида на территории Пермского края не изучено. Попытки выявить популяцию вида у ст. Чикали Кунгурского района в 2007 г. не увенчались успехом.

Мониторинговые исследования по состоянию популяций видов растений семейства *Fabaceae* Lindl. на территории Пермского края, входящих в Красную книгу Пермского края, находятся на начальной стадии. Не все популяции большинства видов изучены, также только начаты исследования по динамике популяций. Поэтому численность и состояние изучаемых видов на территории края можно оценить лишь приблизительно.

Можно отметить, что в настоящее время принятия мер, необходимых для сохранения (восстановления) изученных популяций, не требуется. Одна из мер по сохранению популяций видов – это придание местонахождениям статуса природоохранных, что позволило бы предотвратить исчезновение местообитаний вида в результате хозяйственного освоения данных территорий. Такие мероприятия безусловно необходимы для видов I категории редкости. Для видов II и III категории

предварительно необходимы исследования на предмет нахождения других охраняемых растений, животных и грибов, и если данное местонахождение является уникальным по числу охраняемых видов и (или) природоохранный статус необходим для восстановления популяции, то такую территорию можно рекомендовать на включение в особо охраняемую. Для изученных популяций в этом пока нет необходимости.

Выводы

1. Система мониторинга за состоянием популяций видов, занесенных в Красную книгу Пермского края выглядит следующим образом: для видов I категории редкости все местонахождения популяций подлежат ежегодному обследованию, для II категории ежегодному обследованию подлежат 33% местонахождений популяций, с полным обследованием всех точек в течение 3 лет, для III категории – 10% местонахождений, с полным обследованием всех точек в течение 10 лет.
2. Виды семейства *Fabaceae* Lindl., входящие в Красную книгу Пермского края, на территории края в настоящее время изучены в разной степени: *Astragalus wolgensis* – 2 популяции из 2 известных, *Astragalus gorczakovskii* – 3 из 5, *Astragalus falcatus* – 2 из 6, *Astragalus glycyphyllos* – 1 из 2, *Oxytropis uralensis* – 7 из 25, *Lathyrus humilis* – 0 из 2.
3. Все изученные популяции успешно возобновляются. Отсутствуют признаки деградации как самих популяций, так и растительных сообществ, в которых они обитают. У *Astragalus wolgensis* в точке Ординский район, окрестности д. Вторые Ключики, гора Лысяя наблюдаются фрагментарные нарушения местообитания в связи с добычей селенита, однако уровень воздействия не сказывается отрицательно на состоянии популяции.
4. В настоящее время пока нет необходимости придания природоохранного статуса изученным местонахождениям, не имеющим его.

Библиографический список

1. Горчаковский П.Л. Антропогенные изменения растительности: мониторинг, оценка, прогнозирование // Экология. 1984. № 5. С. 3-16.
2. Горчаковский П. Л., Зуева В. Н. Возрастная структура и динамика малых изолированных популяций уральских эндемичных астрагалов // Там же. № 3. С. 3-11.
3. Заугольнова Л. Б., Жукова А. А., Комаров А. С., Смирнова О. В. Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М., 1988. 183 с.
4. Красная книга Башкирской АССР. Редкие растения и животные. 2-е изд., дополн., перераб. Уфа: Башк. кн. изд-во, 1987. 212 с.
5. Красная книга Пермского края. Пермь: Книжный мир, 2008. 256 с.
6. Красная книга Республики Коми. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. М.: Изд-во ДИК, 1999. 528 с.
7. Красная книга Среднего Урала (Свердловская и Пермская области). Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1996. 279 с.
8. Красная книга Челябинской области: Животные, растения, грибы. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. 450 с.

SUMMARY

The species' characteristics of plants of family *Fabaceae*, which are included in the Red Book of the Perm edge since 2008. They are *Astragalus gorczakovskii*, *Astragalus falcatus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Oxytropis uralensis*, *Lathyrus humilis*. The monitoring system is the condition of populations of the given species in the territory of the Perm's edge are as follows: for species of I category 100 % of populations, for II category - 33 %, for III category - 10 % are subject to annual inspection. The condition of all studied populations satisfactory, actions for their preservation is not required.

