

РЕДКИЕ ЭНДЕМИЧНЫЕ РАСТЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

Н. С. Данилова



**Надежда Софроновна
Данилова,**
доктор биологических наук,
профессор, академик АН
РС(Я), ведущий научный
сотрудник Якутского
ботанического сада Инсти-
тута биологических проблем
криолитозоны СО РАН

Эндемы – это роды и виды растений, ограниченные в своем распространении определенной территорией. Они придают любой флоре неповторимые черты, но в то же время являются наиболее её уязвимыми элементами. Произрастают эндемы и на территории Центральной Якутии.

Своеобразием центрально-якутской природы является распространение в зоне тайги изолированных участков степной растительности, значительно удаленных от их основного ареала – сибирских и забайкальских степей. В состав степной флоры, наряду с эндемиками, также входят многие реликтовые, редкие, исчезающие и ценные в практическом отношении виды растений. Но так как Центральная Якутия является наиболее густонаселенным районом республики, степные растительные сообщества здесь

оказались в значительной степени нарушены и изменены по видовому составу, структуре, продуктивности. В связи с этим на первый план выдвигается проблема сохранения степных растительных сообществ в целом и отдельных видов, в частности. Наиболее оптимальным подходом к сохранению уникальных видов растений является охрана мест их обитания, т. е. включение в сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В том случае, когда охраной обеспечены все популяции вида, создается надежная гарантия их сохранения. Однако у ряда видов под систему охраняемых территорий подпадают только отдельные его популяции. В то же время существуют виды, популяции которых произрастают полностью вне охраняемой сети, поэтому испытывают жесткий пресс хозяйственной деятельности человека. В таких случаях одним из



Крашенинниковиевая степь в Центральной Якутии

Фото С. З. Борисовой

дополнительных приемов охраны является сохранение популяций в коллекционных фондах ботанических садов.

Среди эндемиков в Центральной Якутии наибольший интерес представляют крашенинниковия ленская (*Krascheninnikovia lenensis* (Kumin.) Tzvel.) и редовская двоякоперистая (*Redowskia sophiifolia* Cham. et Schlecht.), которые подлежат не только региональной, но и федеральной охране, поэтому внесены в Красную книгу РФ [1] и Красную книгу РС(Я) [2]. Различаются эти виды по степени их охраны. Популяции крашенинниковии ленской расположены вблизи населенных пунктов и на всем протяжении ареала не подпадают под систему особо охраняемых территорий. Редовская двоякоперистая, наоборот, находится сегодня под защитой, поскольку произрастает на территории Природных парков «Ленские Столбы» и «Синяя».

Крашенинниковия ленская – это пустынно-степной вид, эндем долины Средней и Верх-



Крашенинниковия ленская в ботаническом саду (г. Якутск)



Крашенинниковия ленская в природе
Фото Н. С. Ивановой

ней Лены. Местообитания ее приурочены к древним субстратам на коренных берегах надпойменных ленских террас, сложенных кембрийскими пестроцветными гипсоносными глинами. Проникновение вида в Якутию произошло в середине плейстоцена, в один из ксеротермических периодов, совместно с другими дауро-монгольскими и ангаро-монгольскими степными видами. По мере вытеснения степей лесами в конце плейстоцена многие степные травы вымерли, уцелели лишь отдельные их виды, к числу которых относится и крашенинниковия ленская [3]. Ареал её имеет пунктирный характер и представляет собой пять мест, отделенных друг от друга сотнями километров по долине р. Лены, от дер. Бутаково Иркутской области [3] до окрестностей с. Октемцы в Центральной Якутии [4]. При этом четыре местообитания вида находятся на территории Якутии. Впервые крашенинниковия ленская была найдена в Якутии в 1935 г. сибирскими ботаниками А. В. Куминовой и К. А. Соболевской в окрестностях дер. Кятчи Олекминского района [5]. В 1952 г. вид обнаружен В. В. Куваевым и М. Н. Карваевым в том же районе, у с. Абага [3]. Проведенные нами в 2009 г. в этом районе полевые обследования показали, что популяция крашенинниковии ленской тянется почти непрерывающейся полосой от дер. Кятчи до с. Абага, расстояние между которыми составляет около 10 км. Более поздние сборы вида в 1967 г. сдвинули северную границу ареала до окрестностей с. Булгунняхтах, в 120 км выше г. Якутска [6], где на локальной территории были найдены сообщества крашенинниковии ленской. В конце XX столетия эта граница продвинулась дальше к северу, поскольку небольшие по размеру крашенинниковиевые степи были обнаружены в окрестностях поселков Немюгюнца и Октемцы.

Крашенинниковия ленская является растением из семейства маревых. Представляет она собой полукустарник с сильно ветвящимися побегами. Побеги стелющиеся или восходящие, длиной до 70 см. Листья линейные, 2,0 – 2,5 см длиной, короткочерешковые или сидячие, у основания суженные, наверху – округленные. Листья и молодые побеги покрыты звездчатыми волосками, которые придают растению беловато-серую окраску.

Склоны коренного берега р. Лены, на которых произрастает крашенинниковия ленская, производят весьма унылое впечатление. Издали очертания растений сливаются с субстратом, ничем не привлекая внимания. Вероятно, только невзрачный вид способствует сохранению крашенинниковии ленской от истребления человеком. Но, как и другие представители маревых, она относится к кормовым растениям, привлекательным для крупного рогатого скота. В любое время года на участках, где она произрастает, пасутся животные, вытаптывая растения и проявляя при этом чудеса лазания по крутым склонам.

В условиях ботанического сада крашенинниковия ленская ежегодно обильно цветет и завязывает семена. При этом надо отметить, что ритм фенологического развития этого растения не всегда совпадает с длительностью вегетационного периода в Центральной Якутии. Семена ее созревают только в годы с продолжительной, теплой осенью. Сравнивая фенологическое развитие крашенинниковии ленской в природе и в окультуренных условиях, можно отметить, что ритм развития вида в последнем случае идет опережающими темпами. В последнее десятилетие, в связи с тем, что осень в Центральной Якутии приобрела затяжной

характер, семена этого вида созревают почти ежегодно. Часть плодов, не осыпаясь, зимует на побегах, сохраняя жизнеспособность.

Несмотря на приуроченность вида в природе к полупустынным местообитаниям, в окультуренных условиях эти растения обнаруживают большие потенциальные возможности роста и развития, особенно при регулярном поливе. Сравнение морфоструктуры побегов растений из природных местообитаний и интродуцентов показало, что окультуренные условия стимулируют развитие большого количества побегов. Это подтверждает мнение В. П. Ивановой и Т. П. Говориной [7] о том, что в природных условиях крашенинниковия ленская обитает за пределами своего экологического оптимума. Вероятно, что этот вид неконкурентоспособен, и определяющей причиной произрастания крашенинниковии ленской в условиях Центральной Якутии является отсутствие или снижение до минимума конкурентных отношений.

В интродукции растения хорошо самовозобновляются вегетативно, образуя обильный самосев. Попав во влажную среду, они уже через четыре часа начинают бурно прорастать, и спустя несколько часов всхожесть их составляет 92%. Подобную картину можно наблюдать весной в питомнике, когда сразу после таяния снега образуется множество побегов, покрывающих почву вокруг материнского растения. Быстрое реагирование семян на повышение влажности почвы и воздуха – одна из адаптационных способностей растений засушливых местообитаний. В дальнейшем подавляющая часть самосева, не достигнув ювенильного возраста, погибает из-за последующего высушивания верхнего слоя почвы. Большое влияние на дальнейшее развитие самосева имеет микрорельеф участка. В ложбинках, в тени, под пологом материнского растения единичные экземпляры, оказавшиеся в более благоприятных условиях, выживают. Крашенинниковия устойчива к болезням. Не отмечено также случаев повреждения растения вредителями. Интродукционные возможности вида очень высоки, и выращивание его в питомниках может служить надежным способом сохранения вида.

Беловато-серую окраску крашенинниковии ленской можно выигрышно использовать в ландшафтных посадках, оттеняя ею яркие зеленые листья других растений. К плодородию почв растение неприхотливо. На одном месте этот вид можно выращивать более 30 лет, при этом он не проявляет никаких признаков старения.



Самосейные всходы крашенинниковии ленской



Редовския двоякоперистая в расщелине скал на Синских Столбах
 Фото Н. С. Ивановой

Редовския двоякоперистая – узколокальный эндем Центральной Якутии, очень редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. Это неогеновый или нижнеплейстоценовый реликт Восточно-Азиатской горной страны [8]. Вид впервые описан по гербарному экземпляру, собранному в 1806 г. ботаником И. И. Редовским по пути следования его экспедиции из Иркутска на Камчатку через г. Якутск. Долгое время (ссылаясь на сборы И. И. Редовского) первой точкой местонахождения вида считалось устье р. Мая [8], но более поздние его поиски в этом месте не дали результата. На основании изучения дневников И. И. Редовского, сопоставления даты продвижения экспедиции и сборов гербарного материала было установлено, что редовския двоякоперистая в указанный на этикетке день сбора могла быть найдена только в районе Ленских Столбов [9], что и подтверждается современными данными её ареала. В настоящее время считается признанным произрастание редовския на ограниченной территории – на Ленских и Синских Столбах. Оба эти участка ее местообитания находятся на особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Данное обстоятельство является достаточно надежной мерой сохранения вида в приро-

де. Однако места естественного произрастания этого вида на Ленских Столбах доступны для туристов, поэтому редовския испытывает определенную антропогенную нагрузку. В связи с этим было бы неоправданным для этого чрезвычайно редкого вида отказываться и от пути сохранения его в искусственных условиях, в частности, в ботаническом саду.

Редовския обитает естественно, в затененных расщелинах скал, на каменистых и щебнистых субстратах. М. Н. Караваем и С. З. Скрыбиным [8] выделены две экологические формы редовския – типичная и степная. Характерные местообитания типичной формы – тенистые, продуваемые и влажные расщелины скал западной и северной экспозиций. Степная форма встречается на открытых, хорошо освещаемых скалах южной

и юго-западной экспозиций. Визуально они хорошо различимы. Степная форма имеет ксерофитный облик: низкорослая, листья сизоватые, собраны в компактную розетку; типичная – более крупная, имеет листья насыщенной зеленой окраски, опушение минимальное.

Редовския двоякоперистая относится к семейству Капустных. Это травянистое многолетнее стержнекорневое растение высотой 10 – 45 см. Листья двоякоперисто-рассеченные, с овальными, туповатыми,



Типичная форма редовския двоякоперистой
 Фото Н. С. Ивановой



Степная форма редовскии двоякоперистой

Фото Н. С. Ивановой

крупнозубчатыми дольками. На стебле формируется густая кисть некрупных белых цветков. Плод – шаровидный стручок, в котором развиваются мелкие округлые, коричневого цвета семена.

В интродукционных условиях жизненный цикл редовскии двоякоперистой непродолжительный (5 – 6 лет). При посеве семенами всходы появляются через 5 – 6 дней. В год посева формируется вегетативная сфера, а к концу вегетации в розетке насчитывается до 6 – 9 листьев. Переход в генеративное состояние происходит на втором году жизни, но, несмотря на обильное цветение, семена в год первого цветения не завязываются. Растение обильно плодоносит на 3 – 4 году жизни в течение двух лет. Вегетация начинается в середине мая, цветение происходит в конце мая в течение 25 дней. Максимальный декоративный эффект отмечается во время массового цветения, которое длится 10 – 15 дней (начало июня). Семена созревают в июле. За вегетационный сезон растения образуют две генерации листьев. В первой декаде июля наблюдается вторичное цветение. Семена редовскии мелкие округлые, буровато-коричневатого цвета. Способ размножения определен её

жизненной формой – стержнекорневые растения неспособны к вегетативному возобновлению и размножаются только семенами.

Высшей степенью адаптации растений в условиях питомника является наличие самосева. Редовскии двоякоперистая образует немногочисленный, но устойчивый самосев, который достаточен для самоподдержания интродукционной популяции. Основная часть самосейных всходов отмечается возле материнских растений, но отдельные сеянцы встречаются в радиусе 5 – 7 м. На пятом году жизни редовскии переходит в старое генеративное состояние – уменьшается число генеративных побегов, интенсивность цветения и плодоношения. На шестом году жизни растения, как правило, отмирают.

Как компонент петрофитных степей, редовскии двоякоперистая в условиях питомника подвергается весеннему выпреванию, в результате чего ежегодно отмечается значительный выпад растений из коллекции. Также снижает интродукционную устойчивость вида повреждаемость растений вредителями, особенно в первые месяцы жизни. Без соответствующей обработки выпад может составлять до 100%.



Редовскии двоякоперистая в ботаническом саду (г. Якутск)

Благодаря семенному самовозобновлению, защитным мероприятиям и обеспечению высокого агротехнического фона, редовския двоякоперистая способна удерживать или в некоторой мере увеличивать численность интродукционной популяции. При соблюдении агротехнических мероприятий этот вид в условиях питомника весьма устойчив, поэтому интродукция может служить одним из путей его сохранения.

Список литературы

1. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008.– 855 с.
2. Красная книга Республики Саха (Якутия). Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения редкие виды растений и грибов. – Якутск : НИПК «Сахаполиграфиздат, 2000. – 156 с.
3. Караваев, М. Н. Новые данные о терескене *Eurotia lenensis* Kumin / М. Н. Караваев // Бот. мат. Гербария БИН им. В. Л. Комарова. – Л., 1955. – Т. 17. – С. 112–121.
4. Данилова, Н. С. Крашенинниковия Ленская в природе и культуре / Н. С. Данилова, С. З. Борисова // Бюл. Гл. Ботан. сада. – 2006. – Вып. 190. – С. 7–12.
5. Куминова, А. В. Два новых растения из Сибири / А. В. Куминова // Систем. заметки по материалам Томского ун-та, 1939. – Вып. 1 – 2. – С. 1–3.
6. Иванова, В. П. Степные фитоценозы с терескеном ленским (*Eurotia lenensis* Kumin.) в долине р. Лены / В. П. Иванова // Ученые записки Якутского гос. ун-та, 1971. – Вып. 18. – С. 65–69.
7. Иванова, В. П. Терескен ленский – *Ceratoides lenensis* (Kumin.) Jurtz. et Kam. / В. П. Иванова, Т. П. Говорина // Биология растений Сибири, нуждающихся в охране. – Новосибирск : Наука, 1985. – С. 114–129.
8. Караваев, М. Н. О редком растении флоры Якутии *Redowskia sophiifolia* Cham. et Schlecht. / М. Н. Караваев, С. З. Скрябин // Новости систематики высших растений. – Л. : Наука, 1974. – Т. 11. – С. 214–218.
9. Черников, А. М. Путешествие ботаника И. И. Редовского в 1806 – 1907 гг. в Якутию и к Охотскому морю / А. М. Черников, О. А. Пидотти // Ботан. журнал. – 1974. – Т. 59, № 3. – С. 451–457.

НОВЫЕ КНИГИ



Сумгин Михаил Иванович / ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН ; авт.-сост. В. Р. Алексеев ; отв. ред. В. В. Шепелёв. – Якутск : Изд-во ФГБУН Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, 2013. – 138 с. – (Серия «Ученые-мерзлотоведы»).

Эта книга об основоположнике мерзлотоведения, выдающемся ученом и организаторе науки, посвятившем большую часть своей жизни изучению так называемого Сибирского Сфинкса – вечной и сезонной мерзлоты. Редкий человек останется равнодушным к судьбе мальчика из простой мордовской семьи, прошедшего долгий и трудный путь революционера, ссыльного поселенца, губернского комиссара, географа, геолога и инженера. Жизнь М. И. Сумгина, человека предельно честного, бескорыстного, одержимого жаждой знания и заботой о людях, – безусловный пример высокой нравственности, трудолюбия и благородства. Описывается творческий путь ученого, оценивается его вклад в мировую и отечественную науку, приводятся отзывы и воспоминания коллег и учеников, а также полный список опубликованных научных работ.

Для географов, геологов, мерзлотоведов и лиц, интересующихся историей изучения природы нашей страны.



Балобаев Вениамин Тихонович / ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН ; [авт.-сост. М. Н. Железняк ; отв. ред. В. В. Шепелёв]. – Якутск : Изд-во ФГБУН Ин-т мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН, 2013. – 104 с. – (Серия «Ученые мерзлотоведы»).

Освещена жизнь и деятельность выдающегося ученого в области изучения термодинамических и теплофизических процессов в криолитозоне, основателя нового направления в геокриологической науке – геотермия мерзлой зоны литосферы, доктора геолого-минералогических наук, члена-корреспондента РАН В. Т. Балобаева. Помещены воспоминания о нем коллег, приведены список его основных публикаций и литература о нем.

Книга рассчитана на мерзлотоведов, теплофизиков, географов, климатологов, гляциологов и историков науки.