

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА»

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И СОХРАНЕНИЕ  
ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ  
РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

*Материалы XIV Всероссийской научной конференции  
с международным участием*

13–18 мая 2023 г.

Том 1

Владикавказ 2023

ББК 20+24+28

Э 40

Э 40 **Экологическая безопасность и сохранение генетических ресурсов растений и животных России и сопредельных территорий:** материалы XIV Всероссийской научной конференции с международным участием (13-18 мая 2023 г.). Том 1. – Электрон. текстовые дан. – Владикавказ: ИПЦ Сев. Осет. гос. ун-т им. К. Л. Хетагурова, 2023. – 290 с. – 7,87 Мб.: 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

ISBN 978-5-8336-1078-7

**Редакционная коллегия:**

**Агаева Ф.А.**, канд. хим. наук, доц. (отв. редактор – раздел химия), **Арутюнянц А.А.**, канд. хим. наук, доц. (отв. редактор – раздел экология), **Бигаева И.М.**, канд. хим. наук, доц. (отв. редактор – раздел методики преподавания), **Гаппоева В.С.**, канд. биол. наук, доцент (отв. редактор – раздел зоология), **Маркарян Б.М.**, канд. с.-х. наук, доцент (отв. редактор – раздел технология), **Николаев И.А.**, канд. биол. наук, доц. (раздел – ботаника), **Симеониди Д.Д.**, к.б.н., доцент (отв. редактор – раздел пищевая безопасность), **Цховребова А.И.**, к.б.н., доцент (отв. секретарь).

Сборник статей включает материалы докладов, представленных на XIV Всероссийской научной конференции с международным участием, состоявшейся во Владикавказе 13–18 мая 2023 г. Издается в трех томах. В первый том сборника включены статьи по ботанике и зоологии, во второй – по экологии, пищевой безопасности и биотехнологии, в третий – по химии и методике преподавания.

*За содержание, орфографию, пунктуацию и перевод материалов полную ответственность несут авторы статей.*

Минимальные системные требования:

- операционная система Windows 2000/XP/Vista/7/8/10
- ОЗУ 256 Мб
- разрешение экрана 1024x768 с глубиной цвета 24 бит
- CD-ROM
- Adobe Acrobat Reader
- 7,87 Мб свободного места на жестком диске

ББК 20+24+28

ISBN 978-5-8336-1078-7

© ФГБОУ ВО «СОГУ», 2023

© Коллектив авторов, 2023

УДК 581.9

**Характеристика популяций березы Радде  
в долине реки Гедмыш**

**Н.И. Терре**

*Сочинский национальный парк (г. Кисловодск),  
e-mail: terrenina@list.ru*

**Резюме:** дана фитоценотическая и ландшафтная характеристика мест произрастания третичного реликта, эндемика Кавказа - березы Радде в долине реки Гедмыш (Кабардино-Балкария).

**Ключевые слова:** береза Радде, популяция, подрост, реликт, эндемик.

**Characteristics of birch radde populations  
In the Gedmysh river valley**

**N.I. Terre**

*Sochi National Park (Kislovodsk),  
e-mail: terrenina@list.ru*

**Abstract:** This paper presents the phytocoenotic and landscape characteristic of Tertiary relicts and endemics of the Caucasus, Radde's birch in the valley of the Gedmysh River (Kabardino-Balkaria).

**Keywords:** Radde's birch, population, young growth, relic, endemic.

Актуальность исследований заключалась в выявлении мест произрастания березы Радде (*Betula raddeana* Trautv.), природоохранный статус которой определен как редкий вид [1,2]. Известный ареал её дизъюнктивен. В ходе полевых исследований получены сведения о новых участках ареала.

В 2019 году были выявлены и обследованы три популяции березы Радде в долине реки Гедмыш, относящейся к бассейну реки Малки.

На основе литературных данных, лесотаксационных описаний и лесоустроительных планшетов определялись лесные участки березняков. На этапе полевых обследований выявлялись места произрастания березы Радде, устанавливались естественные границы участка, определялись координаты основных точек участков, измерялась площадь.

В границах лесного участка маршрутным методом проводилось таксационное описание фитоценоза по ярусам: древостой, подрост, подлесок и напочвенный покров. При оценке возобновления указывался породный состав подроста, средняя высота, характер размещения в пределах лесного участка. При описании подлеска определялся состав, высота, сомкнутость.

Характеристика напочвенного покрова производилась с указанием видового состава, общего проективного покрытия в соответствии со шкалой Браун-Бланке. Отмечались редкие и исчезающие виды растительности, подлежащие охране. Для формул состава древостоя в тексте указаны сокращения на основании ОСТ 56-22-74 [3].

Для видов березы приняты сокращения Бр - береза Радде, Бл - береза Литвинова, Бп - береза повислая. При определении видов растений использовался полевой атлас [4].

Одним из преобладающих типов леса на территории Кабардино-Балкарии являются высокогорные березняки, составляющие 23,5% лесопокрываемой площади республики [5]. Распространены березняки на склонах Бокового, Главного Кавказского и отчасти Скалистого хребтов. Особенно много березняков в бассейне реки Малки, одним из притоков которой является река Гедмыш. Питание реки происходит в основном за счет подземных вод и атмосферных осадков. Устье реки находится по правому берегу реки Малки, на высоте 1250 м н.у.м. Длина реки составляет 11 км, площадь водосбора 40.5 км<sup>2</sup>.

Координаты 43,866667°N 42,683333°E определяют местонахождение первого участка березы Радде рядом со стеной уступа, с которого низвергаются многочисленные потоки водопада Гедмыш (рис.1). Площадь участка составляет 0.2 га. Диапазон высот 1363-1384м н.у.м. Рельеф представлен нагромождением скальных блоков горных пород. Насаждение в основном состоит из березы Радде и ивы козьей (*Salix caprea* L.) в соотношении 9Бр 2Ивк.

Средний диаметр березы Радде - 12 см при высоте 5.5 м. Береза Радде представлена здесь древостоями (возраст 20-25 лет) и подростом высотой от 1-2.5м. Подрост дополняет ива козья. Подлесок с неравномерным распределением по площади состоит из терна обыкновенного (*Prunus spinosa* L.) и малины обыкновенной (*Rubus idaeus* L.).

В напочвенном покрове преобладают лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim) и волжанка обыкновенная (*Aruncus vulgaris* Rafin.). Редко встречаются мята длиннолистная (*Mentha longifolia* L., Huds.), герань Роберта (*Geranium robertianum* L.), медуница мягкая (*Pulmonaria mollis* Wulf. ex Hornem), вечерница обыкновенная (*Hesperis mathronalis* L.), купена мутовчатая (*Polygonatum verticillatum* L.). В более влажных и каменистых местах распространен голокучник обыкновенный (*Gymnocarpium Dryopteris* L.) Newman). В затененных участках растет валериана липолистная (*Valeriana tiliifolia* Troitsky), крестовник почковидный (*Senecio renifolius* (C.A.Meyer) Sch.Bip.), подмаренник валантиевидный (*Galium valantioides* M.Bieb). Единично встречаются борец носатый (*Aconitum nasatum* Fisch. ex Rchb.), белозор болотный (*Parnassia palustris* L.), молочай мохнатый (*Euphorbia villosa* Waldst. et Kit). В трещинах скал - колокольчик повислый (*Campanula pendula* M. Bieb.) - эндемик Кавказа [6].

Вторая популяция березы Радде занимает склон речной долины северной экспозиции, крутизной до 25-30°, в верхней части склона - 35-40° и определяется координатами 43,688333°N, 42,833333°E. Популяция располагается в интервале высот от 1420 м до 1553 м н.у.м. Площадь участка составляет 4.8 га. Рельеф склона неоднороден. На высоте 1500-1545 м тянется скальная гряда, отдельные блоки которой достигают 6-7 м высоты. Почва черноземовидная, рыхлая с включением известкового щебня и полуразложившихся корней трав, по механическому составу суглинистая.

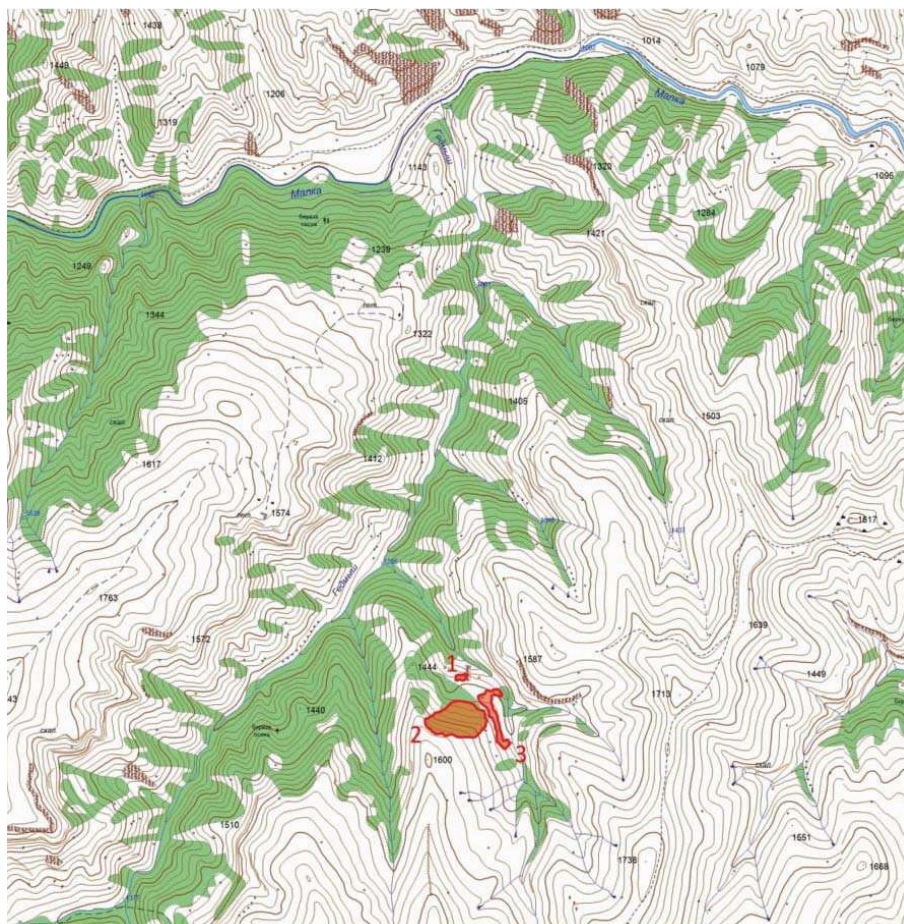


Рис. 1. Карта-схема расположения лесных участков с березой Радде в долине реки Гедьмыш

**Условные обозначения**

 - лесные участки с березой Радде. 1, 2, 3 - номер участка

Насаждение, состоящее преимущественно из березы Радде, дополняют береза повислая (*Betula pendula* Roth), береза Литвинова (*Betula litwinowii* Doluch.), клен ложноплатановый (*Acer pseudoplatanus* L.), ива козья. Состав 6Бр 2Ивк 1Бп 1Бл ед.Кля. Береза Радде в нижней части склона высотой 9-11 м при среднем диаметре 22 см (максимальный до 40 см). Возраст 50-55 лет. Стволы деревьев изогнуты, наклонены в сторону уклона склона. Следует отметить наличие стволовой поросли (водяных побегов). В верхней части склона древостой березы Радде более молодого возраста 30-35 лет (рис.2).

Подрост образуют рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.) высотой более 1.5 м, редко клен ложноплатановый высотой 0.5-1.0 м. Возобновление березы Радде порослевое, немногочисленное. Семенное

возобновление редкое и распространено по верхней границе участка на высоте 1520-1550 м, где достаточное количество света, но густота травяного покрова не всегда создает условия для развития подростка.



Рис. 2. Распространение березы Радде в верхней части склона в долине реки Гедмыш

Редкий подлесок представлен бузиной черной (*Sambucus nigra* L.), бересклетом европейским (*Euonymus europaeus* L.), в нижней части склона - малиной обыкновенной.

В растительном сообществе напочвенного покрова доминирует валериана липолистная. Куртинами распределяется волжанка обыкновенная, купена мутовчатая. У подножия скальной гряды часто встречаются шалфей клейкий (*Salvia glutinosa* L.), смолевка многокаскадная (*Oberna multifida* (Adams) Ikonn.), являющаяся реликтовым видом. Другими составляющими покрова являются подмаренник валантиевидный, герань Роберта, овсяница высокая (*Festuca altissima* All.), осока лесная (*Carex sylvatica* Huds.), изредка бородавник обыкновенный (*Lapsana communis* L.). По верхней границе леса встречаются буквица крупноцветковая (*Betonica macrantha* L., K. Koch.) и единично сверция грузинская (*Swertia iberica* Fisch. et C.A. Mey.). В «окнах» лесного полога

распространены лабазник вязолистный, козлятник восточный (*Galega orientalis* Lam.) и купырь лесной (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.) с активным покрытием до 40%.

Третий локалитет (43,683333°N, 42,833333°E) березы Радде охватывает часть склона долины ручья, являющегося притоком первого порядка реки Гедмыш и относительно ровную поверхность над водопадом. Склон ручья северо-восточной экспозиции крутизной 20-25°. Высота 1400-1470 м н.у.м. Площадь березового участка составляет 1.6 га. Почва серая лесная, суглинистая с фрагментами горно-луговой. Береза Радде порослевого происхождения распространена в разреженном лесном участке, состоящем преимущественно из березы повислой. Растет здесь гнездами по 3-5 стволов высотой 6-8 м при диаметре 14 см. Возраст 30-35 лет. Состав насаждения 6Бп 2Бр 1Бл 1Ивк. Немногочисленный подрост березы Радде занимает верхнюю часть склона ручья. В подлеске редко бузина черная.

Компонентами напочвенного покрова среди злаково-осоковых группировок являются колокольчик скученный (*Campanula glomerata* L.), буквица крупноцветковая, герань Роберта, лабазник вязолистный, валериана липолистная, крестовник близкий (*Senecio propinquus* Schischk.), редко встречается валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.).

Береза Радде в долине реки Гедмыш образует популяции без образования монодоминантных участков. Ее распространение на высоте 1360-1550 м н.у.м. в долине реки сопряжено с формацией березняков, в составе которых имеются сопутствующие породы клен ложноплатановый, ива козья. Семенное распространение березы Радде происходит преимущественно на опушках по верхней границе березовых участков.

Для подроста характерны такие виды древесно-кустарниковой растительности как рябина обыкновенная, клен ложноплатановый высотой 0.5-1.5м. В подлеске наиболее распространенными являются бересклет европейский и бузина черная. Напочвенный покров представлен в основном лесными мезофильными видами: валерианой липолистной, купеной восточной, геранью лесной, волжанкой обыкновенной, шалфеем клейким.

Лесные участки в долине реки Гедмыш находятся в зоне рекреационного пользования, а на водораздельных плато - субальпийских паст-



бищ. Лимитирующими факторами распространения березы Радде являются лесные пожары, выпас скота, рекреация.

Выявленные лесные насаждения с березой Радде отражают комплекс древесно-кустарниковой растительности природного объекта с наличием третичного реликта и эндемика Кавказа, отражают оригинальность растительных ассоциаций в формации березняков и находятся под охраной на территории Нижне-Малкинского заказника (Кабардино-Балкария).

### Список литературы / References

1. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 885 с.
2. Красная книга Кабардино-Балкарской республики /Отв. ред. М.Ч. Залиханов. Нальчик: ООО «Печатный двор». 2018. 496 с.
3. ОСТ 56-22-74. Полные и сокращенные названия древесных и кустарниковых пород. Приложение 6.
4. *Зернов А.С.* Растения Российского Западного Кавказа. Полевой атлас. Товарищество научных изданий КМК. Москва. 2010. 449 с.
5. *Балов А.В.* Устойчивое развитие и эффективное хозяйственное освоение лесных ресурсов Кабардино-Балкарской Республики М.: МГУЛ. 2000. С. 116.
6. *Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А.* Флора Северного Кавказа: атлас-определитель. М.: Фитон XXI. 2013. 688 с.

### Сведения об авторе / Information about the author

**Терре Нина Ивановна**, старший научный сотрудник фгбу «Сочинский национальный парк», e-mail: terrenina@list.ru.

**Nina Ivanovna Terre**, Senior researcher of the Federal State Budgetary Institution “Sochi National Park”, e-mail: terrenina@list.ru.