

УДК 582.572.42

## СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ПОДСНЕЖНИКА ВОРОНОВА *GALANTHUS WORONOWII* В БАССЕЙНЕ РЕКИ БЕЛАЯ КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

© О.Н. Резчикова

Кавказский государственный природный биосферный заповедник,  
385000 Республика Адыгея, город Майкоп, ул. Советская, 187;  
Телефон: рабочий: (8772) 52 16 97; мобильный: 8 918 220 98 11; e-mail: [olyatis@yandex.ru](mailto:olyatis@yandex.ru).

В Кавказском заповеднике *Galanthus woronowii* Losinsk. на северном макросклоне Главного Кавказского хребта произрастает только в отдельных ценопопуляциях в бассейне р. Белая. Проведена инвентаризация численности и плотности растений в этих ценопопуляциях, определен тип возрастного спектра.

**Ключевые слова:** *Galanthus woronowii*, ценопопуляция, пробные площадки, численность, плотность, возрастной спектр.

*Galanthus woronowii* занесен в Красные книги РФ (1988), Краснодарского края (2007), Республики Адыгея (2000). Колхидско-лазистанский эндемичный вид с большим ареалом в Западном Закавказье и северо-восточной Турции. В Кавказском заповеднике встречается преимущественно на южном макросклоне Главного Кавказского хребта (ГКХ). Изолированно растет на северном - в урочище Горелое, на р. Белая (Красная книга РА, 2000; Труды КГПБЗ, 2009; Красная книга Краснодарского края, 2007). Образуется крупные площади произрастания с многотысячными ценопопуляциями. Растет в широколиственных лесах, зарослях кустарников, на опушках от нижнего до среднего горного пояса. К сокращению вида ведет сбор растений на букеты (Красная книга Краснодарского края, 2007; Труды КГПБЗ, 2009).

Целью работы являлась инвентаризация численности и плотности ценопопуляций *Galanthus woronowii* в бассейне р. Белая, а также определение типа их возрастного спектра и перспектив сохранения.

Для ее достижения ставились следующие задачи:

- обследование территории с целью обнаружения мест произрастания *Galanthus woronowii*;
- закладка пробных площадей (ПП) в местах произрастания вида;
- определение таксационных показателей, древостоя на ПП;
- оценка численности и плотности *Galanthus woronowii*;
- определение возрастного спектра ценопопуляций.

### Материалы и методы исследования.

Обследование проводилось в ценопопуляциях *Galanthus woronowii* в правобережье р. Белая в окрестностях пос. Гузерипль, в разных типах леса, в высотных пределах 680 – 729 м над уровнем моря.

В первую очередь собирался материал о территориальном размещении ценопопуляций, их протяженности в пространстве и приуроченности к определенным фитоценозам. Осуществлялось фиксирование точки и определение ее географических координат с помощью навигатора GPS. Кроме того, участок отмечался на местности с помощью камней, выложенных по периметру. Площадь его вычислялась с помощью GPS.

Для уточнения типа леса в местах расположения ценопопуляций были заложены ПП, в пределах которых проводилось описание всей древесной растительности (ОСТ 56-69-83, 1983; Методика и техника ..., 1991).

Согласно методике изучения редких видов растений (Программа и методика ... 1986; Ценопопуляции растений, 1976) определялись показатели, от которых зависит существование и перспективы сохранения ценопопуляций: численность, плотность особей, возрастной спектр.

Численность ценопопуляции – общее число растений вида в пределах территории, занятой ценопопуляцией. Этот показатель определяется лишь для очень редких видов с малочисленными ценопопуляциями (1-100 экз.). Для глазомерной оценки использовалась шкала: 1 балл – 1-10 экз.; 2 балла – 10 – 50 экз.; 3 балла – 50-100 экз.; 4 балла – 100-500 экз.; 5 баллов – до 1000 экз.

Плотность популяции, т. е. число растений, приходящихся на единицу площади, определялась методом выборки на пробных площадках размером 0,25 м<sup>2</sup>. Площадки закладывались регулярным способом – с помощью трансект, состоящих из примыкающих друг к другу пробных площадок выбранного размера, что предпочтительно для видов с неравномерным размещением растений. Для определения плотности и возрастного спектра достаточно 2-3 трансект, состоящих из 10 площадок, заложенных в пятнах с разной плотностью.

При анализе данных определялся возрастной спектр для каждой ценопопуляции. Он представляет собой соотношение в ценопопуляциях растений разных возрастных групп. В ценопопуляциях правостороннего типа преобладают взрослые особи (v, g, ss, s), левостороннего – молодые растения (j, im, v). Третий, наиболее устойчивый, тип возрастных спектров имеет промежуточный характер с максимумами в молодой и старой частях ценопопуляции. Сравнивались показатели в разных типах леса (Работнов, 1950; 1950 б; Уранов, 1969; 1973).

#### Результаты и их обсуждение.

В Кавказском заповеднике на северном макросклоне Главного Кавказского хребта *Galanthus woronowii* произрастает только в четырех отдельных ценопопуляциях в бассейне р. Белая в окрестностях пос. Гузерибль. Здесь бы-

ли обследованы четыре ценопопуляции. Одна из них располагалась на песчаном берегу непосредственно на территории кордона Гузерибль Кавказского заповедника. Остальные находились в лесу, выше по течению реки.

№ 1. Песчаный берег р. Белая на кордоне Гузерибль на высоте 680 м над уровнем моря. Площадь ценопопуляции – 20 м<sup>2</sup>. Численность 4 балла (107 шт.). Средняя плотность растений – 5,4 шт/м<sup>2</sup>. Возрастной спектр правостороннего типа.

№ 2. Правобережье р. Белая, 1-я терраса, на высоте 717 м над уровнем моря. Площадь ценопопуляции – 0,25 га. Численность 5 баллов (более 1000 шт.). Средняя плотность растений в ценопопуляции – 10,0 шт/м<sup>2</sup>. Возрастной спектр правосторонний.

№ 3. Правобережье р. Белая, 2-я терраса, на высоте 722 м над уровнем моря. Площадь ценопопуляции – 1,66 га. Численность 5 баллов (более 1000 шт.). Средняя плотность растений в ценопопуляции – 41,4 шт/м<sup>2</sup>. Возрастной спектр правостороннего типа.

№ 4. Правобережье р. Белая, 3-я терраса (урочище Горелое), на высоте 729 м над уровнем моря. Площадь ценопопуляции – 1,8 га. Численность 5 баллов (более 1000 шт.). Средняя плотность растений в ценопопуляции – 6,0 шт/м<sup>2</sup>. Возрастной спектр правостороннего типа.

Таблица. Характеристика ценопопуляций *Galanthus woronowii*

| Район                          | Площадь, га | Местообитание         | Численность, балл | Плотность, шт/м <sup>2</sup> | Возрастные состояния, % |    |    |    |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|----|----|----|
|                                |             |                       |                   |                              | j                       | im | v  | g  |
| Песчаный пляж в пос. Гузерибль | 0,002       | Песчаный пляж         | 4 (107 шт.)       | 5,4                          | 14                      | 19 | 23 | 44 |
| 1-я терраса реки               | 0,25        | Грабняк дубово-букный | 5                 | 10,0                         | 6                       | 8  | 29 | 56 |
| 2-я терраса реки               | 1,66        | Букняк грабовый       | 5                 | 41,4                         | 3                       | 14 | 16 | 68 |
| 3-я терраса реки (ур. Горелое) | 1,8         | Букняк пихтовый       | 5                 | 6,0                          | 5                       | 20 | 29 | 46 |

На рисунке изображены возрастные спектры ценопопуляций. Независимо от типа леса возрастной спектр всех этих ценопопуляций правостороннего типа. В ценопопуляциях явно преобладают взрослые цветущие растения.

#### Выводы

Ценопопуляции *Galanthus woronowii* в бассейне р. Белая встречаются очень редко. Обследованы все известные на данный момент здесь места произрастания вида (4 ценопопуляции). Произрастают они в правобережье реки, на влажных террасах вблизи ручьев, в лесах с

участием граба обыкновенного, дуба черешчатого, бука восточного и пихты кавказской, а также непосредственно на песчаном пляже.

Ценопопуляции разного размера: от 20 м<sup>2</sup> на берегу реки до 1,8 га - в лесу; многочисленны: от 107 шт. до нескольких тысяч экземпляров. Растения в них распределяются неравномерно. Ценопопуляции сочетают в себе как редины (1-2 шт/м<sup>2</sup>), так и густые очень многочисленные пятна (до 153 шт/м<sup>2</sup>). Средняя плотность *Galanthus woronowii* колеблется от 5,4 до 41,4 шт/м<sup>2</sup>.

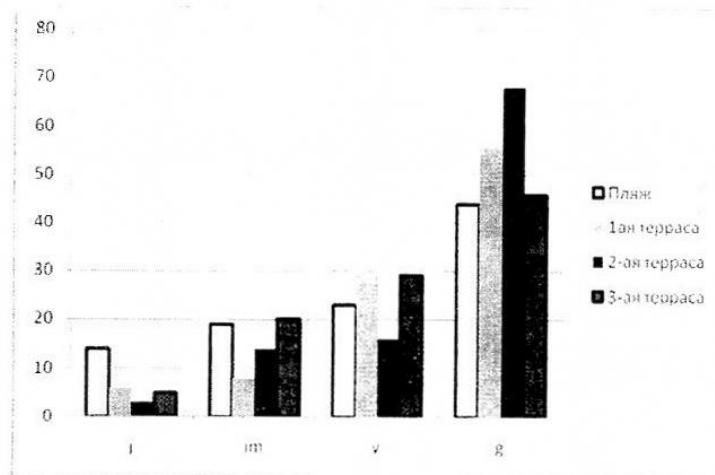


Рис. Возрастной спектр ценопопуляций *Galanthus woronowii*

Независимо от типа леса возрастной спектр всех изучаемых ценопопуляций *Galanthus woronowii* правостороннего типа. Наблюдается значительное преобладание (до 77%) количества взрослых особей по отношению к молодым растениям. Особое значение для сообществ такого типа имеет интенсивность возобновления, которая определит их судьбу. Виды с таким типом спектра могут длительно и устойчиво существовать даже при относительно низком уровне возобновления за счет длительности онтогенеза. Некоторым видам с преобладанием взрослых особей в спектре свойственно сохранять однотипный возрастной спектр в разных условиях и районах ареала, что свидетельствует об устойчивости и высоких адаптивных возможностях вида.

В дальнейшем планируется осуществление мониторинговых исследований состояния этих ценопопуляций.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Красная книга Краснодарского края. - Краснодар, 2007. - 640 с.  
Красная книга Республики Адыгея. - Майкоп, 2000. 416 с.  
Красная книга РСФСР. - М., 1988. - 476 с.  
Лакин Г.Ф. Биометрия. - М., 1980. -293 с.

Программа и методика наблюдений за ценопопуляциями видов растений Красной книги СССР. Госагропром СССР. ВНИИО-ПИЗД. М., 1986. - 36 с.

Работнов Т.А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии // В сб. «Проблемы ботаники». - М., 1950. - Вып. 1. - Т. 1. - С. 465-483.

Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах. // Тр. / БИН АН СССР. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950а. - Сер. 3. - Вып. 6. - С. 7-207.

Особо охраняемые виды животных, растений и грибов в Кавказском заповеднике // Тр. / КГПБЗ. - 2009. - Вып. - № 19. - 250 с.

Уранов А.А. Большой жизненный цикл и возрастной спектр ценопопуляций цветковых растений // Тезисы докладов V делегатского съезда Всес. бот. об-ва. - Киев, 1973. - С. 42-43.

Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений // Бюллетень МОИП, отдел. Биол. - 1969. - Вып. 1. - Т. 74. - С. 119-134.

Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / Под. ред. Т.И. Серебряковой. - М.: Наука, 1976. - 216 с.

#### GALANTHUS WORONOWII IN THE RIVER BASIN BELAYA IN THE CAUCASIAN RESERVE

O.N. Rezchikova

The resume: In the Caucasian reserve *Galanthus woronowii* Losinsk on northern macroslope of the Main Caucasian ridge grows only in separate assemblage in river pool Belaya. And density of plants inventory of number is spent to these assemblage, the type of an age spectrum is defined.

Keywords: *Galanthus woronowii*, assemblage, trial platforms, number, density, an age spectrum.