

УДК 581.522.5: 582.929.4: 571.52

А.А. Гусева

A.A. Guseva

ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *SCUTELLARIA GRANDIFLORA* SIMS. (LAMIACEAE)

ONTOGENETIC STRUCTURE OF *SCUTELLARIA GRANDIFLORA* SIMS. (LAMIACEAE) COENOPOPULATIONS

В условиях Республик Алтай и Тыва изучена онтогенетическая структура трех ценопопуляций *Scutellaria grandiflora* Sims. В ценопопуляциях формируется три типа спектра: левосторонний, центрированный и бимодальный.

Scutellaria grandiflora Sims. (сем. Lamiaceae) – полукустарничек или многолетнее травянистое растение. Особи представлены первичным распластанным кустом с приподнимающимися густоопушенными дициклическими побегами. Соцветие – головчатая кисть с цветками пурпурного, чаще фиолетового цвета. Эремы мелкобугорчатые, густо опушенные звездчатыми волосками, от этого имеют серый цвет (Юзепчук, 1954).

Произрастает в степных сообществах, на каменистых щебнистых склонах, осыпях, скалах и галечнике. Распространен в Республиках Алтай, Тыва и Монголии.

По общепринятым методикам (Уранов, 1967; Ценопопуляции..., 1976; Заугольнова, 1994) в природных условиях Республик Тыва и Алтай изучена онтогенетическая структура трёх ценопопуляций (ЦП) *S. grandiflora*.

ЦП 1 и 2 исследованы в западной части Республики Тыва в ущельях хребта Тылан-Кара по правому берегу реки Алаш. **ЦП 1** изучена на крутом каменистом склоне (30°) в разнотравном пырейно-холоднопыльном сообществе (*Gypsophila patrinii* Ser., *Aster alpinus* L., *Poa botryoides* (Trin. ex Griseb.) Kom., *Elytrigia geniculata* (Trin.) Nevski, *Artemisia frigida* Willd.). Общее проективное покрытие (ОПП) – 25 %. **ЦП 2** располагалась на щебнисто-мелкоземном осыпном склоне в пыльном сообществе с присутствием *Caragana pygmaea* (L.) DC. s. str. и *Ephedra equisetina* Bunge (*Artemisia frigida* Willd., *Artemisia argyi* Levl. et Vaniot). ОПП травостоя 15 %. **ЦП 3** исследована в устье реки Чуя (Горный Алтай). На южном крутом осыпном берегу (30–35°), покрытом средней галькой, в разнотравно-мелкодерновинном степном сообществе с *Caragana pygmaea* (L.) DC. s. str. (*Potentilla bifurca* L., *Scutellaria grandiflora* Sims., *Artemisia frigida* Willd.) ОПП 15 %, подверженному выпасу.

Изученные ценопопуляции нормальные, ЦП 1 и 2 неполночленные (отсутствуют сенильные особи в ЦП 1, ювенильные и сенильные в ЦП 2), ЦП 3 полночленная. Самоподдержание в ЦП осуществляется только семенным путем.

В ЦП 1 формируется левосторонний тип спектра, максимум на молодых генеративных особях (27,9 %), что связано с хорошим семенным возобновлением, быстрым прохождением прегенеративного периода, накоплением особей в g1 состоянии за счет увеличения длительности жизни в этом состоянии. Отмирание особей в субсенильном состоянии приводит к выпадению сенильных растений. Экологическая плотность 4,8 особи на м². По классификации «дельта-омега» (Животовский, 2001) ЦП 1 является зреющей ($D = 0,33$, $w = 0,63$).

Для ЦП 2 характерен центрированный спектр с максимумом на средневозрастных генеративных особях (49,3 %). Такой спектр является временным вариантом левостороннего спектра и формируется из-за гибели молодых растений в результате засыпания на подвижном субстрате. Хорошо развитая корневая система и продолжительность жизни в G2 состоянии позволяет особям доминировать в популяции. Экологическая плотность 3,5 особи на м². По классификации «дельта-омега» ЦП 2 является зрелой ($D = 0,43$, $w = 0,81$).

В ЦП 3 формируется бимодальный спектр с максимумами на виргинильных (27,5 %) и на старых генеративных особях (18,8 %). Такой спектр отражает две волны развития популяции. Первая волна формирует пик на G3 особях, вторая – на V особях. Двувёршинность спектра является следствием нерегулярности семенного возобновления. По классификации «дельта-омега» ЦП 3 переходная ($D = 0,38$, $w = 0,58$). Экологическая плотность высокая – 19,7 особи на м².

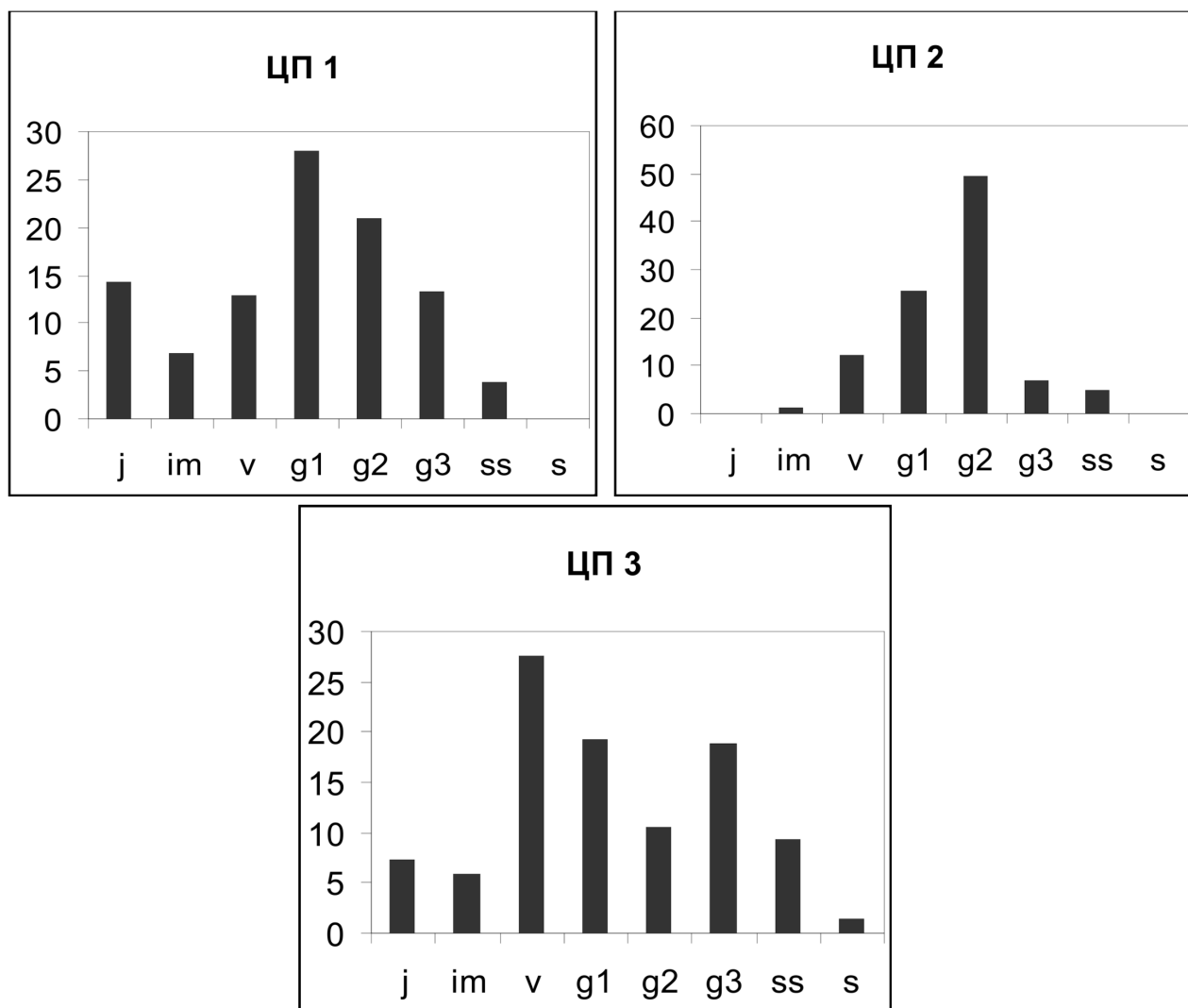


Рис 1. Онтогенетическая структура *Scutellaria grandiflora*.

Таким образом, изученные ценопопуляции нормальные, ЦП 1 и 2 неполночленные, ЦП 3 полночленная. В разных условиях формируются разные типы спектров. Левосторонний тип спектра в ЦП 1 определяется биологическими особенностями вида, в условиях осыпного склона в ЦП 2 как временный вариант левостороннего формируется центрированный спектр. В результате нерегулярного семенного возобновления в ЦП 3 спектр является бимодальным.

ЛИТЕРАТУРА

- Животовский Л.А.** Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений // Экология, 2001. – № 1. – С. 3–7.
- Заугольнова Л.Б.** Структура популяций семенных растений и проблемы их мониторинга: автореф. дис. ... д-ра биол. Наук. – СПб., 1994. – 70 с.
- Уранов А.А.** Онтогенез и возрастной состав популяций (вместо предисловия) // Онтогенез и возрастной состав ценопопуляций цветковых растений. – М.: Наука, 1967. – С. 3–8.
- Ценопопуляции растений: (основные понятия и структура). – М.: Наука, 1976. – 215 с.
- Юзепчук С.В.** Род Шлемник – *Scutellaria* L. // Флора СССР. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 20. – С. 183–184.

SUMMARY

Ontogenetic structure of 3 coenopopulations of *Scutellaria grandiflora* Sims. has been studied in conditions of Republic of Altai and Tuva. In coenopopulations three types of spectrum are formed: left-handed, centered and bimodal.