

ОБ ЭКОЛОГИИ И ЧИСЛАХ ХРОМОСОМ РАСТЕНИЙ ВЕРХНЕЙ
 ЧАСТИ АЛЬПИЙСКОГО И СУБНИВАЛЬНОГО
 ПОЯСОВ ГОРЫ АРАГАЦ

В. Е. ВОСКАНЯН

Изучались характер местообитания, распространение, хромосомные числа и ряд других показателей растений, произрастающих на высокогорьях массива горы Арагац. Для 13-ти видов хромосомные числа приводятся впервые.

Настоящая статья является продолжением серии опубликованных ранее работ [1—6]. Исследовались растения, произрастающие в суровых условиях высокогорий, на высоте 3150—3400 м над ур. м. Эта высота для некоторых видов является верхним пределом распространения на Арагаце. Такие виды здесь обычно приурочены к определенным условиям местообитания, имеют узкую экологическую амплитуду, произрастают вне сомкнутого фитоценоза. Ряд видов встречается и на значительно больших высотах. Они являются компонентами открытых и сомкнутых фитоценозов верхней части альпийского и субнивального поясов г. Арагац [7, 8].

Исследование проводилось на высокогорном ботаническом стационаре БИН АН АрмССР. Методика кариологических исследований дана в наших предыдущих работах [1—6]. Ниже приводится эколого-биологическая характеристика и числа хромосом отдельных видов, за видовым эпитетом—номер гербарного листа одного из кариологически изученных экземпляров, хранящихся в гербарии БИН АН АрмССР.

Cerastium szowitsii Boiss. (109003). Произрастает на осыпях, россыпях и щебнистых участках альпийского и субнивального поясов до высоты 3600 м над ур. м. Тип ареала переднеазиатский. Хромосомное число нами подсчитано впервые, $2n=36$. Полиплоид.

Herniaria incana Lam. (108988). Произрастает на мелкощебнистых участках, вне сомкнутых фитоценозов, встречается очень редко, высота 3200 м является верхним пределом распространения на Арагаце.

Тип ареала средиземноморский. Хромосомное число приводится впервые, $2n=72$. Полиплоид.

Minuartia alzoides (Boiss.) Bornm. (108999). Типичный высокогорный вид. Является одним из основных компонентов ковровых фитоценозов. Тип ареала переднеазиатский. Кариологически исследован Харадзе, Гвиннаидзе, Давланидзе на растениях с Большого Кавказа

(Мамисон и г. Эльбрус). $2n=16$, что является новым для рода *Minuartia* [9, 10]. Нами у Арагацких экземпляров определено $2n=26$. Диплоид.

Minuartia recurva (All.) Schinz et Thell.—*M. oriens* (Matti.) Schischk. (109004). Произрастает на осыпях, россыпях и щебнистых участках альпийского и субнивального поясов до высоты 4000 м над ур. м. Переднеазиатский вид. Нами подтверждается хромосомное число $2n=30$ [11].

Scleranthus uncinatus Schur (109005). Нетипичный высокогорный вид. Распространен в основном до среднего пояса. В верхней части альпийского пояса г. Арагац встречается редко. Произрастает вне сомкнутых фитоценозов, на щебнистых, нарушенных местах до высоты 3250 м над ур. м. В благоприятные годы растения проходят полный цикл сезонного развития и образуют зрелые семена с высокой—до 76-процентной—всхожестью. Средиземноморский элемент. Число хромосом приводится нами впервые, $2n=22$. Диплоид.

Polygonum alpinum All. (108992). Произрастает на осыпях и щебнистых склонах до высоты 3200 м. Тип ареала палеоарктический. Хромосомные числа установлены Ярецким, $2n=20$, Соколовской и Стрелковой, $2n=22$ [11]. Нами у арагацких растений подсчитано $2n=20$. Диплоид.

Barbaga tinog C. Koch. (109006). Произрастает на осыпях, щебнистых местах до высоты 3200 м над ур. м. Тип ареала переднеазиатский. Нами подтверждается хромосомное число $2n=16$ [11]. Диплоид.

Draba siliquosa Vieb. (109007). Произрастает на лугах, щебнистых участках и на скалах до высоты 3600 м над ур. м. Переднеазиатский вид. Хромосомное число подсчитано впервые нами, $2n=16$. Диплоид.

Hesperis matronalis L. (109015). Тип ареала европейский. Имеет широкую высотную и экологическую амплитуду, встречается от нижнего горного до верхней части альпийского пояса включительно. Произрастает как на сухих, так и на влажных склонах, осыпях и россыпях. Обширный ареал и разнообразие местообитаний нашли свое отражение в полиморфности данного вида вообще [12], что сказалось и в карнологии его. Для *H. matronalis* из разных пунктов географического распространения приводятся следующие хромосомные числа: $2n=14, 16, 24, 26, 28, 32$ [11]. У арагацких растений— $2n=14$. Диплоид.

Murbetella huetii (Boiss.) Rothm. (= *Phryne huetii* (Boiss.) O. E. Schulz). (108998). Произрастает на россыпях, каменных местах и на скалах, встречается вне сомкнутых фитоценозов до высоты 3500 м над ур. м. Размножается семенами. Переднеазиатский вид. Хромосомное число приводится нами впервые, $2n=24$.

Potentilla raddeana Juz. (108990). Типичный высокогорный вид. Длинностержнекорневое розеточное растение, произрастающее на сухих каменных склонах до высоты 3700 м над ур. м. Встречается по краям ковровых фитоценозов, на щебнистых местах. Размножается

исключительно семенами. Условный закавказский эндем. Число хромосом нами приводится впервые, $2n=42$. Полиплоид.

Sedum tenellum Bieb. (108994). Произрастает как в сомкнутых фитоценозах ковров, так и вне их—на осыпях, россыпях и скалах до высоты 3800 м над ур. м. Приземистое растение с зимующими листьями. Тип ареала переднеазиатский. Хромосомное число приводится нами впервые, $2n=14$. Диплоид.

Trifolium repens L. (108993). Встречается на щебнистых участках до высоты 3200 м над ур. м. Тип ареала палеоарктический. Хромосомные числа для данного вида установлены многими исследователями: $2n=28, 32, 48, 64$ (11). Нами установлено: $2n=32$. Полиплоид.

Limosella aquatica L. (109012). Произрастает на дне небольших, мелких, высыхающих летом водоемов, на высоте 3200—3300 м над ур. м. Однолетник, хорошо размножается. Голарктический элемент. Хромосомное число $2n=40$ приводится рядом исследователей для растений из разных географических пунктов. Отмечено также $2n=36$ [11]. Нами установлено: $2n=40$. Полиплоид.

Pedicularis sibthorpii Boiss. (109013). Произрастает на сравнительно сухих, каменистых участках, в ковровых и луговых ценозах. Встречается до высоты 3600 м над ур. м. Тип ареала переднеазиатский. Хромосомное число приводится нами впервые, $2n=16$. Диплоид.

Scrophularia olympica Boiss. (109014). Встречается на осыпях, россыпях и щебнистых участках до высоты 3500 м над ур. м. Тип ареала переднеазиатский. Хромосомное число приводится нами впервые, $2n=26$. Диплоид.

Veronica biloba L. (109018). Этот вид собран нами на восточном макросклоне на высоте 3070 м над ур. м. Нами подтверждается хромосомное число $2n=28$, приводимое другими авторами [11].

Veronica perpusilla Boiss. (108996). Редкий для флоры Армении, а также для Кавказа вид. На Арагаце собран нами впервые (8.VIII.1965 г.). Маленькое, однолетнее растение. Встречается вне сомкнутого фитоценоза. Произрастает на щебнистых, песчаных, сравнительно влажных местах, на скальных обнажениях, где накапливается почва и мелкозем. Тип ареала переднеазиатский. Хромосомное число установлено Мешковой, $2n=14$ [11]. Нами подтверждается это число. Диплоид.

Campanula stevenii Bleb. (108989). Имеет широкую высотную амплитуду, произрастает на осыпях, россыпях и щебнистых участках до 3500 м над ур. м. Тип ареала переднеазиатский. Гаделла [13—15] для этого вида приводит $2n=32$. Нами дается новое число, $2n=16$. Диплоид.

Leontodon hispidus L. (109008). Встречается на щебнистых солнечных склонах до высоты 3200 м над ур. м. Тип ареала палеоарктический. Хромосомные числа подсчитаны многими исследователями [11]. Нами также получено $2n=14$. Диплоид.

Purethrum parthenifolium Willd. (109017). На исследуемой территории этот вид произрастает только в трещинах отвесной скалистой стены восточного микросклона, на высоте 3400 м над ур. м. Тип ареала средиземноморский. Хромосомное число— $2n=18$ —приводится Соколовской и Стрелковой для растений Центрального Кавказского хребта [16] и Ханджян [17], которая данный вид приводит как *Tanacetum parthenifolium*. Нами у арагацких растений также отмечено $2n=18$. Диплоид.

Tanacetum chillophyllum (Fish. et Mey.) Sch. Bip. (108997). Произрастает на каменисто-скалистых обнажениях с незначительным количеством мелкозема. Встречается на солнечных защищенных склонах до высоты 3400 м над ур. м. Переднеазийский вид. Хромосомное число ($2n=36$) впервые исследовала Ханджян [17] для растений из более низменных районов АрмССР. Нами также подсчитано $2n=36$. Для других видов рода *Tanacetum* в основном характерно $2n=18$, с основным числом $X=9$. По всей вероятности, наш вид является тетраплоидом.

Taraxacum fulviple Harv. (= *T. stenolepium* Hand.—Mazz.) (109002). Произрастает на щебнистых участках, у дорог, выше 2000 м над ур. м. Одиночные экземпляры встречаются до высоты 3250 м над ур. м. Переднеазийский вид. Карпобиологически исследован Арешатян— $2n=16$, 32 [18, 19]. Хромосомное число исследовано нами у растений, произрастающих на высоте 3000 м над ур. м. $2n=32$. Тетраплоид.

Stachys spectabilis Cholsy et DC (108995). Произрастает на россыпях и щебнистых участках южного склона. Высота 3200 м над ур. м. является верхним пределом распространения на Арагаце. Тип ареала переднеазийский. Хромосомное число приводится нами впервые, $2n=24$.

Gagea anisanthos C. Koch (109000). Встречается в ковровых и луговых ценозах, иногда развивается в массе, участвует в весеннем аспекте с *Ranunculus aragazli* Grossh. и др. Произрастает также на мелкощебнистых участках до высоты 3800 м над ур. м. Тип ареала переднеазийский. Хромосомные числа определены Давланидзе [20], Харадзе, Гвинианидзе, Давланидзе [9] для растений Главного Кавказского хребта, $2n=48$. У арагацких растений нами установлено $2n=72$. Полиплоид.

Luzula spicata (L.) DC (109001). Произрастает на сухих каменистых склонах—в ковровых и луговых ценозах. Поднимается до высоты 3600 м над ур. м. Тип ареала голарктический. Карпобиологически изучен многими исследователями в различных географических пунктах и отмечены разные числа хромосом— $2n=12, 14, 18, 24$. На материале с Кавказа установлены $2n=18$ [16] и $2n=16$ [9, 10]. Нами у арагацких растений отмечено $2n=18$.

Agrostis lazica Val. (108270). На Арагаце собран нами впервые, из АрмССР известен еще из Кейти-яных. Встречается в луговых и ковровых сообществах на высоте 3200—3300 м над ур. м. Тип ареала пе-

реднеазиатский. Число хромосом подсчитано нами впервые, $2n=42$. Полиплоид.

Agrostis planifolia С. Koch (108991). Произрастает как в сомкнутых луговых фитоценозах, так и в открытых группировках осыпей и россыпей на высоте 3200—3300 м над ур. м. Тип ареала переднеазиатский. Хромосомное число $-2n=42$ —неоднократно приводится Соколовской и Стрелковой [11]. По нашим определениям, у арагацких растений $2n=28$. Полиплоид.

Alopecurus brevifolius (Westb.) Grossh. (109016). Встречается на осыпях, россыпях, щебнистых участках до высоты 3800 м над ур. м. Тип ареала переднеазиатский. Хромосомное число приводится нами впервые, $2n=14$. Диплоид.

Festuca chalcophaea V. Krecz. et Bobr. (109009). Встречается на щебнистых участках до высоты 3300 м над ур. м. Кавказский вид. Хромосомное число приводится нами впервые, $2n=14$. Диплоид.

Festuca rubra L. (109010). Произрастает на осыпях и щебнистых участках до высоты 3800 м над ур. м. Тип ареала голарктический. Кариологически изучен многими исследователями и приводятся различные числа: $2n=14, 28, 42, 56, 70$ и др. [11]. На кавказском материале Соколовской и Стрелковой установлено $2n=42$. [21]. Нами у арагацких растений подсчитано $2n=14$. Диплоид.

Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin (109011). Встречается на щебнистых участках на высоте 3200—3300 м над ур. м. Для этого вида разными авторами приводятся различные числа: $2n=14, 28, 42$ [11]. Нами у арагацких растений отмечено $2n=14$. Диплоид.

Таким образом, в результате изучения 32-х видов растений, произрастающих в сомкнутых и открытых фитоценозах верхней части альпийского и субнивального поясов г. Арагац, выявлены 10 полиплоидных видов, 17 диплоидных, а для 5-ти видов плоидность не установлена. Для 13-ти видов числа хромосом приводятся впервые, а для 4-х даются новые хромосомные числа.

Институт ботаники АН АрмССР

Поступило 16.XI 1977 г.

ԱՐԱԳԱՍ ԼՅՈՒԱՆ ԱԼՊԻԱԿԱՆ ԳՈՏՈՒ ՎԵՐԻՆ ՄԱՍԻ
ԵՎ ՍՈՒՐԵՆԻՎԱԼ ԳՈՏՈՒ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ
ԵՎ ՔՐՈՄՈՍՈՄՆԵՐԻ ԹՎԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Վ. Ե. ՈՍԿԱՆՅԱՆ

Ուսումնասիրվել են խիտ և բաց համակենցությունների բույսերի 32 տեսակի էկոլոգա-կենսաբանական որոշ առանձնահատկություններ՝ աճելատեղի բնույթը, տարածման վերին սահմանը, բույսացման առանձնահատկությունները և այլն:

Որոշվել է այդ տեսակների քրոմոսոմների թիվը. ընդ որում, 13 տեսակի համար այն բերվում է առաջին անգամ: Հետազոտված 32 տեսակից 10-ը պոլիպլոիդ են, 17-ը՝ դիպլոիդ, 5 տեսակի պոլիդականությունը պարզված չէ:

ON THE ECOLOGY AND NUMBER OF CHROMOSOMES
OF PLANTS FROM ALPINE AND SUBNIVAL BELTS
OF THE MOUNTAIN ARAGATS

V. E. VOSKANIAN

Character of the habitat, dislocation, numbers of chromosomes and other plant indices have been brought out in the present paper. For 13 species the numbers of chromosomes have been brought out for the first time.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е.* Биологический журнал Армении, 22, 10, 1969.
2. *Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е.* Биологический журнал Армении, 23, 7, 1970.
3. *Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е.* Биологический журнал Армении, 24, 11, 1971.
4. *Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е.* Биологический журнал Армении, 25, 9, 1972.
5. *Восканян В. Е.* Биологический журнал Армении, 27, 6, 1974.
6. *Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е.* Биологический журнал Армении, 27, 8, 1974.
7. *Восканян В. Е.* Биологический журнал Армении, 29, 6, 1976.
8. *Восканян В. Е.* Биологический журнал Армении, 29, 8, 1976.
9. *Харадзе А. Л., Гвицианидзе З. И., Давлианидзе М. Т.* Заметки сист. геогр. раст. (Тбилиси), 30, 1975.
10. *Харадзе А. Л., Гвицианидзе З. И., Давлианидзе М. Т.* Заметки сист. геогр. раст. (Тбилиси), 33, 1976.
11. Хромосомные числа цветковых растений. Л., 1969.
12. *Аветисян В. Е.* Флора Армении, 5, Ереван, 1966.
13. *Gadella T. W. K.* Acad. Wetenschap. Amsterdam Proc., 66, 1963.
14. *Gadella T. W.* Wentia, 11, 1964.
15. *Gadella T. W. K.* Acad. Wetenschap. Amsterdam Proc., 69, 4, 1966.
16. *Соколовская А. П., Стрелкова О. С.* Уч. зап. Пед. ин-та им. Герцена, 66, 1948.
17. *Ханджян Н. С.,* Биологический журнал Армении, 28, 8, 1975.
18. *Аревшатян И. Г.* Бот. журн., 55, 8, 1970.
19. *Аревшатян И. Г.* Биологический журнал Армении, 26, 3, 1973.
20. *Давлианидзе М. Т.* Заметки сист. геогр. раст., 29, Тбилиси, 1972.
21. *Соколовская А. П., Стрелкова О. С.* ДАН СССР, 29, 5—6, 1970.