

Н. Г. АЛЕКСАНЫАН

## НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ РАСТЕНИЙ ДЛЯ КАМЕНИСТЫХ САДОВ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ НАН РА

С целью расширения ассортимента высокодекоративных и красивоцветущих растений для каменистых садов в Ботаническом саду Института ботаники НАН РА в 1994–2004 гг. нами проводилась интродукция новых видов. В результате проведенной работы отобрано 96 перспективных для выращивания в каменистых садах видов многолетних трав и полукустарничков, из которых 42 вида являются представителями флоры Армении. Интродуцированные растения входят в состав 20 семейств, 50 родов. В настоящей работе обобщены некоторые результаты многолетнего изучения растений и приводятся их списки.

Այնքանյան Ն. Գ. ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի Բուսաբանական այգում (երևան) քարապարտեզների համար նախադեսված գեղազարդ բազմամյա խոտաբույսերի և կիսաթփիկների ինտրոդուկցիայի որոշ արդյունքներ: Քարապարտեզների կառուցման համար անհրաժեշտ բույսերի տեսակները ընդլայնման նպատակով ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի Բուսաբանական այգում 1994–2004 թթ-ին մեր կողմից փորվել է բարձր գեղազարդությամբ օժտված և գեղեցիկ ծաղկող բազմամյա խոտաբույսերի և կիսաթփիկների ինտրոդուկցիա: Բազմամյա ուսումնասիրությունների արդյունքում ընդգրկվել և առաջարկվում են առավել հեռանկարային 96 տեսակներ, որոնցից 42-ը Նայասարանի ֆլորայի ներկայացուցիչներ են: Բուսաբանականները պարկանում են 20 ընտանիքի, 50 գեղի: Ներկա աշխարհում ընդհանրացված են քարապարտեզային բույսերի բազմամյա ուսումնասիրության որոշ արդյունքներ և փրվում է նրանց ցուցակը:

Alexanyan N. G. Some results of introduction of decorative perennial grasses and subshrubs for the rock gardens in the Botanical garden of Institute of Botany of NAS RA (Yerevan). With the purpose of expansion of assortment of ornamental and beautifully blossoming plants for rock gardens introductive researches have been held in the Botanical garden of Institute of Botany of NAS RA in Yerevan at 1994–2004 years. As a result of the introduction works 96 perspective species have been selected, 42 of which are the representatives of the Armenian flora. The taxonomy structure of these species is presented by 20 families and 50 genera. The present paper generalizes some results of long-term investigations of plants for stony gardens and their list is given.

Интродукция растений, как способ обогащения ассортимента декоративных растений, является одной из главных задач ботанических садов. С этой целью в Ботаническом саду Института ботаники НАН РА в г. Ереване с 1994 года мною ведется работа по интродукции декоративных полукустарничковых и травянистых растений, перспективных для создания каменистых садов.

**Материал и методика.** Подбор видов для первичного испытания в условиях культуры проводился на основании литературных данных по их биологии, экологии и географии (Мирзоева, Ахвердов, 1959; Сердюков, 1972; Шестаченко, 1972; Шулькина, 1961, 1975; Былов, Карпи-сонова, 1978; Зироян, Григорян, Овнанян, 1985; Davies, Gibbons, 1993 и др.).

Исходный материал выращивался из семян, в основном полученных по обменноному фонду. Семена некоторых видов и живые растения были собраны в местах их естественного произрастания. Идентификация видов уточнялась по «Флоре Армении», «Флоре СССР» и «Flora Euroarea». Видовые названия растений приводятся в соответствии со справочниками «Сосудистые растения России и сопредельных стран» (Черепанов, 1995) и «Zander. Dictionary of plant names» (Erhardt W., Gotz E. et al., 2000).

Посев семян производился в горшках в условиях закрытого парника. Время посева – конец марта. После пикировки растения высаживались на стеллажах в открытом парнике. Эти растения пересаживались на постоянное место лишь на 2-ой или 3-ий год жизни, причём сроки пересадки определялись биологическими особенностями ранних этапов их онтогенетического развития.

При дальнейшем выращивании растений учитывалась их приуроченность к природным местообитаниям. В связи с этим возникала необходимость в создании соответствующих условий в культуре, в том числе различных форм рельефа на горках, позволяющих производить посадку растений с учетом экспозиции, отношения их к свету, влаге, механическому составу и плодородию почв. В Ереванском ботаническом саду, в отделе цветоводства на площади 15 м<sup>2</sup> была сооружена экспозиция «Каменистый сад» с максимальной высотой горки 1 м. Далее, в условиях Центра сохранения биоразнообразия Армении были сооружены 3 каменистых садика с площадью соответственно 7, 2 и 1 м<sup>2</sup> и с высотой соответственно 50, 60 и 20 см. Для всех горок был создан искусственный дренаж, обеспечивающий повышенный отток воды и аэрацию. Почва была приготовлена по следующему составу: 2 части дерновой земли, 1 часть песка, 1 часть гумуса.

Агротехнический уход заключался в прополке (два раза в месяц), поливе, который производился один раз в неделю (при засухе два раза) и рыхлении (один раз в году). В течении вегетации регулярно удалялись высохшие листья, стебли и соцветия.

Детально изучалась ритмика развития, отдельные фенофазы. Фенологические наблюдения за интродуцентами проводились в течение всего вегетационного периода с 3–4-дневным интервалом. Полученные данные многократно проверялись на протяжении нескольких лет. Фенологические наблюдения и обработка результатов проводились по методике Г. Н. Зайцева (1974, 1978). Тип фенологического развития у растений определялся по методике И. В. Борисовой (1965).

**Результаты и обсуждение.** В результате интродукционных исследований (1994–2004 гг.) из первоначально испытанных около 250 видов многолетних трав и полукустарничков отобрано 96 перспективных видов.

Интродуцированные виды представлены в составе 20 семейств и 50 родов, среди которых наибольшее количество видов относятся к семействам гвоздичных (32) и крестоцветных (14). По жизненным формам они распределяются следующим образом: полукустарнички – 11 видов, травянистые многолетники – 83 вида, двулетники – 2 вида.

Ботанико-географический анализ показал, что избранные объекты изучения в большинстве своем являются представителями горных флор Кавказа и Крыма, Средней, Южной и Западной Европы и некоторые – растениями гор Средней Азии, Сибири, Дальнего Востока и Северо-Американского региона. 42 вида из них произрастают в Армении.

Большинство интродуцированных растений (около 65 %) ксерофиты, которые отличаются в разной степени выраженными ксероморфными чертами. Это растения скально-осыпных группировок и нагорные ксерофиты, произрастающие в трещинах скал, на сухих каменистых, щебнистых, известковых склонах.

По типу фенологического развития выделены 3 группы растений:

1. **Летне-зимнезеленые.** Для растений этой группы феноритмотипа характерно присутствие зеленых листьев в течение круглого года, но до весны сохраняются листья, образовавшиеся осенью (*Aethionema armenum*, *A. grandiflorum*, *Ajuga orientalis*, *Alyssum tortuosum*, *A. murale*, *Antennaria howellii*, *Arabis caucasica*, *A. collina*, *A. procurrens*, *Armeria alpina*, *A. arenaria*, *A. maritima* subsp. *maritima*, *Asperula purpurea*, *Aurinia saxatilis*, *Bergenia crassifolia*, *Cerastium szowitzii*, *Dianthus armeria*, *D. cretaceus*, *D. deltoides*, *D. gallicus*, *D. giganteus*, *D. gratianopolitanus*, *D. nardiformis*, *D. pet-*



*raeus subsp. noeanus*, *D. pontederiae*, *D. superbus subsp. alpestris*, *D. superbus subsp. speciosus*, *D. tianschanicus*, *Draba bruniiifolia*, *D. lasiocarpa*, *D. siliquosa*, *Duchesnea indica*, *Edraianthus graminifolius*, *E. tenuifolius*, *Erigeron sp. 1*, *Erigeron sp. 2*, *Fibigia clypeata*, *Globularia cordifolia*, *G. punctata*, *G. trichosantha*, *Helianthemum nummularium*, *H. apenninum*, *Heuchera americana*, *H. cylindrica*, *Iberis sempervirens*, *Limonium gmelinii*, *Lychnis coronaria*, *L. flos-jovis*, *L. viscaria*, *L. viscaria subsp. atropurpurea*, *Petrorhagia saxifraga*, *Pritzelago alpina*, *Saponaria ocymoides*, *Saxifraga cuneifolia*, *Sempervivum transcausicum*, *Silene italica*, *S. paradoxa*, *S. ruprechtii*, *S. uniflora*, *Tanacetum chiliophyllum*, *Teucrium polium*, *Veronica gentianoides*, *V. incana*).

2. **Летнезеленые с зимним покоем.** У этих растений зимой отсутствуют зеленые листья. Почки возобновления защищены от морозов слоем земли или остатками влагаллиш старых листьев (*Allium albidum*, *Asphodeline taurica*, *Aster sp.*, *Campanula armena*, *C. carpatica*, *Dianthus crinitus*, *D. sylvestris*, *Euphorbia cyparissias*, *Iris elegantissima*, *I. aphylla*, *Lagotis stolonifera*, *Oberna vulgaris*, *Platycodon grandiflorus*, *Ptarmica alpina*, *Sedum caucasicum*, *Silene alpestris*, *S. schafta*, *Telekia speciosa*, *Teucrium orientale*, *Veronica orientalis*, *V. spicata*).

3. **Гемизфемероиды.** К этой группе относятся *Muscari caucasicum*, *Ornithogalum navaschirii*, *O. transcausicum*, *Gladiolus tenuis*.

В экспозиции "Каменный сад", оформленной отобранным нами видовым ассортиментом, первые цветущие растения появляются со второй половины марта. Обычно раньше всех начинают цвести *Draba bruniiifolia*, *D. lasiocarpa*, *D. siliquosa*, *Arabis caucasica*. В дальнейшем число цветущих видов интенсивно увеличивается. Наибольшее число цветущих видов наблюдается в конце мая, а затем начинается постепенное их сокращение. Отдельные представители (*Oberna uniflora*, *Helianthemum nummularium*, *Asperula purpurea*, *Veronica spicata*) продолжают цвести до конца октября-начала ноября, а некоторые экземпляры остаются в цветущем состоянии до первых заморозков.

Цветение растений в целом длится с конца марта до ноября, что позволяет, иметь непрерывно цветущие композиции на протяжении всего вегетационного периода (диаграмма 1).

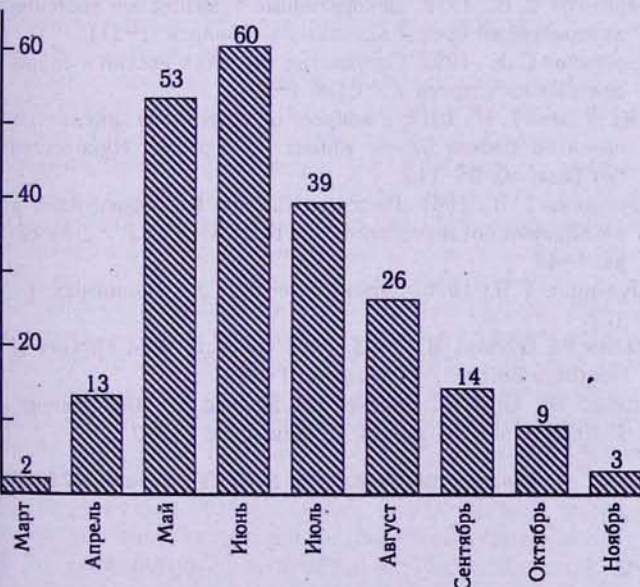


Диаграмма 1. Число одновременно цветущих видов. Диаграмма составлена по средним показателям для основного ассортимента каменного сада (x - месяцы; y - число одновременно цветущих видов).

Все интродуцированные виды обладают стойким фенологическим спектром. Успешность интродукции определялась также по вегетативному развитию, наличию плодоношения и самосева. Часть растений способны размножаться самосевом в пределах участка (*Aethionema armenum*, *A. grandiflorum*, *Alyssum tortuosum*, *A. murale*, *Asperula purpurea*, *Aurinia saxatilis*, *Campanula armena*, *Dianthus deltoides*, *D. petraeus subsp. noeanus*, *D. pontederiae*, *Edraianthus graminifolius*, *Globularia punctata*, *Iris aphylla*, *Platycodon grandiflorus*, *Ptarmica alpina*, *Petrorhagia saxifraga*, *Sedum caucasicum*, *Silene armeria*, *S. ruprechtii*, *S. schafta*, *S. uniflora*, *Teucrium polium*).

Ниже приводится список видов растений, предлагаемый для сооружения каменных садов в г. Ереване:

## ALLIACEAE

*Allium albidum* Fisch. ex M. Bieb.

## ASTERACEAE

*Antennaria howellii* Greene

*Aster sp.*

*Erigeron sp.1*, *Erigeron sp.2*

*Hieracium pilosella* L.

*Ptarmica alpina* (L.) DC.

*Tanacetum chiliophyllum* (Fisch. et C. A. Mey.) Sch. Bip.

*Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.

## ASPHODELACEAE

*Asphodeline taurica* (Pall. ex Bieb.) Endl.

## BRASSICACEAE

*Aethionema armenum* Boiss., *A. grandiflorum* Boiss. et Hohen.

*Alyssum murale* Waldst. et Kit., *A. tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd.

*Arabis caucasica* Schlecht., *A. collina* Ten.,

*A. procurrans* Waldst. et Kit.

*Aurinia saxatilis* (L.) Desf.

*Draba bruniiifolia* Steven, *D. lasiocarpa* Rochel, *D. siliquosa* Bieb.

*Fibigia clypeata* (L.) Medik.

*Pritzelago alpina* (L.) Kuntze

*Iberis sempervirens* L.

## CAMPANULACEAE

*Campanula armena* Stev., *C. carpatica* Jasq.

*Edraianthus graminifolius* (L.) A. DC., *E. tenuifolius* (Waldst. et Kit.) A. DC.

*Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A. DC.

## CARYOPHYLLACEAE

*Arenaria steveniana* Boiss.

*Cerastium szowitsii* Boiss.

*Dianthus armeria* L., *D. cretaceus* Adams, *D. crinitus* Smith, *D. deltoides* L., *D. gallicus* Pers., *D. giganteus* d'Urv., *D. gratianopolitanus* Vill., *D. nardiformis* Janka, *D. orientalis* Adams, *D. petraeus subsp. noeanus* (Boiss.) Tutin, *D. pontederiae* A. Kerner, *D. superbus* L.



- subsp. alpestris* Kablik ex Celak., *D. superbus* L. *subsp. speciosus* (Reichenb.) Hayek, *D. sylvestris* Wulfen, *D. tianschanicus* Schischk.  
*Lychnis coronaria* (L.) Desr., *L. flos-jovis* (L.) Desr., *L. viscaria* (L.) K. Jess., *L. viscaria subsp. atropurpurea* (Griseb.) Chater  
*Oberna behen* (L.) Ikonn.  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link  
*Saponaria ocymoides* L.  
*Silene alpestris* Jacq., *S. armeria* L., *S. chlorifolia* Smith, *S. italica* (L.) Pers., *S. paradoxa* L., *S. ruprechtii* Schischk., *S. schafta* S. G. Gmel. ex Hohen., *S. uniflora* Roth

**CISTACEAE**

- Helianthemum apenninum* (L.) Mill.,  
*H. nummularium* (L.) Mill.

**CRASSULACEAE**

- Sedum caucasicum* (Grossh.) Boriss.  
*Sempervivum transcaucasicum* Muirhead

**EUPHORBIACEAE**

- Euphorbia cyparissias* L.

**GLOBULARIACEAE**

- Globularia cordifolia* L., *G. punctata* Lapeyr.,  
*G. trichosantha* Fisch. et C. A. Mey.

**HYACINTHACEAE**

- Muscari caucasicum* (Griseb.) Baker  
*Ornithogalum transcaucasicum* Mischz., *O. navaschirii* Agapova

**IRIDACEAE**

- Gladiolus tenuis* Bieb.  
*Iris aphylla* L., *I. elegantissima* Sosn.

**LAMIACEAE**

- Ajuga orientalis* L.  
*Scutellaria orientalis* L. *subsp. sosnovskyi* (Takht.) Fed.  
*Teucrium orientale* L., *T. polium* L.

**LIMONIACEAE**

- Limonium gmelinii* (Willd.) O. Kuntze

**PLUMBAGINACEAE**

- Armeria alliacea* (Cav.) Hoffmanns. et Link, *A. maritima* (Mill.) Willd., *A. maritima* (Mill.) Willd. *subsp. maritima*

**ROSACEAE**

- Duchesnea indica* (Andrews) Focke

**RUBIACEAE**

- Asperula purpurea* (L.) Ehrend

**RUTACEAE**

- Ruta graveolens* L.

**SAXIFRAGACEAE**

- Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch.  
*Heuchera cylindrica* Douglas ex Hook, *H. americana* L.  
*Saxifraga cuneifolia* L.

**SCROPHULARIACEAE**

- Lagotis stolonifera* (C. Koch) Maxim.  
*Veronica gentianoides* Vahl, *V. incana* L., *V. orchidea* Crantz, *V. orientalis* Mill., *V. spicata* L.

**ЛИТЕРАТУРА**

- Борисова И. В., 1965. Ритмы сезонного развития степных растений и зональных типов степной растительности Центрального Казахстана // Тр. БИН АН СССР, сер. 3, Геоботаника, 17: 64-99.  
 Былов В. Н., Карпионов П. А., 1978. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюлл. ГБС. Москва, 107: 77-82.  
 Зайцев Г. Н., 1974. Обработка результатов фенологических наблюдений в ботанических садах // Бюлл. ГБС. Москва, 94: 3-10.  
 Зайцев Г. Н., 1978. Фенология травянистых многолетников // Москва: 1-150.  
 Зироян А. Н., Григорян Арц. А., Овнанян Дж. А., 1985. Некоторые итоги интродукции травянистых растений Флоры Армении в Ереванском ботаническом саду // Бюлл. Ботан. сада АН АрмССР. Ереван, 28: 28-34.  
 Мирзоева Н. В., Ахвердов А. А., 1959. Декоративные травянистые растения флоры Армении // Бюлл. Бот. сада. Ереван, 17: 89-109.  
 Сердюков Б. В., 1972. Декоративные травянистые растения дикорастущей флоры Кавказа // Тбилиси: 1-211.  
 Черепанов С. К., 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств // СПб: 1-991.  
 Шестаченко Г. Н., 1972. К вопросу об устройстве каменных садов на южном берегу Крыма // Тр. Гос. Никитского бот. сада, 50: 95-113.  
 Шулькина Т. В., 1961. Растения Сибири и Средней Азии в альпинарии ботанического сада БИН АН СССР // Москва: 1-43.  
 Шулькина Т. В., 1975. Каменные сады // Ленинград: 1-127.  
 Davies P., Gibbons B., 1993. Field Guide to Wild Flowers of Southern Europe // Wiltshire: 1-320.  
 Erhardt W., Gotz E., Bodeker N., Seybold S., 2000. Zander. Dictionary of plant names // Stuttgart: 1-990.