

С.Я. ДІДЕНКО

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ КАВКАЗЬКОЇ ФЛОРИ В УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ імені М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Починаючи з 1949 р., коли було започатковано ботаніко-географічну ділянку «Кавказ», видовий склад поповнювався завдяки експедиційним дослідженням С.С. Харкевича. З того часу минуло багато років. Не всі види збереглися. Багато видів утворили інтродукційні популяції. Поведінка деяких видів має флуктуаційний характер. Деякі види внаслідок різних причин залишилися нечисленними. Тому колекція видів рослин Кавказу потребує ретельного вивчення та пошуку нових шляхів підтримки видів в умовах м. Києва. Підбито підсумки інтродукції трав'янистих рослин флори Кавказу на ботаніко-географічній ділянці «Кавказ» та проведено оцінку її успішності. Поновлено роботу з поповнення колекції новими видами.

Ключові слова: Кавказ, інтродукція, популяція.

Створення ботаніко-географічної ділянки «Кавказ» у Національному ботанічному саду імені М.М. Гришка НАН України розпочалося у 1949 р., коли було затверджено техно-робочий проект першого куратора ділянки С.С. Харкевича. Іншими кураторами було зроблено нові спроби інтродукції та акліматизації рослин природної флори Кавказу в умовах, наближених до природних.

Нині колекція видів природної флори Кавказу Національного ботанічного саду потребує не лише створення каталогу, а й ретельного вивчення стану кожного виду, його моніторингу для оптимізації як інтродукції самих видів, так і ділянки в цілому.

У 2015 р. нами досліджено сучасний стан інтродукційних популяцій трав'янистих рослин на ботаніко-географічній ділянці «Кавказ», підбито підсумки моніторингу. Проведено порівняння стану інтродукційних популяцій рідкісних ранньовесняних видів рослин з таким їх природних аналогів. На підставі результатів цих досліджень за шкалою Вульфа—Базилевської [1] здійснено аналіз та оцінку інтродукції кавказьких видів в умовах Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України.

© С.Я. ДІДЕНКО, 2016

І ступінь успішності інтродукції. Рослини, які добре розмножуються як вегетативно, так і генеративним шляхом, утворюють інтродукційні популяції в межах своїх виділів на ботаніко-географічній ділянці та поширюються за їх межі:

Corydalis caucasica DC. — лісовий вид Кавказу та Малої Азії. У 1966 р. С.С. Харкевич наводив його у переліку багаторічних трав'янистих рослин, які утворюють в умовах м. Києва самосів та дичавіють [10]. Нині є домінантом у ранньовесняній синузії букового виділу, поширився не лише на інші виділи, а і на інші ботаніко-географічні ділянки та за межі ботанічного саду. Інтродукційна популяція гомеостатична, з правобічним віковим спектром, здатна до самовідновлення, повністю відповідає критеріям природних популяцій, які ми досліджували в Краснодарському та Ставропольському краї.

Crambe cordifolia Stev. був завезений у вигляді плодів з околиць м. П'ятигорська у 1949 році [11]. Вузкий ендемік центральної частини Північного Кавказу, зростає в степах і передгір'ях. Добре росте, цвіте та плодоносить на виділі «Альпійські луки», трапляється також на інших ділянках ботанічного саду.

Galega orientalis Lam. зростає куртинами на злаково-різнотравних луках на схилах Кавказь-

ких гір у лісовому поясі. Введено до штучного біоценозу «Альпійські луки» у 1950 р. Вид завезено С.С. Харкевичем у вигляді насіння з Домбайської галявини Тебердинського заповідника [11]. Нині цей ендемічний вид є домінантом на виділі та здатний поширюватися за його межі за сприятливих фітоценотичних умов. Морозостійкий, швидкостиглий, вологолюбний, стійкий до літніх посух. У «Черной книге» [3] вид наведено як потенційно інвазійний, оскільки він виявляє тенденцію до активного розширення вторинного ареалу та конкурентоспроможний щодо видів природної флори.

Heracleum sosnowskyi Manden. виявився конкурентоспроможним щодо *Galega orientalis*. Плоди були зібрані в Тебердинському заповіднику [11]. Вид почувається добре не лише на ділянці «Кавказ». Натуралізується та є агресивним видом.

Heracleum sibiricum L. — звичайний вид для помірних областей Центральної та Східної Європи, Фінляндії, країн Балтії, Передкавказзя, Кавказу, Західного Сибіру та Казахстану. В Україні поширений у всіх областях, особливо часто трапляється в степовій і лісостеповій смугах, а також у Криму. Росте серед чагарників, на узліссях, заплавлених луках, по берегах річок та струмків, біля житла, на засмічених ділянках і полях. Імовірно, на ділянці з'явився внаслідок самозаносу. Чисельність необхідно контролювати.

Sephalaria gigantea (Ldb.) Vobr. — ендем Кавказу, трапляється від передгір'я до альпійських лук. Є співдомінантом на виділі «Альпійські луки». Вид здатний конкурувати з природними видами та за сприятливих умов поширюватися за межі виділу.

Bellevalia sarmatica (Georgi) Woronow — рідкісний вид, який трапляється в Малій Азії, північному Ірані, Турції, Румунії, Молдові, на півдні України та у Передкавказзі. У лучному та степовому виділі вид утворив численну популяцію, яка займає велику площу з повночленним лівобічним віковим спектром і дифузним просторовим розміщенням, що відповідає критеріям природних популяцій як на Кавказі, так і на півдні України. Трапляється також на суміжних виділах.

Muscari neglectum Guss. займає невеликі площі, але з великою щільністю, добре розмножується як численними цибулинками-дітками, так і насіннєвим шляхом. Як і в природі зростає на степових та лучно-степових схилах, у заростях степових чагарників.

Puschkinia scilloides Adams зростає в середньому та альпійському гірських поясах Кавказу, Північного Ірану, Туреччини, Лівану. В культурі Національного ботанічного саду — з 1950 р. Цибулини було зібрано в Дагестані на Гунібському плато. Колекція поповнювалась у 1957 та 1959 рр. [11] і нами у 2012 р. з гори Лиса (околиці м. П'ятигорська). С.С. Харкевич відзначав, що в природі рослини різних популяцій суттєво відрізняються. В умовах культури їх ознаки набувають однорідності, що свідчить про значну зовнішню варіабельність цього виду залежно від умов існування. На виділі «Альпійські луки» добре цвіте, плодоносить, утворює самосів. Спостерігається розширення площі інтродукційної популяції.

Allium paradoxum (Bieb) G. Don., ареал якого охоплює гори Кавказу, Туркменії та Ірану, завезений у 1959 р. з Талиша, околиць м. Ленкорань (Азербайджан) [11]. У природі зростає під наметом широколистяних лісів, віддає перевагу затіненим місцям. Тому на невеличкій площі у виділі «Широколистяні ліси» вид має високу щільність за рахунок численного самосіву та великих клонів. Розширення площі інтродукційної популяції можливе штучним шляхом — висадкою цибулин у сприятливі умови під наметом листяних порід.

II ступінь успішності інтродукції. Рослини, які утворили інтродукційні популяції, можуть самостійно існувати в умовах відповідних виділів ботаніко-географічної ділянки, утворюють насіння та самосів, добре розмножуються вегетативно:

Adonis vernalis L. трапляється в Європейській частині Росії, на Кавказі, в Західному та Східному Сибіру, Україні. Зростає поодинокі та куртинами в степах і на схилах. Вид завезено С.С. Харкевичем у вигляді кореневищ у 1950 році з околиць м. Єсентуки. В 1959 р. популяцію було поповнено рослинами з околиць

м. П'ятигорська [11]. На ботаніко-географічній ділянці «Кавказ» вид утворив стійку інтродукційну популяцію, здатну до самопідтримки, але потерпає від зривання квітів і викопування коренів відвідувачами. Посухо- та морозостійкий, добре розмножується насінням і поділом кореневищ.

Raeonia tenuifolia L. — степовий вид Південно-Східної Європи та Кавказу. Посадковий матеріал зібрано у 1950 та 1957 рр. в околицях м. Єсентуки, біля підніжжя г. Бештау (Росія), в околицях м. Мцхета (Грузія) [11]. На ділянці «Кавказ» разом з *Adonis vernalis* утворює ранньовесняну синузю на степовому виділі. Квіти також обривають відвідувачі, а особини викопують.

Delphinium schmalhauseni N. Alb. вважають колхідським ендеміком. Деякі дослідники наводять цей вид як синонім *D. sergii* Wissjul., який зростає на півдні Східної Європи. Вивчивши обидва види, ми дійшли такої самої думки, тому статус цього виду можна визначити як Східно-Причорноморський ендемік. Вид світлих лісів, узлісь, розріджених байрачних дібров, степових чагарників, вапнякових схилів. Завезений у 2012 р. з околиць м. П'ятигорська (гора Лиса). Добре розмножується насінням у різних фітоценозах і, ймовірно, може поширюватися за межі ділянки, що може бути підставою віднести його до видів з I ступенем акліматизації, однак нині фактів такого поширення не зафіксовано.

Helleborus caucasicus A. Wg. — рослина широколистяних лісів нижньої частини лісового поясу Кавказу, Північної Турції, на заході ареалу досягає Греції [6]. О.С. Зернов наводить її як *H. orientalis* Lam. s.l. В Абхазії ми спостерігали різнокольорові форми, які деякі дослідники вважають ознакою виду *H. abchasicus* [8, 9]. Вперше на варіабельність кольору квітки вказав А.А. Колаковський [7]. За цією ознакою він виділив 10 різновидів. Їх він вважав гібридами та об'єднав в один вид — *H. polychromus* (comb. nova). На нашу думку, різнокольоровість квітки — ознака, яка характеризує поліморфізм виду і не може бути таксономічним критерієм. В умовах Києва рослини добре цвітуть та плодоносять, дають всхоже на-

сіння. Не потребує укриття на зиму. Потерпає від викопування відвідувачами.

Papaver orientale L. на Кавказі та в Західній Азії зростає на луках у гірсько-лісовому та альпійському поясах. На виділі «Альпійські луки» створив стійку інтродукційну популяцію, займає значні площі, добре розмножується насінням.

Papaver rhoeas L. має дуже широкий ареал та здатний натуралізуватися. Ця однорічна рослина кожного року поновлюється на виділі, однак не займає великих площ і має дифузне розміщення в популяції та невелику щільність. Лімітуючим є фітоценотичний чинник — неможливість конкурувати з видами, які накопичують потужну біомасу.

Corydalis marschalliana (Pall. ex Willd.) Pers. Диз'юнктивний ареал цього виду має три локалітети: балканський — від Албанії до Чорного моря, захоплюючи Молдову; східноєвропейський — Україна, Росія, вузьким коридором заходить на Кавказ; малоазійський, доходить до Ірану. По всьому Кавказу зростає в широколистяних лісах. На ботаніко-географічній ділянці є співдомінантом *Corydalis caucasica* у буковому виділі. Розмножується насінням. Стійка інтродукційна популяція має лівобічний різновіковий спектр.

Paeonia caucasica (Schipcz.) Schipcz. трапляється в передгір'ях до субальпійської зони на луках і в лісах. С.С. Харкевич вважав цей вид ендеміком Колхіди та суміжних районів [11]. Нині межі його ареалу значно розширилися в бік Південно-Західної Азії (Турцію, Іран, Ірак). Кореневища рослин виду завезено в 1949 р. з околиць с. Гузерполь (Краснодарський край), у 1957 р. — з околиць с. Кабардинка (Новоросійськ) та з Михайлівського перевалу, в 1959 р. — з околиць м. Мцхета (Грузія), у 1961 р. — з околиць м. Туапсе (Краснодарський край). У виділі «Широколистяні ліси» займає значну частку у весняному аспекті. Інтродукційна популяція компактного типу, з повночленним віковим спектром, насінневим поновленням.

Paeonia mlokosewitschii Lomak. — ендемік Кавказу, описаний з Кахетії. Вперше кореневища були отримані із locus classicus Лагодехського

заповідника в 1954 р. Пізніше колекцію поповнювали тричі: у 1959 р. — з урочища «Яйлаг» біля с. Лерік (Азейбаджан) та з урочища «Мадимі» Лагодехського заповідника. У 1962 р. С.С. Харкевич відзначав її рясне цвітіння та проростання насіння [11]. Нині вид утворив стійку інтродукційну популяцію з позитивними показниками і зростає разом з *P. caucasica*.

Pachyphragma macrophyllum (Hoffm.) — релікт третинного періоду, ендем Кавказу, росте в тінистих широколистяних лісах. Перші випробування цього виду в Національному ботанічному саду були невдалими — цвіли лише поодинокі рослини, насіння не давали та погано переносили зиму. Нині у ранньовесняній синузії бучини на обмеженій площі вид є домінантом. Рослини добре ростуть, цвітуть та плодоносять. Інтродукційна популяція здатна до самопідтримки.

Scopolia carniolica Jacq. Її ареал охоплює Центральну, Східну та Південну Європу, північний Кавказ та Східне Закавказзя. Вирощується на ділянці з 1959 р. Посадковий матеріал було зібрано в двох пунктах Північно-Західного Кавказу [10]. Рослини проходять усі стадії розвитку, добре розмножуються. Насіння життєздатне. Утворює самосів. За межі популяції не поширюється, обмежуючись наметом граба та бука.

Paris incompleta Vieb. — ендем Кавказу, зростає в тінистих лісах. Вид утворив невелику за площею, але стійку інтродукційну популяцію з участю всіх вікових станів. Площа популяції обмежена екологічними (волога, тінь) та фітоценотичними (ліс) чинниками.

Erythronium caucasicum Woronow — ендемічний вид Західного Кавказу. Вперше був інтродукований С.С. Харкевичем у 1957 р. з околиць м. Туапсе і звідти був привезений також у 1961 р. На ділянці вид має два стійких локалітети, ще два утворив у 2011 та 2012 рр. Харкевич багато разів спостерігав у природних умовах цвітіння цього виду, а завезений він був з Хрестового перевалу на Воєнно-Грузинській дорозі [11]. Стан природних популяцій, описаних С.С. Харкевичем, збігається з показниками інтродукційної популяції у виділі «Ши-

роколистяні ліси», однак вона має два локалітети. Тут трапляються особини різних вікових груп, але просторове розміщення дифузне. В цілому штучна ценопопуляція *E. caucasicum* на ботаніко-географічній ділянці «Кавказ» здатна підтримуватися самостійно. С.С. Харкевич відзначав, що вид незимостійкий та потребує зимового укриття. Як свідчить 60-річний досвід інтродукції цього виду, в умовах м. Києва вид добре переносить зимовий період.

Crocus reticulatus Stev. ex Adams — рослина Середньої Європи, зростає на півдні України. На Кавказі росте лише на нагірних степах Північного Кавказу. У 1959 р. вид було інтродуковано з околиць м. Нальчик. У 2011 р. рослини завезені нами з Кабардинського хребта, де популяція характеризувалася переважанням рожевої та фіолетової форм. На степовому виділі вид утворив невелику, але стійку штучну популяцію.

Eremurus spectabilis Vieb. широко представлений у Середній Азії, на Кавказі та півдні України. До Києва завезено корені рослин у 1957 р. з околиць м. Новоросійська. Пізніше популяція поповнилась зразками з Азербайджану (Шекінське нагір'я) [10]. Вид займає на лучному виділі значну площу. Рослини добре цвітуть та плодоносять, насіння проростає. Не потребує додаткової підтримки.

Galanthus alpinus Sosn. поширений у передгірських лісах Чорноморського узбережжя, в нижньому та середньому гірському поясах у Центральному Закавказзі та Західному Передкавказзі. В Ботанічному саду культивується як *G. caucasicus* з 1957 р. Посадковий матеріал зібрано С.С. Харкевичем в околицях Тбілісі (біля с. Коджорі) в дубово-грабовому лісі (1957), на узліссі букового лісу в околицях с. Бакуріані (1957), біля с. Ольгінка в околицях м. Туапсе (1961). Усього було висаджено близько 1000 цибулин [10]. Стійка інтродукційна популяція в ранньовесняній синузії є співдомінантом у виділі «Буковий ліс».

Galanthus woronowii Losinsk. — інший співдомінант ранньовесняного аспекту бучини. Л. Кемулярія-Натадзе вважала його ендеміком Західного Закавказзя, поширеним у нижньо-

середньогірському поясі гір Колхіди на багатих, зволжених ґрунтах з товстим шаром підстилки. Нині відомі його місцезнаходження не лише в Західному Закавказзі, а і у Центральному Закавказзі, на Західному Кавказі, у Західній Азії, Південно-Східній Турції. Вперше цей вид інтродукував у Національному ботанічному саду С.С. Харкевич у 1957 та 1961 рр. із Козачої ущелини (околиці с. Небуг, м. Туапсе), де вид утворив суцільний покрив у вільховому лісі. Він привіз 5000 цибулин *G. woronowii* [11]. Нині популяція займає площу 1000 м² [5].

Galanthus plicatus Bieb. — причорноморський вид з диз'юнктивним ареалом. Суцільним осередком ареалу виду є гори Криму. Поза його межами трапляються окремі локалітети: дві популяції в Черкаській області, в Яргаринському лісхозі (Молдова), в околицях Бабадагу (Тулча, Добруджа) в Румунії, Грузії (окол. міст Батумі, Кутаїсі, Тбілісі), Північно-Західному Закавказзі, Новоросійському районі та на півночі Російського Причорномор'я. А. Davis наводить місцезнаходження *G. plicatus* для півночі Туреччини. Вперше з Кавказу (околиці с. Глебівка) привезений нами у 2011 р. Нині вид утворив інтродукційну популяцію, розширюючи площу та збільшуючи щільність [5].

Galanthus elwesii Hook. привезено нами у 2011 р. з Геленджикського району (в літературі та гербарних архівах немає згадування про цей вид на Кавказі). Добре розмножується як вегетативно, так і насінням.

III ступінь успішності інтродукції. Рослини проходять повний цикл розвитку, плодоносять, утворюють насіння, але не дають самосіву:

Asarum intermedium (С.А. Мей) Grossh. — кавказький ендем і третинний релікт, який трапляється в природних умовах у широколистяних лісах. Має невеликі за площею популяції, розмножується насінням та вегетативно. Зимовозелена рослина, листки якої живуть до 16 міс. Вегетативні пагони починають відростати навесні ще під снігом. В умовах бучини вид утворив невелику за площею стійку інтродукційну популяцію. Розмножується лише кореневищами. В холодні зими частково підмерзає. Потребує укриття на зиму. Зазвичай

в умовах букового виділу рослинам вистачає лісової підстилки.

Epimedium colchicum (Boiss.) Trautv. зростає в тінистих вологих лісах Кавказу. Трапляється також у Середній Азії. У виділі букового лісу під наметом *Euonymus* нараховується 10 особин генеративного походження. У 2012 р. нами привезено та висаджено на шкільці відділу 10 живців виду. Рослини добре ростуть, цвітуть та розмножуються вегетативно. Підготовлені для висадки на нову експозицію «Кам'яна стежка».

Cyclamen coum Mill. Ареал виду охоплює Південно-Східну Європу, Середземномор'я, Південно-Західну Азію (Турція, Сирія), кавказький ареал — Західне Закавказзя та Західний Кавказ. Зростає в Новоросійському, Сочинському, Хадиженському та Майкопському ландшафтно-флористичних районах Північно-Західного Кавказу (поділ за А.С. Зерновим, 2006) та в Абхазії [2]. Наші дослідження на Кавказі та в Криму природних популяцій, вивчення на горі Куболач у Криму і в культурі Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка показали, що *C. kuznetzovii* не є окремим видом, а лише географічною расою *C. coum*. В умовах Києва на ділянці «Кавказ» під наметом граба рослини добре ростуть, цвітуть і плодоносять. Для створення самосіву не вистачає вологи. Також потерпає від антропогенного впливу, зазвичай це викопування бульб відвідувачами.

Lilium monadelphum М.В. — ендемік Великого Кавказького хребта. Вид завезено С.С. Харкевичем з околиць м. Єсентуки [10]. На ділянці «Кавказ» біля підніжжя Кавказької гірки рослини рясно цвітуть у липні, плодоносять і дають життєздатне насіння. Вид утворив стійку інтродукційну популяцію, здатну до самопідтримки.

Lilium caucasicum (Miscz. ex Gross.) Gross. близька до поширеної в лісах України *L. martagon* L., але має значно дрібніші квітки вишнево-рожевого кольору. Відомо небагато місцезростань у Краснодарському краї. Також зростає в Грузії та Північно-Західній Туреччині. В Національний ботанічний сад вид завезено зі Старої Мацести у 1957 р. та з-під Гойтин-

ського перевалу у 1961 р. [10]. Рослини добре ростуть, цвітуть, плодоносять та дають самосів у виділі букового лісу.

Iridodictium reticulatum (Bieb.) Rodionenko природно трапляється на луках південного та східного Закавказзя, у Туреччині. На ділянці вирощується з 1959 р. С.С. Харкевич відзначав морозо- і посухостійкість, добре вегетативне поновлення та схожість насіння [11]. Поодинокі особини зростають на межі виділу «Альпійські луки». Вид хоча і утворює насіння, але воно не проростає. Потребує пророщування насіння в штучних умовах, а також перенесення на степовий виділ, оскільки погано переносить надлишкове зволоження.

Iris notha Vieb. — вузьколокальний ендемік північного Кавказу. Зростає на остепнених луках, у чагарниках та рідколіссях. У культурі Національного ботанічного саду рослини добре цвітуть на виділі «Альпійські луки» але зазвичай не дають самосіву. Зрідка рослини утворюють насіння. Добре розмножуються вегетативно. На нашу думку, причиною цього є недостатня кількість вологи. Рекомендовано висаджувати на шкільці та висівати в підготовлені місця.

IV ступінь успішності інтродукції. Рослини добре переносять зимовий період, цвітуть, але не плодоносять або не утворюють зрілого насіння.

Clematis integrifolia L. — степова рослина Центральної та Східної Європи, Кавказу, Малої та Середньої Азії, Китаю. У штучному степовому ценозі на ділянці «Кавказ» потребує вибіркового прополювання для вегетативного поновлення та насінневого розмноження. Рекомендовано вирощування на шкільці та періодичне поповнення колекції.

Gymnospermium smirnowii (Trautv.) Takht. — ендем Кахетії. Привезений з Лагодехського заповідника у 1959 р. [10]. На ділянці «Грабові ліси» зростають кілька особин. Головна загроза існуванню в штучному ценозі — знищення та викопування особин відвідувачами.

Iris furcata Vieb. поширений на півдні та сході Європи, в Малій Азії, на Кавказі, у Середземномор'ї (Балканський півострів). На виділі «Степи Кавказу» вирощується з 1957 р.

Матеріал завезено з узбережжя озера Севан [10]. Нині вид створив потужну популяцію, яка відповідає критеріям популяції цього виду на Кавказі. В Україні популяції виду локальні та нечисленні.

V ступінь успішності інтродукції. Рослини добре переносять зиму, але з різних причин не цвітуть.

Galanthus angustifolius Koss — ендемік Центрального Передкавказзя. Інтродукція виду в Національному ботанічному саду імені М.М. Гришка розпочалася у 1950 р., коли від Ю.І. Коса з м. Нальчик було отримано цибулини *G. angustifolius* та висаджено в Ботанічному саду в лісовому культурфітоценозі, який моделює хвойно-листяні ліси Кавказу. З часом хвойні дерева відпали і нині цей культурфітоценоз являє собою кленово-грабово-букове насадження. Вид представлений поодинокими щільними куртинами із особин молодого віку. При розріджуванні та пересадці окремими цибулинами рослина зацвітає. Таку саму особливість ми спостерігали в природних умовах у Ставропольському краї. Потребує прорідження [4].

Galanthus lagodechianus Kem.-Nath. поширений на Центральному та Східному Кавказі, у Східному та Південному Закавказзі, Талиші, Західній Азії (північний Іран). Посадковий матеріал завозили до Ботанічного саду тричі. В 1954 р. із Лагодехського заповідника було отримано його цибулини під назвою *G. lagodechianus*, у 1959 р. також під цією назвою рослини було зібрано в околицях с. Джарі Закавказського району Азербайджану. В 1959 р. до Києва було завезено вид, який С.С. Харкевич [10] визначив як *G. ketzchowelii* Kem.-Nath., а пізніше С.К. Черепанов [12] відніс його до *G. lagodechianus*. За даними С.С. Харкевича [10], всі три спроби інтродукції не були успішними, відбулась елімінація інтродукційних популяцій. Однак нині з упевненістю можна сказати, що вид на ділянці зберігся, а його популяція збільшила свою площу та щільність. На жаль, ми не можемо виявити, які рослини дали початок інтродукційній популяції. Зростає великими куртинами молодих особин. Причини відсутності дорослих рослин ті самі,

що і у попереднього виду, але на відміну від нього вид є співдомінантом у ранньовесняній синузії бучини.

Galanthus rizehensis Stern — ендемік Колхиди та Лазистану, ареал якого охоплює Закавказзя, Західну Азію, північно-східну Турцію. Зростає в нижньому поясі гір (до 150 м н. р. м.). Завезений у 2011 та 2012 рр. з двох локалітетів в околицях Кудепсти. В природних умовах створює молоді клони та майже 100 % самосів, але рослини цвітуть дуже рідко і лише поодинокі особини. В умовах ботаніко-географічної ділянки насіння не проростає через недостатнє зволоження [4].

VI ступінь успішності інтродукції. Рослини добре вегетують, цвітуть та плодоносять, дають зріле насіння, але взимку вимерзають (відсоток залежить від температури повітря, висоти листяної підстилки та снігового покриву). Потребують укриття на зимовий період.

Clematis vitalba L. має великий ареал — майже вся територія Європи, Кавказ, Близький та Середній Схід, Африка (Алжир). На ділянці рослини добре цвітуть і плодоносять, але у суворі зими відмерзають однорічні пагони.

Leopoldia caucasica (Griseb.) Losinsk. зростає на Закавказзі, в Ірані, Туркменії, Іраку, Туреччині. На ділянці вид утворив інтродукційну популяцію, рослини добре цвітуть та плодоносять, але віковий спектр правобічний. Молоді особини, ймовірно, вимерзають.

Galanthus krasnowii Khokhg. — ендемік Колхиди та Лазистану, ареал якого охоплює Західне Закавказзя (Аджарський р-н), Західну Азію, північно-східну Турцію. Вид трапляється дуже рідко в нижньому та середньому гірському поясі. Завезений нами у 2011 та 2012 рр. з Абхазії (г. Мамзишха). Взимку гинуть молоді особини. Потребує укриття у зимовий період [4].

Galanthus valentine Panyut. отримано від Д. Зубова у 2012 р. Більш витривалий вид, ніж попередній, але при суворих малосніжних зимах багато особин гине.

Таким чином, більшість вивчених інтродукційних популяцій трав'янистих видів рослин кавказької флори можна віднести до першого та другого ступеня успішності інтродукції,

вони здатні до самопідтримки. Ці види є базовими при створенні моделі кавказької флори в умовах м. Києва. Інші вивчені види, хоча і потребують додаткових заходів для збереження, є невід'ємною частиною рослинності регіону.

На шкільці відділу природної флори проходять адаптацію види, привезені з Кавказу, які можуть бути перспективними для вирощування на ділянці. Насамперед це рідкісні та зникаючі види, занесені до червоних книг регіону, — *Fritillaria caucasica* Adams., *Ornithogalum arcuatum* Stew., *O. ponticum* Zahar., *Paeonia wittmanniana* Hartwiss ex Lindl., *Scilla winogradowii* Sosn., *S. autumnalis* L. та ін.

1. *Базилевская Н.А.* Теория и методы интродукции растений / Н.А. Базилевская. — М.: МГУ, 1964. — 132 с.
2. *Вахрушева Л.П.* *Cyclamen coum* в Крыму: оценка морфологических критериев видовой принадлежности и возрастных состояний / Л.П. Вахрушева, А.В. Ена, Е.В. Болдырев // Экосистемы, их оптимизация и охрана. — 2009. — Вып. 1. — С. 74—81.
3. *Виноградова Ю.К.* Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России) / Ю.К. Виноградова, С.Р. Майоров, Л.В. Хорун. — М.: ГЕОС, 2009. — 494 с.
4. *Діденко С.Я.* Стан інтродукційних популяцій видів роду *Galanthus* L. (*Amaryllidaceae*) флори Кавказу в умовах Києва. Ч. 1. Ендемічні види / С.Я. Діденко // Інтродукція рослин. — 2013. — № 2. — С. 18—23.
5. *Діденко С.Я.* Стан інтродукційних популяцій видів роду *Galanthus* L. (*Amaryllidaceae*) флори Кавказу в умовах Києва. Ч. 2. Широкоареальні види / С.Я. Діденко // Інтродукція рослин. — 2014. — № 2. — С. 25—31.
6. *Зернов А.С.* Флора Северо-Западного Кавказа / А.С. Зернов. — М.: Т-во науч. изд. КМК, 2006. — 664с.
7. *Колаковский А.А.* Флора Абхазии: в 4 т. / А.А. Колаковский. — Тбилиси: Мецниереба, 1986. — Т. 4. — 362 с.
8. *Косенко И.С.* Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья / И.С. Косенко. — М.: Колос, 1970. — 614 с.
9. *Крашенинников И.М.* Флора СССР / И.М. Крашенинников. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937. — Т. 7. — 332 с.
10. *Харкевич С.С.* Весняні декоративні рослини Кавказу на Україні / С.С. Харкевич. — К.: Вид-во АН УССР, 1962. — 286 с.

11. Харкевич С.С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине / С.С. Харкевич. — К.: Наук. думка, 1966. — 304 с.
12. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств / С.К. Черепанов. — СПб.: Мир и семья, 1995. — 990 с.

REFERENCES

1. Bazylevskaia, N.A. (1964), Teoriya y metody yntrodukcyu rastenyj [Theory and methods of plant introduction]. Moskva, MNU, 132 p.
2. Vahrucheva, L.P., Ena, A.V. and Boldyrev, E. V. (2009), *Cyclamen coum* v Krymu: ocenka morfolohycheskyh kryteryev vydovoy prynadlezhnosti y vozrastnyh sostojanyj [Cyclamen coum in Crimea: evaluation of morphological criteria of the species and age of states]. Ekosystemy, yich optymyzacya y okhrana, vol. 1, pp. 74—81.
3. Vynohradova, Ju.K., Majorov, S.R. and Khorun, L.V. (2009), Chernaja knyha floru Srednej Rossyy (Chuzherodnje vydj rastenyj v ekosystemah Srednej Rossyy) [Black Book of flora of Central Russia (Alien species in the ecosystems in Central Russia)]. Moskva, HEOS, 494 p.
4. Didenko, S.Ja. (2013), Stan introdukcyjnyh populacij vydiv rodu *Galanthus L. (Amaryllidaceae)* flory Kavkazu v umovah Kyjeva. Chastyna 1. Endemichni vydy [Condition of introduction of populations of species of the genus *Galanthus L. (Amaryllidaceae)* flora of the Caucasus in terms of Kyiv. Part 1. Endemic types]. Introdukcija roslyn [Plant introduction], N 2, pp. 18—23.
5. Didenko, S.Ja. (2014), Stan introdukcyjnyh populacij vydiv rodu *Galanthus L. (Amaryllidaceae)* flory Kavkazu v umovah Kyjeva. Chastyna 2. Shyroko-arealni vydy [Condition of introduction of populations of species of the genus *Galanthus L. (Amaryllidaceae)* flora of the Caucasus in terms of Kyiv. Part 2. Wide area types]. Introdukcija roslyn [Plant introduction], N 2, pp. 25—31.
6. Zernov, A.S. (2006), Flora Severo-Zapadnoho Kavkaza [Flora of North-West Caucasus]. Moskva, T-vo nauchn. yzdanyj KMK, 664 p.
7. Kolakovskij, A.A. (1986), Flora Abkazyj [Flora Abkhazia]. Tbylisy, Mecnyereba, vol. 4, 362 p.
8. Kosenko, Y.S. (1970), Opredelytel vysshych rastenyj Severo-Zapadnoho Kavkaza y Predkavkazja [The determinant of higher plants of the Northwest Caucasus and Ciscaucasia]. Moskva, Kolos, 614 p.
9. Krashenyynykov, Y.M. (1937), Flora SSSR [Flora USSR]. Moskva, yzd-vo AN SSSR, vol.7, p. 121.
10. Kharkevych, S.S. (1962), Vesnjani dekoratyvni roslyny Kavkazu na Ukrajinі [Spring plants Caucasus to Ukraine]. Kyiv, Vyd-vo AN URSSR, 286 p.
11. Kharkevych, S.S. (1966), Poleznye rastenyja pryrodnoj flory Kavkaza y yh introdukcija na Ukraine [Useful plants of the natural flora of the Caucasus and their introduction in Ukraine]. Kyiv, Nauk. dumka, 304 p.

12. Cherepanov, S.K. (1995), Sosudystye rastenyya Rossyy y sopredelnykh hosudarstv [Vascular Plants of Russia and Neighboring Countries]. SPb, Muz y semya, 990 p.
Рекомендував до друку П.Є. Булах
Надійшла до редакції 27.06.2016 р.

С.Я. Диденко

Національний ботанічний сад імені Н.Н. Гришко НАН України, Україна, г. Київ

ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ ИНТРОДУКЦИИ ВИДОВ КАВКАЗСКОЙ ФЛОРЫ В УСЛОВИЯХ НАЦИОНАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМЕНИ Н.Н. ГРИШКО НАН УКРАИНЫ

Начиная с 1949 г., когда был заложен ботанико-географический участок «Кавказ», видовой состав пополнился благодаря экспедиционным исследованиям С.С. Харкевича. С того времени прошло много лет. Не все виды сохранились. Многие виды образовали интродукционные популяции. Поведение некоторых видов носит флуктуационный характер. Некоторые виды по разным причинам остались малочисленными. Поэтому коллекция видов растений флоры Кавказа требует тщательного изучения и поиска новых путей поддержки видов в условиях г. Киева. Подведены итоги интродукции травянистых растений флоры Кавказа на ботанико-географическом участке «Кавказ» и проведена оценка ее успешности. Продолжена работа по пополнению коллекции новыми видами.

Ключевые слова: Кавказ, интродукция, популяция.

S.Ja. Didenko

M.M. Gryshko National Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

EVALUATION OF INTRODUCTION OF CAUCASIAN FLORA SPECIES IN CONDITIONS OF M.M. GRYSHKO NATIONAL BOTANICAL GARDEN OF THE NAS OF UKRAINE

Since 1949, when it was laid botanical-geographical plot "Caucasus", species composition replenished through research expedition S.S. Kharkevich. Since then many years have passed. Not all of species have survived. Many species form a population of introduction. The behavior of some species has a fluctuating character. Some species, for various reasons remained small. Therefore, collection of plant species of Caucasus flora requires careful study and find ways to support new species in terms of Kyiv. The results of the introduction of herbaceous plants of the flora of the Caucasus in botanical and geographical plot "Caucasus" and evaluated its performance. Updated work to replenish the collection with new species.

Key words: Caucasian, introduction, population.