

Ж. А. ВАРДАНЯН, Г. Г. МАНАСЯН,
Г. М. ГАТРЧЯН

**ОЦЕНКА ДЕНДРОФЛОР РАЗЛИЧНЫХ
БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ
КАК ИСТОЧНИКОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ
ИНТРОДУКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА
В АРМЕНИИ**

На основании результатов изучения приспособляемости представителей различных групп древесных интродуцентов оценивается перспективность дендрофлор отдельных ботанико-географических регионов как источников привлечения интродукционного материала в Армению.

Семейства *Pinaceae*, *Aceraceae*, *Betulaceae*, *Rosaceae*, *Caprifoliaceae* являются одними из наиболее перспективных таксономических групп для интродукции. В этом отношении ведущая роль как по числу родов, так и по числу видов принадлежит семейству *Rosaceae*.

Дендрофлора, ботанико-географический регион, интродукция, древесные растения

Վարդանյան Ժ. Հ., Մանասյան Գ. Գ., Գատրչյան Գ. Մ. Տարբեր բուսաաշխարհագրական տարածաշրջանների դենդրոֆլորաների գնահատականը՝ որպես արժեքավոր բուսատեսակների ներմուծման աղբյուր Հայաստանում: Ներմուծված ծառարյուսերի տարբեր խմբերի ներկայացուցիչների հարմարողականության ուսումնասիրության արդյունքների հիման վրա գնահատվել է առանձին բուսաաշխարհագրական տարածաշրջանների դենդրոֆլորաների հեռանկարայնությունը՝ որպես արժեքավոր բուսատեսակների ներմուծման աղբյուր Հայաստանում: Այդ առումով առավել հեռանկարային են *Pinaceae*, *Aceraceae*, *Betulaceae*, *Rosaceae*, *Caprifoliaceae* ընտանիքները, որոնցից առաջատար դերը կապված տարստնոմիական մեծ բազմազանությունն ապրումակերպ է որպես Հայաստանի բուսաբանական այգիներում ներմուծելու հնարավորության հետ, պատկանում է *Rosaceae* ընտանիքին:

Դենդրոֆլորա, բուսաաշխարհագրական փարածաշրջան, ներմուծում, ծառարյուսեր

Vardanyan Zh., Manasyan G., Gatrchyan G. Rating dendroflora of different botanical and geographical regions as sources of attraction of introduction material in Armenia. On the basis of analysis of the results of adaptation studies of different groups of introduced woody plant representatives evaluated are the perspectives of the dendrofloras of particular botanical-geographical regions as a source of material for introduction into Armenia.

The *Pinaceae*, *Aceraceae*, *Betulaceae*, *Rosaceae*, *Caprifoliaceae* families are the most valuable and perspective taxonomic groups in this context. *Rosaceae* family is the leading one by the number of genera and species, which are perspective for introduction.

Dendroflora, botanical and geographical region, introduction, woody plants

Из 6 флористических царств земного шара для интродукции древесных растений в Армению представляет интерес, главным образом, Голарктическое, которое А. Л. Тахтаджяном (1978) подразделяется на следующие флористические регионы:

- Бореальное подцарство (Циркумбореальная область, Атлантическо-Североамериканская область, область Скалистых гор, Восточноазиатская область);
- Древнесредиземноморское подцарство (Макаронезийская область, Средиземноморская область, Ирано-Туранская область);
- Мадреанское подцарство (Мадреанская (Сонорская) область).

В практике интродукции принято несколько иное деление на географические регионы, в частности выделяются такие географические регионы как Евросибирь со своими провинциями (включая Кавказ), Северная Америка, Восточная Азия. Многолетний опыт интродукции в ботанических садах Армении показал, что растения именно этих регионов наиболее перспективны для их привлечения в Армению. Их оценка в качестве источников интродукции представляет научный интерес.

Материал и методика. В качестве объектов исследования служили древесные интродуценты (дендрокolleкции) ботанических садов Армении, представляющие различные дендрофлоры умеренной зоны Северного полушария. При оценке отдельных дендрофлор как ис-

точников привлечения интродукционного материала в Армению принимались за основу характер и степень приспособляемости отдельных видов и групп интродуцентов в условиях Ереванского и других ботанических садов республики. При этом использовались общепринятые методы и принципы.

Результаты и обсуждение. Результаты проведенных исследований представлены по отдельным дендрофлорам и их интродуцированным представителям из ботанических садов Армении.

Евросибирская подобласть охватывает большинство ботанических провинций Циркумбореальной подобласти (Тахтаджян, 1978). На территории этого обширного ботанического региона распространены более 2100 видов древесных растений из 278 родов и 70 семейств (Деревья и кустарники СССР, т.т. I—VI, 1949—1962; Rehder, 1949; Алисов, 1950; Тахтаджян, 1978 и др.).

Различные флористы (Алехин, 1950; Лавренко и др., 1964; Тахтаджян, 1970, 1978) при определении границ Евросибири имели различные точки зрения относительно истории ее сложения, поэтому очерчивали ее границы по-разному. Во избежание противоречий мы придерживаемся деления на географические регионы, принятые в практике интродукции.

Большинство из представителей дендрофлоры Евросибири отличается высокой декоративностью и хозяйственно ценными свойствами. Учитывая это, а также биоэкологические особенности древесных растений этого крупного ботанико-географического региона, многие исследователи (А. Григорян, 1970, 1977; Тарасова, Арутюнян, 1983; Вартамян, 1989 и др.) занимались их целенаправленной интродукцией в ботанические сады Армении.

В Евросибири выделяется ряд провинций:

Евразийско-Арктическая провинция, климат суровый, с коротким прохладным летом и продолжительной суровой зимой. Содержит крайне бедную дендрофлору, всего 172 вида, в том числе деревьев — 30, кустарников — 65. Из них в наших ботанических садах могут расти только те, которые имеют очень широкий ареал. Поэтому, специфичные для этой провинции виды не перспективны для интродукции — они не приспособлены к жаркому и засушливому лету Армении.

Центрально-Европейская провинция. Климатические условия здесь довольно разнообразны — от морского климата на побережье Северного и Балтийского морей до более континентального в юго-восточной части провинции.

На территории данной провинции произрастает около 230 видов древесных растений, в том числе деревьев — 82, кустарников — 165, лиан — 10 видов.

Многие представители этой дендрофлоры будучи широкоареальными обладают значительной экологической амплитудой, многие из них являются аборигенными для Армении. Хорошо чувствуют у нас многие мезофильные растения (*Acer pseudoplatanus*, *Ostrya carpinifolia*, *Pinus sylvestris*, *Spiraea salicifolia*, *Ulmus elliptica* и др.). Следует ожидать, что и многие другие растения этой провинции, пережившие период оледенения и другие изменения климата Армении будут устойчивы в ее современных условиях. Данную провинцию следует считать перспективной в качестве источника интродукционного материала.

Атлантическо-Европейская провинция находится под постоянным влиянием Атлантического океана и отличается мягким морским климатом.

Представители этой ботанической провинции, в основном, не перспективны для Еревана. Исключение составляют *Rubus ulmifolius*, *R. gratus*, *Genista anglica*, *G. falcata*, *Astragalus baionensis* и другие кустарнички

и полукустарники, которые являются типичными мезотермофитами или термофитами.

Балканская, или Иллирийская провинция включает в основном Балканский полуостров. Здесь, по неполным данным, произрастает более 170 видов деревьев и кустарников. Многие из них успешно интродуцированы в ботанические сады, а ареал некоторых из них охватывает и Армению.

Из представителей этой дендрофлоры перспективны для интродукции следующие виды: *Berberis cretica*, *Crataegus azarella*, *Cytisus albus*, *C. monspessulanus*, *Fraxinus holotricha*, *Genista nyssana*, *G. ovata*, *Lonicera glutinosa*, *Pyrus amygdaliformis*, *P. nivalis*, *Rhamnus fallax*, *Tilia petiolaris*, *T. tomentosa* и др.

Понтийская провинция включает степные районы Восточной Европы, Западной Сибири, параметры среды обитания здесь весьма разнообразны. С повышением континентальности климата они меняются по направлению к востоку и более суровы, чем в Ереване. Однако относительная влажность воздуха повсюду выше, чем в Южной Армении. Древесных растений во флоре Понтийской провинции около 460, в том числе деревьев – 24, кустарников – 53. Основную часть дендрофлоры составляют полукустарники (около 380 видов). Ряд видов этой провинции характерен для флоры Армении (*Cornus australis*, *Ulmus suberosa* и др.). К интродукции намечены *Caragana scythica*, *Crataegus alutacea*, *C. ambigua*, *C. fallacina*, *Euonymus medirossica*, *Prunus wolgarica* и др.

Русская провинция включает всю северную половину Восточной Европы, за исключением Прибалтики и арктических районов, а также районы Западной Сибири. Растения из этой провинции в Ереване чувствительны к летней жаре и сухости воздуха. Однако при условии их притенения и обильном поливе интродукция многих видов у нас вполне реальна. Всего здесь отмечено 212 видов древесных.

Из растений Русской провинции участок дендрофлоры Евросибири намечается пополнить следующими видами: *Betula substepposa*, *Ephedra monosperma*, *Larix cajanderi*, *Lonicera pallassii*, *Padus asiatica*, *Pyrus rossica*, *Salix abscondita*, *S. arbuscula*, *S. speciosa*, *Betula krylovii* и др.

Восточно-Сибирская провинция – самая крупная из всех провинций Евросибирской подобласти отличается суровым континентальным климатом. Растительность представлена в основном тайгой, на юге примешиваются и степные элементы. Факторами, лимитирующими развитие представителей этой дендрофлоры в Ереване, являются высокая летняя температура и низкая относительная влажность воздуха. Несмотря на это, многие растения данной провинции интродуцированы в Ереванский ботанический сад и его горные отделения.

Для дальнейшей интродукции перспективными считаются *Betula andreji*, *B. gmelini*, *Amygdalus pedunculata*, *Caragana altaica*, *C. bungei*, *Clematis sibirica*, *Cotoneaster mongolica*, *Juniperus dahurica*, *Populus baicalensis*, *Sambucus manshurica*, *Spiraea dahurica*, *Ulmus macrocarpa*, *U. propinqua*, *Viburnum mongolicum* и др.

Алтае-Саянская провинция представлена сосново-лиственничной и кедрово-пихтовой тайгой, лесостепью, степью, тундрами, болотами, а также альпийской и субальпийской растительностью. Из древесных здесь произрастает около 270 видов.

Многие растения этой провинции успешно акклиматизированы в Ереванском ботаническом саду, а перспективными считаются *Caragana altaica*, *C. bongardiana*, *Betula microphylla*, *Cotoneaster megalocarpa*, *C. uniflora*, *Dasiphora parvifolia*, *Juniperus pseudosabina*, *Lonicera hispida*, *Salix dasyclados*, *S. rosmarinifolia*, *Tilia sibirica* и др.

Даурская провинция включает степную область Забайкалья, где климат суровый, континентальный. Произрастает около 160 видов древесных растений. Для наших ботанических садов представляют интерес следующие виды, в основном эндемики этой провинции: *Betula baicalensis*, *Crataegus maximowiczii*, *Ribes disuscha*, *Salix fumosa*, *S. rufescens*, *Sorbaria pallasii*, также *Juniperus dahurica*, *Ephedra monosperma*, *Salix speciosa*, *Alnus manshurica*, *Ribes atropurpureum* и др.

Охотско-Камчатская провинция занимает большую часть побережья Охотского моря, низовья Амура, Северный Сахалин. Климат здесь – от умеренно теплого до холодного. Растительность разнообразная, представлена тундрами, гольцами, лесами. Растения этого региона не перспективны для интродукции в Ереван, так как весьма требовательны к влажности почвы и воздуха.

Обобщая вышеизложенное можно отметить, что из более чем 2100 видов древесных растений, характерных для Евросибири, 605 относятся к деревьям, 862 – к кустарникам, 193 – к кустарничкам, 592 – к полукустарникам и 65 – к лианам. Большинство из них это представители семейств *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Fabaceae*, *Betulaceae*, *Aceraceae*, *Pinaceae*, *Caprifoliaceae*.

Для интродукции в ботанические сады Армении наиболее перспективны средиземноморский, понтийский, сибирский и центрально-азиатский флористические элементы, сформировавшиеся либо в условиях ксерофильного, сухого и холодного климата Сибири и понтийской провинции, либо в условиях ксерофильного климата Древнего Средиземноморья. Менее перспективны атлантический, средневропейский и охотский элементы, отличающиеся влаголюбием и теплолюбивостью.

В таксономическом отношении особый интерес представляют следующие семейства: *Betulaceae*, *Caprifoliaceae*, *Fagaceae*, *Fabaceae*, *Pinaceae*, *Oleaceae*, *Rosaceae*, *Salicaceae* и др. (табл. 2). Исходя из всего этого, считаем, что перспективны для интродукции в Ереванский ботанический сад 560 видов, в том числе 67 деревьев, 256 кустарников, 184 полукустарника, 45 кустарничков и 11 лиан.

Кавказ. В интродукционной деятельности ботанических садов Армении особое место занимает **дендрофлора Кавказа**, одна из наиболее богатых и своеобразных в мире. Насыщенность дендрофлоры Кавказа реликтами и эндемиками придает ей особую ценность как объекту исследовательских работ в различных областях ботаники.

Крупными знатоками флоры Кавказа (Кузнецов, 1909; Гроссгейм, 1936, 1948) предложены схемы флористического районирования Кавказа. Общепринятой является схема А.А. Гроссгейма (1948). Однако его флористическое районирование не совсем удобно применять для дендрофлоры, так как в некоторых районах лес совсем отсутствует или же генетически сходен с лесной растительностью соседнего района. С.Я. Соколов и О.А. Связева (1965) на основе вышеуказанных работ и собственных исследований делят Кавказ на шесть крупных дендрофлористических районов: Предкавказье, Дагестан, Западное Закавказье, Восточное Закавказье, Южное Закавказье и Талыш, принятых в издании «Деревья и кустарники СССР», и которых мы придерживаемся.

Данные, касающиеся характеристики перечисленных дендрофлористических районов, приведены в таблице 1.

Предкавказье охватывает северные склоны Большого Кавказа (за исключением Дагестана) и Северный Кавказ. Растительность в основном мезофильная. Основными лесобразующими породами являются *Fagus orientalis*, *Quercus petraea*, *Carpinus caucasica*, а на западе также *Abies nordmanniana*, *Picea orientalis*. В подлеске отсутствуют вечнозеленые кустарники и лианы. Основной флористический тип – бореальный.

В составе дендрофлоры 308 видов, в том числе деревьев – 93, кустарников – 120, полукустарников – 71, кустарничков – 17, лиан – 7 видов.

Дагестанский дендрофлористический район охватывает нагорный Дагестан, где в основном и расположены леса. Растительность ксерофильная, в верхнем горном поясе значительное место занимают мезофильные леса. Большое участие принимают элементы западноевропейских лесов. Основными лесообразующими породами являются *Quercus petraea*, *Carpinus caucasica*, местами *Betula raddeana*.

Основной флористический тип – бореальный, встречаются также элементы ксерофильной и пустынной флор. Состав дендрофлоры – 252 вида, в том числе деревьев – 84, кустарников – 80, полукустарников – 67, кустарничков – 16, лиан – 5 видов.

Западное Закавказье охватывает Колхиду и частично Черкессию. Климат влажный, теплый, количество осадков за год составляет от 950 до 2500 мм. Растительность мезофильная, в растительном покрове преобладают леса. Некоторые типично мезофильные виды (*Quercus hartwissiana* и *Q. pontica*, *Rhododendron ponticum*, *Staphylea colchica*, *Viburnum orientale*, *Betula medwedewii*, *Hedera colchica*, *Corylus imeretica*, *Ruscus colchicus*) в пределах Кавказа встречаются только в Западном Закавказье.

Леса Западного Закавказья представлены тремя вертикальными поясами. В нижнем поясе (до 1500 м над ур. моря) распространены так называемые «колхидские леса». Основными лесообразующими породами являются *Quercus hartwissiana*, *Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*, *Alnus barbata*, *Castanea sativa*. В подлеске в основном вечнозеленые кустарники (*Rhododendron ponticum*, *Ruscus colchicus*, *Laurocerasus officinalis*, *Buxus colchica*) и лианы (*Smilax excelsa*, *Periploca graeca*, *Hedera colchica*, *H. helix*). В среднем горном поясе преобладают формации бука, а в верхнем – формации *Picea orientalis*, *Abies nordmanniana*, местами *Pinus hamata*, на верхней границе леса – криволесья из рябины и березы.

Основные флористические типы – древний и бореальный, наблюдаются также элементы кавказской и средиземноморской растительности.

Состав дендрофлоры – 373 вида, в том числе 133 вида деревьев, 108 кустарников, 27 – полукустарников, 24 – кустарничков, 11 – лиан.

Восточное Закавказье. Климат на востоке сухой, растительность полупустынная, а на западе – сравнительно теплый мягкий, растительность – мезофильная. С запада на восток сильно изменяется состав леса. На западе преобладают колхидские элементы, а на востоке – гирканские. На западе в лесах господствуют ель восточная, пихта кавказская и бук восточный, а на востоке – лесные формации *Fagus orientalis*, *Quercus iberica* и *Q. macranthera*, *Carpinus caucasica*. На западе в подлеске значительное место занимают вечнозеленые кустарники и лианы, а на востоке – листопадные виды.

Основные флористические типы – переднеазиатский и бореальный.

Состав дендрофлоры – 449 видов, в том числе деревьев – 138 видов, кустарников – 142, полукустарников – 125, кустарничков – 33, лиан – 11 (табл. 1).

Южное Закавказье охватывает в основном южную Армению и Нахичеван. Климат сухой, резко континентальный, растительность – ксерофильная. Из-за сухости климата в Южном Закавказье не произрастают мезофиты: ель, пихта, сосна, а также вечнозеленые лиственные кустарники и лианы. Весьма обычны ксерофильные кустарники, полукустарники и кустарнички.

Основными лесообразующими породами являются *Quercus macranthera*, *Carpinus betulus*, а также *Quercus iberica*, *Q. araxina* и ксерофильные можжевельники.

Основной флористический тип – ксерофильный, наблюдаются также элементы бореальной и пустынной растительности.

В состав дендрофлоры входит 441 вид, в том числе деревьев – 133 вида, кустарников – 131, полукустарников – 128, кустарничков – 41, лиан – 8.

Талыш охватывает восточные склоны Талышского хребта, обращенные к Каспийскому морю. Климат влажный, теплый. В нижнем горном поясе преобладают *Quercus castaneifolia*, *Albizia julibrissin*, *Carpinus caucasica*, *Gleditschia caspica*, а также *Acer velutinum*, *Zelkova carpinifolia*, *Buxus hyrcana*. В среднем горном поясе распространены леса из *Quercus castaneifolia* и *Carpinus betulus*, а в верхнем – *Fagus orinetalis*, *Quercus macranthera*, *Carpinus caucasica*.

Лесная растительность мезофильная. Из хвойных в Талыше произрастает только *Taxus baccata*. В подлеске очень мало вечнозеленых кустарников и полукустарников, из которых здесь встречаются только *Vaccinium arctostaphylos*, *Ruscus hyrcanus* и *Danae racemosa*.

Основной флористический тип – реликтовый, встречаются также элементы бореальной, средиземноморской и переднеазиатской флористический типов.

Состав дендрофлоры – 197 видов, в том числе деревьев – 84 вида, кустарников – 52, полукустарников – 46, кустарничков – 11, лиан – 4.

Таким образом, во флористическом отношении Кавказ является одним из богатейших очагов земного шара, где в настоящее время насчитывается более 6500 видов растений, в том числе 840 видов древесных растений, принадлежащих 180 родам и 64 семействам (табл. 1) (Варданян, 2003, 2012).

Таблица 1

Число таксонов древесных растений Кавказа по дендрофлористическим районам и жизненным формам

Дендрофлористические районы	Число таксонов			В том числе по жизненным формам				
	семейство	род	вид	деревья	кустарники	полукустарники	кустарнички	лианы
Предкавказье	53	121	308	93	120	71	17	7
Дагестан	51	111	252	84	80	67	16	5
Западное Закавказье	55	126	373	133	108	97	24	11
Восточное Закавказье	59	146	449	138	142	125	3	11
Южное Закавказье	56	139	441	133	131	128	41	8
Талыш	45	96	197	84	52	46	11	4
По всему Кавказу	64	180	840	227	249	274	76	15

С точки зрения интродукции в Армению наиболее богатыми и ценными являются семейства *Cupressaceae*, *Aceraceae*, *Betulaceae*, *Fagaceae*, *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Oleaceae*, *Thymelaeaceae* и др. (табл. 2).

Восточная Азия (Китайско-Японская флористическая область). Характеризуется значительными контрастами всех факторов географической среды, что определяется большой протяженностью ее с севера на юг, наличием высоких горных систем. В процессе естественно-исторического развития здесь сложилась богатая дендрофлора, которая почти полностью сохранилась

в настоящее время (около 850 видов из 215 родов и 67 семейств). Наличие большого числа реликтов, сочетание разнообразных флорогенетических элементов на небольших территориях – таковы основные черты дендрофлоры данной области. А все это создает предпосылки к тому, чтобы рассматривать эту область как богатый и ценный источник интродукционного материала. И не случайно, что среди интродуцированных в Армению древесных растений значительную долю составляют Восточноазиатские виды. Объясняется это тем, что дендроклиматические условия Ереванского и других ботанических садов сходны с чрезвычайно разнообразными условиями центральных и северных районов этой области. Если приморские районы характеризуются муссонным климатом, то внутренние горные массивы отличаются резко континентальным. Этим можно объяснить большую засухоустойчивость некоторых представителей местной дендрофлоры, которые в условиях резко континентальных и аридных районов Армении в отдельные годы не страдают даже при нерегулярном поливе. Леса здесь характеризуются более или менее ксерофильными условиями.

В соответствии с литературными источниками (Алехин, 1950; Алисов, 1950 и др.; География лесных ресурсов Земного шара, 1960; Алехин и др., 1961; Воробьев, 1968; Вальтер, 1968-1974; Тахтаджян, 1970, 1978) в пределах Китайско-Японской флористической области выделяются следующие ботанические провинции: Маньчжурская, Северокитайская, провинция Северной приморской полосы, Северояпонская, Центральнокитайская, Внутренне-китайская, Нагорно-Юннаньская, Южнокитайская, провинция Южной приморской полосы, Японская и Гималайская.

В 1980-х годах Л.В. Арутюняном было испытано более 220 представителей Китайско-Японской дендрофлоры (Арутюнян, Тарасова, 1982). Как показал ботанико-географический анализ испытанных видов, представители **Маньчжурской** ботанической провинции являются весьма перспективными.

Особенно хорошо прижились *Betula middendorffii*, *Acer mono*, *A. ginnala*, *Berberis amurensis*, *Celastrus orbiculata*, *Fraxinus manschurica*, *Phellodendron amurense*, *Juglans manshurica*, *Ligustrina amurensis*, *Lonicera maackii*, *Populus cimonii*, *Securinega suffruticosa*, *Sorbaria sorbifolia*, *Vitis amurensis* и др., которые цветут, обильно плодоносят и не проявляют признаков экологического угнетения. При особенно жаркой, засушливой погоде значительно подавляются ростовые процессы только у типичных мезофильных видов (*Acanthopanax*, *Acer mono*, *Armeniaca mandshurica*). Нормально цветут и плодоносят, хотя листья получают сильные солнечные ожоги *Padus maackii*, *Aralia mandshurica*, *Viburnum burejaeticum*. Однако типичные мезофильные элементы горнотаежных темнохвойных лесов проявляют явные признаки экологического угнетения.

Было испытано также более 20 представителей **Северокитайской** провинции, из которых осталось 18 видов. Эта ботаническая провинция также весьма перспективна для дальнейшей интродукции.

Дендрофлора Северояпонской ботанической провинции отличается богатством видового состава. Изолированное расположение островов благоприятствовало богатству и эндемизму японской флоры, древесные представители которой ведут себя в условиях Ереванского ботанического сада по-разному. Например, некоторые виды здесь проявляют высокую устойчивость, не подмерзают, ежегодно обильно цветут и плодоносят: *Juglans sieboldiana*, *Gleditschia japonica*, *Phellodendron sachalinense*, *Deutzia gracilis*, *D. scabra*, *Cerasus japonica*, *Chaenomeles maulei*, *Broussonetia papyrifera*, *Betula japonica*, *Berberis thunbergii* и др. Совершенно неустойчивыми и неперспектив-

ными являются *Acer japonicum*, *Chamaecyparis pisifera*, *Ch. obtusa*, *Cercidiphyllum japonicum*, которые, успешно произрастая в обычные годы, сильно повреждаются в суровые зимы. Несмотря на это, Северояпонская провинция считается перспективной для дальнейшей интродукции.

Что касается представителей среднеяпонской и южнояпонской дендрофлоры, то они, в большинстве случаев, неустойчивы в местных условиях, и при сильных морозах получают значительные повреждения или погибают полностью. Перспективными оказались только *Sophora japonica* и *Larix leptolepis*, которые лишь иногда, при очень сильных морозах, получают легкие повреждения. Почти ежегодно обмерзают *Cryptomeria japonica*, *Chamaecyparis pisifera*, *Ch. obtuse*, *Buddleia japonica* (вегетирует), *Ligustrum ovalifolium* и *Acer palmatum* (плодоносит). Как показали результаты исследований, представители южнояпонской дендрофлоры оказались наименее перспективными в условиях Армении, в частности, Араатской равнины.

Дендрофлора **Северной приморской полосы** своим флористическим составом напоминает западноевропейские и североамериканские атлантические леса. Ее представители отличаются значительной морозостойкостью и засухоустойчивостью. Особенно ценны в этом отношении *Buddleia davidii*, *Celtis sinensis*, *Chaenomeles japonica*, *Elaeagnus umbellata*, *Fontanesia fortunei*, *Gleditschia sinensis*, *Hibiscus syriacus*, *Juniperus chinensis*, *Koeleria paniculata*, *Lonicera japonica*, *Betula chinensis*, *Rosa multiflora*, *Spiraea cantonensis*, *S. japonica*, *Syringa velutina*, *Ulmus parvifolia*, *Wisteria sinensis*, которые в наших условиях ежегодно обильно цветут и плодоносят. В отношении морозостойкости особенно отличаются *Ulmus parvifolia*, *Syringa villosa*, *S. velutina*, которые даже при самых сильных морозах не повреждаются. В особенно суровые зимы легко обмерзают *Wisteria sinensis*, *Spiraea japonica*, *S. cantoniensis*, *Rosa multiflora*, *Hibiscus syriacus*, *Gleditschia sinensis*, *Celtis sinensis*, *Fontanesia fortunei* и др., которые, однако, весной быстро восстанавливаются. При сильных морозах обмерзают до снежного покрова *Lonicera japonica*, *L. fragrantissima*, *Buddleia davidii*, *Kerria japonica*. Погибают в условиях ботанического сада *Ligustrum japonicum* (не выдерживая местных зимних морозов) и *Taxus cuspidata* (из-за сухости воздуха). Представители дендрофлоры Северной приморской полосы весьма перспективны для обогащения интродуцированной дендроколлекции.

Представители дендрофлоры Южной приморской полосы (влажные субтропики), где в основном распространены смешанные вечнозеленые леса с участием сосен и листопадных древесных, а также горные вечнозеленые леса совершенно неперспективны для выращивания в условиях Ереванского ботанического сада. Были испытаны следующие виды: *Michelia fuscata*, *Phyllostachys nigra*, *Pittosporum heterophyllum*, *Trachycarpus fortunei*, *Albizzia kalkora*, *Firmiana plataniifolia*. Почти все они погибли, не выдержав местных зимних морозов.

Дендрофлора Центрального Китая отличается исключительным разнообразием древесных растений. Там распространены смешанные леса с вечнозелеными субтропическими элементами и горные широколиственные леса Центрального Китая и южнокорейской формаций. Элементы этих лесов в большинстве случаев типичные термофиты. Почти все эти растения совершенно неперспективны в наших условиях и, получая систематические повреждения, погибают (*Paulownia tomentosa*, *Eucommia ulmoides*, *Ligustrum lucidum* и др.).

Однако растения, ареал которых в геологические эпохи охватывал почти все бореальное флористическое подцарство (*Ginkgo biloba*, *Metasequoia glyptostroboides*), или же весьма гибкие в экологическом отношении виды

(*Cotoneaster dielsiana*, *C. zabelii*, *C. horizontalis*, *Catalpa ovata*, *Caragana boisii*, *Ailanthus altissima* и др.), а также высокогорные растения, в природных условиях произрастающие на высоте 3000-4000 м над ур. моря (*Syringa komarowi*, *S. reflexa*, *S. sweginzowii*, *S. microphylla*, *S. pinnatifolia*, *Cornus walteri*, *Ligustrum henryi*, *L. quihoui*), в Армении успешно цветут и плодоносят, не получая серьезных повреждений.

Представители дендрофлоры **Внутреннекитайской** (Западнокитайской) и Нагорно-Юннаньской провинции – в основном высокогорные растения, которые довольно успешно растут в условиях Ереванского ботанического сада, за исключением *Berberis levis* и *Koelreuteria bipinnata*, которые погибли, не выдержав местных гидротермических условий. Остальные испытанные виды ежегодно обильно плодоносят и не проявляют признаков экологического угнетения: *Berberis aggregata*, *B. francisciferdinandii*, *Deutzia longifolia*, *Exochorda grandiflora*, *Hypericum hookerianum*, *Lonicera deflexicalyx*, *Vitex negundo*, *Vitis piasezkii*. Систематически обмерзает, иногда теряя всю надземную часть, *Ligustrum sinense*. Нагорно-Юннаньские виды, которые в основном являются высокогорными растениями, видимо, перспективны для дальнейшей интродукции.

Недостаточно акклиматизировались в Ереванском ботаническом саду представители дендрофлоры **Гималаев**. В коллекции в настоящее время имеется всего лишь 4 вида: *Syringa emodi*, *Lonicera stenantha*, *Berberis aristata* (успешно плодоносят, не обмерзают), *Buddleia colvilei* (вегетирует, ежегодно теряя надземную часть).

Весьма устойчивыми и перспективными являются также виды гибридного происхождения: *Spiraea arguta*, *S. bumalda*, *S. margaritae*, *Malus purpurea*, *Syringa chinensis*, *Weigela hybrida*, *Forsythia intermedia*.

Менее устойчивыми, по сравнению с основными видами, оказались садовые формы древесных растений китайско-японской дендрофлоры, которые ежегодно обильно цветут и плодоносят: *Morus alba* f. *pendula*, *Cornus alba* f. *argenteo-marginata*, *Celastrus orbiculata* f. *punctata*. Погиб от сильных морозов *Ligustrum chinensis* f. *stauntonii*.

Китайско-Японская область является одним из основных крупных центров интродукции древесных растений в ботанические сады Армении для дальнейшего пополнения коллекции культурной дендрофлоры. Здесь успешно прижились в основном не очень требовательные растения, обитающие в природе на небогатых, сухих и каменистых почвах. Представители дендрофлоры не всех флористических провинций являются одинаково перспективными в этом отношении. **Если** виды дендрофлоры из континентальных и достаточно умеренных провинций в основном более перспективны для дальнейшей интродукции, то представители умеренно-влажных и субтропических районов совершенно непригодны для этой цели.

Наиболее перспективными являются семейства *Pinaceae*, *Celastraceae*, *Betulaceae*, *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Aceraceae*, *Fabaceae*, *Caprifoliaceae*, *Tiliaceae*, *Saxifragaceae* и др. (табл. 2).

Северная Америка отличается богатой и разнообразной дендрофлорой, насчитывающей около 845 видов (185 хвойных, 660 лиственных), относящихся к 313 родам (Rehder, 1949).

А. Л. Тахтаджян (1978) при флористическом районировании Земного шара в пределах Северной Америки выделяет два царства (Голарктическое, Неотропическое), 5 флористических областей (Циркумбореальная, Атлантико-Североамериканская, область Скалистых гор, Мадреанская, Карибская) и 12 провинций.

В пределах **Циркумбореальной области** наиболее обширная **Канадская провинция** включает значительную территорию Канады и Аляски и несколько зон рас-

пространения лесов: бореальный, прибрежный, горный, субальпийский и др. На территории от побережья п-ова Лабрадор до восточных склонов гор Аляски распространились таежные елово-пихтовые леса, характеризующиеся довольно однообразным видовым составом с наличием ряда эндемичных видов. Из этой провинции с точки зрения интродукции представляют интерес следующие семейства: *Cupressaceae* (*Thuja occidentalis*, *Juniperus communis*, *J. horizontalis*); *Pinaceae* (*Pinus banksiana*, *P. strobus*, *P. resinosa*); *Betulaceae* (*Betula papyrifera*), *Salicaceae* (*Populus balsamifera*, *P. tremuloides*); *Caprifoliaceae* (*Lonicera canadensis*, *Sambucus canadensis*, *Symphoricarpos albus*, *S. occidentalis*, *Viburnum alnifolium*). В лесах Канады насчитывается свыше 150 видов древесных растений, в том числе 31 хвойные.

Атлантико-североамериканская область простирается от атлантического побережья Северной Америки до Великих равнин и от побережья Мексиканского залива до южных районов Канады, включает ряд провинций.

Флора **Аппалачской провинции** отличается богатым видовым эндемизмом. В восточных частях Северной Америки распространены смешанные хвойные и широколиственные лесные формации, в состав которых входят представители семейств *Pinaceae* (*Pinus strobus*, *P. pungens*, *P. virginiana*); *Magnoliaceae* (*Magnolia macrophylla*, *M. tripetala*, *M. fraseri*); *Ulmaceae* (*Ulmus tomasii*, *U. serotina*, *Celtis occidentalis*); *Juglandaceae* (*Juglans cinerea*); *Ericaceae* (*Rhododendron maximum*, *R. catawbiense*, *R. roseum*, *R. arborescens*); *Tiliaceae* (*Tilia americana*, *T. heterophylla*); *Fabaceae* (*Gumnocladus dioica*, *Robinia pseudoacacia*, *R. viscosa*, *Gleditsia triacanthos*); *Aceraceae* (*Acer saccharum*, *A. pennsylvanicum*); *Caprifoliaceae* (*Dierola sessilifolia*, *D. rivulari*), а также некоторые виды из родов *Quercus*, *Fraxinus*, *Carya*, *Clematis*, *Betula*, *Salix*, *Ribes*, *Spiraea* и др.

Лесные формации обычно развиваются на серых лесных и дерново-подзолистых почвах. В верхних частях аппалачских склонов преимущественно распространены смешанные леса, богатые видовым разнообразием. В юго-восточной части Северной Америки простираются аппалачские широколиственные леса, богатые древними эндемиками и реликтами. Эти леса распространены, главным образом, в условиях мягкого и влажного климата на серых лесных почвах.

Провинция атлантической низменности охватывает прибрежные низменности вдоль Мексиканского залива к востоку от Блу-Ридж и долину р. Миссисипи. На территории этой провинции распространены вечнозеленые субтропические леса. Основные представители дендрофлоры – это *Pinaceae* (*Pinus glabra*, *P. rigida*, *P. palustris*, *P. serotina*, *P. taeda*); *Magnoliaceae* (*Magnolia grandiflora*, *M. virginiana*), *Fagaceae* (*Quercus virginiana*, *Q. laurifolia*); *Oleaceae* (*Fraxinus profunda*, *F. caroliniana*).

Область Скалистых гор охватывает горные системы Западной Канады и западных штатов Северной Америки от Аляски до Нью-Мексико. В северной части области распространены хвойные леса. Ни одна другая флористическая область Нового Света не обладает столь большим разнообразием хвойных, как эта.

Флора этой области характеризуется очень высоким видовым эндемизмом. С точки зрения интродукции древесных в Армению наиболее интересны представители следующих семейств: *Pinaceae* (*Picea pungens*, *P. sitchensis*, *Larix laricina*, *L. occidentalis*, *Pinus albicaulis*, *P. contorta*, *P. flexilis*, *P. lambertiana*, *P. monticola*); *Cupressaceae* (*Chamaecyparis nootkatensis*, *Juniperus occidentalis*); *Fagaceae* (*Quercus garryana*); *Betulaceae* (*Alnus rhombifolia*, *A. rubra*); *Rosaceae* (*Physocarpus*

Таблица 2

Оценка перспективности различных флористических регионов и дендрофлор по наличию крупных таксонов – семейств и родов для интродукции в Армению

Регион	Число таксонов, подлежащих интродукции			Наиболее крупные семейства	Наиболее крупные роды	Число видов	Перспективность по провинциям (районам)					
	семейство	род	вид				Провинция (район)	оценка				
Евросибирь	37	85	560	Pinaceae	Pinus	14	Евразийско-Арктическая	III				
				Aceraceae	Acer	8						
				Berberidaceae	Berberis	5						
				Betulaceae	Betula Alnus	9 7						
				Caprifoliaceae	Lonicera	15						
				Fabaceae	Cytisus Genista	14 18			Центрально-Европейская	I		
				Oleaceae	Fraxinus	4						
				Rosaceae	Cotoneaster	8						
					Crataegus	6						
					Rosa	15						
					Sorbus	5						
				Spiraceae	Spiraea	5						
				Rhamnaceae	Rhamnus	8					Атлантическо-Европейская	III
Salicaceae	Salix	15										
Thymelaeaceae	Daphne	9										
Кавказ	50	112	350	Cupressaceae	Juniperus	7	Балканская	II				
				Aceraceae	Acer	9						
				Betulaceae	Betula	5						
				Caprifoliaceae	Lonicera	6						
				Celastraceae	Euonymus	6						
				Fagaceae	Quercus	13						
				Oleaceae	Fraxinus	5						
				Rhamnaceae	Rhamnus	5						
				Rosaceae	Cotoneaster	9						
					Crataegus	11						
					Pyrus	14						
					Rosa	17						
				Rubus	12							
Sorbus	11											
Salicaceae	Populus Salix	7 21	Кавказская (Эвксинская)	I								
Tamaricaceae	Tamarix	7										
Thymelaeaceae	Daphne	6										
Tiliaceae	Tilia	5										
Ulmaceae	Ulmus	5										
Восточная Азия	38	78			370	Pinaceae	Abies Larix	7 4	Понтийская	II		
						Celastraceae	Euonymus	9				
						Betulaceae	Betula	18				
						Rosaceae	Spiraea	10				
							Sorbus	7				
						Salicaceae	Salix	14			Русская	II
						Aceraceae	Acer	19				
						Fabaceae	Caragana	8				
			Caprifoliaceae	Lonicera Sambucus		10 5						
			Berberidaceae	Berberis		6						
			Saxifragaceae	Ribes		8						
			Tiliaceae	Tilia		8						
			Кавказ	50		112	350	Cupressaceae				
Aceraceae	Acer	9										
Betulaceae	Betula	5										
Caprifoliaceae	Lonicera	6										
Celastraceae	Euonymus	6										
Fagaceae	Quercus	13										
Oleaceae	Fraxinus	5										
Rhamnaceae	Rhamnus	5										
Rosaceae	Cotoneaster	9										
	Crataegus	11										
	Pyrus	14										
	Rosa	17										
Rubus	12											
Sorbus	11											
Salicaceae	Populus Salix	7 21	Алтайско-Саянская	I								
Tamaricaceae	Tamarix	7										
Thymelaeaceae	Daphne	6										
Tiliaceae	Tilia	5										
Ulmaceae	Ulmus	5										
Восточная Азия	38	78			370	Pinaceae	Abies Larix	7 4	Даурская	II		
						Celastraceae	Euonymus	9				
						Betulaceae	Betula	18				
						Rosaceae	Spiraea	10				
							Sorbus	7				
						Salicaceae	Salix	14				
						Aceraceae	Acer	19				
						Fabaceae	Caragana	8				
			Caprifoliaceae	Lonicera Sambucus		10 5						
			Berberidaceae	Berberis		6						
			Saxifragaceae	Ribes		8						
			Tiliaceae	Tilia		8						
			Кавказ	50		112	350	Cupressaceae			Juniperus	7
Aceraceae	Acer	9										
Betulaceae	Betula	5										
Caprifoliaceae	Lonicera	6										
Celastraceae	Euonymus	6										
Fagaceae	Quercus	13										
Oleaceae	Fraxinus	5										
Rhamnaceae	Rhamnus	5										
Rosaceae	Cotoneaster	9										
	Crataegus	11										
	Pyrus	14										
	Rosa	17										
Rubus	12											
Sorbus	11											
Salicaceae	Populus Salix	7 21	Охотско-Камчатская	III								
Tamaricaceae	Tamarix	7										
Thymelaeaceae	Daphne	6										
Tiliaceae	Tilia	5										
Ulmaceae	Ulmus	5										

Северная Америка	53	118	500	Pinaceae	Picea	5	Канадская	II
				Cupressaceae	Juniperus Thuja	11 11		
				Aceraceae	Acer	15		
				Anacardiaceae	Rhus	15	Аппалачская	I
				Betulaceae	Alnus Betula	5 10		
				Caprifoliaceae	Lonicera Sambucus Symphoricarpos Viburnum	8 5 7 6	Атлантической низменности	I
				Fabaceae	Amorpha Robinia	10 12	Северо-американских прерий	II
				Fagaceae	Quercus	9		
				Juglandaceae	Carya Juglans	9 5	Ситкано-Орегонская	III
				Oleaceae	Fraxinus	10		
				Rosaceae	Amelanchier Crataegus Physocarpus Rosa Spiraea	6 14 5 9 14	Скалистых гор	II
				Saxifragaceae	Philadelphus Grossularia Ribes	19 14 10	Калифорнийская	II
				Ulmaceae	Celtis	10	Нагорно-мексиканская	III
				Vitaceae	Vitis	12		

capitata, *Prunus emarginata*, *Pyrus fusca*); *Rhamnaceae* (*Rhamnus purshiana*); *Aceraceae* (*Acer circinatum*) и др.

Анализируя состав дендрофлор различных географических регионов Северной Америки и общее состояние интродуцированных древесных растений в Армении можно заключить, что большинство из них являются перспективными и происходят главным образом из темнохвойно-летнезеленых, летнезеленых и летнезелено-субтропических лесов Атлантическо-Североамериканской области и области Скалистых гор. При этом, в зеленых насаждениях республики широкое применение нашли древесные растения Аппалачской провинции (*Acer negundo*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Physocarpus opulifolius*, *Catalpa bignonioides*, *Gleditschia triacanthos*) и провинции Скалистых гор (*Pinus banksiana*, *P. ponderosa*, *Picea pungens*), тогда как в высокогорных и более холодных районах нашли также применение как хвойные, так и лиственные древесные растения из канадской провинции.

В результате многолетних работ по интродукции древесных растений из указанных регионов в ботанических садах и дендропарках Армении создана богатая дендрокolleкция Северной Америки, представленная 304 названиями: 239 видами и разновидностями и 65 формами, относящимися к 76 родам и 34 семействам (Аннотированный каталог, 1985; Манасян, 1985). Основная коллекция древесных интродуцентов сосредоточена в Ереванском ботаническом саду (73,3%) и его Ванадзорском (33,9%) и Севанском (25,3%) отделениях. Из дендропарков наиболее богаты Иджеванский (29,2%) и Степанаванский (27,3%). Наиболее устойчивыми и составляющими значительную часть интродуцированной коллекции Армении являются древесные растения из Атлантическо-Североамериканской области (Аппалачская провинция) и области Скалистых гор (провинция Скалистых гор), несколько меньше – Циркумбореальной (Канадская провинция) и Мадреанской областей (Калифорнийская провинция). В основном это растения, естественно произрастающие в хвойных, смешанных и широколиственных лесах.

С целью оценки перспективности различных флористических регионов Земного шара как источника привлечения древесных растений для интродукции в Армению нами был

использован метод их оценки по определению среднего интегрального показателя интродуцированных видов (Плотникова, 1988). Этот показатель равен частному от деления суммы показателей всех интродуцированных видов района на их число. При этом перспективность отдельных флористических районов (провинций), расположенных в пределах каждого крупного географического региона (области), часто значительно отличается (варьирует).

Это объясняется несколькими обстоятельствами:

- среди интродуцированных видов данного региона отсутствуют виды с узкими ареалами (эндемики);
- ареал большинства интродуцированных видов охватывает главным образом районы Европы, и Западной Сибири (за исключением дендрофлоры Северной Америки).

Вторым критерием перспективности географического региона или флористического района как источника для интродукции служит процентное число видов с высоким интегральным показателем.

На основании определения процента видов с интегральной оценкой по каждому флористическому району нами выделено 3 группы районов, отличающихся перспективностью использования их дендрологических ресурсов для интродукции в Армению.

К I группе относятся наиболее перспективные районы, которые имеют более 75 % видов с высоким показателем.

II группа – перспективные районы – 41-75% видов с высоким показателем.

III группа – малоперспективные районы – до 41 % видов с высоким показателем (табл. 2).

Таким образом, в каждом крупном ботанико-географическом регионе имеются достаточно перспективные районы для привлечения имеющихся там растений для дальнейшей интродукции. Об этом свидетельствуют результаты длительного опыта по выращиванию большого числа уже испытанных в наших ботанических садах видов древесных растений.

Таким образом, в результате анализа ботанико-географических регионов с точки зрения оценки их дендрофлор как источника интродукции в ботанические сады Арме-

нии выяснилось, что из около 2100 видов дендрофлоры Евросибири перспективными считаются более 560 видов – в основном кавказский, средиземноморский элементы. Менее перспективны атлантический, среднеевропейский и охотский элементы дендрофлор. Что касается Китайско-Японской флористической области, то более перспективными для дальнейшей интродукции являются около 370 видов дендрофлор континентальных и достаточно умеренных провинций этой области, а также обитатели высокогорных районов субтропических провинций.

Из представителей дендрофлоры Северной Америки наиболее перспективными для аридных южных регионов, в том числе Армении, являются более 500 видов из Атлантическо-Североамериканской области (Аппалачская провинция) и области Скалистых гор.

Анализ таксономического состава древесных растений вышеуказанных регионов, перспективных для интродукции в ботанические сады Армении, показывает, что во многих случаях семейства *Pinaceae*, *Aceraceae*, *Betulaceae*, *Rosaceae*, *Caprifoliaceae* являются одними из наиболее перспективных таксономических групп, содержащих большое число родов и видов, пригодных для интродукции (табл. 2). В этом отношении ведущую роль по числу родов (*Cotoneaster*, *Crataegus*, *Rosa*, *Spiraea*, *Sorbus* и др.) и видов, перспективных для интродукции, имеет семейство *Rosaceae* (Варданян, 2012).

ЛИТЕРАТУРА

- Алехин В. В. 1950. География растений. М., 419 с.
 Алехин В. В., Кудряшов Л. В., Говорухин В. С. 1961. География растений с основами ботаники. М., 532 с.
 Алисов Б. П. 1950. Климатические области зарубежных стран. М., 352 с.
 Аннотированный каталог деревьев и кустарников ботанических садов и дендропарков Армянской ССР. 1985 // Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 27: 164 с.
 Арутюнян Л. В., Тарасова Ж. Г. 1982. Краткие итоги интродукции представителей китайско-японской дендрофлоры в условиях Ереванского ботанического сада // Биолог. журн. Армении, 35, 1: 46-52.
 Вальтер Г. 1968-1974. Растительность земного шара. М., 1-8.
 Варданян Ж. А. 1989. Представители аборигенной дендрофлоры Армении, культивируемые в Ботаническом саду АН АрмССР // Бюлл. Бот сада АН АрмССР, 29: 5-21.
 Варданян Ж. А. 2003. Деревья и кустарники Армении в природе и культуре, Ереван. 367с.
 Варданян Ж. А. 2012. Научные основы интродукции древесных растений в Армении. Ереван. 400 с.
 Вартанян Д. В. 1989. Поведение некоторых представителей дендрофлоры Евросибири в условиях Ереванского Ботанического сада // Бюлл. Бот сада АН АрмССР, 29: 43-53.
 Воробьев Д. В. Декоративные деревья и кустарники Дальнего Востока. Л., 1968, 275 с.
 География лесных ресурсов Земного шара. 1960. М., 667 с.
 Григорян А. А. 1970. Некоторые биологические особенности интродуцированных в Ереванском Ботаническом саду деревьев и кустарников Кавказа // Бюлл. бот. сада АН АрмССР, 22: 5-25.
 Григорян А. А. 1977. Некоторые итоги интродукции можжевельников Кавказа в Ереванском ботаническом саду // Бюлл. бот. сада АН АрмССР, 24: 5-48.
 Гроссгейм А. А. 1936. Анализ флоры Кавказа // Тр. БИН АзФАН СССР, 1: 257 с.
 Гроссгейм А. А. 1948. Растительный покров Кавказа. М., 264 с. Деревья и кустарники СССР. 1949-1962. М.-Л., 1-6.
 Кузнецов Н. И. 1909. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции // Зап. АН, физ.-мат. отд. СПб, 8, 24, 1: 171 с.
 Лавренко Е. М., Родин Л. Е., Корчагин А. А. 1964. Ботанико-географические доминионы и ареалы растений Земного шара // Физико-географический атлас мира, М., 283-288.
 Манасян Г. Г. 1985. Био-экологические особенности древесных растений Северной Америки, интродуцированных в ботанических садах Армении. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ер., 23 с.
 Плотникова Л. С. 1988. Научные основы интродукции и охраны древесных растений флоры СССР. М., 264 с.
 Соколов С. Я., Связева О. А. 1965. География древесных растений СССР. М.-Л., 263 с.
 Тарасова Ж. Г., Арутюнян Л. В. 1983. Перспективы интродукции Евросибирской (циркумбореальной) дендрофлоры в связи с созданием ее экспозиции в Ереванском ботаническом саду // Биолог. журн. Армении, 36, 4: 316—324.
 Тахтаджян А. Л. 1970. Происхождение и расселение цветковых растений. Л., 147 с.
 Тахтаджян А. Л. 1978. Флористические области Земли. Л., 247 с.
 Rehder A. 1949. Manual of cultivated trees and shrubs Hardy in North America. NY., 996 p.
 Институт ботаники НАН РА, 0063, Ереван, ул. Ачарян 1
 botanyinst@sci.am

**Г. М. ФАЙВУШ, К. Г. ТАМАНЯН,
 М. Э. ОГАНЕСЯН, Э. ВИТЕК,
 А. П. ТЕР-ВОСКАНЯН, К. В. МАРГАРЯН**

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В АРМЕНИИ (2002-2012)

По результатам интенсивных полевых исследований 2002-2012 годов приводятся интересные флористические находки на территории Армении. За этот период по собранным материалам описано 5 новых для науки видов, 6 видов впервые обнаружены на территории республики, 39 видов являются новыми для отдельных флористических районов.

Флора Армении, флористические находки

Ֆայվուշ Գ. Մ., Թամանյան Կ. Գ., Հովհաննիսյան Մ. Է., Վիտեկ Է., Տեր-Ոսկանյան Հ. Պ., Մարգարյան Բ. Վ., Ֆլորիստիկ գտածոները Հայաստանում (2002—2012): Հայաստանի Հանրապետության տարածքում 2002—2012 թթ. ընթացքում տարված ինտենսիվ հետազոտությունների արդյունքների հիման վրա բերվում են հետաքրքիր ֆլորիստիկ հայտնաբերություններ: Այս

ժամանակահատվածում հավաքված նյութերի հիման վրա նկարագրվել է գիտության համար 5 նոր տեսակ, 6 տեսակ առաջին անգամ են հայտնաբերվել հանրապետության տարածքում, 39 տեսակ հանդիսանում են նոր՝ առանձին ֆլորիստիկ շրջանների համար:

Հայաստանի ֆլորա, ֆլորիստիկ գտածոներ

Fayvush G. M., Tamanyan K. G., Oganessian M. E., Vitek E., Ter-Voskanyan H. P., Margaryan K. V. Floristic findings in Armenia (2002-2012). As a result of intensive field investigations in Armenia some interesting floristic findings are given. Five new for science species were described on the basis of collected materials, 6 species are given for the flora of Armenia for the first time, 39 species are new for different floristic regions of Armenia.

Flora of Armenia, floristic findings

С самого начала систематических исследований в области естествознания, то есть фактически с восемнадцатого века, флора Армении поражала исследователей своим богатством, разнообразием и непредсказуемостью. Уже то, что здесь на территории меньше 30 тыс. кв. км