

А. А. ГРИГОРЯН

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕНДРОФЛОРЫ КАВКАЗА В СВЯЗИ С СОЗДАНИЕМ ЕЕ ЭКСПОЗИЦИИ В ЕРЕВАНСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

В интродукционной деятельности ботанических садов СССР важное место занимает привлечение и изучение флоры Кавказа, в частности его дендрофлоры, одной из наиболее богатых и своеобразных на территории нашей страны. Слабая облесенность Армянской ССР и развернувшиеся в связи с этим широкие мероприятия по лесоразведению и озеленению придают особую актуальность интродукции инорайонных растений, среди которых многие представители арборифлоры Кавказа имеют первостепенное значение в связи с их хозяйственной ценностью и выносливостью. Насыщенность дендрофлоры Кавказа реликтовыми и эндемичными видами придает ей особую ценность как объекту исследовательских работ в различных областях ботаники. Наконец, экспозиции древесной растительности Кавказа, созданные на научной основе, могут служить базой для учебно-просветительной работы и источником внедрения ценных растений в производство.

Исходя из вышеизложенного, мы задались целью охарактеризовать в общих чертах дендрофлору Кавказа, ее состав и происхождение, составить список перспективных видов, подлежащих интродукции, разработать конкретные принципы и схему размещения деревьев и кустарников в экспозиции древесной флоры и растительности Кавказа в Ереванском ботаническом саду.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И СОСТАВ ДЕНДРОФЛОРЫ КАВКАЗА

Кавказ, являясь горной страной, отличается сильно расчлененным рельефом, весьма разнообразными почвенно-климатическими и физико-географическими особенностями, исключительно сложным геологическим прошлым и характерной растительностью. Кавказ географически расположен на стыке многих растительных ландшафтов различного генезиса, которые играли огромную роль в формировании весьма разнообразной и богатой растительности Кавказа, в частности дендрофлоры на всех этапах ее развития (Долуханов, 1966).

Дендрофлора Кавказа начала формироваться в первой половине третичного периода, когда Кавказ был еще маленьким островом, на котором господствовали элементы полтавской древнетропической и субтропической мезофильной вечнозеленой флоры (Кузнецов, 1909; Син-

ская, 1933; Гроссгейм, 1936). В дальнейшем, на протяжении третичного периода, на Кавказе началось постепенное похолодание, что вызвало обогащение его флоры аркто-третичными элементами, т. е. вечнозеленые теплолюбивые виды уступили свое место более морозостойким листопадным, имеющим северное происхождение (Кузнецов, 1909).

Разнообразие и сложность проникших элементов растительности различного генезиса, их взаимоотношение и развитие способствовали оформлению в различных частях Кавказа элементов отдельных флор, которые к концу третичного периода были сходны с ныне существующими. При этом деревья и кустарники, встречающиеся в акчагыле, также сходны с современными или отличаются от них незначительно (Гроссгейм, 1936, 1948; Тахтаджян, 1941, 1946).

Флористические элементы дендрофлоры Кавказа. В различных районах Кавказа элементы отдельных флор выражены в различной степени. По данным Н. И. Кузнецова (1909), А. А. Гроссгейма (1926, 1936, 1948), Н. А. Буша (1936), Е. В. Вульфа (1936), В. В. Алексина (1950), А. Г. Долуханова (1949, 1966) и др., дендрофлора Кавказа представлена пятью флористическими типами ареала или просто флористическими типами: древним, бореальным, ксерофильным, пустынным и собственно кавказским. Термин «флористические типы» мы употребляем для удобства, подразумевая под ним «флористические типы ареалов» с «элементами соответствующих флор», выделенные А. А. Гроссгеймом (1936).

Представители древнего типа являются дериватами полтавской и тургайской (аркто-третичной) флоры третичного периода, реликтами палеогена и первой половины неогена. Они сохранились в Колхиде и Талыше. Представители полтавской флоры расселились на Кавказе в начале третичного периода—палеоцене и эоцене, а древнесредиземноморской и тургайской флоры—значительно позднее, в среднем олигоцене, причем аркто-третичные элементы проникли с севера и востока, а древнесредиземноморские—с запада. Большая часть реликтов в Колхиде вечнозеленые растения, а в Талыше—листопадные.

Третичные реликты в основном являются эндемиками Кавказа и Передней Азии. А. А. Гроссгейм (1936, 1939, 1940, 1948) различает реликты колхидского корня и талышского корня, но есть реликты и общие для этих районов.

Реликты Колхиды: *Rhododendron ponticum* L., *Rhododendron ungueri* Trautw., *Rhododendron caucasicum* Pall., *Rhododendron luteum* Sweet., *Hedera colchica* C. Koch., *Laurocerasus officinalis* Roem., *Ruscus ponticus* G. Woron., *Rhamnus imeretina* Booth., *Corylus iberica* Wittm. et Kem.-Nat., *Quercus pontica* C. Koch., *Quercus hartwissiana* Stev., *Quercus imeretina* Stev., *Betula medwedewii* Rgl., *Viburnum orientalis* Pall., *Buxus colchica* Pojark., *Ilex colchica* Pojark., *Staphylea colchica* Stev., *Ficus colchica* A. Grossh.

Реликты Талыша: *Parrotia persica* (DC.) C. A. M., *Quercus castaneifolia* C. A. M., *Danae racemosa* (L.) Moench, *Albizia julibrissin* Durazz., *Gleditschia caspica* Desf., *Frangula grandiflora* (Fetm.) Grub., *Ruscus hyrcanus* G. Woron., *Alnus subcordata* C. A. M., *Buxus hyrcana* Pojark., *Ficus hyrcana* A. Grossh., *Zelkova hyrcana* Grossh. et Jarm.

Общие реликты: *Pterocarya pterocarpa* (Michx.) Kunth., *Diospyros lotus* L., *Vaccinium arctostaphylos* L., *Hedera helix* L., *Punica granatum* L., *Pyracantha coccinea* Roem., *Smilax excelsa* L. Эти растения встречаются также в Восточном Закавказье и в некоторых других районах Кавказа.

Представители бореального флористического типа, по сравнению с собственным кавказским типом флоры, имеют более северное происхождение и занимают соответствующие лесные зоны северного полушария. В основе бореального типа лежат элементы аркто-третичной флоры, которые преобразовались и составили дендрофлору современной Северной Европы и Северной Америки (Алехин, 1944). Для Кавказа бореальные элементы являются пришельцами, так же как и древнесредиземноморские-тургайские, однако более поздними.

Бореализация кавказской дендрофлоры началась в середине третичного периода—олигоцене. В эту эпоху уже расселились представители родов *Pinus*, *Pugus*, *Carpinus*, *Salix*, *Ulmus*, *Abies*, *Picea*. Однако этот процесс протекал интенсивнее, начиная со среднего миоцена—сармата, когда Кавказ был еще полуостровом в обширном Сарматском море, простиравшемся в то время от Венгрии до Алтайского края. В сармате, как указывают А. Н. Криштафович (1933) и А. Л. Тахтаджян (1957, 1961), аркто-третичная флора наводнила всю Европу и Кавказ. В понтическом веке Кавказ сушей соединился с севером, в связи с чем еще больше усиливалась миграция бореальных элементов. В период от сармата до акчагыла бореализация кавказской дендрофлоры завершилась. Северные листопадные морозостойкие виды в основном сменили аркто-третичные, сравнительно теплолюбивые, виды. Современная лесная растительность, как указывает А. А. Гроссгейм, полностью совпадает с лесной растительностью акчагыла.

Представителями бореального флористического типа являются:

Fraxinus excelsior L., *Fraxinus oxycarpa* Willd., *Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop., *Carpinus caucasica* A. Grossh., *Carpinus orientalis* Mill., *Malus orientalis* Uglitz., *Pyrus caucasica* Fed., *Ulmus scabra* Mill., *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus elliptica* C. Koch., *Acer pseudoplatanus* L., *Acer platanoides* L., *Acer campestre* L., *Pinus sosnovskyi* Nakai., *Sorbus aucuparia* L., *Berberis vulgaris* L., *B. densiflora* Boiss. et Buhse, *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Padus mahaleb* (L.) Borkh., *Betula verrucosa* Ehrh., *Alnus incana* (L.) Moench., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Viburnum opulus* L., *Viburnum lantana* L., *Quercus robur* L., *Quercus petraea* Liebl. и другие.

Бореальные элементы сильно выражены в северо-восточном углу Кавказского перешейка и представленность их постепенно ослабевает к юго-востоку, достигая минимума в Талыше (Гроссгейм, 1936). В основном они мигрировали с севера.

Проникновение представителей ксерофильного типа флоры на Кавказ началось в среднем миоцене (сармате), когда Армянское нагорье соединилось с Малой Азией. В то время из сравнительно новых ксерофильных центров—древнесредиземноморского, малоазиатского и армяно-иранского, началась сильная миграция растений (Синская, 1933; Гроссгейм, 1936, 1948) на превратившийся в полуостров Кавказ.

Древнесредиземноморская ксерофильная растительность образовалась под влиянием древнейшего ксерофильного центра мира—Гондваны, из которой развились две ветви—ксерофильная и пустынная. Представителями древнесредиземноморской ксерофильной флоры являются следующие виды:

Arbutus andrachne L., *Vitex agnus-castus* L., *Punica granatum* L.

Переднеазиатская (малоазиатская и армяно-иранская) ксерофильная растительность развивалась на базе древнесредиземноморской флоры. Элементы переднеазиатской растительности на Кавказе представлены очень богато и составляют 26,4% всей флоры (Гроссгейм, 1936). Ими же составлена основная древесно-кустарниковая растительность шибляков и фриганы Восточного и Южного Закавказья. Элементами этой флоры являются:

Cerasus incana (Pall.) Spach., *Pyrus salicifolia* Pall., *Rhamnus pallasii* Fisch. et Mey., *Amygdalus fenzliana* (Fritsch.) Lipsky, *Celtis glabrata* Stev.

Проникновение на Кавказ представителей пустынной флоры, представленной двумя группами элементов—сахаро-иранской и туранской, началось со среднего неогена. Сахаро-иранские элементы проникли на Кавказ с юга, а туранские—через северное побережье Каспийского моря, затем по западному побережью распространились на юг, вышли в долину р. Куры и распространились до среднего течения Куры и Аракса.

Дендрофлора Кавказа очень бедна пустынными элементами, распространение их носит островной характер: представителями этой флоры являются следующие виды:

Salsola dendroides Pall., *Halostachys caspica* (Pall.) C. A. M., *Nitraria schoberi* L., *Atriplex verrucifera* M. B., *Tamarix leptopetala* Bge, *Halimodendron halodendron* (Pall.) Voss.

Собственно кавказская флора формировалась на Большом Кавказе на базе бореального и переднеазиатского флористических элементов в течение всего третичного периода. Миграция кавказских элементов в основном происходила с севера на юг.

Представителями этого типа являются:

Tilia caucasica Rupr., *Lonicera caucasica* Pall., *Acer trautvetterii* Medw., *Betula litwinowii* A. Doluch., *Populus gracilis* A. Grossh., *Populus schischkinii* A. Grossh. и др.

Из перечисленных пяти флористических типов, встречающихся на Кавказе, наибольшую распространенность имеет ксерофильный, за ним следуют, в убывающем порядке—бореальный, кавказский, древний и пустынный типы.

Как показали наблюдения Н. И. Кузнецова (1909), Я. И. Медведева (1914), А. А. Гроссгейма (1936, 1948), А. Г. Долуханова (1966) и многих других, леса Кавказа, являющиеся сложным сочетанием представителей этих флор, в отдельных частях Кавказа совершенно своеобразны, что определяется температурными условиями и влажностью (осад-

ками), способствующими или ограничивающими распространение тех или иных древесных и кустарниковых пород (Фигуровский, 1919).

Дендрофлористические районы Кавказа и их характеристика

Существование на Кавказе элементов различных флор, распространенных в различных физико-географических условиях, значительно затрудняет классификацию растительного мира Кавказа. Многие исследователи (Кузнецов, 1909; Медведев, 1914; Сосновский и Гроссгейм, 1928; В. Л. Комаров и др., 1934; Гроссгейм, 1936, 1948; Долуханов, 1966) разделили Кавказ на отдельные флористические районы. Общепринятым является деление А. А. Гроссгейма (1948). Однако это общифлористическое 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 (1965) на основе вышеуказанных работ и собственных исследований делит Кавказ на шесть крупных дендрофлористических районов: Предкавказье, Дагестан, Западное Закавказье, Восточное Закавказье, Южное Закавказье и Талыш, как они приняты во «Флоре СССР».

Исходя из флористических типов ареалов А. А. Гроссгейма (1936) и уточнив видовой состав дендрофлоры каждого из районов, выделенных С. Я. Соколовым в «Дендрофлоре СССР» (1965), мы установили, что последние вполне увязываются с общифлористическим делением Кавказа. Поэтому в нашей работе мы придерживались точки зрения С. Я. Соколова. Данные, касающиеся характеристики перечисленных дендрофлористических районов, приведены в табл. 1 и 2, в приложениях 1 и 2.

Предкавказье охватывает северные склоны Большого Кавказа (за исключением Дагестана) и Северный Кавказ. Количество осадков за год 500—1000 мм, причем с запада на восток их количество убывает. Растительность в основном мезофильная, хотя на востоке наблюдаются элементы ксерофильной и даже пустынной растительности (Медведев, 1914). Почвы — черноземы с нейтральной реакцией. Основными лесообразующими породами являются бук восточный, дуб скальный, граб кавказский, а на западе также пихта кавказская, ель восточная, сосна кавказская. В подлеске отсутствуют вечнозеленые кустарники и лианы. Основной флористический тип — бореальный, встречаются элементы туранской, кавказской и средиземноморской растительности (табл. 1).

В составе дендрофлоры 308 видов, принадлежащих 121 роду и 53 семействам 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. Количество осадков за год 314—548 мм. Растительность ксерофильная, в верхнем горном поясе значительное место занимают мезофильные леса. Большое участие при-

нимают элементы западноевропейских лесов. Почвы бурые, каштановые и черноземы, реакция слабощелочная или нейтральная. Основными лесообразующими породами являются дуб восточный, дуб скальный, граб кавказский, сосна кавказская, местами береза Радде. В подлеске отсутствуют вечнозеленые кустарники и лианы.

Основной флористический тип — бореальный, встречаются элементы ксерофильной (средиземноморской) и пустынной флор (табл. 1). Состав дендрофлоры — 252 вида, принадлежащих 111 родам и 51 семейству, в том числе деревьев — 84, кустарников — 80, полукустарников — 67, кустарничков — 16, лиан — 5 видов.

Западное Закавказье охватывает Колхиду и частично Черкессию. Количество осадков за год составляет от 950 до 2500 мм. Климат влажный, теплый, почвы латеритные с кислой реакцией. Растительность мезофильная, в растительном покрове преобладают леса. Здесь очень слабо представлены ксерофильные породы, а виды родов *Acantholimon*, *Ziziphus*, *Paliurus*, *Celtis* совершенно отсутствуют, не встречаются также трагакантовые астрагалы, ломонос восточный и др. (Синская, 1933).

Такие растения, как дуб Гартвиса и понтийский, рододендрон понтийский, бересклет вечнозеленый, клекачка колхидская, калина восточная, береза Медведева, плющ колхидский, лещина иберийская, иглица колхидская в пределах СССР встречаются только в Западном Закавказье.

Леса Западного Закавказья представлены тремя вертикальными поясами. В нижнем поясе (до 1500 м над ур. м.) распространены так называемые «колхидские леса». Основными лесообразующими породами здесь являются дуб Гартвиса, бук восточный, граб кавказский, ольха бородавчатая, каштан съедобный. В подлеске в основном вечнозеленые кустарники (рододендрон понтийский и Унгерна, иглица колхидская, черника кавказская, лавровишня лекарственная, самшит колхидский) и лианы (сассапариль высокий, обвойник греческий, виноград восточный, ломонос виноградолистный и обыкновенный, плющ колхидский и обыкновенный).

В среднем горном поясе преобладают формации бука, а в верхнем — формации ели восточной, пихты кавказской, местами сосны кавказской, на верхней границе леса — насаждения рябины и березы.

Основные флористические типы — древний и бореальный, наблюдаются элементы кавказской и средиземноморской растительности (табл. 1).

Состав дендрофлоры — 373 вида, принадлежащие 126 родам и 55 семействам, в том числе 133 вида деревьев, 108 кустарников, 27 — полукустарников, 24 — кустарничков, 11 — лиан (табл. 2).

Восточное Закавказье охватывает территории, простирающиеся от Сурамского хребта на восток до Каспийского моря, южные склоны Большого Кавказа и северные склоны Малого Кавказа. Количество осадков — 500—900 мм, убывающее с запада на восток. Климат на востоке сухой, растительность полупустынная, а на западе — сравни-

тельно теплый, мягкий, растительность мезофильная. Почвы на востоке, на низменностях—полупустынные, бурые, а на западе, с повышением над уровнем моря, становятся каштановыми, а затем нагорными черноземами. С запада на восток сильно изменяется также состав леса. На западе преобладают колхидские элементы, а на востоке—гирканские. Колхидские элементы встречаются от Сурамского хребта до Закаталы, Кировабада, а гирканские элементы—от Каспийского моря до Тбилиси.

На западе в лесах господствуют ель восточная, пихта кавказская и бук восточный, а на востоке—лесные формации бука восточного, дуба грузинского, восточного и эруколистного, граба кавказского. На западе в подлеске значительное место занимают вечнозеленые кустарники и лианы, а на востоке—листопадные породы.

Основные флористические типы—переднеазиатский и бореальный, наблюдаются элементы древней, кавказской и пустынной растительности (табл. 1).

Таблица 1*

Основные флористические типы дендрофлористических районов Кавказа

Дендрофлористические районы	Ф л о р и с т и ч е с к и е	
	т и п ы	э л е м е н т ы
Предкавказье	бореальный	кавказский, средиземноморский, туранский
Дагестан	бореальный	кавказский, средиземноморский, туранский
Западное Закавказье	древний, бореальный	кавказский, переднеазиатский
Восточное Закавказье	бореальный, кавказский, переднеазиатский	средиземноморский, туранский
Южное Закавказье	ксерофильный (армяно-иранский, малоазиатский)	кавказский, пустынный, бореальный
Т а л ы ш	древний бореальный	кавказский, переднеазиатский, средиземноморский

* Таблица составлена по данным А. А. Гроссгейма (1936, 1948), Кузенцова (1909), Е. Н. Синской (1933).

Состав дендрофлоры — 449 видов, принадлежащих 146 родам и 59 семействам, в том числе — деревьев 138 видов, кустарников—142, полукустарников—125, кустарничков—33, лиан—11 (табл. 2).

Южное Закавказье охватывает в основном южную Армению и Нахичеванскую АССР. Климат сухой, растительность—ксерофильная. С повышением над уровнем моря количество осадков за год увеличивается и на высоте 1200 м над уровнем моря доходит до 350 мм, на высоте 1200—2500 м — от 350 до 500 мм. Сильно изменяется также почвенный покров — от полупустынных-бурых почв до нагорных черноземов. Из-за сухости климата в Южном Закавказье не произрастают ель, пихта, сосна, а также вечнозеленые листовые кустарники и лианы.

Весьма обычны ксерофильные кустарники, полукустарники и кустарнички.

Основными лесообразующими породами являются дуб восточный, граб кавказский, а также дуб пружинский, араксиновый и можжевельник многоплодный.

Основной флористический тип — ксерофильный (малоазиатский и армяно-иранский), наблюдаются элементы бореальной и пустынной растительности.

В состав дендрофлоры входит 441 вид, принадлежащий 139 родам и 56 семействам, 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. Количество осадков за год составляет 1100—1200 мм, однако почти половина их выпадает осенью. В нижнем горном поясе преобладают дуб каштановый, акация шелковая, граб кавказский, гледичия каспийская, а также клен величественный, дзельква граболистная, самшит гирканский.

В среднем горном поясе преобладают леса дуба каштанового и граба кавказского, а в верхнем горном поясе—бука восточного, дуба восточного, граба кавказского.

Лесная растительность Талыша мезофильная. В составе дендрофлоры очень большой удельный вес имеют деревья, однако среди них нет хвойных. Из хвойных в Талыше произрастает только тисс ягодный. В подлеске очень мало вечнозеленых кустарников, из которых здесь встречаются только черника кавказская, иглица гирканская и даная ветвистая.

Такие породы, как дуб каштановый, железное дерево, альбиция ленкоранская, гледичия каспийская, клен величественный, самшит гирканский, инжир гирканский, ольха сердцелистная, иглица гирканская, крушина крупноцветная, ясень сумаховый, в пределах СССР встречаются только в Талыше.

Основной флористический тип — древний, встречаются элементы бореальной, средиземноморской и переднеазиатской растительности.

Состав дендрофлоры — 197 видов, принадлежащих 96 родам и 45 семействам, в том числе деревьев 84 вида, кустарников—52, полукустарников—46, кустарничков—11, лиан—4.

Таблица 2

Количество семейств, родов и видов дендрофлоры Кавказа и насыщенность по дендрофлористическим районам

Дендрофлористические районы	Семейство		Р о д		В и д		Количество видов по жизненным формам				
	количество	насыщенность в %	количество	насыщенность в %	количество	насыщенность в %	деревья	кустарники	полукустарники	кустарнички	лианы
Предкавказье	53	82,8	121	67,2	308	35,4	93	120	71	17	7
Дагестан	51	80,0	111	61,7	252	30,0	84	80	67	16	5
Западное Закавказье	55	85,9	126	70,0	373	44,4	133	108	97	24	11
Восточное Закавказье	59	92,2	146	81,1	449	53,4	138	142	125	33	11
Южное Закавказье	56	87,5	139	77,2	441	52,4	133	131	128	41	8
Т а л ы ш	45	70,3	96	53,3	197	23,4	84	52	46	11	4
По всему Кавказу	64	100,0	180	100,0	841	100,0	227	249	274	76	15

Видовой состав дендрофлоры Кавказа. Во флористическом отношении Кавказ является одним из богатейших очагов земного шара. В настоящее время на Кавказе насчитывается более 6500 видов растений (Гроссгейм и Сахокия, 1966; Долуханов, 1966), в том числе 841 вид древесных и кустарниковых растений, принадлежащих 180 родам и 64 семействам*. Территория Кавказа составляет 1/50 часть Советского Союза, а количество видов растений—более чем 1/3 часть флоры СССР. Причем, надо отметить, что арборифлора Кавказа включает 1/3 древесных видов флоры СССР.

Особый интерес представляют данные о насыщенности и общности дендрофлористических районов Кавказа. Флористическая насыщенность какого-либо района показывает удельный вес видов данного района в общем составе флоры, т. е. количество видов растений в процентах от общего числа видов флоры Кавказа, которое представлено в данном флористическом районе.

По принципу А. А. Гроссгейма (1936) мы вывели насыщенность отдельных дендрофлористических районов по семействам, родам и видам.

Как показывают данные, приведенные в табл. 2, наибольшее количество и наивысшая насыщенность видами, родами и семействами наблюдается в Восточном и Южном Закавказье, где насыщенность семействами составляет 87—92%, родами 77—81%, видами 52—53,4%, а наименьшее в Талыше, соответственно—70,3%, 53,3%, 23,4%. Как правило, насыщенность видами в 1,5 раза меньше, чем насыщенность родами и почти в 2 раза меньше, чем насыщенность семействами.

Количество видов в свою очередь определяет коэффициент общности, близость каждой двух дендрофлористических районов во флористическом отношении. Коэффициент общности показывает процентное отношение количества общих таксонов двух флористических районов к общему числу их таксонов. Коэффициент общности мы вывели по Жоккеру (С. Я. Соколов и О. А. Связева, 1965) как для видов, так и для родов и семейств.

При сравнении коэффициентов общности отдельных дендрофлористических районов между собою (табл. 3) выясняется, что наибольший коэффициент общности семейств, родов и видов имеет Восточное Закавказье с остальными районами, а наименьший — Талыш. Большая величина коэффициента общности показывает большую вероятность общего происхождения флоры данных районов.

* Для составления списка видов дендрофлоры Кавказа мы использовали следующую основную литературу: Гроссгейм А. А. Флора Кавказа, тт. I—V; Определитель флоры Кавказа: Деревья и кустарники СССР, тт. I—VII; Флора СССР, тт. I—XXX; Флора Армении, тт. I—V; Флора Азербайджана, тт. I—V; Дендрофлора Кавказа, тт. I—IV; Д. И. Сосновский, Л. Б. Махатадзе, Определитель деревьев и кустарников Армении; А. А. Дмитриева. Флора Аджарии; А. А. Колаковский. Растительный мир Колхиды.

Таблица 3

Коэффициент общности дендрофлористических районов Кавказа по семействам, родам и видам

Дендрофлористические районы	К о э ф ф и ц и е н т о б щ н о с т и																	
	Предкавказье			Дагестан			Зап. Закавказье			Вост. Закавказье			Южн. Закавказье			Т а л ы ш		
	семей- ство	род	вид	семей- ство	род	вид	семей- ство	род	вид	семей- ство	род	вид	семей- ство	род	вид	семей- ство	род	вид
Предкавказье				82,5	68,1	47,0	8,0	66,9	42,4	83,6	62,3	38,6	31,7	64,2	28,5	63,3	49,6	25,9
Дагестан	82,5	68,1	47,0				73,8	59,1	33,5	83,3	72,5	45,5	81,4	68,9	34,3	62,7	52,2	33,2
Зап. Закавказье	80,0	66,9	42,4	73,8	59,1	33,5				86,9	67,9	39,1	79,0	56,8	25,8	66,7	46,1	22,8
Вост. Закавказье	83,6	62,3	38,6	83,3	72,5	45,5	86,9	67,9	39,1				88,5	79,2	46,7	73,3	58,2	31,1
Южн. Закавказье	81,7	64,2	28,5	81,4	68,9	34,3	79,0	56,8	25,8	88,5	79,2	46,7				65,6	54,6	28,1
Т а л ы ш	63,3	49,6	25,9	62,7	52,2	33,2	66,7	46,1	22,8	73,3	58,2	31,1	65,6	54,6	28,1			

Удельный вес жизненных форм в дендрофлоре отдельных районов. Соотношение жизненных форм в составе дендрофлоры является своеобразным показателем условий местопрорастания. Как указывают Е. Н. Синская (1933) и Я. И. Соколов (1965), с ухудшением условий местопрорастания в составе дендрофлоры удельный вес полукустарников и кустарничков увеличивается, а деревьев—уменьшается. Не случайно, что в тропических лесах в составе дендрофлоры деревья занимают большой процент, а кустарники и кустарнички вовсе отсутствуют.

Как показывают данные, приведенные в табл. 4, удельный вес деревьев в составе дендрофлоры Талыша весьма высок (42,6%) и равен удельному весу деревьев тропических лесов. Так, например, в тропи-

Таблица 4

Процентный состав дендрофлоры флористических районов Кавказа по жизненным формам в сравнении с другими районами

Дендрофлористические районы	Состав дендрофлоры по жизненным формам в %				
	деревья	кустарники	полукустарники	кустарнички	лианы
Предкавказье	30,2	39,0	23,0	5,5	2,3
Дагестан	33,3	31,7	26,6	6,4	2,0
Зап. Закавказье	35,5	28,9	26,2	6,4	2,9
Вост. Закавказье	30,8	31,7	27,7	7,4	2,4
Южн. Закавказье	30,2	29,7	29,0	9,3	1,8
Т а л ы ш	42,6	26,4	23,4	5,6	2,0
По всему Кавказу	27,1	29,6	32,5	9,0	1,8
К р ы м	28,4	20,4	44,0	5,8	1,4
Сред. Азия	12,8	39,5	35,4	11,7	0,6
Уссурийск	34,6	42,0	8,4	7,3	7,7
С С С Р	19,7	36,5	30,7	11,3	1,8
Остр. Барро-Колорадо (тропический лес)	41,0	31,3	—	—	27,7
П-ов Малакка (тропический лес)	43,1	26,4	—	—	30,5

ческих лесах острова Барро-Колорадо (Панама) деревья в составе дендрофлоры составляют 41%, а в девственных лесах Малаккского полуострова—43,1% (Синская, 1933). Удельный вес кустарников в Талыше и в указанных тропических лесах почти одинаков и составляет 26,4—31,3%. Однако полукустарники и кустарнички в дендрофлоре Талыша составляют 29%, тогда как в указанных тропических лесах эти жизненные формы отсутствуют. Кроме того, в Талыше лианы представлены очень бедно, их всего лишь 2%, тогда как в тропических лесах в 14—15 раз больше.

Такой высокий удельный вес деревьев в составе дендрофлоры Талыша объясняется тем, что последний является своеобразным убежищем с оптимальными экологическими условиями, способствующими сохранению представителей аркто-третичной флоры.

Удельный вес деревьев высок также в дендрофлоре Западного За-

кавказья (35,5%) и Уссурийском дендрофлористическом районе* (34,6), что связано с особыми почвенно-климатическими условиями и географическим расположением этих районов. Однако в Уссурийском районе кустарников и полукустарников в два раза меньше, чем в Западном Закавказье, а лиан во столько же раз больше.

Высокий процент полукустарников и кустарничков в составе дендрофлоры Восточного Закавказья (35,1%), Южного Закавказья (38,3%), Кавказа в целом (41,5%), Средней Азии (47,1%) и Крыма (49,8%) наряду с климатическими условиями зависит от влияния ксерофильной и пустынной флоры. При этом на дендрофлору Кавказа и Крыма сильное влияние оказали элементы южноиранской и туранской пустынь, а также переднеазиатской и средиземноморской ксерофильной флоры. Дендрофлора же Средней Азии находилась под влиянием элементов пустынной гондванской и древнесредиземноморской ксерофильных флор. В Уссурийском же районе полукустарники и кустарнички составляют незначительный процент (15,7%), так как он находился под влиянием мезофильной растительности Восточного Китая, Кореи и Японии.

Тем не менее удельный вес деревьев в составе арборифлоры Кавказа довольно высок (27,1%). Этот показатель в 1,5 раза выше, чем в среднем по СССР и вдвое превышает участие древесных в дендрофлоре Средней Азии.

Общие и обособленные виды дендрофлористических районов Кавказа. Количество видов, встречающихся только в данном дендрофлористическом районе, и количество общих для всех дендрофлористических районов видов является своеобразным показателем развития элементов отдельных флористических типов и генетических связей между дендрофлористическими районами.

Как показывают данные, приведенные в табл. 5, наибольшая степень обособленности (однорайонности видов) наблюдается в Южном Закавказье (29%) и Западном Закавказье (25,7%), а наименьшая — в Дагестане (5,5%). Высокая степень обособленности дендрофлоры Южного Закавказья объясняется влиянием ксерофильного флористического типа, элементы которого, изолированные хребтами Большого и Малого Кавказа, с трудом проникают в другие дендрофлористические районы; в Западном Закавказье обособленность связана с древним флористическим типом. Низкая степень обособленности дендрофлоры Дагестана объясняется преобладанием в ней элементов бореальной и ксерофильной флор. Первые из них очень хорошо представлены почти во всех дендрофлористических районах Кавказа, а вторые — в Южном и Восточном Закавказье. Из-за этого усиливается общность дендрофлоры Дагестана с соседними районами, а обособленность уменьшается.

* Данные Уссурийского района приведены по С. Я. Соколову (1965).

Таблица 5

Количество обособленных (однорайонных)* видов по отдельным дендрофлористическим районам

Дендрофлористические районы	Общее к-во видов	Количество обособленных видов по жизненным формам						Обособленность данного р-на в %
		деревья	кустарники	полукустарники	кустарнички	лианы	Всего	
ПК	308	4	29	17	2	—	52	16,9
Длаг.	252	1	3	8	2	—	14	5,5
ЗЗ	373	24	21	37	10	3	96	25,7
ВЗ	449	11	17	8	23	1	59	13,1
ЮЗ	441	28	27	51	22	—	128	29,0
Т	197	11	3	14	2	1	31	15,7
По Кавказу	841	79	100	135	61	5	380	—

Данные табл. 6 показывают, что обособленность и общность жизненных форм дендрофлористических районов Кавказа связаны обратной зависимостью, т. е. чем выше общность, тем ниже обособленность (однорайонность). Степень обособленности увеличивается от деревьев к кустарничкам (дерево-кустарник-полукустарник-кустарничек), а общность, наоборот, уменьшается.

Таблица 6

Количество общих и однорайонных (обособленных) видов дендрофлористических районов Кавказа по жизненным формам

Жизненные формы	Количество видов			Обособленность в %	Общность в %
	всего	обособленных	общих		
Деревья	227	79	40	34,8	17,6
Кустарники	249	100	25	40,2	10,0
Полукустарники	274	135	11	49,3	4,0
Кустарнички	76	61	1	80,3	1,3
Л и а н ы	15	5	—	33,3	—
В с е г о	841	380	77	45,2	9,2

Наиболее высокая общность древесных видов (17,6%) объясняется сильным влиянием бореального типа, элементы которого встречаются во всех дендрофлористических районах Кавказа, а высокие показатели обособленности полукустарников и кустарничков можно объяснить неравномерным распространением элементов ксерофильного и пустынно-

* К обособленным (однорайонным) видам мы относим эндемы данного района и виды, встречающиеся в пределах Кавказа только в одном дендрофлористическом районе.

го типов по Кавказу. Кроме того, сравнительно большая общность деревьев и большая обособленность полукустарников и кустарничков указывает на то, что в дендрофлоре Кавказа бореальный флористический тип представлен в основном деревьями, а ксерофильный и особенно пустынный тип — кустарниками и полукустарниками.

Эндемичные виды дендрофлоры Кавказа. Одно из важнейших отличий дендрофлоры Кавказа — это ее высокий эндемизм. Если, по данным А. А. Гроссгейма (1948), эндемизм всей флоры Кавказа составляет около 20%, то эндемизм дендрофлоры Кавказа составляет 44% (371 вид). Из них условных эндемиков 75 видов, нахождение которых возможно в других районах СССР и в соседних с СССР странах Передней Азии. Таким образом, настоящие эндемы дендрофлоры Кавказа составляют 35%.

Такой высокий процент эндемизма дендрофлоры Кавказа указывает на ее особую оригинальность (древность и наличие элементов многих флор) и показывает, что здесь происходили и происходят интенсивные процессы видообразования (Гроссгейм, 1936).

Из дендрофлористических районов высокой эндемичностью (34,8%) отличается Западное Закавказье (табл. 7), в основном за счет вечнозеленых и листопадных кустарников, полукустарников и кустарничков, которые являются третичными реликтами и в течение ледникового периода сохранились под пологом древесных пород. Самый низкий процент эндемизма наблюдается в Талыше (6,7%), так как аркто-третичные виды Талыша распространены также в соседних районах Ирана и не являются кавказскими эндемиками.

Среди жизненных форм высокий эндемизм наблюдается у полукустарников (56,2%) и у кустарничков (47,4%). Это, с одной стороны, связано с влиянием ксерофильной и пустынной флор, а с другой, по-видимому, с их более высокой изменчивостью и приспособляемостью, что и приводит к более интенсивным процессам видообразования. Самый низкий эндемизм у лиан (6,7%).

Распределение характерных эндемичных видов по дендрофлористическим районам показано ниже:

Предкавказье: *Malus montana* Uglitzkich, *Quercus medwedewii* D. Sosn., *Caragana mollis* (DC.) Bess., *Cytisus lindemannii* V. Krecz., *Daphne baksanica* Pobed., *Ilex stenocarpa* Pojark., *Rosa adenophylla* Galush.

Дагестан: *Crataegus pallasii* Griseb., *Eremosparton aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey., *Salix daghestanica* Götz.

Западное Закавказье: *Acer adscharica* Gatsch., *Acer svanetica* Gatsch., *Betula medwedewii* Rgl., *Crataegus colchica* A. Grossh., *Ficus colchica* A. Grossh., *Q. imeretina* Stev., *Quercus woronowi* Maleev., *Sorbus adscharica* Gatsch., *S. buschiana* Zinserl., *S. colchica* Zinserl., *S. velutina* (Alb.) C. K. Schneid., *Tilia ledebourii* Borb., *Arachne colchica* (Fisch. et Mey.) Pojark., *Corylus colchica* Albov., *C. imeretina* Kem. Nat.

Восточное Закавказье: *Crataegus eriantha* Pojark., *Pyrus demetrii* Kuthath., *P. georgica* Kuthath., *P. eldarica* A. Grossh., *Amygdalus georgica* Desf., *Euonymus armasica* Gatsch., *Lonicera buschiorum* Pojark., *Reaumuria kuznetzovii* D. Sosn. et Mand.

Южное Закавказье: *Amygdalus urartu* Tamamsch., *A. zangezura* Fed. et Takht., *Pyrus complexa* Rubtz., *P. elata* Rubtz., *P. nutans* Woron., *P. raddeana* Woron., *Colu-*

tea komarovii Takht., *Cotoneaster obovata* Pojark., *Lonicera bracteolaris* Boiss. et Buhse, *Rhamnus medwedewii* M. Sachokia, *Ribes armenum* A. Pojark., *R. achurianii* Mulk., *Pyrus zangezura* Maleev., *Sorbus hajastana* Gabr.

Талыш: *Ficus hyrcana* A. Grossh., *Gleditschia caspica* Desf., *Pyrus hyrcana* Fed.

Общими для двух или более дендрофлористических районов эндемиками являются 46 видов. Из них наиболее распространены следующие:

Acer trautvetterii Medw., *Cornus iberica* G. Woron., *Corylus colurna* L., *Dryas caucasica* Juz., *Euonymus floribunda* Stev., *E. leiophloea* Stev., *Pyrus salicifolia* Pall., *Quercus iberica* Stev., *Rhamnus depressa* Grub., *Rosa buschiana* Chrshan. *Rosa oxyodon* Boiss., *Rubus buschii* (Rozan.) Grossh., *Salix apoda* Trautv., *Salix kazbeken-sis* Skvortz., *Sorbus caucasica* Zinserl., *Sorbus kuznetzowi* Zinserl., *Sorbus subfusca* (Ldb.) Boiss., *Tilia caucasica* Rupr., *Ulmus elliptica* C. Koch, *U. suberosa* Moench. *Zelkova hyrcanica* Grossh., et Jarm.

Многие роды на Кавказе представлены большим количеством эндемичных видов, причем наибольшая эндемичность (85,7%) наблюдается у рода дрок (табл. 8).

Как показывают данные, приведенные в табл. 8, высоким эндемизмом (60—86%) отличаются роды, которые имеют большее количество

Таблица 8

Эндемичность основных родов дендрофлоры Кавказа

Название рода	Количество видов, встречающихся в дендрофлоре Кавказа		Эндемичность в %
	всего	эндемичные	
Клен	13	4	3,9
Лещина	6	3	50
Береза	6	3	50
Бересклет	9	4	44,4
Дуб	18	7	3,9
Дрок	14	12	85,7
Миндаль	8	5	62,5
Кизильник	13	6	46,2
Боярышник	17	7	41,2
Груша	25	20	80,0
Шиповник	66	44	66,7
Ежевика, малина	47	33	7,2
Рябина	20	12	60,0
Тополь	11	5	45,5
Ива	27	8	29,6
Волчегородник	11	4	36,4
Липа	5	3	60,0
Вяз	9	5	55,6
Шлемник	15	12	80,0
Тимьян	40	32	80,0
Астрагал	45	29	64,4

полукустарниковых и кустарничковых видов (ежевика, дрок, астрагал, шлемник, тимьян). У родов, представленных в основном древесными формами (клен, дуб, тополь), эндемичность очень низка (4—5%). Это объясняется их флористическим происхождением, ибо они преимущественно имеют северное происхождение и обширный ареал.

Таблица 7

Количество эндемичных видов дендрофлоры Кавказа по дендрофлористическим районам и жизненным формам

Районы	Общее количество видов	Количество эндемичных видов	Эндемичность в %	Количество эндемичных видов по жизненным формам														
				деревья			кустарники			полукустарники			кустарнички			лианы		
				общее количество видов	количество эндемичных видов	эндемичность в %	общее количество видов	количество эндемичных видов	эндемичность в %	общее количество видов	количество эндемичных видов	эндемичность в %	общее количество видов	количество эндемичных видов	эндемичность в %	общее количество видов	количество эндемичных видов	эндемичность в %
ПК	308	98	31,8	93	15	16,1	120	43	35,8	71	32	45,1	17	8	47,1	7	—	—
Дкг.	252	63	25,0	84	12	14,3	80	17	22,5	67	29	43,3	16	5	31,2	5	—	—
ЗЗ	373	130	34,8	133	31	23,3	108	26	24,1	97	60	61,8	24	13	54,2	11	1	9,1
ВЗ	449	146	32,5	138	30	21,7	142	40	28,2	125	59	47,2	33	16	48,5	11	—	—
ЮЗ	441	135	30,6	133	38	28,6	131	40	30,5	128	44	34,4	41	13	31,7	8	—	—
Т	197	37	18,8	84	16	19,0	52	6	11,5	46	13	28,3	11	1	9,1	4	—	—
По всему Кавказу	841	371	44,1	227	75	33,0	249	105	42,2	274	154	56,2	76	36	47,4	15	1	6,7

В дендрофлоре Кавказа очень высока также относительная эндемичность* родов (44%) и семейств (59,4%), что еще раз показывает ее оригинальность (табл. 9).

Таблица 9

Эндемизм семейств и родов дендрофлоры Кавказа

Название таксона	Общее количество таксонов	Количество таксонов, содержащих эндемичные виды	Относительная эндемичность в %
Семейство	64	38	59,4
Род	180	79	43,9

Эндемичность родов и семейств в данном случае считаем относительной потому, что они как на Кавказе, так и в других флористических районах могут содержать и очень много чужеземных видов.

Принципы создания экспозиции дендрофлоры Кавказа в Ереванском ботаническом саду

Подбор видов, подлежащих интродукции и их количество. При составлении перспективного плана интродукции мы не ограничились морозостойкими и засухоустойчивыми видами, сравнительно выносливыми в полупустынных почвенно-климатических условиях ботанического сада. Была предусмотрена также интродукция менее устойчивых в наших условиях (теплолюбивых, не жаростойких, кальцефобных) растений, имеющих большую научную или хозяйственную ценность.

В основу подбора ассортимента положены следующие соображения.

1. По каждому дендрофлористическому району Кавказа должны быть представлены главнейшие эдификаторы лесов, эндемичные, реликтовые и хозяйственно ценные виды. При этом виды, общие для всех дендрофлористических районов, должны быть представлены почти полностью.

2. Систематически сомнительные виды, как, например, *Quercus dschorochensis*, *Zelkova hugana*, *Acer sosnovskyi* и др., а также виды, нахождение которых на Кавказе считается возможным (предполагается), в список не включены.

3. При выборе растений основное внимание уделено деревьям, кустарникам и лианам. Из полукустарников и кустарничков выбраны только наиболее интересные виды, как, например, представители родов *Ruscus*, *Daphne*, *Hypericum*, *Daphne*. При этом нами также учитывались имеющиеся в литературе сведения о росте и развитии каждого растения

* К относительно эндемичным мы относим те рода и семейства, которые содержат эндемичные виды.

Таблица 10

Количество подлежащих интродукции видов из дендрофлористических районов Кавказа

Дендрофлористические районы	Количество видов			Количество видов по жизненным формам														
	общее	подлежащих интродукции	охват в %	деревья			кустарники			полукустарники			кустарнички			лианы		
				общее	подлежащих интродукции	охват в %	общее	подлежащих интродукции	охват в %	общее	подлежащих интродукции	охват в %	общее	подлежащих интродукции	охват в %	общее	подлежащих интродукции	охват в %
ПК	308	183	59,4	93	83	89,2	120	77	64,2	71	11	15,5	17					
Дар.	252	162	64,3	84	79	94,0	80	63	78,7	67	10	14,9	16	5	29,4	7	7	100
ЗЗ	373	203	54,4	133	105	78,9	108	75	69,4	97	10	10,3	24	5	31,2	5	5	100
ВЗ	449	256	57,0	138	121	87,7	142	97	68,3	125	17	13,6	33	4	16,7	11	9	81
ЮЗ	441	230	52,1	133	107	80,4	131	91	69,5	128	14	10,9	42	12	36,4	11	9	81
Т	197	136	69,0	84	77	91,7	52	42	80,8	46	11	23,9	11	11	26,2	8	7	87
														2	18,2	4	4	100
Итого	841	356	42,3	227	166	73,1	249	141	56,8	274	23	8,4	76	14	18,4	15	12	80

в других интродукционных очагах СССР (Деревья и кустарники СССР, т. I—VI, Харкевич, 1966 и др.). Так, например, *Rhododendron ponticum*, *Rh. ungeri*, *Andrachne colchicum*, *Phillyrea caucasica*, погибающие даже в других, более благоприятных по климату пунктах, как Тбилиси, Кировабад, Баку, Барда, не были включены в план интродукции.

4. На экспозиционном участке дендрофлоры должно быть показано не менее 75% семейств и родов, составляющих дендрофлору Кавказа.

Поэтому из 841 вида всей дендрофлоры Кавказа для интродукции в Ереванский ботанический сад выбраны 356 видов, или 42,3%, принадлежащих 50 семействам и 112 родам (приложения 1, 2). Из них 18 видов хвойных, 319—листопадных, 19—вечнозеленых. В процентном отношении намечается полнее представить Талыш (69,0%) и Дагестан (64,3%), а в абсолютных цифрах—Восточное и Южное Закавказье (соответственно 256 и 230 видов, табл. 16).

Из 356 видов, намеченных к интродукции, деревья составляют 46,5% (166 видов), кустарники—39,7% (141 вид), полукустарники—6,5% (23 вида), кустарнички—3,9% (14 видов), лианы—3,4% (12 видов).

Из жизненных форм более полно будут представлены лианы (80%), а затем деревья (72,6%) и кустарники (56,6%). Кустарнички и полукустарники составят соответственно только 18,4% и 8,4% (табл. 10).

По флористическим типам количество интродуцируемых видов распределено следующим образом: древний—44, бореальный—166, ксерофильный—82, пустынный—13, кавказский—51. Из всего ассортимента 77 видов являются эндемичными, а 40—реликтами (приложение 1).

Особый интерес представляет сравнение интродуцированных и подлежащих интродукции деревьев и кустарников по степени их обособленности (табл. 11). Количество намеченных к интродукции обособленных видов прямо пропорционально их общему количеству.

Общие для всего Кавказа и повторяющиеся в нескольких дендрофлористических районах виды (264) составляют 74,2% от общего количества намеченных для интродукции видов, а обособленные—лишь 25,8%.

Интродукция обособленных и общих (в том числе и повторяющихся) видов нами производится почти с одинаковой интенсивностью и к концу 1968 г. их охват достиг почти 50% плана (табл. 11). Обособленным видам уделяли особое внимание, так как они в основном эндемичные, часто с ограниченным ареалом, редко встречаются в природе. Кроме того, меньше их экологическая пластичность (в частности, у реликтов-эндемиков) и возможности приспособления к новым условиям.

Размещение растений. Исходя из опыта создания экспозиций древесно-кустарниковых пород в ботанических садах Закавказья, Средней Азии (Русанов, 1954, 1963), Главного ботанического сада АН СССР (Баранов, 1948; Лапин, 1948), Центрального ботанического сада АН Укр. ССР (Гришко, 1949; Харкевич, 1966), флоры Армении Ереванского ботанического сада (А. А. Ахвердов, Н. В. Мирзоева, 1961) и некото-

Количество обособленных и общих видов дендрофлористических районов Кавказа, подлежащих интродукции и фактически привлеченных к 1 января 1968 года

	Дендрофлористические районы	Количество обособленных и общих видов	Количество видов, подлежащих интродукции	Отношение интродуцируемых видов к обособленным в %	Количество фактически привлеченных видов			Охвачено интродукцией к 1/1 68 г. в %
					посажено на постоянных местах	находится в питомнике	всего	
Обособленные виды	ПК	52	11	21,2	3	1	4	36,3
	ДАГ.	14	3	21,4	—	1	1	33,3
	ЗЗ	96	19	19,8	5	2	7	36,2
	ВЗ	59	13	22,0	2	3	5	38,5
	ЮЗ	128	32	25,0	14	4	18	56,3
	Талыш	31	14	45,2	6	2	8	57,1
	Итого	380	92	24,2	30	13	43	46,8
Общие виды		461	264	57,3	98	33	131	49,6
По всему Кавказу		841	356	42,3	128	46	174	49,0

рых ботанических садов зарубежных стран (М. П. Соколов, 1965), мы в основу размещения растений положили следующее.

1. Растения на участке должны быть расположены по географическому принципу, исходя из дендрофлористического районирования Кавказа (С. Я. Соколов, 1965). При этом отдельные дендрофлористические районы будут связаны между собой так, как они связаны в естественных условиях.

2. Размещение растений в экспозиции должно отражать основные черты и схематическую историю формирования дендрофлоры каждого района и Кавказа в целом.

3. В дендрофлористических районах будут показаны в основном обособленные виды, а также виды с разорванными ареалами. Во избежание многократного повторения групп, общие для всех дендрофлористических районов растения будут расположены отдельно и так, чтобы эта куртина была связана со всеми участками дендрофлористических районов и с каждым из них могла бы сливаться в единое целое. Кроме того, по возможности будут сохраняться существующие посадки кавказских видов.

4. Виды, страдающие от высокой солнечной инсоляции или же требующие высокой влажности воздуха, должны размещаться под пологом более выносливых видов (в первые годы жизни или вообще).

СХЕМА
ЭКСПОЗИЦИИ ДЕНДРОФАОРЫ Кавказа
в ЕРЕВАНСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Автор проекта —
А. А. ГИМАНДИ

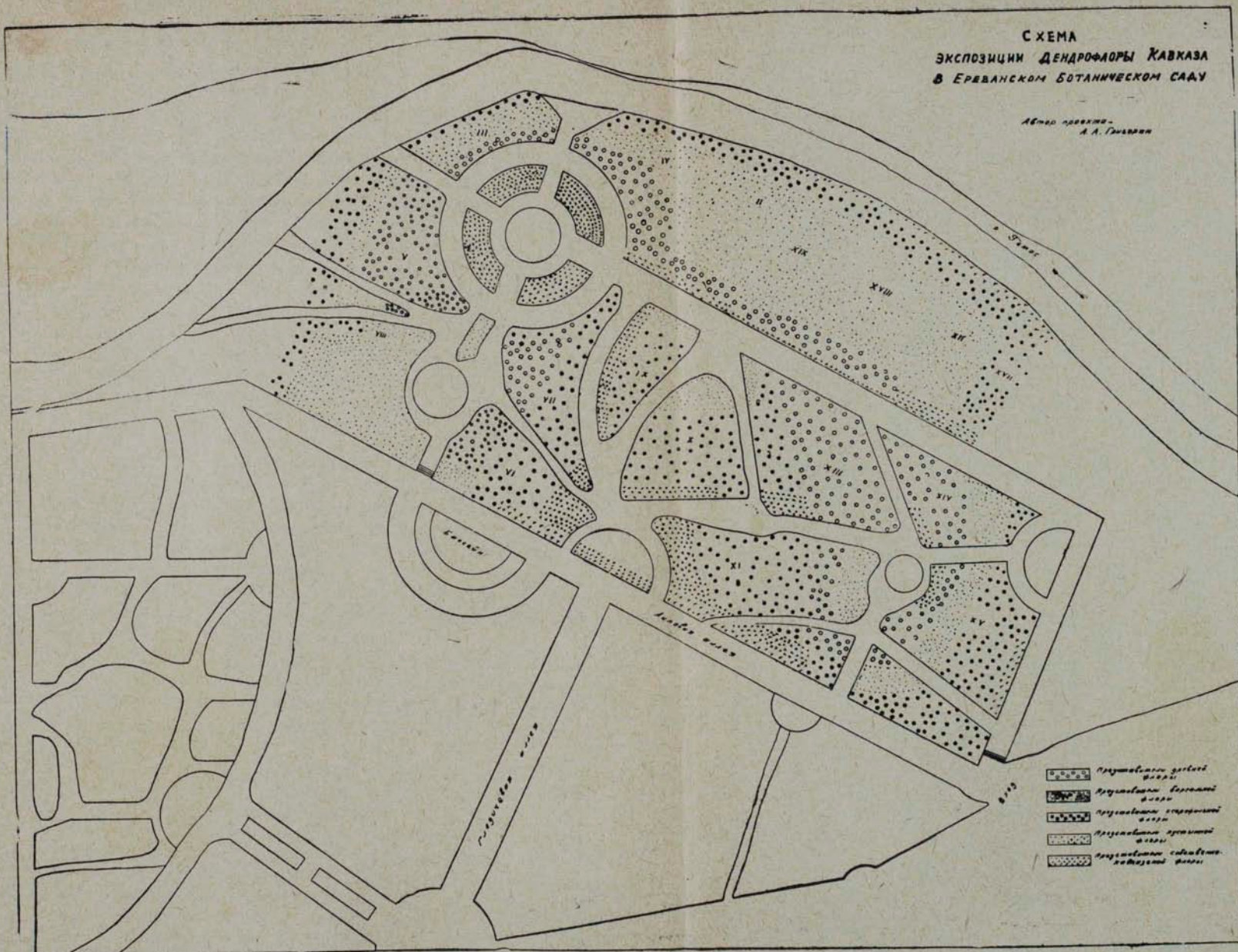


Рис. 1. I. Общая. II. Предкавказье. III. Предкавказье—Западное Закавказье. IV. Предкавказье—Западное Закавказье—Восточное Закавказье. V. Западное Закавказье. VI. Запад. Закавказье—Вост. Закавказье—Южное Закавказье. VII. Западное Закавказье—Восточное Закавказье. VIII. Западное Закавказье—Южное Закавказье. IX. Восточное Закавказье. X. Восточное Закавказье. XI. Южное Закавказье. XII. Вост. Закавказье—Южное Закавказье—Талыш. XIII. Талыш. XIV. Вост. Закавказье—Талыш. XV. Вост. Закавказье—Талыш—Дагестан. XVI. Восточное Закавказье—Дагестан. XVII. Дагестан. XVIII. Вост. Закавказье—Дагестан—Предкавказье. XIX. Дагестан—Предкавказье.

5. Каждый дендрофлористический район будет показан в отдельной куртине. Виды, встречающиеся в 2—3 соседних дендрофлористических районах, показываются также лишь в одном месте в отдельной куртине, носящей название данных дендрофлористических районов (например, куртина «Предкавказье—Западное Закавказье—Восточное Закавказье», вкратце—«ПК-33-ВЗ»). Здесь должны помещаться те растения, которые являются общими для этих дендрофлористических районов. При этом данная куртина должна граничить с куртинами соответствующих дендрофлористических районов (Куртина ПК-33-ВЗ должна граничить с куртинами «Предкавказье», «Западное Закавказье» и «Восточное Закавказье»). В результате такой группировки видов в экспозиции проектируется иметь всего 19 куртин (см. схему).

Виды с разорванным ареалом или же распространенные не в соседних дендрофлористических районах будут показаны в двух или трех куртинах (повторяющиеся виды), а виды со сплошным ареалом (обособленные виды) показаны в одном месте. При этом каждый вид составляет одну группу, причем группы обособленных видов состоят из 5 экземпляров, а повторяющихся — из 3-х. Это даст возможность сразу определить, что данный вид показан в одном месте или же в нескольких. Исходя из этих соображений в одном месте будет экспонирован 241 вид, в двух — 85 видов, в трех — 30 видов (приложение 1).

6. Куртины разделены на подкуртины, которые показывают флористические типы (древний, бореальный, ксерофильный, пустынный, кавказский), встречающиеся в естественных условиях в пределах этих районов. При таком разделении у нас получилось 78 подкуртин, причем они размещаются так, чтобы соответствующие подкуртины соседних куртин граничили друг с другом, т. е. бореальная с бореальной, пустынная с пустынной и т. д. Это дает возможность воссоединить флористические типы в одно целое, показать их происхождение и направление миграции видов. В подкуртинах растения должны размещаться по жизненным формам, согласно своему естественному распространению и эволюции.

Таким образом, растения на участке дендрофлоры Кавказа должны размещаться по эколого-географическому принципу, исходя из происхождения и развития всей дендрофлоры.

В результате такого размещения 356 видов должны быть показаны в 501 группе, из которых 241 группа обособленных видов, а 260 групп повторяющихся видов. Из них деревья составляют 277 групп, кустарники—198, полукустарники—35, кустарнички—20, лианы—21 (табл. 12).

Самыми большими куртинами являются: первая—65 групп, четвертая—72 группы, шестая 59 групп, восемнадцатая—56 групп, а самым маленькими (бедными) — восьмая (3 группы), семнадцатая (4 группы) и девятнадцатая (7 групп).

Лучше всех представлены ксерофильный (182 группы) и бореальный (169 групп) флористические типы, а беднее всех, как и предполагалось, пустынный флористический тип (26 групп). Древний и кавказ-

Таблица 12

Количество куртин и групп по жизненным формам и флористическому происхождению

Куртина №	Название куртины	к-во подкуртин	к-во видовых групп	Из них		По жизненным формам					По флористическому происхождению				
				обособлен-ных	повторяю-щ.	деревья	кустарники	полукустарники	кустарнички	лианы	древний	бореальный	ксерофиль-ный	пустынный	кавказский
I	Общая	5	65	65	—	38	24	3	—	—	1	42	16	2	4
II	ПК	5	15	12	3	2	11	1	1	—	1	6	6	1	1
III	ПК-ЗЗ	4	11	5	6	8	3	—	—	—	1	7	2	—	1
IV	ПК-ЗЗ-ВЗ	4	72	15	57	30	28	5	3	6	11	30	20	—	11
V	ЗЗ	4	22	21	1	10	9	1	—	2	7	2	8	—	5
VI	ЗЗ-ВЗ-ЮЗ	5	59	19	50	28	19	4	3	5	9	23	20	1	6
VII	ЗЗ-ВЗ	4	10	5	5	5	5	—	—	—	6	1	2	—	1
VIII	ЗЗ-ЮЗ	3	3	2	1	1	2	—	—	—	1	1	1	—	—
IX	ВЗ	3	13	13	—	4	5	2	2	—	—	1	9	—	3
X	ВЗ-ЮЗ	4	26	21	15	12	16	4	3	1	—	7	15	8	6
XI	ЮЗ	5	35	33	2	14	17	2	2	—	1	2	23	4	5
XII	ВЗ-ЮЗ-Т	5	36	11	25	17	15	1	2	1	5	5	19	3	4
XIII	Т	4	15	14	1	9	2	3	—	1	7	1	5	—	2
XIV	ВЗ-Т	4	12	6	6	8	2	2	—	—	7	3	1	—	1
XV	ВЗ-Т-ДГ	5	13	2	11	9	1	1	—	2	6	1	4	1	1
XVI	ВЗ-ДГ	4	17	1	16	6	8	2	—	1	—	3	10	3	1
XVII	ДГ	3	4	3	1	1	3	—	—	—	—	—	2	1	1
XVIII	ВЗ-ДГ-ПК	5	56	2	54	21	25	4	4	2	2	28	18	2	6
XIX	ДГ-ПК	2	7	1	6	4	3	—	—	—	—	6	1	—	—
Всего		78	501	241	260	227	198	35	20	21	65	169	182	26	59

ский флористические типы представлены также бедно: 65 и 59 групп соответственно.

Расчет требуемой площади. Исходя из почвенно-климатических условий Еревана, а также опыта ботанического сада и озеленительных организаций предусматривается площадь питания для деревьев 9 м², для кустарников — 4 м², для полукустарников и кустарничков — 1,6 м², для лиан — 2,25 м² (табл. 13).

В группах количество деревьев и кустарников обособленных видов составляет по 5 экземпляров, а повторяющихся видов — 3, полукустарников и кустарников — обособленных — 10, повторяющихся — 5, лиан — 8 и 4 (табл. 13). Однако указанное количество деревьев и кустарников в группах намечено для второго и более высоких классов возраста, когда растения в наших условиях достигают присущей им вегетативной мощности и обладают высокой декоративностью. Безусловно, на данной

площади сеянцы или саженцы первоначально должны высаживаться в значительно большем количестве, чтобы в дальнейшем они могли обеспечить намеченное количество растений.

Таблица 13
Количество растений в группах и площадь питания обособленных и повторяющихся видов по жизненным формам

Жизненная форма	Количество растений в группе		Площадь питания одного растения м ²	Необходимая площадь для групп	
	обособленных видов	повторяющихся видов		обособленных видов	повторяющихся видов
Деревья	5	3	9(3×3)	45	27
Кустарники	5	3	4(2×2)	20	12
Полукустарники	10	5	1,6(1,25×1,25)	16	8
Кустарнички	10	5	1,6(1,25×1,25)	16	8
Лианы	8	4	2,25(1,5×1,5)	18	9

Как показывают данные, приведенные в табл. 14, в 19 куртинах, разделенных на 78 подкуртин, должна быть показана 501 группа (356 видов), причем из них 240 групп обособленных видов, а 261—повторяющихся видов.

На всем участке намечено иметь 2195 растений, которые займут 1,23 га «чистой» площади, т. е. в среднем в каждой группе должны быть показаны 4—5 растения с 5,5 м² площадью питания каждого растения.

Расстояния между группами равны сумме расстояний между растениями соседних групп. Подкуртины отделяются друг от друга двухметровыми дорожками, а куртины между собою—трехметровыми. Все эти дорожки и расстояния между группами в 1,5 раза увеличивают «чистую» площадь дендрария и доводят ее до 1,84 га (табл. 14).

Кроме того, на участке существуют различные декоративные элементы — водный бассейн, грот, декоративная стена, перголы, очаги различных цветочных и травянистых многолетних растений. Намечается устройство двух маленьких бассейнов, рокария кавказских растений, мелких декоративно оформленных участков, особенно в таких местах, где из-за поверхностного залегания туфа выращивание растений затрудняется. Наряду с этим, по участку протекает река Гетар, имеется ряд больших и малых аллей, общих для географических экспозиций сада, занимающих значительную площадь. Все они увеличивают общую площадь дендрария до 3 га.

Участок лесной растительности дендрофлористических районов Кавказа. Помимо дендрария, на отдельном участке площадью 1,3 га, должен быть показан один из самых типичных ценозов лесной растительности каждого дендрофлористического района, т. е. фрагмент типичного леса со своими лесообразующими породами и подлеском. Участок лесной растительности разделится на 6 равных частей—куртин,

Количество видов (групп), растений и необходимая для них «чистая» площадь в куртинах (по жизненным формам)

Куртина	К-во подкургин в куртинах	К-во видовых групп	Из них		Деревья				Кустарники				Полукустарники				Кустарнички				Лианы				Площадь кв. м.		
			обособленные	повторяющиеся	к-во обособленных видов	к-во повторных видов	общее к-во растений	необходимая площадь в кв. м.	к-во обособленных видов	к-во повторных видов	общее к-во растений	необходимая площадь в кв. м.	к-во обособленных видов	к-во повторных видов	общее к-во растений	необходимая площадь в кв. м.	к-во обособленных видов	к-во повторных видов	общее к-во растений	необходимая площадь в кв. м.	к-во обособленных видов	к-во повторных видов	общее к-во растений	необходимая площадь в кв. м.	К-во растений всего	чистая	общая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
I	5	65	65	—	38	—	190	1710	24	—	120	480	3	—	30	48	—	—	—	—	—	—	—	—	340	2238	3360
II	5	15	12	3	2	—	10	90	9	2	51	204	—	1	5	8	1	—	10	16	—	—	—	—	76	318	480
III	4	11	5	6	4	4	32	288	1	2	11	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	43	332	500	
IV	4	72	15	57	5	25	100	900	8	20	100	400	1	4	30	48	—	3	15	24	1	5	28	36	273	1435	2160
V	4	22	21	1	10	—	50	450	8	1	43	172	1	—	10	16	—	—	—	—	2	—	16	45	119	674	1010
VI	5	59	9	50	6	22	96	864	4	17	61	244	—	4	20	32	1	2	20	32	—	5	20	—	217	1217	1830
VII	4	10	5	5	2	3	19	171	3	2	21	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	255	380
VIII	3	3	2	1	1	—	5	45	1	1	8	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	77	120
IX	3	13	13	—	4	—	20	180	5	—	25	100	2	—	20	32	2	—	20	32	—	—	—	9	85	344	520
X	4	36	21	15	8	4	52	468	9	7	66	264	1	3	25	40	3	—	30	48	—	1	4	—	177	829	1240
XI	5	35	33	2	14	—	70	630	16	1	83	332	1	1	15	24	2	—	20	32	—	—	—	9	188	1018	1530
XII	5	36	11	25	7	10	65	585	3	12	51	204	—	1	5	8	1	1	15	24	—	1	4	18	140	830	1250
XIII	4	15	14	1	9	—	45	405	1	1	8	32	3	—	30	48	—	—	—	—	1	—	8	—	91	503	760
XIV	4	12	6	6	4	4	32	288	1	1	8	32	1	1	15	24	—	—	—	—	—	—	—	27	55	344	520
XV	5	13	2	11	1	8	29	261	—	1	3	12	—	1	5	8	—	—	—	—	1	1	12	9	49	308	460
XVI	4	17	1	16	—	6	18	162	1	7	26	104	—	2	10	16	—	—	—	—	—	1	4	—	58	291	440
XVII	3	4	3	1	1	—	5	45	2	1	13	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	97	150
XVIII	5	56	2	54	1	20	65	585	1	24	77	308	—	4	20	32	—	4	20	32	—	2	8	18	190	975	1460
XIX	2	7	1	6	—	4	12	108	1	2	11	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	152	230
Итого	78	501	241	260	117	110	915	8235	96	102	786	3144	13	22	240	384	10	10	150	240	5	16	104	234	2195	12237	18400

каждый площадью по 0,2 га для соответствующего дендрофлористического района, а 0,1 га должно быть занято под 3-метровые дорожки, отделяющие куртины и служащие для передвижения транспорта и посетителей. Таким образом, для участка дендрофлоры Кавказа необходимо всего 4,5 га площади.

На участке растения будут высаживаться бессистемно, густо, но так, чтобы создавались условия для роста и развития подлеска. Уже проведены первые посадки растений Южного Закавказья, Восточного Закавказья и Талыша на площади 0,2 га, в количестве 468 экземпляров 12 видов.

Намечено создание следующих основных формаций лесов по отдельным дендрофлористическим районам.

1. Широколиственные мезофильные леса Предкавказья должны быть представлены 26 видами, из коих 12 видов в древесном ярусе и 14— в подлеске.

а) *Древесный ярус* — *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Fagus orientalis*, *Carpinus caucasica*, *Fraxinus excelsior*, *Acer tataricum*, *A. platanoides*, *A. pseudo-platanus*, *Cerasus avium*, *Pinus sosnovskyi*, *Sorbus torminalis*, *S. aucuparia*.

б) *Кустарниковый ярус* — *Padus racemosa*, *Taxus baccata*, *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Euonymus pana*, *Ilex stenocarpa*, *Philadelphus caucasica*, *Ribes biebersteinii*, *Viburnum opulus*, *Cornus australis*, *Corylus avellana*, *Prunus divaricata*, *Rhododendron lutea*.

2. Ксерофильные леса Дагестана должны быть показаны 17 видами, из коих в древесном ярусе 11 видов, в подлеске—6.

а) *Древесный ярус* — *Pinus sosnovskyi*, *Betula raddeana*, *Quercus robur*, *Q. macrocarpa*, *Q. pubescens*, *Carpinus caucasica*, *Tilia caucasica*, *Acer campestre*, *Celtis glabrata*, *C. caucasica*, *Ulmus foliacea*.

б) *Кустарниковый ярус* — *Lonicera caucasica*, *Amygdalus nana*, *Cornus mas*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus pallasii*, *Juniperus oxycedrus*.

3. Мезофильные смешанные леса Западного Закавказья должны быть представлены 39 видами, из коих 17 видов в древесном ярусе, 22 — в подлеске.

а) *Древесный ярус* — *Castanea sativa*, *Quercus hartwissiana*, *Q. pontica*, *Q. imeretina*, *Fagus orientalis*, *Populus tremula*, *Acer laetum*, *Diospyros lotus*, *Pterocarya pterocarpa*, *Ostrya carpinifolia*, *Alnus barbata*, *A. glutinosa*, *A. incana*, *Pinus sosnovskyi*, *P. pallasiana*, *P. pithyusa*, *Tilia ledebourii*.

б) *Кустарниковый ярус* — *Euonymus latifolia*, *Staphylea colchica*, *Laurocerasus officinalis*, *Ruscus hypophyllum*, *Viburnum orientale*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Euonymus leiophleba*, *Buxus colchica*, *Corylus pontica*, *C. colchica*, *Daphne pontica*, *Hyperticum androsaemum*, *Rhamnus imeretina*, *Rhododendron caucasicum*, *R. luteum*, *Lonicera etrusca*, *L. caprifolium*, *Clematis vitalba*, *C. viticella*, *Smilax excelsa*, *Hedera colchica*.

4. Мезофильные и ксерофильные леса Восточного Закавказья. Куртина разделяется на две равные части. В первой половине должны быть показаны мезофильные леса, а во второй—ксерофильное редколесье.

А) Мезофильные леса должны быть показаны 30 видами, из коих в древесном ярусе 21 вид, в подлеске 13.

а) *Древесный ярус*: *Acer laetum*, *A. platanoides*, *A. trautvetterii*, *Betula litwinowii*, *Carpinus caucasica*, *Ulmus elliptica*, *U. scabra*, *Castanea sativa*, *Cerasus avium*, *Malus orientalis*, *Pyrus caucasica*, *Fagus orientalis*, *Quercus iberica*, *Q. macranthera*, *Q. longipes*, *Pterocarya pterocarpa*, *Sorbus aucuparia*, *S. caucasica*, *S. torminalis*, *Corylus colurna*, *Juglans regia*.

б) *Кустарниковый ярус* — *Staphylea pinnata*, *Taxus baccata*, *Daphne caucasica*, *D. mezereum*, *Hedera helix*, *Smilax excelsa*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaea*, *E. latifolia*, *Periploca graeca*, *Corylus avellana*, *Clematis orientalis*.

Б) Ксерофильное редколесье состоит из 19 видов, из них 8 видов — деревья, 11 — кустарники и лианы.

а) *Древесный ярус* — *Celtis caucasica*, *Populus transcaucasica*, *Juniperus foetidissima*, *Pinus eldarica*, *Acer ibericum*, *Pinus sosnowskyi*, *Pistacia mutica*, *Carpinus orientalis*, *Juniperus oblonga*.

б) *Кустарниковый ярус* — *Amygdalus georgica*, *Amelanchier rotundifolia*, *Berberis vulgaris*, *Paliurus spina-christi*, *Pyracantha coccinea*, *Juniperus oxycedrus*, *Punica granatum*, *Ficus carica*, *Lonicera iberica*, *Crataegus pontica*, *Colutea armena*.

5. Ксерофильные леса Южного Закавказья. Куртина будет разделена на две равные части. В первой половине должны быть показаны настоящие леса, а во второй — редколесье.

А) Широколиственные леса Южного Закавказья должны быть показаны 22 видами, из коих 12 видов в древесном ярусе, 10 — в подлеске.

а) *Древесный ярус* — *Quercus macranthera*, *Q. iberica*, *Q. araxina*, *Carpinus caucasica*, *S. orientalis*, *Betula litwinowii*, *Ulmus suberosa*, *U. elliptica*, *Sorbus aucuparia*, *S. dualis*, *Pyrus syriaca*, *P. zangezura*, *Malus orientalis*, *Fraxinus excelsior*, *F. oxycarpa*, *F. angustifolia*.

б) *Кустарниковый ярус* — *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *C. australis*, *Daphne transcaucasica*, *D. glomerata*, *Euonymus verrucosa*, *E. velutina*, *E. latifolia*, *Lonicera caucasica*, *L. bracteolaris*, *Viburnum lantana*, *Sambucus tigranii*.

Б) Ксерофильное редколесье должно быть показано 30 видами, из коих 16 видов в древесном ярусе, 14 — в кустарниковом:

а) *Древесный ярус* — *Acer ibericum*, *Celtis caucasica*, *C. glabrata*, *Pistacia mutica*, *Amygdalus communis*, *Sorbus hajastana*, *S. persica*, *S. graeca*, *S. subfusca*, *S. kuznetzowii*, *Pyrus salicifolia*, *P. oxyodon*, *P. taktadzianii*, *P. feodorowii*, *Tamarix ramosissima*, *T. hohenackerii*.

б) *Кустарниковый ярус* — *Cerasus araxina*, *C. incana*, *C. microcarpa*, *Juniperus sabina*, *J. depressa*, *Sambucus tigranii*, *Ziziphus jujuba*, *Cotoneaster armena*, *C. obovata*, *C. suavis*, *C. multiflora*, *Halimodendron halodendron*, *Jasminum fruticans*, *Colutea komarovii*.

6. Третичный лес Талыша — Всего должно быть показано 23 вида, из коих 13 видов в древесном ярусе, а 10 — в подлеске.

а) *Древесный ярус* — *Acer velutinum*, *A. laetum*, *Albizia julibrissin*, *Alnus subcordata*, *Corylus colurna*, *Diospyros lotus*, *Gleditschia caspica*, *Juglans regia*, *Parrotia persica*, *Pterocarya pterocarpa*, *Quercus castaneifolia*, *Zelkova carpinifolia*, *Fagus orientalis*.

б) *Кустарниковый ярус* — *Buxus hyrcana*, *Danae racemosa*, *Hedera pastuchowii*, *Hypericum androsaemum*, *Ilex hyrcana*, *Jasminum officinale*, *Laurocerasus officinalis*, *Periploca graeca*, *Taxus baccata*, *Ruscus hyrcanus*.

СПИСОК

деревьев и кустарников Кавказа, подлежащих интродукции в Ереванском ботаническом саду

№№ пп	Название вида	Дендрофлористические районы						Жизненные формы	Флористический тип	Номера куртин	Повторяемость групп
		ПК	Дг	ЗЗ	ВЗ	ЮЗ	Т				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Spach.	+	—	+	+	—	—	Д ₁	Кв	4	1
2	<i>Acantholimon fominii</i> Kusn.	—	—	+	+	—	—	Кч Энд	Кс	9	1
3	<i>Acantholimon hohenackeri</i> Boiss.	—	—	+	+	+	—	Кч	"	6	1
4	<i>Acantholimon karelinii</i> Bge	—	—	—	+	+	—	Кч	"	10	1
5	<i>Acantholimon lepturoides</i> (Jaub. et Spach.) Boiss.	—	—	—	+	+	—	Кч Энд	"	10	1
6	<i>Acantholimon quinquelobum</i> Bge	—	—	—	+	+	—	Кч	"	10	1
7	<i>Acantholimon tenuiflorum</i> Boiss.	—	—	—	+	—	—	Кч Энд	"	9	1
8	<i>Acer campestre</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₂	Б	1	1
9	<i>Acer hyrcanum</i> Fisch. et Mey.	—	+	—	+	+	+	Д ₃	Д	15, 12	2
10	<i>Acer ibericum</i> M. B.	—	+	—	+	+	+	Д ₄	Кс	12, 15	2
11	<i>Acer laetum</i> C. A. M.	+	+	+	+	+	+	Д ₂	Д	4, 15	2
12	<i>Acer platanoides</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₁	Б	1	1
13	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	+	+	+	+	—	—	Д ₁	"	4	1
14	<i>Acer tataricum</i> L.	+	—	+	—	—	—	Д ₂	"	3	1
15	<i>Acer trautvetterii</i> Medw.	+	—	+	+	—	—	Д ₂ Энд	Кв	4, 6	2
16	<i>Acer velutinum</i> Boiss.	—	—	—	+	—	+	Д ₁	Д	14	1
17	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	—	—	—	—	—	+	Д ₃	"	13	1
18	<i>Alnus barbata</i> C. A. M.	+	+	+	+	—	+	Д ₁	Б	4, 18, 14	3
19	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	+	+	+	+	—	—	Д ₁	"	4, 18	2
20	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	+	+	+	+	—	—	Д ₂	"	4, 18	2
21	<i>Alnus subcordata</i> C. A. M.	—	—	—	—	—	+	Д ₂	Д	13	1
22	<i>Amelanchier rotundifolia</i> (Lam.) Dum-Cours.	+	+	+	+	+	—	К ₂	Б	4, 6, 18	3
23	<i>Amygdalus communis</i> L.	—	—	—	—	+	—	Д ₄	Кс	11	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24	Amygdalus fenzliana (Fritsch) Lipsky	—	—	—	+	+	+	Д ₄	Кс	12	1
25	Amygdalus georgica Desf.	—	—	—	+	—	—	К ₄ Энд	Кс	12	1
26	Amygdalus nana L.	+	+	+	+	—	—	К ₃	Б	4, 18	2
27	Artemisia abrotanum L.	+	—	—	—	+	—	ПК	Б	2, 11	2
28	Astragalus aureus Willd.	+	+	—	+	+	+	Кч	Б	12, 18	2
29	Astragalus caucasicus Pall.	+	+	—	+	+	+	Кч Энд		10, 18	2
30	Astragalus denudatus Stev.	+	+	+	+	+	+	К ₄	Кс	1	1
31	Astragalus insidiosus Boriss.	—	—	—	—	+	+	К ₄ Энд		11	1
32	Astragalus karabaghensis Bge	—	—	—	+	+	+	К ₄		12	1
33	Astragalus karjagini Boriss.	—	—	—	+	+	+	К ₄ Энд		10	1
34	Astragalus microcephalus Willd.	—	—	—	+	+	+	К ₄		12	1
35	Astragalus strictifolius Boiss.	—	—	—	—	+	—	К ₄		11	1
36	Astragalus viridis Bge	—	—	—	—	+	—	Кч		11	1
37	Astragalus zangezuristicus Boriss.	—	—	—	—	+	—	Кч Энд		11	1
38	Atraphaxis caucasica (Hoffm.) N. Pavl.	—	—	—	+	+	—	К ₄	П	10	1
39	Atraphaxis frutescens (L.) Ewersm.	+	—	—	—	—	—	К ₄		2	1
40	Atraphaxis spinosa L.	—	—	+	+	+	—	К ₄		6	1
41	Atraphaxis tournefortii Jaub. et Spach.	—	+	—	—	+	—	К ₄		17, 11	2
42	Berberis crataegina DC.	—	+	—	+	+	—	К ₁	Б	10, 16	2
43	Berberis densiflora Boiss. et Buhse	—	—	—	+	+	—	К ₁		10	1
44	Berberis orientalis C. K. Schneid.	—	—	—	+	+	—	К ₂		10	1
45	Berberis vulgaris L.	+	+	+	+	+	+	К ₂		1	1
46	Betula litwinowii A. Doluch.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Кв	4, 6	2
47	Betula medwedewii Rgl.	+	—	+	—	—	—	Д ₄ Энд	Д	5	1
48	Betula pubescens Ehrh.	+	+	+	+	+	—	Д ₂	Б	4, 6, 18	3
49	Betula raddeana Trautv.	+	+	+	+	+	—	Д ₄ Энд	Кв	18	1
50	Betula verrucosa Ehrh.	+	+	+	+	+	—	Д ₂	Б	4, 6, 18	3
51	Buxus colchica Pojark.	—	—	+	—	—	—	Д ₂	Д	7	1
52	Buxus hyrcana Pojark.	—	—	—	—	—	—	Д ₂		13	1
53	Calligonum aphyllum (Pall.) Gurke	+	+	—	+	—	—	Д ₃	П	18	1
54	Calligonum polygonoides L.	—	—	—	—	+	—	К ₃		11	1
55	Calophaca wolgarica (L.) Fisch.	+	—	—	—	—	—	К ₃	Кс	2	1
56	Capparis spinosa L.	+	+	—	+	+	+	ПК		12, 18	2
57	Caragana frutex (L.) C. Koch	+	—	—	—	—	—	К ₂		2	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
58	<i>Caragana graefendorferi</i> (M. B.) DC.	+	-	-	+	+	-	K ₄	Кс	2, 10	2
59	<i>Caragana mollis</i> (DC.) Bess.	+	-	-	-	-	-	K ₄ Энд	Кс	2	1
60	<i>Carpinus caucasica</i> A. Grossh.	+	+	+	+	+	+	Д ₁	Б	1	1
61	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	.	4, 6	2
62	<i>Castanea sativa</i> Mill.	+	-	+	+	-	-	Д ₁	Д	4	1
63	<i>Celtis australis</i> L.	-	-	+	-	-	-	Д ₃	Кс	5	1
64	<i>Celtis caucasica</i> Willd.	-	+	-	+	+	+	Д ₂	Кв	12, 15	2
65	<i>Celtis glabrata</i> Stev.	+	+	-	+	+	+	Д ₃	Кс	12, 18	2
66	<i>Cerasus araxina</i> Pojark.	+	-	-	-	+	-	К ₃	Кс	11	1
67	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench.	+	+	+	+	+	+	Д ₁	Б	1	1
68	<i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) G. Woron.	+	-	-	-	-	-	К ₃	.	2	1
69	<i>Cerasus incana</i> (Pall.) Spach.	-	+	-	+	+	-	К ₃	Кс	10, 16	2
70	<i>Cerasus mahaleb</i> L.	-	-	-	+	+	-	Д ₃	Б	10	1
71	<i>Cerasus microcarpa</i> (C. A. M.) Boiss.	-	+	-	+	+	-	К ₃	Кс	10	1
72	<i>Cistus tauricus</i> Presl.	-	-	+	-	-	-	К ₄	.	5	1
73	<i>Clematis orientalis</i> L.	+	+	-	+	+	-	Л	.	10, 18	2
74	<i>Clematis vitalba</i> L.	+	-	+	+	+	-	Л	Кс	4, 6	2
75	<i>Clematis viticella</i> L.	-	+	+	-	-	-	Л	.	5	1
76	<i>Colutea acutifolia</i> Shap.	-	-	+	-	-	-	К ₃ Энд	Кв	5	1
77	<i>Colutea armena</i> Boiss. et Huet.	-	-	-	+	-	-	К ₃	Кс	9	1
78	<i>Colutea cilicica</i> Boiss. et Bal.	-	-	+	+	+	-	К ₁	.	6	1
79	<i>Colutea komarowii</i> Takht.	-	-	-	-	+	-	К ₃ Энд	Кв	11	1
80	<i>Colutea orientalis</i> Mill.	-	-	-	+	+	-	К ₃ Энд	Кс	10, 16	2
81	<i>Cornus australis</i> C. A. M.	+	-	+	+	+	+	К ₁	Кс	1	1
82	<i>Cornus iberica</i> G. Woron.	-	+	-	+	+	-	Д ₄ Энд?	Кв	10	1
83	<i>Cornus mas</i> L.	+	+	+	+	+	-	Д ₄	Б	6, 18	2
84	<i>Cornus meyeri</i> Pojark.	+	-	-	-	-	+	Д ₄	Кс	13	1
85	<i>Corylus avellana</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₁	Б	1	1
86	<i>Corylus colchica</i> Albov	+	-	+	-	-	-	К ₄ Энд	Д	5	1
87	<i>Corylus columna</i> L.	-	-	-	+	+	+	Д ₂ Энд	.	12	1
88	<i>Corylus pontica</i> C. Koch	-	-	+	-	-	-	К ₁	.	5	1
89	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	+	+	+	+	+	-	Д ₃	Кс	4, 6, 18	3
90	<i>Cotoneaster armena</i> Pojark.	+	-	-	-	+	-	К ₂ Энд	Кв	11	1
91	<i>Cotoneaster integerrima</i> Medic.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Б	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
92	Cotoneaster melanocarpa Lodd.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Б	1	1
93	Cotoneaster meyeri Pojark.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Кс	12, 18	2
94	Cotoneaster multiflora Bge	+	+	+	+	+	+	К ₃	Кс	12, 18	2
95	Cotoneaster obovata Pojark.	+	+	+	+	+	+	К ₂ Энд	Кв	11	1
96	Cotoneaster racemiflora (Desf.) C. Koch	+	+	+	+	+	+	К ₂ Энд	Б	1	1
97	Cotoneaster saxatilis Pojark.	+	+	+	+	+	+	К ₃ Энд	Кв	10	1
98	Cotoneaster suavis Pojark.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Кс	11	1
99	Crataegus atrosanguinea Pojark.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	.	11	1
100	Crataegus caucasica C. Koch	+	+	+	+	+	+	Д ₄ Энд	.	12	1
101	Crataegus kyrtostyla Fingerh.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Б	1	1
102	Crataegus meyeri Pojark.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Кс	12	1
103	Crataegus microphylla C. Koch	+	+	+	+	+	+	Д ₄	.	4, 14	2
104	Crataegus monogyna Jacq.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Б	3	1
105	Crataegus orientalis Pall.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Кс	6, 12	2
106	Crataegus pallasii Griseb.	+	+	+	+	+	+	Д ₄ Энд?	Кс	17	1
107	Crataegus pentagyna Waldst. et Kit.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Б	1	1
108	Crataegus pontica C. Koch	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Кс	9	1
109	Crataegus pseudoheterophylla Pojark.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	.	6, 16	2
110	Cydonia oblonga Mill.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	.	6, 15	2
111	Cytisus austriacus L.	+	+	+	+	+	+	К ₄	.	2	1
112	Cytisus borystenicus Grun.	+	+	+	+	+	+	К ₃	.	2	1
113	Cytisus ruthenicus Fisch.	+	+	+	+	+	+	К ₄	.	4	1
114	Danae racemosa (L.) Moench.	+	+	+	+	+	+	ПК	Д	14	1
115	Daphne angustifolia C. Koch	+	+	+	+	+	+	К ₄	Кс	11	1
116	Daphne caucasica Pall.	+	+	+	+	+	+	К ₃	.	7, 16	2
117	Daphne glomerata Lam.	+	+	+	+	+	+	К ₄	.	4, 6, 18	3
118	Daphne mezereum L.	+	+	+	+	+	+	К ₃	.	4, 6, 18	3
119	Daphne pontica L.	+	+	+	+	+	+	К ₃	.	4	1
120	Daphne transcaucasica Pobed.	+	+	+	+	+	+	К ₄	.	10	1
121	Dasiphora fruticosa L.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Б	12, 18	2
122	Diospyros lotus L.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Д	7, 15	2
123	Elaeagnus angustifolia L.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Кс	1	1
124	Elaeagnus orientalis L.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	.	11	1
125	Empetrum caucasicum (V. Vassil) Juz.	+	+	+	+	+	+	Кч Энд	Кв	4, 6, 18	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
126	<i>Ephedra distachya</i> L.	+	+	+	+	+	+	K ₄	Кс	1	1
127	<i>Ephedra equisetina</i> Bge.	—	+	—	+	—	—	K ₃	.	16	1
128	<i>Ephedra intermedia</i> Schrenk.	—	—	—	+	—	—	K ₄	.	9	1
129	<i>Ephedra procera</i> Fisch. et Mey.	+	+	+	+	+	+	K ₃	.	1	1
130	<i>Eremosparton aphyllum</i> (Pall.) Fisch. et Mey.	—	+	—	—	—	—	K ₄ Энд	.	17	1
131	<i>Euonymus europaea</i> L.	+	+	+	+	—	—	Д ₄	Б	4, 18	2
132	<i>Euonymus latifolia</i> Mill.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	.	1	1
133	<i>Euonymus leiphloea</i> Stev.	+	—	+	+	—	—	K ₄ Энд	Кв	4	1
134	<i>Euonymus nana</i> H. B.	+	—	—	—	—	—	K ₄	Б	2	1
135	<i>Euonymus velutina</i> (C. A. M.) Fisch. et Mey.	—	—	—	+	+	+	Д ₄	.	12	1
136	<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	.	4, 6, 18	3
137	<i>Ewersmannia subspinoso</i> (Fisch.) B. Fedtsch.	—	—	—	—	—	—	K ₄ Энд	Кв	9	1
138	<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	+	+	+	+	+	+	Д ₁	Б	1	1
139	<i>Ficus carica</i> L.	—	—	+	+	+	+	Д ₃	Д	6, 12	2
140	<i>Frangula alnus</i> Mill.	+	+	+	+	+	—	Д ₃	Б	4, 6, 18	3
141	<i>Frangula grandifolia</i> (Fisch. et Mey.) Grub.	—	—	—	+	—	+	K ₁ Энд	Д	14	1
142	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	—	—	+	—	+	+	Д ₂	Б	8	1
143	<i>Fraxinus coriariaefolia</i> Scheele	—	—	—	+	+	+	Д ₂	.	14	1
144	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₁	.	1	1
145	<i>Fraxinus ornus</i> L.	—	—	—	+	—	—	Д ₂	.	9	1
146	<i>Fraxinus oxycarpa</i> Willd.	—	—	+	+	+	—	Д ₁	.	6	1
147	<i>Genista adzharica</i> M. Pop.	—	—	+	—	—	—	K ₄ Энд?	Кв	5	1
148	<i>Genista angustifolia</i> Schischk.	+	—	—	—	—	—	K ₄ Энд	.	2	1
149	<i>Genista patula</i> M. B.	+	—	+	+	—	—	K ₄	Кс	4	1
150	<i>Genista transcaucasica</i> Schischk.	—	—	—	+	+	—	ПК Энд	Кв	10	1
151	<i>Gleditschia caspica</i> Desf.	+	—	—	—	—	+	Д ₃ Энд?	Д	13	1
152	<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.	+	+	+	+	+	—	K ₃	Б	4, 6, 18	3
153	<i>Halimiphyllum atriplicoides</i> (Fisch. et Mey.) Boriss	—	—	—	—	+	—	K ₃	П	11	1
154	<i>Halimodendron halodendron</i> (Pall.) Voss.	—	—	—	+	+	—	K ₂	.	10	1
155	<i>Halostachys caspica</i> (Pall.) C. A. M.	—	+	—	+	+	+	Д ₃	.	12, 16	2
156	<i>Hedera colchica</i> C. Koch	+	—	+	+	—	—	Л	Д	4	1
157	<i>Hedera helix</i> L.	+	—	+	+	+	—	Л	.	4, 6	2
158	<i>Hedera pastuchowii</i> G. Woron.	—	+	—	+	—	+	Л	.	15	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
159	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Б	1	1
160	<i>Hypericum androsaemum</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₄	Д	7, 14	1
161	<i>Hypericum inodorum</i> Willd.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Д	8	1
162	<i>Ilex colchica</i> Pojark.	+	+	+	+	+	+	К ₂	Д	7	1
163	<i>Ilex hyrcana</i> Pojark.	+	+	+	+	+	+	К ₁	Д	13	1
164	<i>Ilex stenocarpa</i> Pojark.	+	+	+	+	+	+	К ₄ Энд	Д	2	1
165	<i>Jasminum fruticans</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₂	Кс	1	1
166	<i>Jasminum officinale</i> L.	+	+	+	+	+	+	Л	Д	13	1
167	<i>Juglans regia</i> L.	+	+	+	+	+	+	Л ₁	Д	12	1
168	<i>Juniperus excelsa</i> M. B.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Д	3	1
169	<i>Juniperus foetidissima</i> Willd.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Кс	6	1
170	<i>Juniperus oblonga</i> M. B.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Д	1	1
171	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Д	7, 16	2
172	<i>Juniperus polycarpus</i> C. Koch	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Д	10, 16	2
173	<i>Juniperus depressa</i> C. Koch	+	+	+	+	+	+	К ₄	Д	1	1
174	<i>Juniperus sabina</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₄	Б	6, 16	2
175	<i>Laurocerasus officinalis</i> Roem.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Д	4, 14	2
176	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₁	Б	4, 12	2
177	<i>Lonicera bracteolaris</i> Boiss. et Buhse	+	+	+	+	+	+	К ₃ Энд?	Д	11	1
178	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	+	+	+	+	+	+	Л	Д	4, 6, 18	3
179	<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	+	+	+	+	+	+	К ₂	Кв	1	1
180	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	+	+	+	+	+	+	Л	Кс	5	1
181	<i>Lonicera iberica</i> M. B.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Кс	12, 16	2
182	<i>Lonicera steveniana</i> Fisch.	+	+	+	+	+	+	К ₁	Д	4	1
183	<i>Lycium ruthenicum</i> Murr.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Д	10	1
184	<i>Lycium turcomanicum</i> Turcz.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Д	11	1
185	<i>Malus orientalis</i> Uglitzkikh.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Б	1	1
186	<i>Mespilus germanica</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Д	1	1
187	<i>Myricaria alopecuroides</i> Schrenk.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Кс	4, 6, 18	3
188	<i>Nitraria schoberi</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Д	10, 16	2
189	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv.	+	+	+	+	+	+	К	Д	12, 18	2
190	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	+	+	+	+	+	+	Д ₂	Д	4	1
191	<i>Padus racemosa</i> (Lam.) Gillb.	+	+	+	+	+	+	Д ₂	Б	4, 6, 18	3
192	<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	+	+	+	+	+	+	К ₂	Кс	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
193	<i>Parrotia persica</i> (DC.) C. A. M.	—	—	—	—	—	+	Д ₂	Д	13	1
194	<i>Periploca graeca</i> L.	+	—	+	+	+	+	Л	Кс	4, 12	2
195	<i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne	+	—	+	+	—	—	К ₂	Кв	4	1
196	<i>Picea orientalis</i> (L.) Link.	+	—	+	+	—	—	Д ₁	Кс	4	1
197	<i>Pinus eldarica</i> Medw.	—	—	—	+	—	—	Д ₃ Энд	Кс	9	1
198	<i>Pinus pallasiana</i> Lamb.	—	—	+	—	—	—	Д ₁	.	5	1
199	<i>Pinus pithyusa</i> Stev.	—	—	+	—	—	—	Д ₂	.	5	1
200	<i>Pinus sosnovskyi</i> Nakai	+	+	+	+	+	—	Д ₁	Б	4, 6, 18	3
201	<i>Pistacia mutica</i> Fisch. et Mey.	—	—	+	+	+	—	Д ₃	Кс	6	1
202	<i>Platanus orientalis</i> L.	—	—	—	—	+	—	Д ₁	Д	11	1
203	<i>Populus alba</i> L.	+	+	+	—	—	—	Д ₁	Б	3, 19	2
204	<i>Populus gracilis</i> A. Grossh.	—	—	—	+	+	+	Д ₁ Энд	Кв	10	1
205	<i>Populus nigra</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₁	Б	1	1
206	<i>Populus schischkinit</i> A. Grossh.	—	—	—	+	+	—	Д ₁ Энд	Кв	10	1
207	<i>Populus sosnowskyi</i> A. Grossh.	+	+	+	+	+	+	Д ₁ Энд?	.	1	1
208	<i>Populus trancaucasica</i> A. Jarm.	—	—	—	+	+	—	Д ₃	Кс	10	1
209	<i>Populus tremula</i> L.	+	+	+	+	+	—	Д ₁	Б	4, 6, 18	3
210	<i>Prunus caspica</i> Kov. et Ekim.	—	+	+	+	—	+	Д ₄	Кс	15	1
211	<i>Prunus divaricata</i> Ldb.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Б	1	1
212	<i>Prunus spinosa</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	.	1	1
213	<i>Pterocarya pterocarpa</i> (Michx.) Kunth.	—	—	—	+	—	+	Д ₁	Д	7, 14	2
214	<i>Punica granatum</i> L.	—	+	+	+	+	+	Д ₄	.	6, 15	2
215	<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	+	—	+	+	+	—	К ₁	.	4, 6	2
216	<i>Pyrus balansae</i> Dene	—	—	+	—	—	—	Д ₂	Кс	5	1
217	<i>Pyrus boissieriana</i> Buhse	—	—	—	—	—	+	Д ₄	.	13	1
218	<i>Pyrus caucasica</i> Fed.	+	+	+	+	+	—	Д ₁ Энд	Кв	4, 6, 18	3
219	<i>Pyrus complexa</i> Rubtz.	—	—	—	—	+	—	Д ₄ Энд	Кс	11	1
220	<i>Pyrus elata</i> Rubtz.	—	—	—	—	—	—	Д ₂ Энд	.	11	1
221	<i>Pyrus eldarica</i> A. Grossh.	—	—	—	+	—	—	К ₄ Энд	.	9	1
222	<i>Pyrus georgica</i> Kuthath.	—	—	—	+	—	—	Д ₄ Энд	.	9	1
223	<i>Pyrus hyrcana</i> Fed.	—	—	—	—	—	+	Д ₁ Энд	.	13	1
224	<i>Pyrus nutans</i> Woron.	—	—	—	—	+	—	Д ₃ Энд	.	11	1
225	<i>Pyrus oxyprion</i> Woron.	—	—	—	—	+	—	Д ₄	Кс	11	1
226	<i>Pyrus raddeana</i> Woron.	—	—	—	—	+	—	Д ₃ Энд	.	11	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
227	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	+	+	—	+	+	+	Д ₃ Энд	.	12, 18	2
228	<i>Pyrus syriaca</i> Boiss.	—	—	—	—	+	—	Д ₃	.	11	1
229	<i>Pyrus zangezura</i> Maleev.	—	—	—	—	+	—	Д ₃ Энд	.	11	1
230	<i>Quercus araxina</i> (Trautv.) Grossh.	—	—	—	—	+	—	Д ₃	.	11	1
231	<i>Quercus castaneifolia</i> C. A. M.	—	—	—	+	—	+	Д ₃	Д	14	1
232	<i>Quercus erucifolia</i> Stev.	—	—	+	+	—	—	Д ₃ Энд	КВ	7	1
233	<i>Quercus hartwissiana</i> Stev.	+	—	+	+	—	—	Д ₁	Д	3	1
234	<i>Quercus hypochrysa</i> Stev.	+	—	—	+	+	+	Д ₁ Энд	КВ	12	1
235	<i>Quercus iberica</i> Stev.	+	+	+	+	+	+	Д ₁ Энд	Кс	1	1
236	<i>Quercus imeretina</i> Stev.	—	—	+	—	+	+	Д ₁ Энд	Д ₁ Энд	5	1
237	<i>Quercus longipes</i> Stev.	—	—	—	+	—	—	Д ₃ Энд	КВ	14	1
238	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. et Mey	+	+	+	+	+	—	Д ₃	Кс	4, 6, 18	3
239	<i>Quercus petraea</i> Liebl	+	+	+	—	—	—	Д ₁	Б	3, 19	2
240	<i>Quercus pontica</i> C. Koch	—	—	+	—	—	—	Д ₃	Д	5	1
241	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	+	+	+	+	—	—	Д ₃	Кс	4, 18	2
242	<i>Quercus robur</i> L.	+	+	+	—	—	—	Д ₁	Б	3, 19	2
243	<i>Reaumuria persica</i> Boiss.	—	—	—	—	+	—	ПК	П	11	1
244	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Б	1	1
245	<i>Rhamnus depressa</i> Grub.	+	+	+	+	+	+	К ₄ Энд	КВ	12	1
246	<i>Rhamnus imeretina</i> Booth.	—	—	+	+	—	—	К ₁	Д	7	1
247	<i>Rhamnus microcarpa</i> Boiss.	+	—	+	+	—	—	К ₄	Кс	4	1
248	<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. et Mey.	+	+	—	+	+	+	К ₃	.	12, 18	2
249	<i>Rhodococcum vitis-idaea</i> L. Avr.	+	+	+	+	—	—	К ₃	Б	4, 18	2
250	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pall.	+	+	+	+	+	—	К ₃	Д	4, 6, 18	3
251	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet	+	+	+	+	—	—	К ₃	.	4, 18	2
252	<i>Rhus coriaria</i> L.	+	+	+	+	—	—	Д ₄	Кс	1	1
253	<i>Ribes alpinum</i> L.	+	—	+	+	+	+	К ₂	Б	4, 6	2
254	<i>Ribes biebersteinii</i> Berl.	+	+	+	+	+	—	К ₃	.	4, 6, 18	3
255	<i>Ribes orientale</i> Desf.	+	+	—	+	+	—	К ₃	.	12, 18	2
256	<i>Rosa boissieri</i> Crép.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Кс	1	1
257	<i>Rosa canina</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Б	1	1
258	<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	+	+	+	+	+	+	К ₂	Кс	1	1
259	<i>Rosa gallica</i> L.	—	—	+	—	—	+	К ₁	Б	5, 13	2
260	<i>Rosa haemisphaerica</i> Herrm.	—	—	—	—	+	—	К ₄ К ₃	Кс	11	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
261	<i>Rosa iberica</i> Stev.	+	+	+	+	+	+	K ₃	Кс	1	1
262	<i>Rosa klukii</i> Bess.	+	+	+	+	+	+	K ₄	Б	1	1
263	<i>Rosa micrantha</i> Sm.	+	+	+	+	+	+	K ₃	Б	6, 12	2
264	<i>Rosa myriacantha</i> DC.	+	+	+	+	+	+	K ₄	Кс	11	1
265	<i>Rosa oxydon</i> Boiss.	+	+	+	+	+	+	K ₄ Энд	Кв	4, 6, 18	3
266	<i>Rosa mollis</i> Smith.	+	+	+	+	+	+	K ₃	Б	4, 18	2
267	<i>Rosa pomifera</i> Herrm.	+	+	+	+	+	+	K ₁	Б	6, 18	2
268	<i>Rosa pulverulenta</i> M. B.	+	+	+	+	+	+	K ₃	Б	1	1
269	<i>Rosa roopae</i> Lonacz.	+	+	+	+	+	+	K ₃ Энд	Кв	11	1
270	<i>Rosa spinosissima</i> L.	+	+	+	+	+	+	K ₃	Б	1	1
271	<i>Rosa svanetica</i> Crép	+	+	+	+	+	+	K ₃ Энд	Кв	4, 12	2
272	<i>Rosa tomentosa</i> Sm.	+	+	+	+	+	+	K ₃	Б	1	1
273	<i>Rubus anatolicus</i> Focke	+	+	+	+	+	+	K ₃	Б	1	1
274	<i>Rubus caesius</i> L.	+	+	+	+	+	+	ПК	Б	1	1
275	<i>Rubus candicans</i> Weihe	+	+	+	+	+	+	ПК	Б	1	1
276	<i>Rubus caucasicus</i> Focke	+	+	+	+	+	+	ПК	Б	1	1
277	<i>Rubus cyri</i> Juz.	+	+	+	+	+	+	ПК Энд	Кв	4, 6	2
278	<i>Rubus dolichocarpus</i> Juz.	+	+	+	+	+	+	ПК Энд	Б	9	1
279	<i>Rubus hirtus</i> Waldst et Kit.	+	+	+	+	+	+	ПК Энд	Б	9	1
280	<i>Rubus hyrcanus</i> Juz.	+	+	+	+	+	+	ПК	Б	4, 14	2
281	<i>Rubus idaeus</i> L.	+	+	+	+	+	+	ПК	Кв	13	1
282	<i>Rubus lepidulus</i> (Sudre) Juz.	+	+	+	+	+	+	ПК	Б	4, 6, 18	3
283	<i>Rubus persicus</i> Boiss.	+	+	+	+	+	+	ПК Энд?	Кв	5	1
284	<i>Rubus tomentosus</i> Borkh.	+	+	+	+	+	+	ПК	Кс	13	1
285	<i>Ruscus hypophyllum</i> L.	+	+	+	+	+	+	ПК	Б	4, 6, 18	3
286	<i>Ruscus hyrcanus</i> G. Woron.	+	+	+	+	+	+	ПК	Д	4	1
287	<i>Salix acutifolia</i> Willd.	+	+	+	+	+	+	ПК	Б	13	1
288	<i>Salix aegyptiaca</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Б	2	1
289	<i>Salix alba</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₁	Кс	1	1
290	<i>Salix arbuscula</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₁	Б	1	1
291	<i>Salix caprea</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₁	Б	19, 3	2
292	<i>Salix caspica</i> Pall.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Б	1	1
293	<i>Salix caucasica</i> Anderss.	+	+	+	+	+	+	К ₁	Кс	3, 8, 19	3
294	<i>Salix cinerea</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₃	Б	4	1
		+	+	+	+	+	+	К ₁	Б	1	1

1	2	3	5	5	6	7	8	9	10	11	12
295	<i>Salix daghestanica</i> Görz.	—	+	—	—	—	—	К ₃ Энд	Кв	17	1
296	<i>Salix excelsa</i> S. G. Omel.	+	—	+	+	+	+	Д ₁	Кс	4, 12	2
297	<i>Salix hastata</i> L.	—	—	+	+	—	—	К ₃	Б	7	1
298	<i>Salix fragilis</i> L.	+	+	+	—	—	—	Д ₃	Б	3, 19	2
299	<i>Salix kusnetzowii</i> Laksch.	+	+	+	+	—	—	К ₁ Энд	Кв	4, 18	2
300	<i>Salix pentandroides</i> Skvortz.	+	+	+	+	+	—	К ₃	Б	4, 6, 18	3
301	<i>Salix pentosericea</i> Görz.	+	—	+	—	—	—	К ₃ Энд	Кв	3	1
302	<i>Salix phylicifolia</i> L.	—	—	+	—	—	—	К ₁	Б	5	1
303	<i>Salix purpurea</i> L.	+	+	+	+	+	+	К ₁	Б	1	1
304	<i>Salix triandra</i> L.	+	+	+	+	+	—	Д ₄	Б	4, 6, 18	3
305	<i>Salix viminalis</i> L.	+	—	—	+	+	—	К ₁	Б	2, 10	2
306	<i>Salix wilhelmsiana</i> M. B.	—	+	—	+	+	—	Д ₄	Б	10, 16	2
307	<i>Salix xerophila</i> Floder.	+	+	—	—	—	—	К ₁	Б	19	1
308	<i>Salsola ericoides</i> M. B.	—	—	—	+	+	+	К ₄	П	12	1
309	<i>Salsola dendroides</i> Pall.	+	+	—	+	+	—	ПК	Б	10, 18	2
310	<i>Sambucus nigra</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д	Б	1	1
311	<i>Sambucus tigranil</i> N. Troitzky	—	—	—	—	+	—	К ₃ Энд	Кв	11	1
312	<i>Smilax excelsa</i> L.	—	—	+	+	+	+	Л	Д	6, 15	2
313	<i>Solanum persicum</i> Willd.	—	+	+	+	+	+	ПК	Кс	6, 15	2
314	<i>Sorbus armeniaca</i> Hedl.	—	+	—	+	+	—	Д ₄	Кс	10, 16	2
315	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₂	Б	1	1
316	<i>Sorbus caucasica</i> Zinserl.	+	+	+	+	+	+	Д ₄ Энд	Кв	1	1
317	<i>Sorbus dualis</i> Zinserl.	—	—	+	+	+	+	Д ₄	Кс	6	1
318	<i>Sorbus graeca</i> (Spach.) Hedl.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	Б	1	1
319	<i>Sorbus hajastana</i> Gabr.	—	—	—	—	—	—	Д ₄ Энд	Б	11	1
320	<i>Sorbus kusnetzowii</i> Zinserl.	—	—	+	+	+	—	Д ₄ Энд	Б	6	1
321	<i>Sorbus persica</i> Hedl.	—	—	—	—	+	—	Д ₄	Б	11	1
322	<i>Sorbus subfusca</i> (Ldb.) Boiss.	+	—	+	+	+	—	Д ₄	Б	4, 6	2
323	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	Б	1	1
324	<i>Sorbus velutina</i> (Alb.) C. K. Scho	—	—	+	—	—	—	Д ₃ Энд	Кв	5	1
325	<i>Spiraea crenata</i> L.	+	+	+	+	+	—	К ₄	Кс	4, 6, 18	3
326	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	+	+	+	+	+	—	К ₃	Б	4, 6, 18	3
327	<i>Staphyllea colchica</i> Stev.	—	—	+	—	—	—	К ₁	Д	5	1
328	<i>Staphyllea pinnata</i> L.	+	—	+	+	+	—	К ₁	Б	4, 6	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
329	<i>Suaeda dendroides</i> (C. A. M.) Moq.	—	+	—	+	+	—	ПК Энд	П	10, 16	2
330	<i>Suaeda microphylla</i> Pall.	—	+	—	+	+	—	ПК	П	10, 16	2
331	<i>Tamarix florida</i> Bge.	—	—	—	+	+	—	Д ₄	П	10	1
332	<i>Tamarix hohenackeri</i> Bge.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	П	1	1
333	<i>Tamarix kotschyi</i> Bge.	—	—	—	+	+	—	Д ₄	П	10	1
334	<i>Tamarix meyeri</i> Boiss.	—	+	—	+	+	+	К ₁	П	12, 15	2
335	<i>Tamarix octandra</i> Bge.	—	—	—	+	+	—	Д ₄	П	10	1
336	<i>Tamarix ramosissima</i> Ldb.	+	+	+	+	+	+	Д ₄	П	1	1
337	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall.	—	—	+	—	—	—	Д ₄	П	5	1
338	<i>Taxus baccata</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₂	Д	1	1
339	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	+	+	+	+	+	+	Д ₁ Энд	Кв	1	1
340	<i>Tilia cordata</i> Mill.	+	+	—	+	+	—	Д ₁	Б	10, 18	2
341	<i>Tilia ledebourii</i> Borb.	—	—	+	—	—	—	Д ₁ Энд	Кв	5	1
342	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	+	+	+	+	—	—	Д ₁	Б	4, 15	2
343	<i>Tilia prillipcoana</i> A. Grossh.	—	—	—	—	—	+	Д ₁ Энд	Кв	13	1
344	<i>Ulmus elliptica</i> C. Koch	+	+	+	+	+	+	Д ₁ Энд?	Б	1	1
345	<i>Ulmus foliacea</i> Gtlib.	+	+	+	+	+	+	Д ₁	П	1	1
346	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	+	—	—	—	—	—	Д ₁	П	2	1
347	<i>Ulmus scabra</i> Mill.	+	+	+	+	+	+	Д ₁	П	1	1
348	<i>Ulmus suberosa</i> Moench.	+	+	+	+	+	+	Д ₁ Энд	Б	1	1
349	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	+	+	+	+	+	+	Кч	П	4, 6, 18	3
350	<i>Viburnum lantana</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	П	1	1
351	<i>Viburnum opulus</i> L.	+	+	+	+	+	+	Д ₃	П	1	1
352	<i>Viburnum orientalis</i> Pall.	—	—	+	—	—	—	К ₃	Д	5	1
353	<i>Vitex—agnus-castus</i> L.	—	—	+	+	+	—	Д ₃	П	6	1
354	<i>Vitis sylvestris</i> Gmel.	+	+	+	+	+	—	Л	Кс	4, 6, 18	3
355	<i>Zelkova carpinifolia</i> (Pall.) Dipp.	—	—	+	+	+	+	Д ₁	Д	6, 12	2
356	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	—	—	—	+	+	+	К ₂	Кс	12	1

СПИСОК

Семейств, родов и количество видов, подлежащих интродукции в Ереванском ботаническом саду из дендрофлоры Кавказа

№№ пп	Название семейств	№№ пп	Название родов	Количество видов						
				ПК	Дг	ЗЗ	ВЗ	ЮЗ	Т	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Aceraceae	1	Acer	6	5	6	8	5	6	9
2	Anacardiaceae	2	Cotinus	1	1	1	1	1	—	1
		3	Pistacia	—	—	1	1	1	—	1
		4	Rhus	1	1	1	1	1	1	1
			Итого 3 рода	2	2	3	3	3	1	3
3	Aquifoliaceae	5	Ilex	1	—	1	1	—	1	3
4	Araliaceae	6	Hedera	2	1	2	3	1	1	3
5	Asclepiadaceae	7	Periploca	1	—	1	1	1	1	1
6	Berberidaceae	8	Berberis	1	2	1	4	4	1	4
7	Betulaceae	9	Alnus	3	3	3	3	—	2	4
		10	Betula	4	3	4	4	3	—	5
		11	Carpinus	2	1	2	2	2	1	2
		12	Corylus	1	1	3	2	2	2	4
		13	Ostrya	1	—	1	1	—	—	1
			Итого 5 родов	11	8	13	12	7	5	16
8	Buxaceae	14	Buxus	—	—	1	1	—	1	2
9	Capparidaceae	15	Capparis	1	1	—	1	1	1	1
10	Caprifoliaceae	16	Lonicera	3	3	4	4	4	2	6
		17	Sambucus	1	1	1	1	2	1	2
		18	Viburnum	2	2	3	2	2	2	3
			Итого 3 рода	6	6	8	7	8	5	11
11	Celastraceae	19	Euonymus	5	3	4	5	3	2	6
12	Chenopodiaceae	20	Halostachys	—	1	—	1	1	1	1
		21	Salsola	1	1	—	2	2	1	2
		22	Suaeda	—	2	—	2	2	—	2
			Итого 3 рода	1	4	—	5	5	2	5
13	Cistaceae	23	Cistus	—	—	1	—	—	—	1
14	Compositae	24	Artemisia	1	—	—	—	1	—	1
15	Cornaceae	25	Cornus	2	2	2	3	3	2	4
16	Cupressaceae	26	Juniperus	3	5	6	6	5	2	7
17	Ebenaceae	27	Diospyros	—	1	1	1	—	1	1
18	Elaeagnaceae	28	Elaeagnus	1	1	1	1	2	1	2
		29	Hippophaë	1	1	1	1	1	1	1
			Итого 2 рода	2	2	2	2	3	2	3
19	Empetraceae	30	Empetrum	1	1	1	1	1	—	1
20	Ephedraceae	31	Ephedra	2	3	2	4	2	2	4
21	Ericaceae	32	Rhododendron	2	2	2	2	1	—	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22	Fagaceae	33	Castanea	1	—	1	1	—	—	1
		34	Fagus	1	1	1	1	1	1	1
		35	Quercus	6	5	9	7	4	4	13
			Итого 3 рода	8	6	11	9	5	5	15
23	Guttiferae	36	Hypericum	—	—	2	1	1	1	2
24	Hamamelidaceae	37	Parrotia	—	—	—	—	—	1	1
25	Juglandaceae	38	Juglans	—	—	—	1	1	1	1
		39	Pterocarya	—	—	1	1	—	1	1
			Итого 2 рода	—	—	1	2	1	2	2
26	Leguminosae	40	Albizzia	—	—	—	—	—	1	1
		41	Astragalus	3	3	1	6	10	4	10
		42	Calophaca	1	—	—	—	—	—	1
		43	Caragana	3	—	—	1	1	—	3
		44	Colutea	—	1	2	3	3	—	5
		45	Cytisus	3	—	1	1	—	—	3
		46	Eremosparton	—	1	—	—	—	—	1
		47	Ewersmannia	—	—	—	1	—	—	1
		48	Genista	2	—	2	2	1	—	4
		49	Gleditschia	—	—	—	—	—	1	1
		50	Halimodendron	—	—	—	1	1	—	1
		51	Onobrychis	1	1	—	1	1	1	1
			Итого 12 родов	13	6	6	16	17	7	32
27	Liliaceae	52	Danae	—	—	—	1	—	1	1
		53	Ruscus	1	—	1	1	—	1	2
		54	Smilax	—	1	1	1	1	1	1
			Итого 3 рода	1	1	2	3	1	3	4
28	Moraceae	55	Ficus	—	—	1	1	1	1	1
29	Oleaceae	56	Fraxinus	1	1	3	4	3	2	5
		57	Jasminum	1	1	1	1	1	2	2
		58	Ligustrum	1	—	1	1	1	1	1
			Итого 3 рода	3	2	5	6	5	5	8
30	Pinaceae	59	Abies	1	—	1	1	—	—	1
		60	Picea	1	—	1	1	—	—	1
		61	Pinus	1	1	3	2	1	—	4
			Итого 3 рода	3	1	5	4	1	—	6
31	Platanaceae	62	Platanus	—	—	—	—	1	—	1
32	Plumbaginaceae	63	Acantholimon	—	—	1	6	4	—	6
33	Polygonaceae	64	Atraphaxis	1	1	1	2	3	—	4
		65	Calligonum	1	1	—	1	1	—	2
			Итого 2 рода	2	2	1	3	4	—	6
34	Punicaceae	66	Punica	—	1	1	1	1	1	1
35	Ranunculaceae	67	Clematis	2	1	2	2	2	—	3
36	Rhamnaceae	68	Frangula	1	1	1	2	1	1	2
		69	Paliurus	1	1	1	1	1	1	1
		70	Rhamnus	4	3	3	5	3	2	5
		71	Ziziphus	—	—	—	1	1	1	1
			Итого 4 рода	6	5	5	9	6	5	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
37	Rosaceae	72	Amelanchier	1	1	1	1	1	—	1
		73	Amygdalus	1	1	1	3	2	—	4
		74	Cerasus	2	2	1	4	5	1	6
		75	Cotoneaster	5	5	3	6	9	5	9
		76	Crataegus	4	4	6	8	7	6	11
		77	Cydonia	—	1	1	1	1	1	1
		78	Dasiphora	1	1	—	1	1	1	1
		79	Laurocerasus	1	—	1	1	—	1	1
		80	Malus	1	1	1	1	1	1	1
		81	Mespilus	1	1	1	1	1	1	1
		82	Padus	1	1	1	1	1	—	1
		83	Prunus	2	3	2	3	2	3	3
		84	Pyracantha	1	—	1	1	1	—	1
		85	Pyrus	2	2	2	4	9	3	14
		86	Rosa	12	11	14	13	15	11	17
		87	Rubus	7	5	8	9	6	6	12
		88	Sorbus	5	5	8	8	10	4	11
		89	Spiraea	2	2	2	2	2	—	2
38	Salicaceae		Итого 18 родов	49	46	54	68	74	45	97
		90	Populus	4	4	4	6	6	2	7
		91	Salix	17	14	16	13	11	6	21
39	Saxifragaceae		Итого 2 рода	21	18	20	19	17	8	28
		92	Grossularia	1	1	1	1	1	—	1
		93	Philadelphus	1	—	1	1	—	—	1
40	Solanaceae	94	Ribes	3	2	2	3	3	1	3
			Итого 3 рода	5	3	4	5	4	1	5
		95	Lycium	—	—	—	1	2	—	2
41	Staphylaceae	96	Solanum	—	1	1	1	1	1	1
			Итого 2 рода	—	1	1	2	3	1	3
		97	Staphyllea	1	—	2	1	1	—	2
42	Tamaricaceae	98	Myricaria	1	1	1	1	1	—	1
		99	Reamuria	—	—	—	—	1	—	1
		100	Tamarix	2	3	3	6	6	3	7
43	Taxaceae		Итого 3 рода	3	4	4	7	8	3	9
		101	Taxus	1	1	1	1	1	1	1
		102	Daphne	3	3	4	5	4	—	6
44	Thymellaceae	103	Tilia	3	3	3	3	2	3	5
45	Ulmaceae	104	Celtis	1	2	1	2	2	2	3
		105	Ulmus	5	4	4	4	4	4	5
		106	Zelkova	—	—	1	1	1	1	1
46	Vacciniaceae		Итого 3 рода	6	6	6	7	7	7	9
		107	Rhodococcum	1	1	1	1	—	—	1
		108	Vaccinium	1	1	1	1	1	—	1
47	Verbenaceae		Итого 2 рода	2	2	2	2	1	—	2
		109	Vitex	—	—	1	1	1	—	1
		110	Vitis	1	1	1	1	1	—	1
48	Vitaceae	111	Halimiphyllum	—	—	—	1	1	—	1
		112	Nitraria	—	1	—	1	1	—	1
			Итого 2 рода	—	1	—	1	2	—	2
50	Всего	112		183	162	203	256	230	136	356

Ա. Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ԿՈՎԿԱՍԻ ԴԵՆԴՐՈՖԼՈՐԱՅԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ ԿԱՊԿԱՍԻ ԵՐԵՎԱՆԻ
ԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՅԳՈՒՄ ՆՐԱ ԷՔՍՊՈԶԻՑԻԱՅԻ ՍՏԵՂՉՄԱՆ ՀԵՏ

Ա մ փ ո փ ու մ

Կովկասի ֆիզիկո-աշխարհագրական միանգամայն բարդ և բազմազան պայմանները հիմք են հանդիսացել չափազանց հետաքրքիր բուսական ծածկոցի կազմակերպման համար: Առավել ևս, որ յուրահատուկ դիրքի շնորհիվ այստեղ զուգակցվել են հնադարյան, բորեալ, քսերոֆիլ, տափաստանային և անապատային բուսականության տարրերը, որոնք միավորվել և սկիզբ են դրել միանգամայն ինքնատիպ բուսականության առաջացմանը:

Դրա փայլուն ապացույցն է Կովկասի համեմատաբար փոքր տարածության վրա կենտրոնացված բարձրակարգ բույսերի ավելի քան 6500 տեսակները, որոնք աչքի են ընկնում բազմաթիվ ռելիկտներով և էնդեմներով:

Կովկասի բուսականության մեջ յուրահատուկ տեղ են գրավում ծառերն ու թփերը, որոնցից շատերն ունեն մեծ ժողովրդատնտեսական նշանակություն: Բազմաթիվ արժեքավոր տեսակներ մեծ հեռանկարներ ունեն մեր հանրապետության անտառային և պաշտպանողական մշակույթների, ինչպես նաև կանաչ շինարարության համար:

Դրանից ելնելով էլ մեր առաջ խնդիր էր դրված Երևանի բուսաբանական այգի ներմուծել Կովկասի դենդրոֆլորիստիկական շրջանների արժեքավոր տեսակները, ստեղծել դենդրոֆլորայի ցուցադրական հողամաս, ապա հեռանկարային տեսակները ներդնել անտառային տնտեսության և կանաչ շինարարության մեջ:

Այդ նպատակով գրականության տվյալների և սեփական ուսումնասիրությունների հիման վրա կազմվել է ներմուծվող տեսակների պլանը, որի համար հիմք են ծառայել հետևյալ պայմանները.

1. Ամեն մի դենդրոֆլորիստիկական շրջանում ցուցադրել անտառների հիմնական էդիֆիկատորները, ինչպես նաև էնդեմիկ, ռելիկտային և տնտեսապես արժեքավոր տեսակները Ընդ որում բոլոր դենդրոֆլորիստիկական շրջանների համար ընդհանուր տեսակները պետք է ներկայացվեն գրեթե լրիվ:

2. Սիստեմատիկորեն դեռևս լրիվ կերպով չհաստատված, ինչպես նաև Կովկասում նրանց տարածվածությունը ենթադրող տեսակները ցուցակների մեջ չեն մտցվել:

3. Ընտրման ժամանակ մեծ ուշադրություն է դարձվել ծառերի, թփերի և լիանների վրա, կիսաթփերից և թփիկներից ընտրվել են միայն չափազանց արժեքավոր տեսակները:

Կովկասի դենդրոֆլորայի 851 տեսակներից Երևանի Բուսաբանական այգում պետք է աճեցվեն 356 տեսակներ (42,3%-ը), որոնք պատկանում են 50 ընտանիքների և 112 ցեղի: Դրանցից 18-ը՝ ասեղնատերևավորներ են, 319-ը՝ տերևաթափ և 19-ը՝ մշտադալար տեսակներ: Տոկոսային հարաբերությամբ ամենից լավ ներկայացված է Թալիշը՝ 69%, իսկ բացարձակ թվերով Արևելյան Անդրկովկասը և Հարավային Անդրկովկասը՝ համապատաս-

խանարար 253 և 218 տեսակներ: Ներկայացված տեսակներն ըստ կենսաձևերի բաշխված են հետևյալ կերպ՝ ծառեր 166 տեսակ՝ 46,5%, թփեր 141 տեսակ՝ 39,7%, կիսաթփեր 23 տեսակ՝ 6,5%, թփիկներ 14 տեսակ՝ 3,9%, փաթավողներ 12 տեսակ՝ 3,4%: Իսկ ըստ ֆլորիստիկական տիպերի՝ հնադարյան 44, բորեալ՝ 166, քսերոֆիլ՝ 82, անապատային՝ 13, կովկասյան՝ 51 տեսակներ: Ներմուծվող տեսակներից 77-ը հանդիսանում են էնդեմիկ, իսկ 40-ը՝ ռելիկտային: Նախատեսված տեսակների շուրջ 50%-ը արդեն ներմուծված է:

Հողամասում բույսերը տեղաբաշխված են էկոլոգո-աշխարհագրական սկզբունքով, որի հիմքում ընկած է դենդրոֆլորայի ծագման, զարգացման և տարածման առանձնահատկությունները: Տեղաբաշխման սխեման կազմելիս հաշվի են առնված հետևյալ պայմանները՝

1. Բույսերը հողամասերում բաշխվել են աշխարհագրական սկզբունքով, ըստ Ս. Յա. Սոկոլովի կողմից առանձնացրած դենդրոֆլորիստիկական շրջանների: Ընդ որում նրանք միմյանց հետ շաղկապված են բնական պայմաններին համապատասխան:

2. Տեղագրված բույսերը արտահայտելու են ինչպես կովկասի, այնպես էլ ամեն մի դենդրոֆլորիստիկական շրջանների դենդրոֆլորայի ձևավորման սխեմատիկ պատմությունը և հիմնական գծերը:

3. Արևի ուղիղ ճառագայթներից տուժող տեսակները սկզբնական շրջանում աճեցվելու են այլ տեսակների ստվերի տակ:

4. Դենդրոֆլորիստիկական շրջանների հողամասերում հիմնականում ցուցադրվելու են առանձնացված և աղջատված արեալներով տեսակները, իսկ բոլոր ընդհանուր տեսակները ցույց են տրվելու միասին:

Միայն մեկ տեղ ցուցադրվող (չկրկնվող) տեսակներից յուրաքանչյուր խմբում լինելու են՝ ծառեր և թփեր՝ 5-ական բույս, թփիկներ և կիսաթփեր՝ 10-ական, փաթավողներ՝ 8, իսկ կրկնվող տեսակների համար համապատասխանաբար 3 բույս, 5 բույս և 4 բույս: Յուրաքանչյուր ծառի համար նախատեսված է 9 մ² սնման մակերես, թփի համար՝ 4 մ², կիսաթփերի և թփիկների համար՝ 1,6 մ², փաթավողների համար՝ 2,25 մ²: Այսպիսով 19 կուրտինտների մեջ տնկվելու է 356 տեսակի 501 խումբ, որոնցից 241 խումբ չկրկնվող, իսկ 260 խումբ կրկնվող տեսակներ: Հասակի Ձ-րդ դասի հասցնելուց հետո հողամասում ընդամենը պետք է լինի 2195 հատ ծառ և թուփ, որոնք զբաղեցնելու են 1,84 հեկտար տարածություն: Բացի այդ 1,3 տարածության վրա նախատեսված է ստեղծել առանձին դենդրոֆլորիստիկական շրջանների տիպիկ անտառային բուսականության հողամասեր յուրաքանչյուրը 0,2 հեկտար մաքուր տարածությամբ: Այնտեղ ցույց է տրվելու նախակովկասի մեզոֆիլ լայնատերև, Դաղստանի քսերոֆիլ, Արևմտյան Անդրկովկասի մեզոֆիլ խառը, Արևելյան Անդրկովկասի մեզոֆիլ և քսերոֆիլ, հարավային Անդրկովկասի քսերոֆիլ և Թալիշի երրորդական դարաշրջանի անտառային բուսականությունը:

Կովկասի դենդրոֆլորայի հողամասի ընդհանուր տարածությունը կազմելու է 4,5 հեկտար:

ЛИТЕРАТУРА

- Алехин А. А. География растений. М.-Л., 1944.
- Ахвердов А. А. и Мирзоева Н. В. Экспозиция участка «Флора Армении» в Ереванском ботаническом саду АН АрмССР. Бюлл. бот. сада АН АрмССР, № 18, 1961.
- Баранов П. А. Профиль Главного ботанического сада. Бюлл. ГБС, вып. 1, 1948.
- Буш Н. А. Ботанико-географический очерк европейской части СССР и Кавказа, М., 1936.
- Вульф Е. В. Историческая география растений. М.—Л.
- Гришко Н. Н. Ботанический сад Академии наук Украинской ССР. Бюллетень ГБС, вып. 2, 1949.
- Гроссгейм А. А., Сосновский Д. И. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края. Известия Тифлис. политехнич. ин-та, 3, 1928.
- Гроссгейм А. А. Флора Талыша. Тифлис, 1926.
- Гроссгейм А. А. Анализ флоры Кавказа. Баку, 1936.
- Гроссгейм А. А. Типы реликтов. Известия Азерб. филиала АН СССР, № 6, 1939.
- Гроссгейм А. А. Реликты Восточного Кавказа. Баку, 1940.
- Гроссгейм А. А. Растительный покров Кавказа, М., 1948.
- Долуханов А. Г. Леса Зангезура. Труды БИНа АН АрмССР, № 4, 1949.
- Долуханов А. Г. Растительный покров Кавказа. В книге: «Природные условия и естественные ресурсы СССР, Кавказ», М., 1966.
- Криштофович А. Н. Курс палеоботаники. М.—Л., 1933.
- Кузнецов Н. И. Курс географии растений. Симферополь, 1920.
- Лапин П. И. Основы организации дендрария. Бюлл. ГБС, вып. 1, 1948.
- Медведев С. Я. Об областях растительности на Кавказе, Тифлис, 1914.
- Синская Е. Н. Основные черты эволюции лесной растительности Кавказа в связи с историей видов. Бот. журнал СССР, 18, № 5—6, 1933.
- Соколов М. П. Ботанические сады, основы их устройства и планировки. М.—Л., 1959.
- Соколов С. Я. и Связева О. А. География древесных растений, СССР, М.—Л., 1965.
- Русанов Ф. Н. Основные установки к проектированию республиканского академического ботанического сада в Ташкенте. Труды бот. сада АН Узб. ССР, вып. 4, 1954.
- Русанов Ф. Н. Ботанический сад АН Узб. ССР. Ташкент, 1963.
- Тахтаджян А. Л. Ботанико-географический очерк Армении. Труды БИН-а Арм. ФАН, т. 2, Тбилиси—Ереван, 1941.
- Тахтаджян А. Л. К истории развития растительности Армении. Труды БИН-а АН АрмССР, т. 4, 1946.
- Тахтаджян А. Л. К вопросу о происхождении умеренной флоры Евразии. Бот. журнал, т. 42, № 11, 1957.
- Тахтаджян А. Л. Происхождение покрытосеменных растений. М., 1961.
- Фигуровский И. В. Климаты Кавказа. Тифлис, 1919.
- Харкевич С. С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине. Киев, 1966.

