

УДК 681.581.529

## БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ г. ЛЕНИНАКАНА

Л. В. АРУТЮНЯН, А. Г. АБРАМЯН, А. Р. ГРИГОРЯН, Л. А. ХАЧАТРЯН

Дается ботанико-географический анализ деревьев и кустарников, используемых в озеленении г. Ленинакана. Установлено, что 34,5% видов происходят из Циркумбореальной флористической области, 18% — Восточноазиатской и 12% — из Аппалачской. Наиболее богато представлены Аппалачская, Кавказская и Маньчжурская провинции, которые должны служить очагами дальнейшей интродукции.

*Ключевые слова:* озеленение, флористические регионы, интродукция, флора Армении.

В связи с разработкой научных принципов озеленения населенных пунктов Ширакской равнины, и в частности г. Ленинакана, проведены обследование состояния зеленых насаждений и научная инвентаризация их видового состава. Это дает возможность охарактеризовать их декоративно-биологические особенности и приспособляемость к местным условиям. Кроме того, ботанико-географический анализ видового состава позволяет выявить те регионы и ботанические провинции, которые могут служить очагами для дальнейшей интродукции новых видов и форм растений.

В г. Ленинакане инвентаризация зеленых насаждений производилась в 1950 и 1965 гг. соответственно Мкртчяном [5] и Арутюняном [1]. За прошедшее время дендрологический состав сильно изменился.

Проведенная нами в 1981—83 гг. инвентаризация деревьев и кустарников города с параллельными фенологическими наблюдениями и биометрическими измерениями позволила окончательно уточнить состав и охарактеризовать поведение видов. Всего выявлено 110 видов и форм деревьев и кустарников.

Основой для анализа служил фундаментальный труд А. Л. Тахтаджяна «Флористические области Земли» [6]. При определении происхождения видов руководствовались многотомником «Деревья и кустарники СССР» [3] и «Флора Армении» [7].

Как показал подробный ботанико-географический анализ (рис.), подавляющее большинство видов, культивируемых в городе Ленинакане, происходит из разных ботанических провинций Циркумбореальной флористической области (34,5%). Эти виды здесь не испытывают экологического угнетения, цветут, плодоносят, иногда размножаются самосевом, не обмерзают даже при сильных морозах, не страдают от сухости почвы.

В условиях г. Ленинакана перспективны представители Центральноевропейской (4 вида) и Балканской провинций (3 вида), являющиеся элементами горно-буковых, смешанных широколиственных, сосновых и

сосновошироколиственных лесных формаций неморального типа растительности. Из них следует отметить такие виды, как *Acer pseudoplatanus* L., *Syringa vulgaris* L., *Crataegus oxyacantha* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Laburnum anagyroides* Medic.

При суровых зимах иногда обмерзает, но почти ежегодно цветет и обильно плодоносит *Juglans regia* L., крупнейшие экземпляры которого достигают в 55—60-летнем возрасте 8 м высоты при диаметре ствола 45 см. Здесь имеются также крупные деревья *Aesculus hippocastanum* L., которые в 70—75-летнем возрасте достигают 10,0 м высоты при диаметре ствола 45 см, обильно цветут и плодоносят.

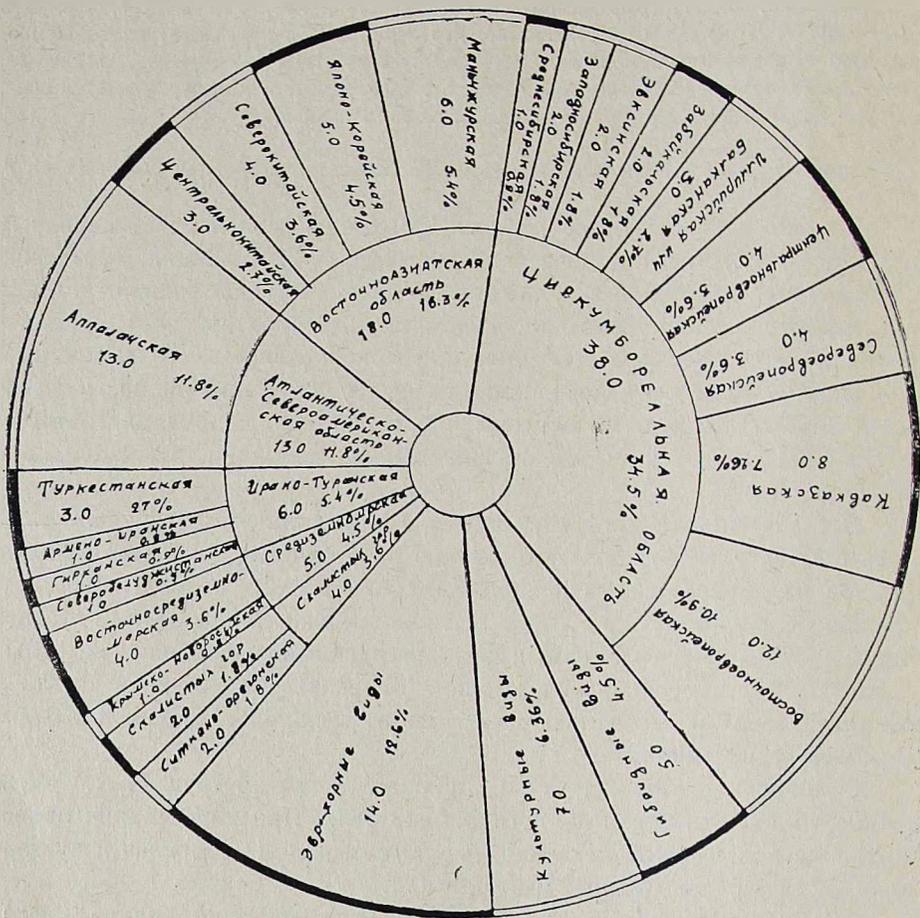


Рис. Распределение дендрофлоры г. Ленинграда по флористическим регионам мира. Внутренний круг—области, внешний—провинции. Цифры указаны количество видов и % от их общего количества.

Успешно растут и плодоносят некоторые сравнительно мезофитные и мезоксерофитные представители Кавказской ботанической провинции: *Tilia caucasica* Rupr., *Ulmus elliptica* C. Koch., *Pinus hamata* D. Sosn., *Philadelphus caucasicus* Kochne. Последний частично повреждается при сильных морозах. Эта провинция представлена 8 видами. Хорошо акклиматизировался в условиях города *Betula litwinowii*.

А. Doluch. — представитель древеснокустарниковой субальпийской растительной формации Кавказа, который в 40—45-летнем возрасте имеет высоту 11,0 м и диаметр ствола 34—42 см, обильно плодоносит, отличается высокими декоративными качествами.

Особенно обширно представляют Циркумбореальную область растения из Восточноевропейской флористической провинции (12 видов), которые растут весьма успешно, обильно цветут и плодоносят, иногда размножаются самосевом, не обмерзают и не страдают от сухости почвы. Из этих растений следует отметить такие широко распространенные в Ленинкане виды, как *Ulmus laevis* Pall., *Quercus robur* L., *Acer platanoides* L., *Sorbus aucuparia* L., *Tilia cordata* Mill и др.

Североевропейская флористическая провинция представлена довольно устойчивыми и высокодекоративными в условиях Ленинкана видами (*Pinus silvestris* L., *Picea abies* (L.) Karst., *Betula verrucosa* Ehrh., *Padus racemosa* (Lam.) Gilib).

Эти растения часто встречаются в зеленых насаждениях города и не испытывают экологического угнетения.

Из элементов дендрофлоры Западносибирской флористической провинции более устойчивыми оказались в условиях Ленинкана *Caragana arborescens* Lam. и *Lonicera tatarica* L.

Некоторые древесные растения из Среднесибирской и Забайкальской ботанических провинций в данном районе растут весьма успешно. При регулярном и обильном поливе цветут и плодоносят, а иногда размножаются самосевом. Из них наиболее устойчивыми являются: *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br., *Spiraea chamaedryfolia* L., *Cotoneaster lucida* Schlecht.

Восточноазиатская область представлена в дендрофлоре г. Ленинкана 18 видами. Хотя эта область расположена в тех же широтах, что и Средняя и Южная Европа, зима здесь в некоторых провинциях почти так же сурова, как в Сибири. Например, абсолютный минимум температуры в Харбине составляет  $-40^{\circ}$ , в Мукдене около  $-35^{\circ}$ . Средняя температура самого холодного месяца в Пекине, расположенном на  $2^{\circ}$  южнее Батуми, составляет  $-4,5^{\circ}$ , а в Тайюони  $-7^{\circ}$  [2].

Восточноазиатская флористическая область представлена в г. Ленинкане растениями из следующих провинций: Маньчжурской, Северо-китайской, Японо-Корейской и Центральнокитайской.

Представители Маньчжурской дендрофлоры (6 видов) успешно акклиматизировались в условиях Ленинкана и не проявляют признаков экологического угнетения. Обильно цветут и плодоносят, а некоторые (*Ulmus pinnato-ramosa* Dieck и *Acer ginnala* Maxim.) размножаются самосевом и даже при сильных морозах не обмерзают.

У представителей Северо-китайской ботанической провинции (4 вида) иногда наблюдаются повреждения при сильных морозах ( $-35^{\circ}$ ). Особенно сильно страдает *Armeniaca vulgaris* Lam., цветение которого всегда совпадает с поздневесенними заморозками, в результате которых этот вид здесь очень редко плодоносит. *Biota orientalis* используется в Ленинкане почти во всех типах и категориях озеленения, хотя зимой

хвоя этого вида сильно буреет, теряя свой декоративный вид, а при сильных морозах обмерзает часть кроны. *Lucium chinensis* Mill., представленный единичными экземплярами, обильно цветет, плодоносит и является весьма перспективным для озеленения города. *Buddleia alternifolia* Maxim. также успешно растет в городе, обильно и продолжительно цветет, не обмерзает даже при сильных морозах.

Представители Японо-Корейской провинции (5 видов) малоперспективны для города. В настоящее время в Ленинакане имеются единичные экземпляры *Catalpa ovata* Don. Этот вид иногда обмерзает, но цветет и плодоносит регулярно. В 40—45-летнем возрасте имеет высоту 14 м и диаметр ствола 45,0 см. *Spiraea japonica* L. обмерзает от сильных морозов, теряя всю надземную часть, но восстанавливается, цветет и плодоносит. Наиболее устойчив *Berberis thunbergii* DC., который также обильно цветет и плодоносит и является перспективной породой для Ленинакана. *Rosa multiflora* Thunb. иногда обмерзает до корневой шейки, однако в течение одной вегетации полностью восстанавливает крону благодаря интенсивному росту и обильно цветет. Что касается *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., то это высокодекоративное растение, хотя и не обмерзает, но сильно страдает от поздневесенних заморозков, в результате чего не цветет или цветет единичными цветками.

В озеленении Ленинакана дендрофлора Центральнокитайской провинции представлена тремя видами: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Persica vulgaris* Mill и *Morus alba* L. Эти растения сильно страдают от зимних морозов, особенно *Persica vulgaris* Mill., который, хотя и цветет, но не плодоносит. Систематически побиваются морозами годовичные и даже двухлетние побеги у *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, в результате чего это растение проявляет признаки экологического угнетения. *Morus alba* L. встречается единичными экземплярами, и хотя это растение часто обмерзает, но благодаря позднему цветению иногда обильно плодоносит, причем плоды полностью созревают.

Атлантическо-Североамериканская флористическая область представлена в г. Ленинакане Аппалачской провинцией (13 видов). Растения из этой провинции, отличающиеся невысокой засухоустойчивостью, но значительной морозоустойчивостью, при обильном и регулярном поливе успешно акклиматизируются. Особенно часто встречаются *Robinia pseudoacacia* L., *Acer negundo* L., *Fraxinus pensylvanica* March., *Thuja occidentalis* L., составляющие основной дендрологический фон города. Встречаются также *Populus deltoides* Marsch., *P. canadensis* Sm., *Amorpha fruticosa* L., *Physocarpus opulifolia* (L.) Maxim. Все эти растения успешно растут и развиваются, некоторые из них размножаются самосевом, хотя в очень холодные зимы заметно повреждаются. Единичными экземплярами представлены *Robinia viscosa* Vent и *Gleditsia triacanthos* L. Вполне морозоустойчивыми оказались *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. и *Simphoricarpus albus* (L.) Blake.

Флора области Скалистых гор в Ленинакане представлена 4 видами из двух провинций. Перспективными породами из Ситкано-Орегонской флористической провинции оказались *Pinus pungens* Engelm. и *Pinus*

sea engelmannii Engelm. Из провинции Скалистых гор в городе оказались устойчивыми *Ribes aureum* Pursh и *Mahonia aquifolium* Nutt. В насаждениях города культивируются лишь некоторые растения из Восточно-средиземноморской и Крымско-Новороссийской провинций средиземноморской области. Сравнительно устойчивой оказались в Ленинанкане *Rhus coriaria* L., *Buxus sempervirens* L., *Ligustrum vulgare* L. Эти виды, обмерзая в той или иной степени, не теряют своих декоративных качеств, цветут и плодоносят.

Ирано-Туранская флористическая область представлена шестью видами из четырех провинций. Наиболее устойчивыми оказались представители Туркестанской провинции: *Populus bolleana* Lauche., *P. Simonii* Car., *Rosa foetida* Herm., а также *Populus pyramidalis* Roiser и представитель Гирканской провинции — *Cydonia oblonga* Mill.

Более перспективны в условиях Ленинанкана эврихорные растения бореального климата, отличающиеся высокой устойчивостью. Из них следует отметить такие виды, как *Populus nigra* L., *P. alba* L., *Salix alba* L., *Fraxinus excelsior* L., *Viburnum opulus* L. и др. Менее пластичен в экологическом отношении *Elaeagnus angustifolia* L., который развивается вполне нормально, обильно цветет и плодоносит, но плоды не созревают. В отдельные годы сильно обмерзает, тем не менее имеются крупные 40—45-летние экземпляры высотой в 8—9 м и диаметром 42—48 см.

В зеленых насаждениях города встречаются многие культурные\* и гибридные виды. Из них наиболее декоративны *Spiraea vanhouttei* (Briot.) Zbl., *Forsythia intermedia* Zab., *Prunus domestica* L., *Cerasus vulgaris* Mill., *Populus gracilis* A. Grossh., *Malus domestica* Borkh. и др.

Лимитирующими факторами при подборе ассортимента деревьев и кустарников для насаждений города Ленинанкана являются низкие зимние температуры, раннеосенние и поздневесенние заморозки, недостаток влажности и большие температурные амплитуды (особенно суточные). Из экологических типов здесь пригодны условные термоексерофиты (более морозоустойчивые виды), ксерофиты, мезоксерофиты, ксеромезофиты, криофиты, криомезофиты и эвритопы.

Как видно из результатов анализа, основными интродукционными очагами для Ленинанкана могут служить лесные районы умеренной зоны Евразии и Северной Америки. Главнейшими из них на территории Евразии являются вся Альпийско-Карпатская часть, обширная Восточно-Европейская равнина, лесная часть Большого Кавказа, средние и южные районы Западной, Центральной и Восточной Сибири, почти все Приморье, часть Кореи, горы Центральной и Средней Азии, Урала и т. д.

В Северной Америке подобными очагами могут служить южные области Лаврентийской возвышенности, Центральные равнины и Аппалачские горы Внечордильерского Востока, Канадские Кордильеры.

Однако следует отметить, что типичные мезофильные и более или

---

\* Культурными называются виды, сородичи которых в настоящее время исчезли из природной флоры и генофонд сохранился только в культуре [4].

ԼԵՆԻՆԱԿԱՆԻ ԿԱՆԱԶ ՏՆԿԱՐԿՆԵՐԻ ԴԵՆԴՐՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԻ  
ԲՈՒՅԱ-ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Լ. Վ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Ա. Հ. ԱԲՐԱՀԱՄՅԱՆ, Ա. Ռ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Լ. Ա. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ

Լենինական քաղաքի ծառերի և թփերի հետազոտությունների հիման վրա կազմված տեսակաշարի բուսա-աշխարհագրական վերլուծությունից պարզվել է, որ դրանք հիմնականում Յիբրկումբորեալ և Արևելաասիական ֆլորիստիկական մարզերի ներկայացուցիչներ են: Ըստ որում, դրանց գերակշռող մասը ծագում է Ապալաչյան (11,8%), Արևելաեվրոպական (10,9%), Կովկասյան (7,2%) և Մանջուրական գավառներից: Զգալի քանակ են կազմում նաև էվրիսոր տեսակները (12,6%):

Ուսումնասիրվել է այդ տեսակների վիճակը և հարմարվածության աստիճանը: Պարզվել է, որ որպես հետագա ինտրոդուկցիայի օջախներ առավել հեռանկարային են Յիբրկումբորեալ և Արևելաասիական ֆլորիստիկական մարզերը և Ապալաչյան գավառը:

BOTANICAL — GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF LENINAKAN  
GREEN PLANTINGS DENDROLOGICAL COMPOSITION

L. V. HARUTYUNYAN, A. H. ABRAHAMYAN, A. R. GHIGORYAN,  
L. A. KHACHATRYAN

More than 35 per cent of species of Leninakan green plantings trees and shrubs originate from the Circumboreal floristic region, 15 per cent—from East-Asian and 12 per cent—from Appalachian regions. The richest are the Appalachian (11,8 per cent), the Caucasian (7,2 per cent) and the Manjurian (5,5 per cent) provinces, which are to be the hotbeds for further introduction.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арутюнян Л. В. Бюлл. бот. сада АН АрмССР, 21, 1966.
2. Власова Т. В. Физическая география частей света. М., 1966.
3. Деревья и кустарники СССР. 1—6.
4. Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. Л., 1964.
5. Мкртчян А. О. Изв. АН АрмССР, биол. и сельхоз. науки, 4, 3, 1951.
6. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л., 1978.
7. Флора Армении. 1—7, Ереван, 1952—1962.