



HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

Стратегия создания устойчивых дендрологических коллекций

II

12 / 2017



Информационно-аналитический центр Совета ботанических садов России
при Ботаническом саде Петрозаводского государственного университета

HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

12. II / 2017

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
А. С. Демидов
Т. С. Маммадов
В. Н. Решетников
Т. М. Черевченко

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Ю. Н. Карпун
В. Я. Кузеванов
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
А. И. Шмаков

Редакция

К. А. Васильева
А. В. Еглачева
С. М. Кузьменкова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Красноармейская, 31, каб. 12.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2017 А. А. Прохоров

На обложке:

Юрий Николаевич Карпун - директор Субтропического ботанического сада Кубани,
д.б.н., профессор.

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2017

Сохранение, мобилизация и изучение генетических ресурсов растений**Исторические аспекты по интродукции,
география распространения и испытания в
культуре древовидных лиан****ЭРГАШЕВА****Галина****Нажмитдиновна***Таджикский национальный университет, Филиал
Московского госуниверситета в г. Душанбе
(Таджикистан), gala2867@mail.ru***Ключевые слова:**

древовидные лианы, интродукция, классификация, вечнозеленые, листопадные, приспособление

Аннотация:

В данной статье приводятся краткие сведения по истории интродукции, классификации и изучении лиан. Акцент делается на работах ученых, занимающихся изучением лиан в условиях интродукции и естественного произрастания, что является важным для более полного изучения данной жизненной формы.

Рецензент: .

Получена: 28 января 2017 года

Подписана к печати: 06 августа 2017 года

*

Главная функция деревьев, кустарников и лиан, как и всех растений на земле, "улавливать" солнечную энергию, создавать с ее помощью органическое вещество и обогащать кислородом атмосферу планеты. Подсчитано, что более 60 % кислорода, выделяемого растениями в атмосферу, приходится на леса. Разные виды деревьев, кустарников и лиан обладают неодинаковой продуктивностью: быстрорастущие виды, как правило, дают больше кислорода или в силу превосходства по массе листьев или более энергично протекающего в них фотосинтеза. Значение древесных растений имеет широкий спектр, в который входят такие качества, как пищевая ценность плодов (виды рода *Actinidia*) (Przywara, 1988), защитные свойства, при создании зеленых насаждений служащих при укреплении откосов, оврагов, склонов, а также в озеленительных посадках в городах и поселках для создания благоприятных условий жизни (Балагурова, 1975). Большая роль принадлежит лианам в восстановлении сообществ разных типов леса в ходе послепожарных мероприятий (Приходько, 2009).

**

Рассмотрим более подробно эту интересную и своеобразную жизненную форму под названием лианы. Слово "лиана" возникло от французского глагола *lier* и более старой латинской формы *ligare* – связывать. Это обширное понятие, куда ботаники включают все вьющиеся, цепляющиеся и лазающие растения, имеющие многообразные способы прикрепления к опоре. В научную терминологию оно введено в 1806 году немецким естествоиспытателем А. Гумбольдтом.

В нашем воображении лианы обычно ассоциируются с рассказами путешественников о тропических лесах. "Они обвиваются вокруг более тонких стволов, свешиваются с ветвей, перекидываются с дерева на дерево, висят на ветвях мощными фестонами, подобно змеям, огромными извилинами ползут по земле и лежат на ней спутанными клубками". Такое описание лиан дает в своем произведении П. У. Ричардс (1961). Арнольд Ньюмен (1989) предлагает такое описание: "Могучие лазающие растения, называемые лианами, иногда толщиной в человеческий торс, змеятся по земле, закручиваются в петли, спиралями поднимаются до самого верха древесных крон и перекидываются с дерева на дерево, прочно связывают их".

В настоящее время лианы - это широко распространенные древесные и травянистые растения, относящиеся к самым разнообразным систематическим группам и имеющие разное практическое

применение.

Наибольшего видового разнообразия, распространения и развития лианы достигли в тропических и субтропических странах. Это связано с тем, что в этих поясах создаются оптимальные условия для пышного развития лиан (обилие осадков, тепла и света, высокая влажность воздуха). По данным П. У. Ричардс (1961), А. Ньюмена (1989) в тропиках произрастает 2000 видов лиан, а в странах с умеренным климатом – всего 200 видов.

Первые сообщения о лианах как своеобразной эколого-физиологической группы принадлежат А. Гумбольдту (1806, 1807). Кроме этого очень много исследований мы находим в работах Х. Молла (Mohl, 1827), Л. Пальма (Palm, 1827), Ч. Дарвина (Darwin, 1867), Х. Шенка (Schenck, 1892), Г. Дю-Рие (Du Rietz, 1931) (Головач, 1973, 1980) и И. Г. Серебрякова (1962).

Лианы относятся к разным родам и семействам, но их объединяют некоторые общие черты в строении, главным образом, стебля – гибкого, неспособного самостоятельно держаться вертикально. Лианам необходима опора, вокруг которой они будут обвиваться либо цепляться за нее, например, с помощью листьев (*Clematis*), усиков (*Vitis*) (Базова, 1988), шипов, корней (*Hedera*, *Campsis*), собственно стебля (*Actinidia*) и других приспособлений (Ганчев и др., 1964).

Интересно и внутреннее строение. Древесина главного ствола обычно состоит из сосудисто-волокнистых пучков, окруженных более мягкой тканью, вынужденных тянуть воду часто на протяжении десятков метров, сосуды характеризуются простыми перфорациями. Проводящие же настолько широки, что отверстия видны невооруженным глазом, поэтому ствол не только снаружи, но и внутри напоминает канат, соединяя гибкость с большой прочностью на растяжение. Таким образом, у лиан в анатомическом строении можно наблюдать чередование одревесневших участков с тяжами паренхимной ткани, кроме этого встречаются ослизненные клетки. Т. Н. Гордеева и О. С. Стрелкова (1968) считают, что эти аномальные особенности ствола лиан, возможно, обеспечивают его большую эластичность при постоянном изменении положения на опоре и быстром темпе роста.

По древности лианы уступают лишь деревьям и кустарникам. Многолетние лазающие папоротники произрастали еще в лесах каменноугольного периода. Эволюция жизненных форм покрытосеменных растений шла от деревьев через кустарники и полукустарники к многолетним и далее к однолетним травам. Так же прослеживается преобразование прямостоячих деревьев в лианоидные формы и древесных лиан в травянистые, причем шло оно параллельно, независимо друг от друга в разных систематических группах растений и экосистемах. Особенно ярко наблюдался этот процесс во влажных тропиках и субтропиках, где возникло великое множество травянистых цветковых растений именно в результате приспособления их к лазающему образу жизни. В настоящее время они абсолютно преобладают среди лиан всех флористических районов земного шара. Из древесных видов наибольшее развитие получили лазающие кустарники.

Согласно ряду литературных источников каждый из авторов рассматривает свою систему классификации лиан. Это связано с тем, что лианы являются очень своеобразной группой, произрастающей в сравнительно неодинаковых условиях, включая климатические и почвенные. Такие разнообразные условия привели к тому, что у определенного вида лиан появляются определенные приспособления, которые и послужили основанием многих классификаций лиан.

А. Г. Головач (1973) подразделяет лианы на 5 групп: 1. Опирающиеся лианы (некоторые виды ротанговых пальм, розы, дереза, ежевика и т. д.). 2. Корнелазящие лианы (*Ficus*, *Hedera*, *Campsis* и т. д.). 3. Вьющиеся лианы (*Aristolochia*, *Schizandra*, *Celastrus*, *Lonicera*, *Wisteria*, *Actinidia* и т. д.). 4. Лианы, взбирающиеся на опоры при помощи черешков листьев (растения-листолазы) (*Clematis*, *Atragene*). 5. Усиконосные лианы (*Vitis*, *Ampelopsis*, *Parthenocissus*, *Passiflora* и т. д.). Эта классификация не может быть полной, так как некоторые виды вьющихся, усиконосных лиан, лиан-листолазов в ряде случаев оказываются и опирающимися растениями (Головач, 1973). Этой же точки зрения придерживается и Т. Ш. Шавлакадзе (1989), который проводил исследования биоэкологических особенностей лиан в Имеретии (Грузия).

Другой автор, А. И. Колесников (1974), дает совершенно другую классификацию. Он подразделяет лианы на 2 группы: листопадные и вечнозеленые. Причем каждую из них делит на подгруппы по высоте

роста.

Наиболее полную на наш взгляд классификацию дает Д. Р. Костырко (1987), которая выделяет следующие эколого-морфологические категории: секция (характер расположения растений в пространстве как признак экологического и эволюционного значения), группа и подгруппа (способ распространения как частный эколого-морфологический признак). При этом она выделяет три основные секции: лазающие, цепляющиеся, вьющиеся, каждая со своими группами и подгруппами.

Кроме этого, лианы классифицируют как одно- и многолетние; травянистые и древесные; вечнозеленые и листопадные; автохтонные (аборигенные) и интродуцированные; по декоративным признакам (стебель, листва, цветки, плоды и семена); по органолептическим признакам (запах, вкус); по биоэкологическим признакам (фенологические особенности, требовательность к грунту, освещенности и т.п.). Лианы также относят к таким классификационным группам: лесные виды (*Staphylea pinnata* L.), противопожарные виды (*Hedera helix* L.), ядовитые (*Rhus toxicodendron* L.), виды, влияющие на микроклимат поверхности опоры (*Hedera helix* L., *Parthenocissus tricuspidata* (Sieb. et Zucc.) Planch.) (Рябчук и др., 2010).

Интродукцией древовидных лиан из разных географических областей занимались различные ботанические школы Москвы, Санкт-Петербурга, Алма-Аты, Ташкента, Сочи, Донецка, Душанбе, Еревана и других городов бывшего Союза (Чернова, 1939; Турчинская, 1960; Холявко и др., 1988; Фалькова и др., 1987; Филлипов, 1990; Шиканян, 2010).

Рассмотрим наиболее интересные работы, которые могут в дальнейшем использоваться на практике.

Интересна работа Н. И. Денисова (2004), где освещаются вопросы по изучению деревянистых лиан Восточноазиатской флористической области Голарктики. Он, в частности, решает задачи по таксономическому анализу, культивированию, сохранению генофонда и оценивает перспективы интродукции. Работы А. В. Васильева (1952), А. М. Мушечяна (1962), Ф. Н. Русанова (1958), Д. Р. Костырко (1987), Т. Ш. Шавлакадзе (1989), А. Л. Калмыкова (2009) свидетельствуют о богатом ассортименте дальневосточных видов лиан в условиях влажных и сухих субтропиков и перспективности этой жизненной формы.

В своих работах (Базилевская, 1950; Плотникова, 1971 и др.) делают акцент на то, что способность вида к акклиматизации или приспособлению во многом зависит от соответствия его ритма развития сезонному ритму, т. е. приспособления биологических ритмов к новым условиям.

Начало дендрологической коллекции Центрального ботанического сада Академии наук Республики Таджикистан было положено в 1933 году. За это время она заняла ведущее место среди коллекций интродукционных центров всего Таджикистана. Этому способствовали широкие возможности, созданные для развития работ по интродукции растений в саду, который со дня основания возглавлял Б. А. Федченко.

В саду с начала его основания прошли испытания свыше 75000 образцов почти всех жизненных форм растений различного географического происхождения (Исмаилов, 1965а, 1965б, 2001а, 2001б).

А. С. Королева в 1962 году подводит итоги интродукции древесных растений, где дается подробная характеристика 736 видов, относящихся к 262 родам. Из них лианы составляют 43 вида.

Итоги интродукции в ботаническом саду проведены М. И. Исмаиловым (1998-2001), по его данным, из 1484 видов покрытосеменных древесных экзотов 930 составляют разнообразные по экобиоморфам и полезным свойствам кустарники, 511 – деревья, 39 – лианы и 4 вида бамбуков (Исмаилов, 2001а, 2001б). За весь период существования Ботанического сада лианами занимались Я. Р. Хамидов (1989) и Г. Н. Эргашева (1995-2015).

Литература

Przywara L., Pandey K. K. Sanders P. M. Length of stomata as an indicator of ploidy level in *Actinidia deliciosa* //

N. Z. J. Bot. 1988. 26. № 2. P. 179—182.

Базилевская Н. А., Коржев М. П., Матвеев С. И., Прохорова М. И., Пряхин В. Д. Озеленение зданий вьющимися растениями (вертикальное озеленение). [Greening buildings creepers (vertical gardening)] М.: Госиздат. Архитектура и градостроительство, 1950. 172 с.

Базова Е. А. Виды рода *Vitis* L., выращиваемые в Душанбинском ботаническом саду. [Species of the genus *Vitis* L., grown in the Dushanbe Botanical Garden] // Растительность Таджикистана и ее освоение. Душанбе: Дониш, 1988. С. 193—205.

Балагурова А. М. Опыт интродукции видов рода *Actinidia* Lindl. в условиях г. Ташкента [The experience of the introduction of species of the genus *Actinidia* Lindl. in terms of Tashkent] // Дендрология Узбекистана. Ташкент: ФАН, 1975. Т. VI. С. 177—226.

Васильев А. В. К биологической характеристике субтропических пород по этапам акклиматизации // Тр. Сухум. бот. сада. [By the biological characteristics of the subtropical species at the stages of acclimatization // Tr. Suhum. bot. sada] 1952. Вып. 6. С. 154—161.

Ганчев А. Т., Прокопиев Е., Аладжов В. Декоративная дендрология. [Decorative dendrology] София: Земиздат, 1964. 270 с.

Гордеева Т. Н., Стрелкова О. С. Практический курс географии растений. [Practical plant geography course] М.: Высшая школа, 1968. С. 47—50.

Головач А. Г. Лианы, их биология и использование. [Liana, their biology and the use of] Л.: Наука, 1973. 260 с.

Денисов Н. И. Деревянистые лианы Российского Дальнего Востока: биология, интродукция, использование, охрана. [Woody lianas of the Russian Far East: Biology, introduction, use, protection] Диссер. ... докт. биол. наук. Владивосток, 2004. 376 с.

Исмаилов М. И. Современное состояние озеленения городов и поселков Таджикистана и пути его улучшения [Current status of greening cities and towns of Tajikistan and ways to improve it] // Деревья и кустарники для озеленения Таджикистана. Душанбе: АН ТаджССР, 1965а. С. 5—14.

Исмаилов М. И. Вечнозеленые лиственные породы [The evergreen hardwoods] // Деревья и кустарники для озеленения Таджикистана. Душанбе: АН ТаджССР, 1965б. С. 167—208.

Исмаилов М. И. Итоги интродукции древесных Северной Америки в Центральном ботаническом саду // Изв. АН РТ. Отд. биол. и мед. наук. [The results of the introduction of tree in North America in the Central Botanical Garden Izv. AN RT. Otd. biol. i med. nauk] 2001а. № 1 (142). С. 49—70.

Исмаилов М. И. Представители дендрофлоры Средиземья в Таджикистане // Изв. АН РТ. Отд. биол. и мед. наук. [Representatives dendroflora Middleearth in Tajikistan // Izv. AN RT. Otd. biol. i med. nauk] 2001б. № 5 (146). С. 57—75.

Калмыкова А. Л. Использование лиан в вертикальном озеленении населенных пунктов степи и лесостепи Поволжья. [Using vines in vertical gardening settlements steppe and forest-steppe of the Volga region] Дисс. ... канд. с/х наук. Волгоград, 2009. 159 с.

Колесников А. И. Декоративная дендрология. [Decorative dendrology] М.: Лесная промышленность, 1974. 704 с.

Королева А. С. Итоги интродукции деревьев и кустарников в Душанбинском ботаническом саду за 25 лет // Тр. Бот. ин-та АН ТаджССР. [Results of introduction of trees and shrubs in the Dushanbe Botanical Garden for 25 years // Tr. Bot. in-ta AN TadzhSSR]. 1962. Т. 18. С. 5—140.

Костырко Д. Р. Интродукция лиан в Донбасс и перспективы их использования в декоративном садоводстве и народном хозяйстве. [The introduction of vines in the Donbass and the prospects for their use in ornamental horticulture and the national economy] Автореф. ... докт. дисс. Кишинев, 1987. 52 с.

Мушегян А. М. Древесная растительность Алма-Атинского ботанического сада. [Woody vegetation Almaty Botanical Garden] Алма-Ата: Изд. АН КазССР, 1962. 120 с.

Ньюмен А. Легкие нашей планеты. [Lungs of our Planet] М.: Мир, 1989. С. 30.

Плотникова Л. С. Интродукция древесных растений китайско-японской флористической подобласти в Москве. [Introduction of woody plants Sino-Japanese floral subregion in Moscow] М.: Наука, 1971. 135 с.

Приходько О. Ю. Изменение состава и структуры кустарников и деревянистых лиан в ходе послепожарного восстановления лесов Южного Сихотэ-Алиня. [Changes in the composition and structure of woody shrubs and vines in the post-fire reforestation of Southern Sikhote-Alin] Дисс. ... канд. биол. наук. Уссурийск, 2009. 129 с.

Ричардс П. У. Тропический дождевой лес. [Tropical rain forest] М.: Изд-во иностранной литературы, 1961. 448 с.

Русанов Ф. Н. Опыт интродукции деревьев и кустарников в Среднюю Азию // Бюлл. ГБС АН СССР. [Experience of introduction of trees and bushes in Central Asia // Byull. GBS USSR Academy of Sciences] 1958. Вып. 31. С. 21—31.

Рябчук В. П., Горбенко Н. Е. Перспективные плодовые и лекарственные лианы Запада Украины // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений. Сиб. гос. технологический ун-т. [Forward-looking fruit and medicinal creepers Western Ukraine // Fruit, seed, introduction of woody plants. Sib. Gos. Tehnologicheskoy Univ.] 2010. Т. XIII. С. 126—128.

Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. [Ecological plant morphology] М.: 1962. С. 150.

Турчинская Т. Н. Вертикальное озеленение // Цветоводство. [Vertical gardening // Floriculture] 1960. № 3. С. 2—4.

Фалькова Т. В., Донюшкина Е. А., Фурса Д. И., Смирнова Т. А. Устойчивость видов клематиса различного эколого-географического происхождения в атмосферной засухе. [Stability clematis species of different ecological and geographical origin in atmospheric drought] Экология. 1987. № 6. С. 64—67.

Филлипов Г. А. Экологические аспекты в энергетике и машиностроении // Тяжелое машиностроение. [Environmental aspects in the energy and engineering // Heavy Engineering] 1990. № 9. С. 2—9.

Хамидов Я. Р. Характеристика декоративных деревянистых лиан и применение их в зеленом строительстве // Сб. тр. респ. науч.-практ. конф. мол. ученых и спец. ТаджССР. [Characteristics of ornamental woody vines and their use in green building // Sb. tr. resp. nauch.-prakt. konf. mol. uchenykh and spets. Tadzsh SSR] Душанбе, 1989. С. 118—120.

Холявко В. С., Глоба-Михайленко Д. А. Дендрология и основы зеленого строительства. [Dendrology and basics of green building] М.: Агропромиздат, 1988. 240 с.

Чернова Н. М. Деревья и кустарники // Тр. Гос. Никит. бот. сада. [Trees and shrubs // Tr. Gos. Nikit. Bot. Sada] Ялта. 1939. Т. 22. Вып. 2. С. 81—82.

Шавлакадзе Т. Ш. Изучение биоэкологических особенностей древесных лиан в условиях Имеретии и применение их в зеленом строительстве. [The study of biological and ecological characteristics of woody vines in the conditions of Imereti and their use in green building] Автореф. ... канд. дисс. Баку, 1989. 20 с.

Шиканян Т. Д. Азбука ландшафтного дизайна. [The ABCs of landscape design] М.: Кладезь Букс, 2010. 144 с.

Эргашева Г. Н. Структурные и функциональные особенности некоторых кустарниковых лиан в Таджикистане. [Structural and functional features of some bush vines in Tajikistan] Автореф. ... канд. дисс. Душанбе, 1995. 26 с.

Эргашева Г. Н., Назиров Р. С. Древовидные лианы и их использование в зеленом строительстве // Вестник Таджикского национального университета. [Tree climbers and their use in green building // Bulletin

of the Tajik National University] Душанбе: Сино, 2015. № 1/5 (188). С. 159—163.

Historical aspects of introduction, geography of distribution and testing in the culture of tree lianas

**ERGASHEVA
Galina**

Tajik National University, a branch of Moscow State University in Dushanbe (Tajikistan), gala2867@mail.ru

Keywords:

tree creepers, introduction, classification, evergreen, deciduous, adaptation

Annotation:

This article provides a brief information on the history of introduction, classification and study of the vines. The emphasis is on the work of the scientists involved in the study of vines under the conditions and the introduction of a Natural habitat that is essential for a full understanding of this life form.

Цитирование: Эргашева Г. Н. Исторические аспекты по интродукции, география распространения и испытания в культуре древовидных лиан // Hortus bot. 2017. Т. 12, прил. II, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4143>. DOI: 10.15393/j4.art.2017.4143
Cited as: Ergasheva G. "Historical aspects of introduction, geography of distribution and testing in the culture of tree lianas" // Hortus bot. 12, suppl. II, (2017): DOI: 10.15393/j4.art.2017.4143