



О. И. Федоринова, Б. Л. Козловский
М. В. Куропятников

Итоги интродукционного испытания видов рода клен (*Acer* L.) в Ботаническом саду Южного федерального университета



Борис Козловский

**Итоги интродукционного
испытания видов рода клен (*Acer*
L.) в Ботаническом саду Южного
федерального университета**

«Южный Федеральный Университет»

2017

УДК 631.529:582.772.2(470.61-25)
ББК 28.592.72(235.7)

Козловский Б. Л.

Итоги интродукционного испытания видов рода клен (*Acer* L.)
в Ботаническом саду Южного федерального университета /
Б. Л. Козловский — «Южный Федеральный Университет», 2017

ISBN 978-5-9275-2456-3

В монографии представлены результаты интродукционного испытания 29 видов и 5 культиваров кленов коллекции Ботанического сада ЮФУ. Освещаются основные эколого-биологические свойства, определяющие успешность интродукции кленов в регионе (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям, семенная репродуктивность); онтогенез, фенологический цикл и морфогенез отдельных видов; особенности покоя видов и их семян; натурализация культивируемых видов. Даны рекомендации по хозяйственному использованию кленов. Монография предназначена для дендрологов, работников зеленого строительства, специалистов, занимающихся интродукцией древесных растений.

УДК 631.529:582.772.2(470.61-25)
ББК 28.592.72(235.7)

ISBN 978-5-9275-2456-3

© Козловский Б. Л., 2017
© Южный Федеральный
Университет, 2017

Содержание

Введение	5
1. Общая характеристика рода <i>Acer</i> и исследованных видов	6
Конец ознакомительного фрагмента.	14

**О. И. Федоринова, Б. Л.
Козловский, М. В. Куропятников**
**Итоги интродукционного испытания видов
рода клен (*Acer* L.) в Ботаническом саду
Южного федерального университета**

Введение

Формирование ассортимента древесных растений для создания экологически эффективных и долговечных древесных насаждений является одной из первоочередных задач дендрологии и интродукции растений в Ростовской области. Для этих целей большой интерес представляет род клен (*Acer* L.), насчитывающий около 200 видов (Кохно, 1982). Благодаря высокой декоративности, устойчивости и неприхотливости, быстрому росту, легкости размножения и экологической пластичности клены давно и широко используются в зеленом строительстве многих стран с умеренным климатом. В Ростовской области виды этого рода являются давними объектами исследований. Первые итоги интродукции кленов в Ростове-на-Дону подвел В. М. Купчинов (1935), предложив для региональной культуры 11 видов и форм. Работы по интродукционному испытанию кленов продолжаются и в настоящее время, результаты исследований опубликованы ранее (Ассортимент древесных растений..., 2009; Козловский, Куропятников, Федоринова, 2015, 2015а; Козловский, Огородников, Огородникова, 2000; Федоринова, 1998; Федоринова, Козловский, Куропятников, 2009, 2013, 2015; Цветковые древесные растения..., 2000). Вместе с тем интродукционный и хозяйственный потенциал рода для Ростовской области не исчерпан.

Объектами исследования послужили 29 видов и 5 культиваров кленов, мобилизованные в дендрологической коллекции Ботанического сада ЮФУ. В ходе многолетних исследований были изучены: эколого-биологические свойства кленов (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям, семенная репродуктивность), определяющие успешность их интродукции в регионе; онтогенез, фенологический цикл и морфогенез отдельных видов; особенности покоя видов и их семян; натурализация культивируемых видов.

Монография предназначена для дендрологов, работников зеленого строительства, специалистов, занимающихся интродукцией древесных растений.

1. Общая характеристика рода *Acer* и исследованных видов

Род клен (*Acer* L.) относится к отделу цветковые (Magnoliophyta), или покрытосеменные (Angiospermae), классу магнолиописиды (Magnoliopsida), или двудольные (Dicotyledones), подклассу розиды (Rosidae), порядку сапиндовые (Sapindales), семейству кленовые (Aceraceae Juss.), содержащему два рода: диптерония (*Dipteronia* Oliv) и клен (*Acer* L.) (Тахтаджян, 1987).

Таксономия рода сложна, и, несмотря на значительный объем накопленных данных, до сих пор есть невыясненные вопросы относительно систематики рода. Первые работы в этой области относятся к 1700 г. В 1737 г. К. Линней выделил род и в 1753 г. описал 9 видов, приняв в качестве типового *Acer pseudoplatanus* L. (Терехова, 2009). В 1789 г. А. Л. Jussieu включил род в семейство Aceraceae Juss, так же как и А. Lindley. В системе G. Bentham et J. D. Hooker род *Acer* L. входит в семейство сапиндовые (Sapindaceae Juss.) (Кленовые..., 1973), этого деления придерживаются ботаники Западной Европы и Северной Америки (Gelderens van, de Jong, Oterdoom, 1994). В группировке секций использовали основные признаки, включающие число почечных чешуй, форму орешков, особенности анатомии древесины, устройство соцветий на ветвях, тип листа и способ вставки нектарного диска. В 1902 г. Ф. Рах разработал систему рода и выделил 13 секций в 4 категории на основе ориентации вставки тычинок на нектарном диске и отсутствия или наличия дисков. В дальнейшем в нее внесли поправки и дополнения А. Rehder и G. Koidzumi, перераспределив виды и выделив новые секции (Кленовые..., 1973; Терехова, 2009).

Наиболее полно разработанной системой рода является система А. И. Поярковой (1933, 1949), ею выделено 162 вида кленов. Систематика рода включает 17 секций и 32 видовых ряда:

Секция I. *Platanoidea* Pax

- Ряд *Picta* Pojark.
- Ряд *Platanoidea* Pax.
- Ряд *Quinquiloba* Pojark.
- Ряд *Pubescentia* Pojark.
- Ряд *Campestris* Pojark.

Секция II. *Litocarpa* Pax

- Ряд *Vilosa* Pojark.
- Ряд *Macrophylla* Pojark.

Секция III. *Gemmata* Pojark.

- Ряд *Velutina* Pojark.
- Ряд *Pseudoplatanus* Pojark.
- Ряд *Trautvetteriana* Pojark.

Секция IV. *Microcarpa* Pojark.

- Ряд *Spicata* Pojark.
- Ряд *Sinensia* Pojark.

Секция V. *Trilobata* Pojark.

- Ряд *Tatarica* Pojark.
- Ряд *Trifida* Pojark.

Секция VI. *Integrifolia* Pax

Ряд *Oblonga* Pojark.

Секция VII. *Palmata* Pax

Ряд *Palmata* Pojark.

Секция VIII. *Macrantha* Pax

Ряд *Parviflora* Pojark.

Ряд *Tegmentosa* Pojark.

Ряд *Micrantha* Pojark.

Ряд *Crataegifolia* Pojark.

Секция IX. *Carpinifolia* Koidz.

Ряд *Carpinifolia* Pojark.

Секция X. *Goniocarpa* Pojark.

Ряд *Monspessulana* Pojark.

Ряд *Opulifolia* Pojark.

Секция XI. *Saccharina* Pax

Ряд *Saccharum* Pojark.

Секция XII. *Trifoliata* (Pax) Koidz.

Ряд *Grisea* Pojark.

Ряд *Manshurica* Pojark.

Секция XIII. *Arguta* Rehd.

Ряд *Arguta* Pojark.

Секция XIV. *Glabra* Pax

Ряд *Glabra* Pojark.

Секция XV. *Rubra* Pax

Ряд *Rubra* Pojark.

Ряд *Saccharina* Pojark.

Секция XVI. *Cissifolia* Koidz.

Ряд *Cissifolia* Pojark.

Секция XVII. *Negundo* (Boehm.)

Ряд *Negundo* Pojark.

Наиболее древними, по мнению А. И. Поярковой (1933), являются секции *Gemmata*, *Spicata*, *Rubra*, *Opulifolia*, *Monspessulana*, *Palmata*, *Tegmentosa*, *Campestris*, *Platanoides*.

Таксономические исследования рода продолжают и поныне с использованием новых методов, включая кладистику и числовую таксономию, однако из-за поступления все новых данных история рода становится более сложной для понимания (Терехова, 2009). Основной проблемой в изучении рода является сходство видов в пределах секций. Неясным остается местоположение такого вида, как *Acer negundo*. Среди систематиков нет единого мнения об объеме рода *Acer* L. По последним сведениям, род содержит от 124 до 156 видов (Gelderen van, de Jong, Oterdoom, 1994; Jong de, 2002).

Центром возникновения рода *Acer* L. считается Восточная Азия, а именно районы современного Приморья и Юго-Восточного Китая, где сосредоточено почти все видовое разнообразие кленов (Пояркова, 1933). В эпоху, предшествующую ледниковому периоду, род был

распространен на обширной территории, ископаемые остатки кленов найдены в Гренландии, Исландии, на Чукотке, Шпицбергене, Камчатке, Аляске, Алтае (Кохно, 1982). Современный ареал рода (рис. 1) охватывает умеренную и субтропическую зоны всех континентов северного полушария: всю Северную Америку, за исключением субарктической ее части, большую часть Центральной Америки, всю Европу, за исключением субполярной и полярной ее частей, небольшую часть Северной Африки, Малую и Переднюю Азию, горные системы Памир и Гималаи, Юго-Восточную Азию, включая Индонезийский архипелаг (Пояркова, 1933).

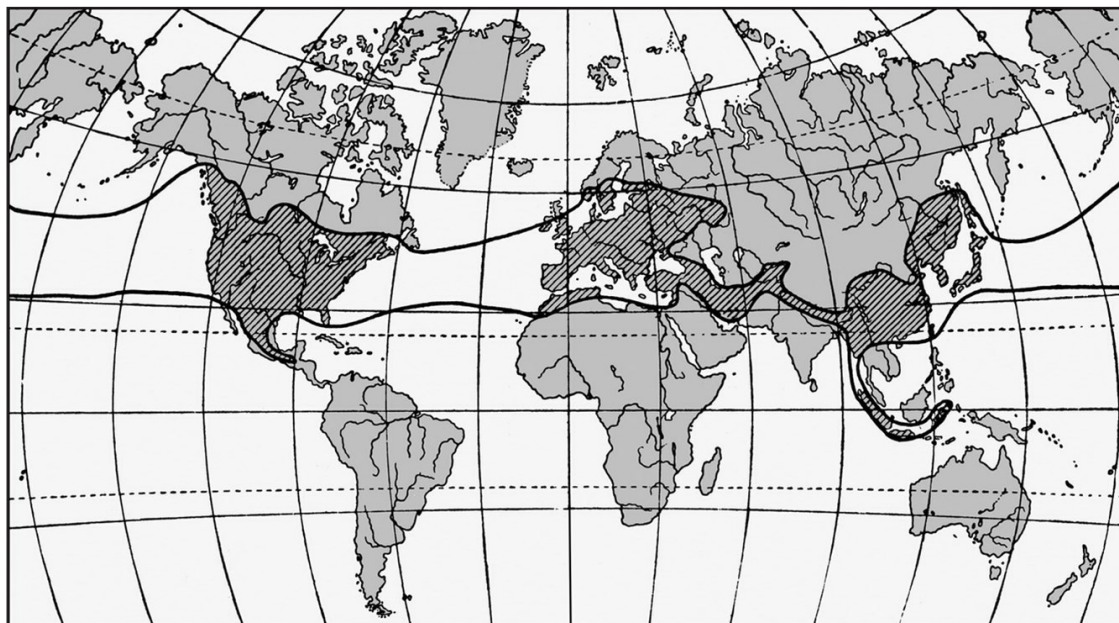


Рис. 1. Ареал рода *Acer* L.

Большинство видов клена – листопадные деревья или высокие кустарники с супротивным листорасположением и ветвлением. Побеги голые, опушенные, коричневые, желтоватые или серые; молодые побеги зеленые, красноватые, бурые, красновато-коричневые, карминно-красные, иногда с сизым налетом. Почки сидячие, реже на коротких ножках, яйцевидные, яйцевидно-конические или конические. Листья простые, пальчатолопастные или сложные, из 3–5 или 9 листочков. Соцветие – метелка, кисть или щиток; цветки обоеполые или тычиночные с рудиментарной завязью или без нее, обычно с кольцеобразным диском, и пестичные с недоразвитыми тычинками или совсем без них. Чашелистики свободные или сросшиеся, лепестки иногда отсутствуют. Тычинок 4–10, рылец 2, завязь двугнездная (Замятнин, 1958). Для кленов характерны три типа цветка, функционально мужские: с длинными тычинками и коротким столбиком; функционально женские: с короткими тычинками и длинным столбиком и промежуточные, т. е. обоеполые с равноценно развитыми компонентами того или другого пола, завершающие цветение особи. Размещение цветков в соцветии у кленов различное: в одном соцветии, в разных однополых соцветиях на одной ветви, в разных ее частях или на разных ветвях. Как правило, раньше зацветают мужские цветки, через 3–5 дней женские, если они находятся в одном соцветии (Кохно, 1982). В обоеполых соцветиях женские цветки размещаются в нижней части его и единично в верхней, мужские цветки – в верхней и средней. В средней части соцветия размещаются иногда и обоеполые цветки. В обоеполых цветках наблюдается протерогиния, т. е. рыльца созревают на 1–2 дня раньше. По окончании цветения все мужские цветки опадают (Булыгин, 1963).

Род *Acer* – один из самых полигамных среди древесных растений (Пояркова, 1949; Замятнин, 1958), что проявляется в строении цветков, соцветий и в различии типов цветения. Боль-

шинство видов клена – растения однодомные, но среди них есть и переходные от однодомных к двудомным и полностью двудомные. Например, у таких видов, как *Acer rubrum* и *A. Saccharinum*, в зависимости от условий среды наблюдаются переходы от полной двудомности к частичной и функциональной (Аксенова, 1975; Кленовые..., 1973). Полностью двудомными являются *Acer cissifolium*, *A. henryi* и *A. negundo*, но у последнего вида наблюдается наличие женских, мужских и обоеполых цветков. У кленов существует два типа опыления: перекрестное и самоопыление. Перекрестно опыляются все двудомные виды. У функционально двудомных видов опыление или перекрестное, или в пределах одного растения. Строение соцветий и порядок цветения мужских и женских цветков однодомных видов тоже обуславливают перекрестное опыление, хотя и не исключена возможность самоопыления (Замятнин, 1958).

Плод клена – двукрылатка, сухой нескрывающийся синкарпный плод, состоящий из двух одногнездных и односемянных плодолистиков с крылатыми выростами. В. Г. Юдин (1957) предполагал, что крылатка клена занимает промежуточное положение между костянкой и орехом, развивается из двугнездной завязи; в каждом гнезде заключено по две семяпочки, из которых развивается одна. З. П. Артюшенко и Ал. А. Федоров (1986) относят ее к видоизмененной коробочке, распадающейся на замкнутые гнезда, содержащие одно либо два семени, и определяют двукрылатку как двукрылатый схизокарпий. После оплодотворения на наружных стенках завязи против каждого гнезда образуются выросты, которые развиваются в крылья. Это происходит на ранних этапах развития плода. Разделительный слой между завязями (плодиками) образуется с момента формирования семени. Околоплодник (перикарпий) состоит из экзо-, мезо- и эндокарпия. Чаще всего клетки эндокарпия одревесневшие, но у некоторых видов периферические слои клеток мезокарпия бывают склеренхимными. Семяпочка анатропная с нормальным зародышевым мешком и двумя интегументами. Эндосперм у семян клена отсутствует, весь запас питательных веществ находится в самом зародыше. Он с самого начала развития имеет зеленую окраску, так как содержит хлорофилл. По мере созревания у некоторых видов зеленая окраска исчезает, и к моменту зрелости зародыш становится бесцветным, у большинства видов зеленая окраска сохраняется. Зародыш повторяет форму семени в целом, имеет хорошо различимый корешок, подсемядольное колено и складчато сложенные семядоли, в них содержатся жиры и крахмал (Юдин, 1957). Семядоли у кленов выносятся на поверхность, исключение составляет *Acer saccharinum* L. (Кохно, 1982).

Клены – растения горных лесов, лишь незначительная часть их спускается на равнины. Большинство видов в фитоценозах растут во втором ярусе. Клены встречаются в примеси к другим древесным породам, реже – небольшими группами, почти не образуя значительных чистых насаждений, являются компонентами широколиственных и смешанных лесов, кустарниковых зарослей. Многие виды относительно теневыносливы. Большинство видов растут при средней влагообеспеченности, некоторые клены переносят избыточное увлажнение почвы. Большинство видов достаточно морозостойки, исключение составляют японо-китайские и южноевропейские виды. Многие виды требовательны к плодородию почвы. Оптимальные эдафические условия для кленов – плодородные, умеренно влажные суглинистые незасоленные почвы без избытка карбонатов (Аксенова, 1975). В естественных условиях растут относительно быстро и за сравнительно короткое время достигают предельных размеров. Значительная часть видов относительно долговечна (100 лет и больше). Клены ветроустойчивы. Многие виды являются ценными лесными породами. Возобновляются клены семенами, образуют поросль на пне. Клены размножают семенами; некоторые виды (*Acer negundo* и *A. saccharinum*) зеленым черенкованием (Пайам, 2007); отводками (*Acer campestre*, *A. ginnala*, *A. negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. rubrum*, *A. saccharinum*); садовые формы размножают прививкой (Замятнин, 1958; Кохно, 1982). Некоторые виды (*Acer campestre* и *A. ginnala*) могут давать корневые отпрыски (Аксенова, 1975). У многих кленов древесина отличается высокими физико-механическими показателями, имеет промышленное применение: в мебельном производстве и при

изготовлении музыкальных инструментов. В кленовом соке содержится много сахара, который используется в кондитерской промышленности. Листья кленов могут употребляться на корм скоту. Клены широко используются в озеленении. Виды, давно используемые в культуре, известны большим количеством сортов: 50 и более сортов имеют *Acer palmatum*, *A. platanoides* и *A. pseudoplatanus*, 30 и более – *Acer negundo*, *A. saccharinum*, 10 и более – *Acer campestre*, *A. rubrum* (Grimshaw, Bayton, 2009; Krüssmann, 1976).

В России естественно произрастает 28 видов и около 50 интродуцированных (Замятнин, 1958). В Красную книгу Российской Федерации (2008) занесен *Acer japonicum* Thunb., а в Красную книгу Ростовской области (2014) – *Acer platanoides* L.

Номенклатура исследованных видов выверена по «The Plant List» (Electronic resource, URL: <http://www.theplantlist.org/>) и приводится согласно «Коллекции растений Ботанического сада ЮФУ. Каталог растений, прошедших интродукционное испытание» (2014). Морфологическое описание и ареалы видов приводятся по ряду монографий (Аксенова, 1975; Замятнин, 1958; Пояркова, 1949; Krüssmann, 1976; Rehder, 1949) с использованием дополнительной литературы (Галушко, 1980; Деревья и кустарники..., 1986; Кленовые..., 1973; Флора Нижнего Дона..., 1984; Atlas of United States Trees (Electronic resource, URL: <https://gec.cr.usgs.gov/data/little>)). Ареалы видов представлены в приложении 1. Систематика видов приведена по А. И. Поярковой (1949):

Секция *Platanoidea* Pax

Acer campestre L. – Клен полевой.

A. divergens K. Koch ex Paxton (*A. cappadocicum* subsp. *divergens* (K. Koch ex Paxton) A. E. Murray) – К. расходящийся.

A. laetum C. A. Mey. (*A. cappadocicum* Gled.) – К. светлый.

A. laetum 'Rubrum' – К. светлый 'Rubrum'.

A. lobelii Ten. (*A. cappadocicum* subsp. *lobelii* (Ten.) A. E. Murray) – К. Лобеля.

A. pictum Thunb. (*A. mono* Maxim.) – К. пестрый, или мелколистный.

A. platanoides L. – К. платановидный, или остролистный.

A. platanoides 'Globosum' – К. остролистный 'Globosum'.

A. platanoides 'Schwedleri' – К. остролистный 'Schwedleri'.

A. pentapomicum Stewart ex Brandis (*A. pubescens* Franch., *A. regelii* Pax) – К. пятиплодный, или опушенный.

A. truncatum Bunge – К. усеченный.

Секция *Gemmata* Pojark

A. heldreichii Orph. ex Boiss. – К. Гельдрейха.

A. heldreichii subsp. *trautvetteri* (Medw.) A. E. Murray (*A. trautvetteri* Medw.) – К. Траутфеттера.

A. pseudoplatanus L. – К. ложноплатановый, или явор.

A. pseudoplatanus 'Purpureum' – К. ложноплатановый 'Purpureum'.

A. velutinum Boiss. – К. бархатистый, или величественный.

Секция *Trilobata* Pojark

A. ginnala Maxim. (*A. tataricum* subsp. *ginnala* (Maxim.) Wesm.) – К. Гиннала, или приречный.

A. semenovii Regel & Herder (*A. tataricum* subsp. *semenovii* (Regel & Herder) A. E. Murray) – К. Семенова, или Заранг.

A. tataricum L. – К. татарский, или Черноклен.

A. tataricum subsp. *aidzuense* (Franch.) P. C. de Jong (*A. aidzuense* (Franch.) Nakai) – К. Айдзу.

Секция **Palmata Pax**

A. circinatum Pursh. – К. завитой.

A. palmatum Thunb. – К. веерный.

A. pseudosieboldianum (Pax) Kom. – К. ложно-зибольдов.

Секция **Goniocarpa Pojark**

A. ibericum M. Bieb. (*A. monspessulanum* subsp. *ibericum* (M. Bieb. ex Willd.) Yalt.) – К. грузинский.

A. monspessulanum L. – К. монпельский, или трехлопастный.

A. opalus Mill. – К. калинолистный.

Секция **Saccharina Pax**

A. saccharum Marshall (*A. saccharophorum* K. Koch) – К. сахарный.

Секция **Trifoliata (Pax) Koidz**

A. triflorum Kom.

Секция **Rubra Pax**

A. rubrum L. – К. красный.

A. saccharinum L. – К. сахаристый, или серебристый.

Секция **Cissifolia Koidz**

A. cissifolium (Siebold & Zucc.) K. Koch – К. виноградолистный.

A. henryi Pax – К. Генри (♂) (в коллекции только мужской экземпляр).

Секция **Negundo (Boehm.) Pax**

A. negundo L. (*Negundo aceroides* Moench) – К. ясенелистный, или американский.

A. negundo 'Aureo-variegatum' – К. ясенелистный 'Aureo-variegatum' (♂).

***Acer campestre* L. – Клен полевой**

В природе дерево 25 м высотой. Побеги светло-бурые или сероватые, с продольными образованиями пробковых наростов. Листья 5- или 3-лопастные, 3,5–6,5 см длиной, 4–7 см шириной; мягкие или плотные, с сердцевидным основанием, сверху темно-зеленые или светло-зеленые, снизу светлее, желто-зеленые, опушенные или с бородками в пазухах жилок. Верх-

ние три лопасти имеют по одному крупному зубцу в верхней части. Осенью листья желтые. Соцветия – прямостоячие щитковидные метелки из 15–20 цветков. Цветки желтовато-зеленые. Семена серые, покрыты густыми мягкими волосками, крылья светло-бурые, голые. Крылатки 2,5–3 см длиной и 1,7–2 см шириной, распростерты почти горизонтально. Естественно произрастает в большей части Западной Европы, европейской части России, на Кавказе, севере Малой Азии, в горах Северной Африки. В Ростовской области встречается в пойменных и байрачных лесах. В Калитвенском районе – в подлеске, в балках, впадающих в реку Северский Донец; на востоке – до западной части Доно-Чирского района; в лесах бассейна левых притоков реки Дон. Благодаря своей неприхотливости вид растет в различных типах леса, как на бедных сухих почвах, так и в местностях с близким стоянием грунтовых вод. Оптимальные условия его произрастания – влажные, богатые почвы тяжелого механического состава. Теневынослив, засухоустойчив. Растет быстро, возобновляется семенами. Хороший медонос. Используется как сопутствующая порода в полезащитных и противоэрозионных посадках.

***A. circinatum* Pursh – К. завитой**

Дерево до 12 м высотой. Молодые побеги блестящие, пурпуровые, позднее зеленоватые. Листья в очертании округлые, 7–9-лопастные, с сердцевидным основанием, светло-зеленые, в молодости снизу слегка опушенные, позднее только в углах жилок у основания. Лопастные острые, неравно дважды пильчатые. Осенью листья красно-оранжевые. Цветки пурпуровые, в свисающих щитках из 6–20 цветков. Крылатки почти горизонтально распростерты, до 4 см длиной. Длина крыла в 2,5 раза длиннее семенных гнезд. Произрастает в Северной Америке. Его ареал тянется с севера на юг вдоль побережья Тихого океана, заходя в восточной части в горы до 1000 м над уровнем моря. Растет преимущественно по низменным берегам рек, на аллювиальных почвах.

***A. cissifolium* (Siebold & Zucc.) K. Koch – К. виноградолистный**

Дерево до 10 м высотой. Молодые побеги оливково-зеленые, опушенные. Листья тройчатосложные, листочки яйцевидные, на верхушке длиннозаостренные, с клиновидным основанием, до трети длины основания цельнокрайние, затем неравно-пильчатые, в молодости волосистые, светло-зеленые. Растение двудомное. Цветки зеленоватые, в длинных висячих кистях. В женских соцветиях до 40 цветков. Крылатки до 2,5 см длиной, расходятся под острым углом, крылья, расширяющиеся до середины, к концу суживаются. Распространен в Японии, на островах Хоккайдо и Хонсю.

***A. divergens* K. Koch ex Paxton – К. расходящийся**

В природе небольшое дерево. Побеги буроватые. Листья 3,2–4,7 см длиной, 4,5–5,5 см шириной, 3–5-лопастные, кожистые, блестящие, голые, сверху темно-зеленые, снизу светлее, с выступающими жилками, лопасти широко- или продолговато-треугольные, цельнокрайние, с волнистыми краями и усеченным основанием. Соцветие – маленькая многоцветковая метелка 4 см длиной, цветки зеленовато-желтые. Крылатки 1,8–2,0 см, расходящиеся под тупым углом. Произрастает в Турции, Малой Армении по сухим склонам гор и в зарослях кустарника.

***A. ginnala* Maxim. – К. Гиннала, или приречный**

В природе высокий кустарник или небольшое дерево до 6 м высотой. Побеги красноватые или бурые. Листья 5–7 см длиной, 3–6 см шириной, 3-лопастные или почти цельные, яйцевидные или треугольно-яйцевидные, на верхушке оттянутые, со слабосердцевидным, редко клиновидным основанием, неравно пильчато-зубчатые или дважды зубчатые, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу светлее. Средняя лопасть листа в два раза длиннее боковых, продолговато-яйцевидная или ромбически-яйцевидная, на верхушке сильно оттянутая, боковые лопасти узко-яйцевидные, почти горизонтально распростерты. Соцветия – густые яйцевидные метелки из 30–50 желтоватых цветков. Крылатки 2,5–3,2 см длиной, расходящиеся под очень острым углом, иногда заходящие крыльями друг за друга, зеленые, ярко-розовые. Распространен на Дальнем Востоке, в Северо-Восточном Китае и Северной Корее, южной части

Внутренней Монголии (Пояркова, 1949). Очень светолюбив, не растет под пологом леса. Произрастает по берегам рек на аллювиальных песчано-галечниковых, песчаных и иловато-песчаных отложениях.

***A. heldreichii* Orph. ex Boiss. – К. Гельдрейха**

Дерево средней высоты. Побеги блестящие, красно-коричневые, с белыми продолговатыми чечевичками. Листья 5-лопастные, глубоко рассеченные, темно-зеленые, блестящие, лопасти продолговатые, грубо лопастно-зубчатые. Три верхние лопасти рассечены почти до основания листа, остальные до трети длины. Листья плотные, блестящие, темно-зеленые, снизу светлее, опушенные по жилкам. Цветки желтые, в длинностебельчатых яйцевидных метелках. Крылатки 3,5–5 см длиной, расходятся под тупым углом. Распространен на Балканском полуострове (Замятнин, 1958).

***A. heldreichii* subsp. *trautvetteri* (Medw.) A. E. Murray – К. Траутфеттера**

Дерево до 15–20 м высотой. Побеги блестящие, красно-бурые, с белыми продолговатыми или округлыми чечевичками. Листья 5-лопастные, сверху темно-зеленые, матовые, снизу красновато-зеленые, с рыжими бородавками в углах жилок, с сердцевидным основанием. Лопастни листа заостренные, верхние боковые равны средней лопасти и в своей верхней части отклонены наружу, нижние мелкие, горизонтальные или направлены под углом назад, края неравно острозубчатые. Черешки листа красноватые. Цветки беловато-зеленые, в длинностебельчатых или щитковидных метелках. Крылатки 3,5–7 см длиной, параллельные, заходящие крыльями друг за друга, при созревании карминово-красные. Распространен на Кавказе. Произрастает в субальпийском поясе гор на 2100–2500 м абсолютной высоты. В культуре растет медленно, требователен к влажности почвы и воздуха.

***A. henryi* Pax – К. Генри**

Дерево до 12 м высотой. Побеги в молодости опушенные, затем оголяющиеся, бурые. Листья тройчатосложные, листочки эллиптические, тускло-зеленые, снизу часто опушенные, на верхушке заостренные, с клиновидным основанием, неяснозубчатые; общий черешок 5–10 см длиной, листочки на маленьких черешках, последний 6,5–10 см длиной и 3–5 см шириной на черешке до 2 см. Растение двудомное. Цветки почти сидячие, в тонких висячих кистях. Крылатки 2–2,5 см длиной, расходятся под острым углом. Распространен в горных районах Центрального Китая.

***A. ibericum* Bieb. – К. грузинский**

В природе дерево до 8 м высотой. Побеги светло-коричневые с белыми чечевичками. Листья 3–4 см длиной, 3,5–6 см шириной, 3-лопастные, рассеченные до половины длины, с сердцевидным или округлым, иногда клиновидным основанием; кожистые, блестящие, сверху темно-зеленые, снизу светлее, в молодости опушенные, позднее только по жилкам. Лопастни листьев почти равной длины, яйцевидные или треугольные, тупые, цельнокрайние, боковые лопасти распростерты вперед. Цветки желтоватые, в щитках. Крылатки 2–2,5 см длиной, расходятся под острым углом. Распространен на Восточном Кавказе, в Восточном и Южном Закавказье, Талыше, Иране (Эльбрус). Растет на открытых скалистых склонах в зоне светлых ксерофильных лесов на высоте 500–800 м. Почвы аридного редколесья коричневые и перегнойно-сульфатно-карбонатные.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.