# Пришельцы в мире растений

*Виртуальная выставка о растениях*

***Часть растений, окружающих нас, является «пришельцами» из других областей планеты. Но многие из них стали настолько привычными, что зачастую мы не задумываемся об их происхождении.***

В современном мире **чужеродные виды** стали привычным явлением. Многие растения **выращивают** вдали от их естественных ареалов — для получения пищи, полезных веществ, в декоративных целях. Иногда такие виды «сбегают» из культуры и начинают **бесконтрольно** размножаться на новых территориях.

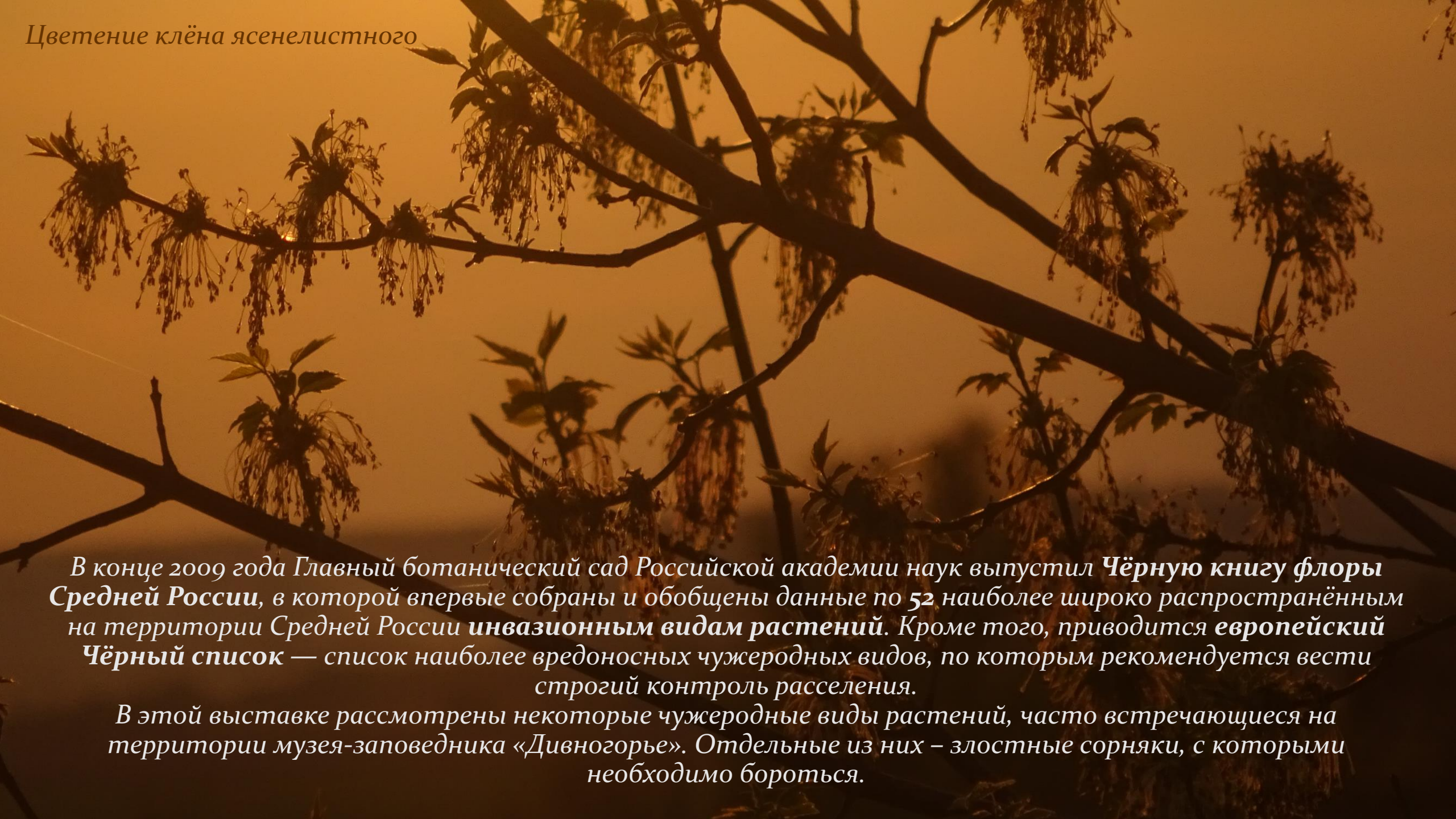
Виды, которые активно **распространяются** за пределами своего естественного ареала, причиняя экономический или экологический вред, называют **инвазивными** (или инвазионными). Они могут быть занесены в новые для себя экосистемы как в ходе преднамеренной **интродукции**, так и **случайно** (например, с семенами культурных растений, с балластными водами или даже на подошве обуви).

Многочисленные чужеродные виды, большинство из которых занесены всего лишь 200 лет назад, успешно обосновались на новой родине и сформировали **широкие ареалы**. Учёные предполагают, что уже в ближайшем будущем произойдёт ещё более драматическое **увеличение** биологических инвазий в связи с изменениями климата.

**Внедрение** (**инвазия**) агрессивных чужеродных видов является в настоящее время значительной частью глобальных природных изменений и часто ведёт к существенным **потерям биологического разнообразия** и экономической значимости экосистем, подверженных биологическим инвазиям. Иногда это внедрение может наносить значительный **экономический ущерб** и даже представлять **опасность для здоровья** людей.

***Что же позволяет инвазионным видам успешно осваивать новые территории, где они часто даже более обильны, чем в регионах естественного ареала? Однозначного объяснения этому до сих пор нет. Параметры «идеального сорняка» включают экологическую многосторонность, быстрое созревание, плодовитость, эффективность рассеивания семян, вегетативное размножение и конкурентоспособность. Для объяснения успеха чужеродных растений, внедряющихся в естественные сообщества, приводятся основные гипотезы:***

- чужеродные виды не имеют **естественных врагов**, которые контролируют рост их популяций
- у чужеродных видов быстро эволюируют генетические признаки, связанные с давлением естественного отбора в новых условиях среды. Выявлена общая для этих видов черта — все они на родине произрастают вне зоны экологического оптимума и потому обладают **широкой нормой реакции**.
- чужеродные инвазионные виды более **конкурентоспособны**, чем аборигенные. и могут использовать ресурсы, неиспользуемые аборигенными видами, часто поселяются в открытых местообитаниях.
- чужеродные виды могут **воздействовать** на виды естественных популяций **биохимически**: подавляя рост других растений.
- чужеродные виды образуют **гибриды** с аборигенными, в результате чего возникает новый вид, способный к дальнейшей экспансии, а иногда и к **вытеснению** родительских видов.
- **многовидовые сообщества** более стойки к вторжению чужеродных видов, чем маловидовые. Теоретически увеличение видового богатства значительно снижает возможности инвазии, видимо потому, что более разнообразные сообщества полнее и эффективнее используют имеющееся пространство, **ограничивая ресурсы** для внедряющихся видов. Снижение биоразнообразия создаёт благоприятные условия для инвазий в эту систему, потенциально ускоряя **потерю разнообразия** и гомогенизацию биот на земном шаре.



*Цветение клёна ясенелистного*

*В конце 2009 года Главный ботанический сад Российской академии наук выпустил **Чёрную книгу флоры Средней России**, в которой впервые собраны и обобщены данные по **52** наиболее широко распространённым на территории Средней России **инвазионным видам растений**. Кроме того, приводится **европейский Чёрный список** — список наиболее вредоносных чужеродных видов, по которым рекомендуется вести строгий контроль расселения.*

*В этой выставке рассмотрены некоторые чужеродные виды растений, часто встречающиеся на территории музея-заповедника «Дивногорье». Отдельные из них – злостные сорняки, с которыми необходимо бороться.*

# *Амброзия полыннолистная - Ambrosia artemisiifolia*

Амброзия родом из Северной Америки. Занесена уже во многие места планеты, есть она и в Африке, и в Австралии, Европе, Средней Азии, Китае и Японии. В РФ амброзии больше всего на **юге европейской части**, на Северном Кавказе, в Приморском крае. Целые её заросли можно видеть вдоль ж/д путей, дорог, на пустырях, в населённых пунктах, иногда по берегам водоёмов. Первое вселение амброзии полыннолистной в Россию зафиксировано в 1918 г. вблизи г. Ставрополя. В западной Европе этот вид был отмечен в середине 19-го века во Франции и Германии.

Амброзия может быть занесена с семенным материалом с/х культур, особенно поздних, уборка которых совпадает с созреванием сорняка (август-сентябрь), а также с засорёнными отходами, сеном, при перегоне скота. Осенью и зимой семена амброзии с нескошенных растений разносятся ветром.

Амброзия **засоряет** полевые культуры, огороды, сады, виноградники, луга, пастбища, полезащитные лесные полосы. Развивая мощную надземную массу и корневую систему, она сильно **подавляет** культурные растения. При недостаточном уходе за посевами амброзия перерастает их и сильно заглушает, что приводит к резкому **снижению урожая**. На лугах и пастбищах амброзия вытесняет злаково-бобовые травы и резко снижает кормовые качества сена и выпасов, поскольку не поедается скотом из-за присутствия в листьях горьких эфирных масел. Является **аллергеном** и главной причиной сенной лихорадки.

# *Циклахена дурнишниколистная-Cyclachaena xanthiifolia*

**Родина** циклахены – североамериканские прерии. Занос её на другие континенты связан с выращиванием в ботсадах и импортом зерна и подсолнечника, корма для скота. Вид быстро распространяется вдоль железных и автомобильных дорог. Заселяет **нарушенные человеком местообитания**: заброшенные поля, стройки, обочины дорог, канавы. Циклахена быстро растёт, даёт в среднем несколько тысяч легких семян, которые переносятся с грязью на колёсах машин и подошвах людей, что обеспечивает ее активное внедрение в природные сообщества.

Сейчас **вторичный ареал** вида включает Северную (Канаду, западные штаты США) и Южную Америки, Европу, Азию (Казахстан, Японию), Новую Зеландию. В Европе вид распространён в 24 странах, натурализовался в 10. Наибольшее распространение циклахены отмечено в континентальных низменностях с тёплым климатом.

Циклахена – **злостный сорняк** в посевах подсолнечника, кукурузы, сахарной свёклы. Не поедается животными (**ядовита**), при этом сильно истощает почву. Все части растения содержат ядовитые для других растений **вещества-ингибиторы** (угнетающие их рост). После отмирания циклахены на этом участке некоторое время даже не растут другие растения. Переносит грибковое заболевание подсолнечника. Пыльца циклахены – сильный **аллерген** и одна из причин сенной лихорадки.

# *Эхиноцистис лопастный – Echinocystis lobata*

Эхиноцистис, или колючеплодник – североамериканский вид, проникший в Европу через **ботанические сады** и коллекционеров экзотики. В Центральной Европе впервые появился в Румынии в 1904 г. На сегодняшний день вид прижился в Средней и Атлантической Европе, Средиземноморье, в Средней Азии, Японии и Китае и даже дальнем Востоке, куда он попал в 1920-е гг. непосредственно из Северной Америки.

Семена растения обычно попадают в природные экосистемы с **приусадебных хозяйств**: например, в 1950-60-е гг. оно было популярным декоративным растением в западных регионах СССР. По некоторым данным, расселению пришельца способствуют серые вороны и галки, которые охотно поедают **семена** колючеплодника, растаскивают их и припрятывают.

Колючеплодник заселяет места с **богатой и влажной почвой**: огороды, свалки, сорные места. Итог натурализации – внедрение вида в **приречные сообщества**, где колючеплодник образует плотные заросли из длинных лазающих стеблей. При этом другие растения затеняются, вытесняются; сокращаются площади, пригодные для гнездования водоплавающих птиц. Расселение вида происходит стремительно за счёт **высокой урожайности**; он угрожает естественному биоразнообразию.

# *Клён ясенелистный - Acer negundo*

Вид родом из **Северной Америки**, где он растёт в зоне прерий и широколиственных лесов. В Европе натурализовался в Великобритании, Литве, Польше, Германии, Белоруссии, Украине, Азербайджане, Казахстане. В России встречается от Петрозаводска до предгорий Северного Кавказа.

Клён ясенелистный был завезён в Европу вместе с многочисленными североамериканскими растениями в 17 в. В Россию попал в конце 18 в. Взрослые экземпляры росли в 1796 г. в Императорском ботаническом саду Санкт-Петербурга, но зимостойкость их была низкой. Клён высаживался в составе **лесозащитных полос**, использовался в **озеленении** городов начиная с конца 19 в.

В первой половине 20 в. в Европе клён ясенелистный стал обычным видом, расселялся **самосевом**, в 1970-х гг. дичание стало уже массовым. Сейчас в Европейской России он есть почти в каждом населенном пункте, нарушенных и полуестественных местообитаниях, выживает даже на крышах домов и в трещинах асфальта. В природе поселяется по берегам рек, в светлых лесах, обильно плодоносит, образует обширные заросли, конкурирует с местными деревьями и кустарниками, угнетая и вытесняя их. Растение стало **биологическим загрязнителем** и переведено в разряд пород, нежелательных в лесных экосистемах, с которыми рекомендовано проведение борьбы. Искоренить его трудно, так как он дает корневую поросль, а семена его разносятся ветром, водой и легко всходят. Пыльца цветущего клена ясенелистного – причина **аллергических** реакций.

# *Ясень пенсильванский – Fraxinus pennsylvanica*

Ясень пенсильванский родом из Северной Америки. Вторичный ареал захватывает Центральную и Южную Америку, Европу, Азию, Австралию, Африку, в РФ – европейскую часть, Дальний Восток, Западную Сибирь. Вид культивируется в Европе с 1783 г., он широко использовался для **озеленения городов** и создания защитных лесополос.

Из мест культивирования он распространяется ветром, потоками воды и встречается на пустырях, у обочин дорог, в нарушенных пригородных лесах, вдоль канав и т.п. Ясень пенсильванский способен выдерживать **длительное затопление** и поэтому расселяется в поймах рек. Он быстро растет и хорошо возобновляется после вырубки от корней.

Широко внедряясь в пойменные и прибрежные сообщества, ясень **угнетает аборигенные виды**. В стволах ясеня поселяется опасный вредитель, вызывающий их усыхание – **ясеневая изумрудная узкотелая златка**. Гибель деревьев, в том числе аборигенного ясеня высокого, при этом может быть массовой. Ясень пенсильванский внесен в **Чёрную книгу** флоры Средней России, следует прекратить его высаживание в новых местах.

# *Щирица запрокинутая– Amaranthus retroflexus*

Родина растения – Северная Америка, но оно широко расселилось и натурализовалось в **умеренных районах** обоих полушарий. С середины 18 в. щирица известна из некоторых европейских ботанических садов. В дальнейшем, вероятно, заносилась с семенами зерновых культур. Активно расселятся по **железным дорогам**, встречается у жилья, на полях, огородах, пустырях, нарушенных лугах и степных склонах.

**Щирица** – однолетнее растение, иногда до 160 см в высоту с очень развитой корневой системой, обеспечивающей растение водой даже в засушливое время. Быстро растёт благодаря высокой скорости фотосинтеза, образует огромное количество семян (иногда более 30 тысяч). Это **злостный сорняк** пропашных и зерновых культур, снижающий их урожайность. В стеблях скапливаются **нитраты** в опасном для крупного рогатого скота количестве. В то же время годится на корм для овец, а семена – для птиц. Щирица – вид **Чёрной книги** флоры Средней России, с которым борются разными агротехническими методами.

# *Череда олиственная – Bidens frondosa*

**Североамериканский вид**, проникший во многие европейские страны, Марокко, Корею, Китай, Новую Зеландию. Изначально череда была замечена в 1762 г. в ботаническом саду в южной Франции. Массовое расселение по Европе началось после 1914 г., в России – с 1950-х.

Череда легко и быстро распространяется, особенно **вдоль рек**. Семена растения снабжены **зубцами**, которые легко цепляются за шерсть животных и одежду: это тоже эффективный способ перемещения в новые места.

Череда растёт в поймах и по берегам **водоёмов**, вдоль железных дорог, на сорных местах, полях. Возле рек и прудов может образовывать высокие обширные заросли, **вытесняя аборигенные виды**, в том числе череду трёхраздельную и поникшую. Также дает гибриды с упомянутыми видами череды.

# *Галинзога мелкоцветковая – Galinsoga parviflora*

Первоначальный ареал галинзоги – Северная Америка и горы Мексики. Сейчас она – **космополит**, встречается на всех континентах. Считается, что её расселение началось из **ботанических садов** Парижа и Мадрида. Выращивали вид и в ботсаду Санкт-Петербурга с 1820 г. Первая подтверждённая гербарием находка в России относится к 1917 г. (Нижний Новгород), затем ареал расширялся, особенно сильно в 1980-е годы. Мелкие семена галинзоги распространяются **ветром** и **по воде**. Вероятно, она была занесена в Европу с американским зерном.

Галинзогу можно видеть в городах и посёлках на газонах, в садах, парках, скверах, огородах, на насыпях железных и шоссейных дорог. Предпочитает рыхлые **увлажнённые богатые гумусом почвы**. Это сорняк цветников и засорённых газонов, сильно заглушает некоторые овощные культуры, засоряет посевы зерновых. Вид очень **конкурентоспособен** и быстро распространяется. В некоторых районах Центрального Черноземья галинзога внедрилась в лесные сообщества и травостой донских лугов.

# *Аир болотный – Acorus calamus*

**Родина** аира – Юго-Восточная Азия, инвазионные популяции широко распространены по всему Северному полушарию. Аир растёт в мелководных местах, по **берегам озёр**, прудов и болот, тихих заводей и медленно текущих **рек**, в канавах, на заболоченных лугах.

Отрастание листьев аира идет в **два этапа**: сначала развёртываются 3-4 весенних листа, которые засыхают к середине июня, развитие летних листьев завершается в конце июля.

**Соцветия** — початки появляются в середине июня, продолжительность цветения около 3-х недель. Однако все цветки **стерильные**. На территории России и Западной Европы аир размножается исключительно **вегетативно**: кусками ломкого **корневища**, которые переносятся водными потоками. Существует легенда, что татары принесли этот вид: конники возили с собой кусочки живых корневищ и специально бросали их в водоёмы, так как считали, что корневища очищают воду и делают её пригодной для питья.

Корневище аира применяется как пряность и в **целебных целях** при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта.

# *Ромашка безъязычковая – Matricaria dis+coidea*

Ромашка безъязычковая – невысокое однолетнее растение с сильно рассечёнными листьями, хорошо узнается по отсутствию краевых белых цветков и характерному **пряному запаху**.

Естественно произрастает в западной части Северной Америки. В 1860 году ромашка была занесена на Беринговы острова, позднее — на Чукотку и Камчатку. В европейскую флору внедрилась как «беженец» из ботанических садов. Например, В 40-е годы XIX века ромашку душистую разводили в Санкт-Петербургском ботаническом саду как **редкость**, а уже через четверть века она стала обычным видом в Петербургской губернии. Массовое распространение вида началось в конце XIX века, особенно по железным дорогам. И к середине XX века ромашка произрастала во всех районах европейской части России, доходя на севере до берегов Белого моря и Северного Ледовитого океана, а также спорадично в Сибири и на Дальнем Востоке.

Вид размножается **семенами**: одно растение дает до 5300 семянок, которые разносятся ветром и дождевыми потоками, прилипают к обуви. Во вторичном ареале массово произрастает во дворах, по обочинам дорог, в других рудеральных местах: на полях, лугах, по песчаным берегам рек. В естественных луговых ценозах встречается крайне редко.

Ромашка содержит эфирное масло, обладающее ранозаживляющим и антисептическим свойствами, и поэтому применяется в **медицине**.

# *Девичий виноград виноградный – Parthenocissus vitacea*

Этот виноград родом из **Северной Америки**, а занесён в Европу, Азию и даже Новую Зеландию. Вид выращивали как **декоративный** в некоторых странах Европы с первой половины 19 в., а находки в диких условиях относятся ко второй половине 19 в. Расселяется обычно **остатками корневищ**; возможно, распространяется также птицами, для которых, в отличие от человека, плоды девичьего винограда съедобны. Сейчас виноград можно видеть у жилья, в парках и садах, по лесным опушкам и обочинам дорог, на сорных местах, на юге РФ – в **пойменных лесах**.

Виноград – быстрорастущая деревянистая **лиана** до 20-30 м в длину. К разным поверхностям (стенам, коре деревьев и др.) прикрепляется с помощью **усиков**, на конце которых есть дисковидные **присоски**. Растение предпочитает места с хорошо увлажнённой почвой, но может встречаться в разнообразных нарушенных и скалистых биотопах: нарушенных разреженных лесах и даже на заброшенных полях с суглинистыми почвами. Иногда лиана образует сплошной **покров на почве**, мешая расти видам-аборигенам, обвивает стволы деревьев, меняя весь облик лесного сообщества.