

# **ИНВАЗИВНИ ЧУЖДИ ВИДОВЕ РАСТЕНИЯ В БЪЛГАРИЯ**

**Ана Петрова  
Владимир Владимиров  
Валери Георгиев**

АНА ПЕТРОВА, ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВ, ВАЛЕРИ ГЕОРГИЕВ  
**ИНВАЗИВНИ ЧУЖДИ ВИДОВЕ РАСТЕНИЯ  
В БЪЛГАРИЯ**

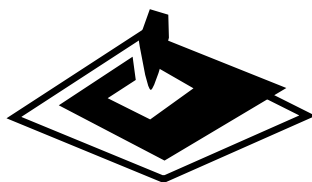


**Ана Петрова  
Владимир Владимиров  
Валери Георгиев**

**ИНВАЗИВНИ ЧУЖДИ  
ВИДОВЕ РАСТЕНИЯ  
В БЪЛГАРИЯ**

**София, 2012**

Книгата е подготвена и се издава  
по проект **„Биология, екология и контрол на  
инвазивни чужди видове в българската флора“**  
(ДО 02-194, 2009–2012),  
финансиран от Фонд „Научни изследвания“,  
Министерство на образованието, младежта  
и науката на Р България.



© Ана Петрова, Владимир Владимиров, Валери Георгиев  
© Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

**ISBN 978-954-9746-27-3**

---

ЧУЖД ВИД, КОЙТО СЕ УСТАНОВЯВА В ЕСТЕСТВЕНИТЕ И ПОЛУЕСТЕСТВЕНИТЕ ЕКОСИСТЕМИ ИЛИ МЕСТООБИТАНИЯ И СТАВА ПРИЧИНА ЗА ПРОМЯНА И ЗАПЛАХА ЗА ЕСТЕСТВЕННОТО БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ СЕ НАРИЧА ИНВАЗИВЕН (IUCN 2000)

---

Чуждите видове растения – те са навсякъде около нас. В естествени местообитания в съжителство с наши, естествено разпространени видове. В парковете и градините, по улиците и дворовете, по железопътни и автобусни гари, гранични пунктове, покрай автомобилни магистрали и железопътни линии, пристанища, пред и в основите на много сгради, дори в пропукани балкони, в сандъчетата за озеленяване, оформени с добрата идея да се направи атмосферата по-красива и уютна. Навсякъде! Ние така сме свикнали с тяхното присъствие, че или не им обръщаме внимание, или просто не ги забелязваме. А не трябва!

На тях – тези „неканени гости“ в нашата природа, присъствието на някои от които е истинско бедствие за естествената флора, околната среда, икономиката, здравето ни, повече или по-малко опасни, – е посветена тази книга!

Увод .....	7
Описания на видовете .....	35
Литература .....	292
Азбучен указател на латинските имена .....	316

# УВОД

## **Инвазивни чужди видове растения – природа, същност, влияние върху естественото биоразнообразие**

На световно ниво инвазивните чужди видове се определят като втората причина (след разрушаването или загубата на местообитанията) за изчезване на видове от естественото биологично разнообразие (Genovesi & Shine 2004). Нещо повече, много от инвазивните видове застрашават човешкото здраве или нанасят големи щети на националните икономики, предизвикват необратими промени в природата.

През последните 100 години броят на установените чужди видове растения се увеличава с голяма скорост в много територии на света, като резултат на увеличаващия се търговски обмен, транспорт, туризъм, които прекъсват естествените бариери между страните и континентите. Докато една част от тези видове растения, които се натурализират (подивяват), не предизвикват сериозни проблеми, тъй като са ограничени към създаде-

ни от човека местообитания или не увеличават територията си, други представляват сериозна заплаха. Това са **инвазивните** видове. Международната организация по опазване (IUCN) определя инвазивния вид като (IUCN 2000):

*„вид, който се установява в естествените и полуестествените екосистеми или хабитати и става причина за промяна и заплаха за естественото биологично разнообразие“*

По този начин инвазивните видове растения се разграничават от плевелите, които растат в агроекосистемите. В литературата това разграничаване рядко се прави и терминът „инвазивен“ се разбира по различен начин (Pušek 1995; Richardson & al. 2000). Причините са, че често е трудно ясно да бъдат разграничени естествените и полуестествените от създадените от човека местообитания и, че тези видове могат да се срещат във всички от тях. Плевелите в агроекосистемите са различни в своята екология от инвазивните видове, защото нападнатите екосистеми са раз-



лични. Агроекосистемите в голяма степен са изкуствени и представляват обикновени местообитания с екологична хомогенност, бедни на видове и с предвидим режим на нарушение. В противоположност, естествените и полуестествените местообитания са в по-голямата си част богати на видове, екологично хетерогенни и често с непредвидим режим. Необходимо е да се разграничават инвазивните видове растения от плевелите в обработваемите земи. Някои автори (Weber 2003) наричат инвазивните растения „плевели на околната среда“.

Тези видове представляват сериозна и постоянна заплаха за естественото биоразнообразие, а проблемът за биологичните инвазии става централен проблем за неговото опазване. Много от тях се размножават и продължават да се разпространяват, дори и ако тяхното отглеждане е било прекратено или екосистемите не са повече под влияние на нарушения и замърсяване. Тези заплахи са още едно допълнение към другите, предизвикани от замърсяването и климатичните промени (Weber 2003).

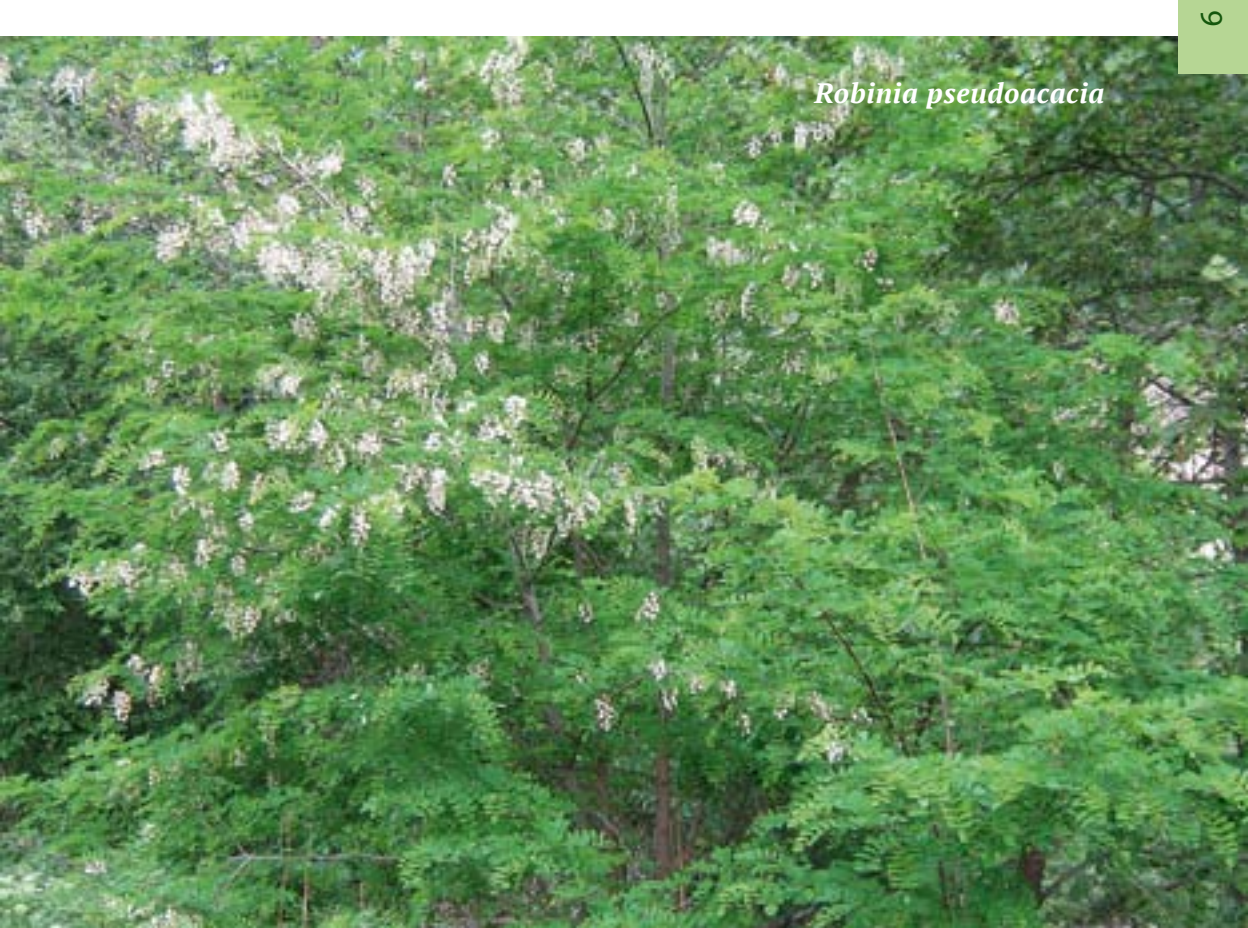
Широкото и бързо разпространение на чуждите видове е резултат от тяхната биология – образуват обилно семена с голяма жизнестойност, която запазват с години, имат ефективни механизми за разпространение, нарастват бързо и могат да се приспособяват към раз-

нообразни екологични условия и др. В допълнение, част от тях притежават ценни за човека качества – богати са на хранителни вещества, някои с много добри вкусови качества, атрактивен вид и др., което ги прави предпочитани за отглеждане като хранителни, декоративни, почвоукрепващи растения, поради което целенасочено са пренасяни от териториите на естественото им разпространение към други части на света.

Влиянието на инвазивните чужди видове много често е значително. Те са изключително конкурентноспособни в естествените местообитания на местните видове, поради невзискателността на голяма част от тях към условията на средата. Предизвикват промени в почвеното съдържание като извличат хранителни вещества (особено азот) и вода от почвата; влияят на светлинния режим в местообитанието, което населяват и променят структурата му; хибридизират с близки родственици от естествено разпространените видове; довеждат редките видове до изчезване; преносители са на болести; оказват сериозно влияние върху здравето на човека – предизвикват алергии, други са отровни и контактите с тях или използването им предизвикват сериозни проблеми. Като допълнение към отрицателното влияние върху биоразнообразието, чуждите видове предизвикват и големи икономически разхо-



*Fallopia ×bohemica*



*Robinia pseudoacacia*

ди. Те могат да са резултат от преки загуби на селскостопански и горски култури или от увеличаване на разходите на производството, свързани с мерките за контрол над тях.

От гледна точка на биологичната инвазия висшите растения са най-интензивно проучваната таксономична група. Около 395 растения-нашественици са детайлно глобално проучени, които представляват 44% от всички проучени инвазивни таксони (Rušek & al. 2009).

Обикновено минава известно време от момента, в който чужд вид е пренесен на дадена територия, и момента, от който се наблюдава инвазия, като този период е различен за различните видове и територии. Това забавяне във времето прави предвиждането на инвазивността на даден вид много трудно (Wittenberg 2005). Установен вид, непоказващ някаква заплаха за околната среда, може да стане инвазивен в бъдеще. Според автора съществуват 3 главни категории фактори, които определят възможността даден вид да стане инвазивен: *вътрешни*, или характерните му особености; *външни*, или взаимодействието му с абиотичните и биотичните фактори; *човешка дейност*, включваща внос на видове за негови нужди (Wittenberg 2005).

## **Начини и пътища за навлизане на инвазивните чужди видове растения**

Автомобилният, железопътният, въздушният и водният транспорт намаляват или премахват изцяло бариерите за разселването на растенията. Това става и със съзнателната помощ на човека – чрез въвеждане в култура на различни видове зърнени, фуражни, текстилни, зеленчукови, лекарствени, декоративни растения и др., част от които по-късно изоставя. Оставайки без контрол, те се саморазселват в природата, т.е. подивяват, едни разширяват териториите си и представляват сериозна заплаха за естествените видове и съобщества.

В зависимост от начина на навлизане в дадена територия, инвазивните чужди видове са две категории:

- *преднамерено* интродуцирани – видове, които са целенасочено пренесени, за да бъдат култивирани за декоративни цели, залесяване, производство на дървесина или от други икономически интереси;
- *непреднамерено* интродуцирани – видове, пренесени несъзнателно от човека, напр. като примес към внесени непочистени семена на зеленчукови, горски и други култури за посев, зърнени храни, почва, селскостопанска продукцията и др.

И в двата случая тези видове създават самоподдържащи се популации извън територията на култивиране или интродукция и се разпространяват в естествените съобщества.

Между 1780 натурализирани растителни таксони в Европа, с данни за пътищата на интродукция, с преднамерена интродукция са 62,8% и непреднамерена – 37,2%. Избягалите видове, култивирани за озеленяване и градинарство представляват най-голям брой – 52,2%. Само ок. 11 вида могат със сигурност да бъдат причислени към преднамереното пускане в дивата природа. Тази група обаче, в много случаи е трудно да бъде разграничена от видовете, засадани в полуестествени условия за практически цели като ландшафтни (напр. *Robinia pseudoacacia*, често използван вид за стабилизиране на почвата) (Lambdon & al. 2008).

Непочистени семена, минерални материали и други стоки са отговорни за навлизането на 1091 чужди вида в Европа, което представлява 76,6% от всички непреднамерено интродуцирани видове, а 363 вида са пряко свързани с пътническия транспорт, но пристигащи независимо от транспортираните обекти (Lambdon & al. 2008).

Главните пътища, по които се осъществява непреднамерена интродукция на чужди видове растения у нас, са големите реки, вкл. граничната р. Дунав и нейните пристанища, пристанищата на

Черно море, автомобилната и железопътната мрежа (Петрова и др. 2012).

### **Международни конвенции, документи и организации, свързани с проблема „инвазивни чужди видове“**

Съветът на Европа, още от началото на 1980 г. насърчава своите членове да забранят интродуцирането на неестествени видове в природата, да вземат предпазни мерки срещу случайните интродукции и да предприемат практически оздравителни мерки. Това е наложително, тъй като разпространението на инвазивните видове е глобален проблем и едностранни действия от няколко страни не са ефективни за тяхната превенция.

В Конвенцията за опазване на дивата европейска флора и фауна и природни местообитания (Бернска конвенция 1979) (*Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*), ратифицирана от България през 1991, страните-членки се призовават „*стриктно да контролират интродукцията на неместни видове*“ (Статия 11.2.b.).

В отговор на този световен проблем, и за да подпомогне целите на Бернската конвенция, е създадена „Европейска стратегия за инвазивните чужди видове“ (Genovesi & Shine 2004). Тя има за цел да съдейства за разработване и прилагане на координирани мерки и



*Ambrosia artemisiifolia*

12



*Laburnum anagyroides*

да обедини усилията в Европа на международни, трансгранични и регионални нива, за предпазване или намаляване неблагоприятното влияние на инвазивните чужди видове върху европейското биоразнообразие, както и неговите последици за икономиката и здравето на хората. Обръща се и сериозно внимание при разрешаването за интродуциране на чужди видове, които представляват потенциална заплаха за биоразнообразието при навлизането им в естествените хабитати.

Заедно с вече споменатите, са създадени и редица други международни конвенции и инициативи, по които България е страна, които призовават за незабавни и последователни действия:

- Конвенция за биологичното разнообразие (CBD – *Convention on Biological Diversity*, 1992), ратифицирана от страната ни през 1996 г., задължава страните-членки да предприемат действия, с които да „*предотвратят навлизането на чужди видове, контролират или унищожават тези от тях, които застрашават екосистемите, местообитанията или видовете*“ (§ 8h).
- Международна конвенция за защита на растенията (IPPC – *International Plant Protection Convention*) – цели да обезпечи координирани, ефективни действия за превенция и контрол на интродукцията и разпространението

на вредителите по растенията и растителните продукти. Конвенцията засяга не само култивираните растения, но се простира и върху опазване на естествената флора и растителни продукти. Тя взема под внимание както преките, така и непреките негативни въздействия от вредителите, т.е. включва и плевелите.

- Директива 92/43/ЕИО (1992) на Съвета на Европа върху опазването на природните местообитания и дивата фауна и флора задължава страните-членки да „*контролират въвеждането в природата на неместен вид да става по начин, който не би увредил нито природните местообитания в тяхната естествена област на разпространение, нито местните представители на дивата флора и фауна; в случай, че считат за необходимо, те забраняват едно такова въвеждане*“ (§ 22b).
- Конвенция за международна търговия на застрашени видове от дивата флора и фауна (CITES – *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*).
- Световна стратегия за инвазивните чужди видове (*Global Strategy on Invasive Alien Species*, McNeely & al. 2001).
- DIVERSITAS – международна научна програма за биоразнообразие, създадена през 1991 г., имаща за цел да интегрира научните

познания за биоразнообразието в полза на човечеството.

- Световна програма за инвазивните видове (GISP – *Global Invasive Species Programme*), създадена през 1997 г., тя има за цел да запази биоразнообразието и да поддържа прехраната на човечеството, чрез намаляване на разпространението и влиянието на инвазивните чужди видове, осигурява възможност на управляващите и на други организации да използват най-добрите съществуващи практики за контрол на тези видове и съдейства за развитието на допълнителни инструменти и стратегии, необходими за подобряване на тяхното управление в световен мащаб. Тя е част от DIVERSITAS и действа чрез консорциум на три организации – *Международен съюз за опазване на природата* (IUCN), *Международен център за селскостопански бионауки* (CAB International) и *Научен комитет по проблемите на околната среда* (SCOPE).
- Експертна група за инвазивните видове (ISSG – *Invasive Species Specialist Group*), създадена през 1994 г. като световна мрежа от експерти по инвазивните видове. Тя е част от Комисията по оценяване на видовете (SSC – *Species Survival Commission*) към *Международния съюз за опазване на природата* (IUCN). Има за цел да намали заплахите за естествени-

те екосистеми и видове чрез повишаване на информираността на обществеността за инвазивните видове, както и за начините за превенция, контрол или унищожаване на тези видове.

- Ръководство за превенция на загубите на биоразнообразие, предизвикани от чужди инвазивни видове (*IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species*), разработено през 2000 г. от IUCN, чрез своята Експертна група за инвазивните видове (ISSG). Като резултат е изработен списък на „100 от най-опасните инвазивни видове в света“ (*100 of the World's Worst Invasive Species*).
- Европейска агенция за околна среда към Европейския съюз (EEA – *European Environmental Agency*). Създадена е в Копенхаген и започва да действа през 1994 г. Има за цел да дава гласност и независима информация във връзка с околната среда и оценка на политиките на своите главни клиенти – страните от Европейския съюз. Във връзка със SEBI 2010 (*Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators*), една Пан-Европейска инициатива, изготвя и предоставя „Списък на най-опасните чужди инвазивни видове, застрашаващи биологичното разнообразие в Европа“ (*List of 'Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe'*, Annex 1. 2007). Той е част от ос-

новните индикатори за промяна на биологичното разнообразие, предизвикано от инвазивните чужди видове.

- Европейска и Средиземноморска организация за защита на растенията (EPPO – *European and Mediterranean Plant Protection Organisation*) – междуправителствена регионална организация, основана през 1951 г., със седалище в Париж и понастоящем включва 50 страни-членки, между които и България. Отговорна е за сътрудничеството в областта на опазване на растенията в Европа и Средиземноморския регион. Разработени са следните списъци с растения, които периодично се актуализират: **A1** – включва видове, които още не са разпространени в EPPO района (Европа, Израел, Русия и някои страни от Северна Африка) и **A2** – включва чужди видове, които вече са разпространени в този район, Списък на инвазивните чужди видове растения, Списък за ранно предупреждение (EPPO Alert list) и Списък на инвазивните чужди видове под наблюдение. EPPO препоръчва на своите страни-членки, да третират видовете от списъците A1 и A2 като карантинни, тъй като те са рискови, за които трябва да се предприемат фитосанитарни мерки.
- Предоставяне на инвентаризации на инвазивните чужди видове в Европа (*DAISIE – Delivering*

*Alien Invasive Species Inventories for Europe*) – уебсайт, разработен като част от едноименен проект, финансиран по 6 Рамкова програма на ЕС. Предоставя информация за биологичните инвазии в Европа.

- Пан-европейска стратегия за биологичното и хабитатно разнообразие (PEBLDS – *Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy*).
- Програма за действие за околната среда (EAP – *Environment Action Programme*).
- Световен регистър за инвазивните видове (GRIS – *Global Register of Invasive Species*).
- Световна база данни за инвазивните видове (GISD – *Global Invasive Species Database*).
- Северноевропейска и Балтийска мрежа за инвазивните чужди видове (NOBANIS – *North European and Baltic Network on Invasive Alien Species*). Един от нейните продукти е база-данни на чуждите видове, идентифицирайки актуалните инвазивни и потенциално инвазивни видове. Освен предоставяне на информация за разпространението и контрол на най-инвазивните видове, мрежата има за цел да осигури начини за превенция на непреднамереното им разпространение и да осигури регионално сътрудничество за унищожаване, контрол и ограничаване на екологичния им ефект.



## Българско национално законодателство

Въвеждането на неместни (чужди) видове растения и животни в България се регулира от **Закона за биологичното разнообразие** (2002, 2007, чл. 2, ал. 4). „Контрол и регулиране на неместни видове, които са или биха могли да бъдат въведени целенасочено или случайно в природата и застрашават местни видове“ се предвижда по чл. 35, ал. 6. Глава трета – раздел IX, се отнася специално за неместните видове и гласи, че въвеждането на неместни видове в природата е възможно само след положителна научна експертиза и положително решение на Националния съвет по биологичното разнообразие (чл. 67, ал. 2).

Въз основа на чл. 69 от Закона за биологичното разнообразие са издадени:

- **Наредба № 4** от 8 юли 2003 г. за условията и реда за издаване на разрешителни за въвеждане на неместни или повторно въвеждане на местни животински и растителни видове в природата.
- **Наредба № 14** от 27 октомври 2005 г. за условията и реда за издаване на разрешителни за въвеждане на неместни или повторно въвеждане на местни дървесни, храстови и ловни видове в природата и отчитане мнението на обществеността в района на повторното въвеждане.

**Законът за защита на растенията** (1997) урежда фитосанитарните мерки по Международната конвенция за защита на растенията (чл. 1, ал. 1), както и изискванията към фитосанитарното качество и контрола на растенията и растителните продукти, предназначени за вътрешния пазар и за износ (чл. 1, ал. 4). Съгласно закона Българската агенция по безопасност на храните е органът на Министерството на земеделието и храните за осъществяване на контролните, диагностичните, научно-изследователските, научно-приложните и разпоредителните функции на министерството по този закон (чл. 2, ал. 1). Въз основа на Закона за защита на растенията е издадена **Наредба № 1** от 27 май 1998 г. за фитосанитарен контрол.

## Основна терминология, свързана с чуждите видове

Представената терминология е основно по Richardson & al. (2000), Rušek & al. (2004).

**Чужди (неместни, екзоти) видове:** видове, подвидове или таксони с по-нисък ранг, интродуцирани извън техния сегашен ареал или ареала им в миналото. Тук се включва всяка част, гамети, семена или пропагули на тези видове, които могат да оцелеят и дадат началото на нови индивиди.



*Paspalum distichum*



*Catalpa ovata & Ailanthus altissima*

**Инвазивни чужди видове:** чужди видове, чиято интродукция и/или разпространение застрашава местното биологично разнообразие.

**Интродукция:** всяко преместване на чужд вид извън неговия минал или настоящ естествен ареал с директната или индиректната помощ на човека.

**Преднамерена интродукция:** съзнателно и целенасочено преместване и освобождаване от човека на чужди видове извън естествения им ареал.

**Непреднамерена интродукция:** всяко преместване на чужди видове, което не е съзнателно и целенасочено.

**Натурализиране:** установяване на чужд вид на нова територия, където успешно се размножава и има вероятност за неговото дългосрочно съществуване.

**Случайни чужди видове (casual alien species)** – чужди видове, които могат да виреят и дори да се размножават понякога извън територията на култивиране, но не формират самоподдържащи се популации, а присъствието им се дължи на повтарящи се интродукции.

**Археофити:** чужди видове растения, които са навлезли и са се разпространили на дадена територия от началото на неолитния период до края на 15 век.

**Неофити:** чужди видове растения, които са навлезли и са се раз-

пространили на дадена територия след края на 15 век.

## **Инвазивните чужди видове в Европа**

Според определението, инвазивните видове растения не са естествени за територията, която са завоювали. В Централна Европа 34% от интродуцираните видове са с Азиатски произход, 23% и 22% произхождат от Северна и Южна Америка съответно, а 17% от Африка (Rušek & al. 2009).

Голяма част от чуждите видове в даден регион на Европа са естествено разпространени в друга част на континента, като според Lambdon & al. (2008) такива са 28,6% от чуждите видове в европейската флора.

След Северна Америка, Европа е континентът, в който най-интензивно са проучени инвазивните чужди растителни видове (Rušek & al. 2008). Въпреки значителното количество информация за голяма част от тях, авторите обръщат внимание на нейното неравномерно разпределение, т.е. голяма част от европейските страни не притежават такава информация в специализирани списъци.

Навлизането на нови видове в различни части е непрекъснат процес, проучванията върху тях продължават доста интензивно. Много страни публикуват свои регионални данни и списъци и днес техни-

ят брой е значителен. Между тях са Австрия (Essl & Rabitsch 2002), Белгия (Verloove 2006), Великобритания (Clement & Foster 1994), Германия (Kühn & Klotz 2003), Ирландия (Reynolds 2002), Италия (Celesti-Grappo & al. 2009), Румъния (Anastasiu & Negrean 2009), Унгария (Nechay & Kalotás 2003; Balogh & al. 2004; Botta-Dukát & Balogh 2008), Франция (Muller & al. 2004), Чехия (Rušek & al. 2002, 2012), Швейцария (Wittenberg 2005) и др.

Въз основа на информацията, съдържаща се във Флора на Европа (Tutin & al. 1964-1980), която е основен източник за натурализираните видове, Weber (1997) прави анализ на чуждите видове в Европа, които според автора са 1568, включително и инвазивните. Както посочва Rušek (2003), този анализ днес не е актуален и съдържа множество неточни данни за отделните страни. Авторът установява това, правейки оценка на надеждността ѝ, като използва Чехия за модел, за която съществува солидна и пълна информация за тази категория видове. В резултат Rušek (2003) установява, че 55,5% от информацията е недостоверна, като обръща внимание за необходимостта от спешно проучване и събиране на съществуващите регионални данни и включването им в интегриран европейски проект.

Това става с проекта *Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe* – DAISIE (2009), разработен в

рамките на 6 Рамкова програма на ЕС (2004-2008 г.). Направено е сравнение и оценка на съществуващите данни за най-многобройната група от европейските чужди видове. Създадена е база-данни (<http://www.europe-aliens.org/>), която се основава на получената информация от 48 европейски страни, като по този начин се постига една достоверна континентална инвентаризация.

Като резултат е установено, че на територията на Европа са разпространени **1780** чужди вида от **213** семейства, почти два пъти повече от съобщените от Weber (1997). Както би могло да се очаква, чуждата флора се доминира от големи и в световен план семейства, като *Asteraceae* (692), *Poaceae* (597), *Rosaceae* (363), *Fabaceae* (подсем. *Faboideae*, 323 Essl & Rabitsch 2002) и *Brassicaceae* (247). Единственото друго главно дървесно семейство е *Pinaceae* (53 чужди вида). В някои случаи това се дължи на честотата на интродукция, тъй като някои семейства включват ценни за човека видове (*Rosaceae* за плодовете, *Pinaceae* за дървесина и *Lamiaceae* като лечебни и декоративни растения). Родовете, представени поне с един чужд вид на територията на Европа наброяват 1567 (Lambdon & al. 2008).

В повече от половината страни на Европа, се срещат 128 чужди видове растения, а най-обикновеният между тях е *Erigeron (Conyza) canadensis*, разпространен в 95,9% от

европейските страни. Следват го с повече от 80% *Helianthus tuberosus*, *Robinia pseudoacacia*, *Amaranthus retroflexus*, *Datura stramonium*, *Galinsoga quadriradiata*, *Galinsoga parviflora*, *Matricaria discoidea*, *Oenothera biennis* и др. Измежду най-широко разпространените чужди видове, включени в списъка на 100-те най-опасни чужди видове са *Robinia pseudoacacia* (41 страни), *Ailanthus altissima* (39), *Fallopia japonica* (39), *Ambrosia artemisiifolia* (35), *Impatiens glandulifera* (34) (Lambdon & al. 2008).

Най-голям брой чужди видове, независимо от техния статус, е съобщен от Белгия – 1969 (Verloove 2006), Великобритания – 1779 (Clement & Foster 1994), Чехия – 1454 (Rušek & al. 2012b), Австрия – 1110 (Essl & Rabitsch 2002) и др.

Европейската агенция за околна среда (ЕЕА) инициира разработването на група индикатори за мониторинг на прогреса в Европа за предотвратяване загубата на биологично разнообразие до 2010 г. Индикаторите, вкл. тези за инвазивните чужди видове, са публикувани през 2007 г. (ЕЕА 2007). Страните се насърчават да използват индикатора, което означава, че трябва да бъдат своевременно събирани солидни научни данни за инвазивните видове.

Следвайки опита на групата, изработила списъка на най-опасните видове в Европа (ЕЕА 2007), в рамките на DAISIE (2009) е разрабо-

тен списък на „100 най-опасни инвазивни чужди видове в Европа“ (List of “100 of the worst IAS in Europe”). Между тях е отредено място на 18 вида инвазивни растения, разпространени в Европа. Тези видове са окупирали европейските естествени и полуестествени хабитати, вече са предизвикали или имат потенциал да предизвикат сериозни проблеми на околната среда, икономиката и здравето (Vilà & al. 2009). Според авторите това не са стоте най-инвазивни чужди видове в Европа, а по-скоро представители от всички главни таксономични групи, които са предпочетени като представляващи различни заплахи за екологията, човешкото и животинско здраве и са със социално-икономическо значение.

С определени традиции в исторически и съвременен план, най-интензивни проучвания на чуждите видове в Европа през последните години са извършени в Чехия. Тя е една от най-пълно проучените страни по отношение на чуждите видове, за които са известни най-разнообразни и пълни данни, установени от голям екип изследователи в това направление. Първият изчерпателен списък за чуждите видове в тази страна се появява преди десет години (Rušek & al. 2002), който включва 1378 вида, от които 90 инвазивни (69 нео- и 21 археофити). Информацията в този списък става част от Пан-Европейската база данни, използвана за

анализ на инвазивните модели на континентално ниво.

Следва десетилетие на интензивни проучвания в тази страна, като резултат от повишен интерес към тях и натрупване на нови знания. Публикувани са десетки статии с най-разнообразна и пълна информация (Chytrý & al. 2008, 2009, 2012; Rušek & al. 2009, 2011; Moravcová & al. 2010; и др.). Като резултат се появява втори преработен и допълнен списък за чуждите видове (Rušek & al. 2012b). В него са включени 1454 чужди вида (1104 неофити и 350 археофити), от които 61 инвазивни (50 неои и 11 археофити). Авторите обръщат внимание на значението на регионалните списъци, за по-пълното опознаване на тези видове. Средиземноморската област е главният „донор“ на чужди видове в тази страна, а тези от Азия и Северна Америка „пристигат“ по-късно. Отбелязва се и факта за постоянно увеличаващия им се брой, без намаляващи тенденции, през последните две столетия (Rušek & al. 2012a).

Medvecká & al. (2012) публикуват първия за Република Словакия списък на чуждите видове, който включва 634 вида, от които 3,3% са инвазивни. Най-голяма част са с европейски и азиатски, следвани от тези с африкански и североамерикански произход.

Резултати от проучвания върху чуждите видове от Източна Европа

(Украйна) публикуват Mosyakin & Yavorska (2002) за урбанизираните територии на Киев. В представения списък са включени 536 чужди вида, от които 37 показват инвазивни тенденции и разширяване на ареала си. Сухоруков (2010) съобщава ок. 400 адвентивни вида (археофити и неофити) за територията на Тамбовска област (Централна Русия), която според автора, в сравнение с други територии, е сравнително добре проучена в това отношение.

### **Инвазивните чужди видове на Балканския полуостров**

В страните от Балканския полуостров проучванията върху разпространението на чуждите видове започват по-късно и изостават от тези в останалата част на Европа. Най-много са проучванията, свързани с локализирането на нови чужди видове в отделни територии, а част от страните (Гърция, Румъния, Хърватска) имат изработени и публикувани списъци.

Най-интензивни са проучванията в Румъния, откъдето има редица съобщения за открити чужди видове, тяхното разпространение и влияние върху естествената флора и растителност в различни територии на страната, вкл. и защитени (Negrean 1984, 1999; Negrean & Karácsonyi 1984; Anastasiu 1994; Costea 1996; Ciocârlan & al. 1998; Dihoru & Sârbu 1998; Negrean



*Cuscuta campestris*



*Symphyotrichum novi-belgii* agg.

& Constantin 1999; Dihoru 2004; Anastasiu & Negrean 2005a, b, 2007, 2009a; Anastasiu & al. 2006; Sîrbu 2007; Sîrbu & Oprea 2008 a, b; Oprea & al. 2011; Sîrbu & al. 2011a, b, 2012) и др.

Anastasiu & Negrean (2009b) публикуват за флората на Румъния списък на неофитите, включващ 365 вида, от които 38 инвазивни. Както отбелязват и авторите, той представлява важна стъпка за стимулиране на действия за тяхното картиране и мониторинг, както и предприемане на действия за превенция и контрол над тях. От посочените като инвазивни, в България са разпространени 37 вида, но не всички са с инвазивен характер.

Sîrbu & Oprea (2011) публикуват за Румъния съвременна информация за разпространението на територията ѝ за 671 чужди вида, от които 112 са инвазивни.

В Хърватска са провеждани доста интензивни проучвания, броят на публикуваните статии, свързани с чуждите видове са се увеличили значително през последните 40 години (Milović & al. 2010). По-голяма част от тях са свързани с откриване на отделни видове (Galzina & al. 2010) или проучвания на цели територии (Vlahović & Mitić 2010; Vuković & al. 2010; и др.). Предварителен списък на неофитите, съдържащ 206 вида, които представляват 3,7% от цялата флора, публикуват Dobrović & al. (2005). Направени са предложения за национални стан-

дарты, терминология и критерии за определяне на инвазивния им статус (Mitić & al. 2008). Boršić & al. (2008) публикуват предварителен списък на инвазивните чужди видове, който включва 64 вида от 27 семейства, по-голяма част с произход от Северна Америка.

Проучванията върху чуждата флора на Сърбия започват през 19 в., без специално внимание към нейната природа и значение за естественото биоразнообразие, а по-интензивно започват след 1995 г. (Vasić 2003). Авторката съобщава до този период ок. 110 чужди видове растения за територията на Сърбия, голяма част от които са с американски произход. В следващите години значителна част от проучванията се отнасят за отделни видове и територии (Randelović & al. 1994; Vrbničanin & al. 2004; Vasić 2006; Stanković-Kalezić & al. 2007; Stevanović & al. 2009; Stavretović & Stevanović 2011; и др.).

В Гърция изследванията също са свързани със съобщения за откриване на отделни видове или проучвания на урбанизирани територии (Chronopoulos & Christodoulakis 1996, 2000; Pateli & al. 2002; Krigas & Kokkini 2004, 2005) и др. Arianoutsou & al. (2010) публикуват списък на чуждите видове за страната, които общо са 343 (49 археофити), а инвазивните – 50, по голяма част с произход от Северна Америка (29 от тях се срещат и в България).



В Черна гора, както отбелязва Stešević (2005), проучванията върху инвазивните видове започват от 2000 г. и също са спорадични. В последните години се провеждат интензивни проучвания, отнасящи се за отделни видове и територии (Stešević & Jovanović 2005, 2008; Stešević & Jogan 2006, 2007; Tomović & Stešević 2007; Stešević & al. 2009). Списък, включващ 50 инвазивни вида на територията на Черна гора, публикуват Stešević & Petrović (2010). От тях, 34 вида са разпространени и в България, но не всички проявяват инвазивен характер на наша територия.

В Република Македония информацията за чуждите видове се ограничава в съобщения за откриването на отделни видове, като *Chenopodium ambrosioides*, *Sporobolus indicus* (Micevski 1962, 1991), *Solanum elaeagnifolium*, *S. cornutum*, *Dittrichia viscosa*, *Rudbeckia laciniata* (Matevski 2000, 2007), *Galinsoga ciliata* (Matevski & Kostadinovski 1990) и др. (Micevski 1992; Matevski & al. 2001).

В Европейската част на Турция проучванията върху чуждата флора също са свързани с откриване на нови видове или нови находища (Meric & Dane 2005; Dane & Aydin 2011) и др.

## **Инвазивните чужди видове в България**

### **Кратка история на флористичните проучвания**

Проучванията на флорното богатство на България имат своята двувековна история. Повече от 200 г. ни делят от далечната 1794 г. когато италианският дипломат и пътешественик Domenico Sestini публикува своя труд “*Viaggio da Costantinopoli a Bukuresti fatto l'anno 1779 con l'aggiunta di diverse lettere relative a varie produzioni, ed osservazioni asiatiche*”, в който за първи път се съдържат сведения за българската флора (Стефанов 1930). От този начален период приносът за изучаване на българската флора е изключително на чуждестранни ботаници, пътешествали из земите ни от края на 18 и през 19 в., като D. Sibthorp, E. Clarcke, J. Панчић, E. Frivaldszky, V. Janka, L. Adamović и др., или работили и пребивавали в страната ни за по-дълъг период (V. Štribrný, H. Škorpil, J. Kellerer и др.). От тогава много чуждестранни пътешественици и български изследователи са проучвали българската флора. Публикувани са голям брой съчинения, между които *Flora Bulgarica* (Velenovský 1891, 1898), четири издания на *Флора на България* (Стоянов, Стефанов 1924-1925, 1933, 1948; Стоянов и др. 1966, 1967), *Екскурзионна Флора на България* (Вълев и др. 1960), *Флора на Ви-*

тоша (Китанов, Пенев 1963), многогтомна *Флора на НР България*, т. 1-10 (Йорданов 1963-1979; Велчев 1982, 1989; Кожухаров 1995), *Флора на Добруджа* (Китанов, Пенев 1980), *Флора на Пирин* (Китанов, Китанов 1990), определители, конспекти и др. Въпреки че много изследователи отдавна споделят мнението, че българската висша флора е вече проучена и не могат да се очакват открития, откриването на нови за територията на страната и науката видове продължава да е неоспорим факт. През последните 20 години (1991-2011) за първи път в България е установено разпространението на 47 чужди вида растения (Петрова и др. 2012), а през 2012 този брой е нараснал с още ок. 20 вида.

### **Първи сведения за чуждите видове в българската флора**

Интродуцирането на чужди видове в Европа и особено на Балканския полуостров е започнало още в древността. Първите опити за култивиране на чуждоземни дървесни и храстови видове в Европа започва във Франция за украса на дворци през втората половина на 17 в., внесени от Канада, колония по това време на Франция (Димитров, Стефанов 1928). В България тази дейност започва след 1878 г., главно от горското ведомство на страната, по-късно и от частна дейност. През периода 1905-1910 г. са доставени

големи количества семенен и посадъчен материал от различни видове, които са засаджани в Борисовата градина в София, парковете на царските дворци в Евксиноград, Врана, парка „Митрополит Методи Кусев“ (Аязмото) в Стара Загора, Университетската ботаническа градина в София, Морската градина във Варна, горски разсадници, както и в много лесничейства и на различни места, където са използвани като укрепители на свлачищата (Димитров 1926). Както посочва авторът, от всички недостатъци на тези, доставяни от чужбина екзоти, най-големият е неустановеният за много от тях „*първопроизход на добиването и отглеждането им*“. Главно в горските култури те си остават почти анонимни. От този период са въведени ок. 357 чужди горски и паркови дървесни и храстови видове и форми, между които *Pseudotsuga douglasii*, *Fraxinus americana*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Catalpa bignonioides*, *C. ovata*, *Gleditsia triacanthos*, *Hibiscus syriacus*, *Paulownia tomentosa*, *Populus canadensis* и др. Големият интерес към тях предизвиква култивирането им и в много частни градини, както в градовете, така и в селата на страната.

Полагани са усилия за тяхното аклиматизиране и разширение на териториите на отглеждане, но не е предвидено масовото саморазселване въбдеще на известна част от тях, които днес представляват

сериозна заплаха за естествената флора, растителност и местообитания.

България няма традиции в проучване на чуждите видове, за разлика от много други страни от Европа. Например каталог на чуждите видове в Италия е публикуван още през 1916 г. (Celesti-Grappo 2009).

Първите сведения за откриване на такива видове в естествените местообитания, се съобщават от сръбския ботаник Панчић (1883, 1886), който в периода 1880-1883 г. посещава страната ни, за да проучва нейната флора. Той съобщава за разпространението на видове като *Erigeron canadensis*, *Oenothera biennis*, *Xanthium spinosum* и др. Следват съобщения от Bornmüller (1888), главно от Североизточна България и Черноморско крайбрежие, откъдето съобщава *Amaranthus retroflexus*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus insititia* и др., на Velenovský (1888, 1891, 1898) за *Cichorium endivia*, *Datura stramonium*, *Hibiscus syriacus*, *Juglans regia*, *Medicago sativa*, *Peganum harmala*, *Vallisneria spiralis*, *Veronica persica*, *Xanthium italicum* и др.

Най-задълбочен анализ на чуждите видове в българската флора е този на Стефанов и Китанов (1962), който, както самите автори отбелязват, представлява допълнение към „Фитогеографски елементи“ на Стефанов (1943). Като се основават на историята на флората на страната, нейното богатство, влияние-

то на човешката дейност, авторите дискутират разпространението на чуждите видове, както и тяхното използване. Направен е преглед на историята на навлизането им в българската флора. Заслужава да се отбележи, че този труд и до днес е запазил своето значение, както като база за сравнение със съвременното състояние на българската флора, така и за следващи проучвания.

И с това интересът към чуждите видове в българската флора се изчерпва или е твърде малък за дълъг период от нейната история. Той се свежда само до тяхното регистриране в естествените местообитания (Ганчев 1950; Китанов 1950; Виходцевски 1965; Панов 1975, 1986, 1987 и др.), за да се „допълнят“ към видовия състав на флората ни. Конкуретните и експанзивните възможности на тези видове, както и заплахата, която представляват за естествената флора и растителност, остават недооценени. Цялата тази информация е разпръсната в различни публикации и издания, както и в хербариумите.

Петров (1970) дискутира ролята на човека за навлизането и разселването на чуждите видове в естествените местообитания на българската флора. Авторът съобщава находища на някои новоустановени североамерикански видове (*Azolla fuliculoides*, *Oenothera biennis*, *Galinsoga parviflora*) в страната, като обръща внимание за разпростране-



*Solidago gigantea*



*Impatiens glandulifera*

нието на вече известни видове като *Phytolacca americana* и представителите на род *Amaranthus*, но установени като „нашественици“ в естествените хабитати.

Kuzmanov & Kožuharov (1971), Петрова и Владимирова (2002) дискутират класификацията на антропофитите в България, дефинирайки и характеризирайки отделните групи видове, като отбелязват разпространението на някои новоустановени таксони.

### **Съвременно състояние на проучванията**

През последното десетилетие бяха публикувани нови хорологични данни за редица чужди и инвазивни видове растения (Deneva & Ljubenova 1996; Димитров 2001, Vladimirov 2001, 2003, 2006a, b, 2007, 2009; Dimitrov & Tzonev 2002; Velčev & Vassilev 2002; Šumberova & al. 2004; Tzonev & Šumberova 2004; Tzonev 2005; Petrova 2006; Грозева 2008, 2010, 2012; Petrova & Vladimirov 2009; Grozeva 2010, 2012; вж Петрова и др. 2012).

Със засилване на интереса към тези видове в световен и европейски план, както и в отговор на различните международни документи, свързани с тяхното разпространение, влияние и ограничение, в последното десетилетие и у нас започнаха по-целенасочени проучвания. Те са свързани главно с разработвания проект „Оценка на чужди-

те за българската флора и микота видове и мерки за ограничаване на тяхното въздействие върху естествените екосистеми и местните видове“ (2004-2006 г., финансиран от МОСВ), реализиран изцяло от участници и в настоящия проект.

В страната ни се срещат 21 от съобщените 29 най-разпространени чужди видове в Европа (Pušek & al. 2009), но както отбелязват авторите, широкото разпространение на даден чужд вид, не гарантира неговата инвазивност.

В списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (**Annex 1. List of “Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe” 2007**) са включени 39 вида висши растения. От тях 21 вида се срещат и в България, от които 16 са включени в тази книга. Заслужава да обърнем внимание на известния факт, че не всеки вид е инвазивен или с еднаква тежест инвазивен за всички територии, в които се среща. Така напр. *Rhododendron ponticum*, включен в този списък, инвазивен вид във Великобритания, където е интродуциран през 17-18 в., а у нас е естествено разпространен и защитен вид (Закон за биологичното разнообразие 2002, 2007), включен в *Червен списък на висшите растения* с категория „уязвим – VU“ (Apostolova 2009).

В този смисъл е и една от многото причини за необходимостта от изготвяне на регионални спи-

същи за инвазивните чужди видове. Те не могат да бъдат пълни, тъй като нивото на проучване и познание в различните страни е различно, в голяма степен дължащо се на липсата на детайлни таксономични разработки за групи (семейства, родове), включващи голям брой чужди видове. Такъв е случаят у нас с род *Amaranthus*, всички видове на който вероятно са чужди за нашата флора, но таксономично незадоволително познати. Тези списъци обаче, както отбелязва Wittenberg (2005), отразяват моментното състояние на проблема и са ориентир за насочване на проучванията в определена посока.

От представените в книгата **60** инвазивни и потенциално инвазивни чужди вида, **44** произхождат от Америка, останалите са от Азия и от други територии (Австралия, Африка, Средиземноморието). Последните две десетилетия са белязани с доста интензивни флористични проучвания в страната, като само за периода 2009-2012 г., са установени нови **45** чужди вида. Разбира се, не всички проявяват инвазивен характер, дори някои са с доста ограничено разпространение (*Acalypha virginica*, *Phacelia tanacetifolia*, *Veronica peregrina* и др.), други са открити съвсем наскоро. След като вече са разпознати, е необходимо да бъдат наблюдавани по отношение на поведението им в природата, въпреки че за някои от тях се предполага ин-

вазивен или потенциално инвазивен характер, какъвто имат в останалата част от Европа. Това ни даде основание да включим в настоящата книга подобни, все още ограничено разпространени в българската флора чужди видове, с цел превенция, предоставяне на информация и фокусиране вниманието на специалистите върху тях (*Cenchrus incertus*, *Euphorbia davidii*, *Grindelia squarrosa*, *Panicum dichotomiflorum*, *Parthenocissus inserta* и др.).

### **Най-проблемни инвазивни чужди видове в България („Топ 10“)**

От разпространените в България инвазивни чужди видове, можем да отделим тези от тях, които представляват най-голяма заплаха и имат най-голямо отрицателно влияние върху биоразнообразието, природата, човека, като ги включим в „Топ 10“. Всички те са широко разпространени в Европа и съседните страни, намерили са „достойно“ място и в техните списъци и различни видове „класации“:

- *Acer negundo*
- *Ailanthus altissima*
- *Ambrosia artemisiifolia*
- *Amorpha fruticosa*
- *Bidens frondosus*
- *Elodea nuttallii*
- *Fallopia ×bohemica*
- *Opuntia humifusa*
- *Paspalum distichum*
- *Robinia pseudoacacia*



*Lycium barbarum*



*Opuntia humifusa*

## ***Разпространение на чуждите инвазивни видове в страната***

Като се има предвид факта, че в продължение на дълъг период от време, тази категория растения в страната ни не са се „радвали“ на вниманието, което заслужават, е обяснимо защо не разполагаме с адекватна информация за тях. Нещо повече, независимо, че се срещат навсякъде около нас, те дори не са депозирани и в българските хербариуми. А може би, точно заради широкото им разпространение не им е обръщано внимание. В голяма степен тази празнота за някои видове е запълнена с настоящото проучване, но това далеч не е достатъчно. Само в продължение на 4 години, благодарение на целенасоченото проучване, са открити много чужди видове, вероятно намиращи се „необезпокоявани“ от дълго време, както и конкретно локализирани находища на вече известни за страната. Представените карти за разпространението на включените в тази книга видове не са достатъчни, за да отразят истинското състояние на проблема „чужди видове“. Те само отразяват информацията, известна ни досега, както и предположенията ни за тях.

## **Контрол върху инвазивните чужди видове**

Контролирането или унищожаването на инвазивните чужди видо-

ве не е само по себе си цел на управлението им, а само един начин за постигане на по-високи цели, като опазване на биологичното разнообразие, запазване на човешкото здраве и превенция на икономически загуби. Елементи на тези цели могат да включват възстановяване на хабитати, реинтродукция на естествени видове, запазване на относително ненарушени екосистеми и устойчиво използване на екосистемите от местното население. Неговата информираност е важна стъпка за контрол на тези видове. Интродуцирането на нови чужди видове трябва да става след предварително проучване и оценка на риска и влиянието им върху околната среда и естествената растителност.

Първа важна стъпка в превенцията е да се идентифицират тези чужди видове, за които съществува потенциална възможност да се проявят като инвазивни и следователно изискват специално внимание. Тя е необходима, за да не се позволи на потенциално инвазивни видове да станат инвазивни. Докато за повечето инвазивни чужди видове, които са вредители в селскостопанските култури, горите, или засягат здравето на хората, има добре известни методи за контрол, то приложението на тези методи за видовете, които застрашават естествените местообитания, е все още в начална фаза (McNeely & al. 2001). Комбинираното им при-



лагане е основно за интегрирана борба с тях.

Бездействието на дадена страна, по отношение на инвазивните чужди видове, може да застраши биологичното разнообразие, здравето на хората и икономиката не само в нея, но и на съседните страни в целия регион. За да не се достигне до подобни ситуации, ключов фактор е изграждането на национален капацитет в страните за идентифициране, ограничаване на въздействието и контрола на инвазивните чужди видове, въз основа на актуална и прецизна научна информация, която е лесно достъпна и удобна за ползване от заинтересованите страни.

От особена важност за контрол са:

- ранно предупреждаване и способност да се предвидят нови територии за инвазия от дадени инвазивни видове;
- познаване на международните и националните правила за предпазни мерки и тяхното спазване;
- обработка на вносните стоки, включваща пълна фумигация, гореща и студена обработка;
- като крайна мярка при особено опасни видове – ограничаване или забрана за търговия, в сътрудничество с фитосанитарните служби.

Когато даден инвазивен вид е вече широко разпространен, тогава специфичен биологичен контрол може да бъде единствения начин

за борба, но биологичните методи са скъпи и не винаги ефективни – изискват лабораторни и полски проучвателни тестове. Обикновено обаче, те остават единственото разрешение на нарушени територии с голямо значение за биоразнообразието, напр. националните паркове.

Съществуват много методи за контрол на инвазивните чужди видове. Независимо от това, за всеки вид е необходим индивидуален подход, в зависимост от неговите биологични особености и степен на обилие в териториите (Wittenberg & Cock 2001).

*Механичен контрол:* ръчно премахване на растенията или с подходящи машини. Този метод обаче, трябва да се последва в много случаи от химичен, тъй като обикновено след едно изсечено дърво израства „гора“. Например с осъзнатото вредно влияние на канадската топола (*Populus × canadensis*), масово използвана за озеленяване в градове и села, на много места започва нейното масово изсичане. Само на следващата година около изсечените дървета израстват много издънки, които ще образуват непроходими места. Необходим е продължаващ контрол и след „контрола“.

*Химичен контрол:* използване на хербициди за унищожаване, към които видовете не са резистентни и които не се акумулират в хранителната верига.

**Биологичен контрол:** преднамерено използване на популации от естествени врагове на инвазивните видове.

**Управление на местообитанията:** включва изгаряне, паша и други дейности.

**Интегрирано** използване на споменатите методи, в резултат на екологични проучвания, редовен мониторинг, внимателна координация.

### Структура на книгата

В книгата са включени **60** инвазивни и потенциално инвазивни чужди видове растения, представители на **25** семейства, разпространени на територията на България. Подборът на видовете е основан както на наличните литературни данни, така и на опита и експертната оценка на авторите. Взети са предвид следните критерии: 1) Сегашното разпространение и обилие на вида; 2) Тенденции в разпространението и обилието; 3) Въздействие (вкл. екологично, икономическо и върху човешкото здраве); 4) Включване на вида като инвазивен или потенциално инвазивен в други части на Европа с подобни климатични условия. Независимо от това, списъкът на инвазивните и потенциално инвазивните видове е в известна степен предварителен, поради липсата на достатъчно информация, напр. данните за въздействието на видовете са мно-

го малко или липсват изобщо. Поради това не беше възможно прилагането на стриктна матрица от критерии и точно количествено оценяване и подреждане на видовете. Надяваме се, че книгата ще концентрира усилията и ще стимулира събирането на надеждни данни, свързани с изброените четири критерия, и специално за въздействието на таксоните. Това ще даде възможност в близко бъдеще за по-обективно оценяване и подреждане на видовете и за ревизия на списъка ако епри необходимост С най-голям брой (**20**) е представено сем. *Asteraceae*. По-голяма част от тях (**44**) произхождат от различни части на Америка, най-вече от северната ѝ част, следвани от тези от Азия, Средиземноморието, един вид от Австралия (*Chenopodium pumilio*).

Отделните видове се подредени по азбучен ред на латинските им названия. За всеки вид се съдържа информация по отношение на неговата морфология, биология и екология, произход и разпространение, контрол и накрая в рубрика „Литература“ са цитирани авторите, чиито публикации са ползвани, подредени по азбучен ред – първо на кирилица, а след това на латиница.

Всеки вид е илюстриран с оригинални снимки на авторите (основно Владимир Владимиров и част от Валери Георгиев), както и с карта за разпространението на вида в стра-

ната, организирана по UTM-гридовата мрежа, чието техническо изпълнение е на Валери Георгиев. Информацията за разпространението на всеки вид е от установените находища, в резултат от теренните проучвания на авторите, от литературата и от материалите, съхранявани в трите български хербариума (SOM, SO, SOA).

Необходимо е отново да обърнем внимание на факта, че за широко разпространени чужди видове, като *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus hybridus*, *Datura stramonium*, *Erigeron canadensis*, *Galinsoga parviflora*, *Robinia pseudoacacia*, *Xanthium italicum*, *X. spinosum* и др., почти липсват депозирани материали в хербариумите, както и публикувани конкретни находища, освен с отблязване, че „*видът е широко разпространен в цялата страна*“. Картите на такива видове са изработени както от авторски наблюдения с отразени конкретни находища (червена точка), така и с предполагаемото им разпространение (синя точка). Накрая е включен списък с ползваната литература и регистър на латинските названия на видовете и техните синоними.

Надяваме се информацията за представените чужди видове да фокусира вниманието върху тях както на специалисти, така и на

много хора с интереси към растенията и заобикалящата ни природа, тяхното опазване и запазване за бъдещите поколения, а цветните снимки да допринесат за по-лесното им разпознаване.

## Благодарности

Авторите благодарят на Фонд „Научни изследвания“ при МОМН за финансиране на проект ДО 02–194 „**Биология, екология и контрол на инвазивни чужди видове в България**“, в рамките на който се издава тази книга.

Задължени сме на чуждестранни колеги, предоставили ни литература или информация – Р. Anastasiu и С. Sîrbu (Румъния), В. Матевски (Р Македония), М. Niketić (Сърбия), F. Dane (Турция), L. Celesti-Grapow (Италия), на българските ни колеги А.С. Петрова (Ботаническа градина, БАН) за предоставената снимка на *Elaeagnus multiflora* и на Соня Цонева (ИБЕИ, БАН) за *Panicum capillare*.

Специални благодарности на колегите Асен Асенов от хербариума на Биологическия факултет, СУ (SO) и куратора на хербариума в Пловдив (SOA) Кирил Стоянов, както и на библиотекарката на ИБЕИ, БАН, Мария Христова, за подкрепата и предоставената възможност за безпрепятствена работа по всяко време.

A photograph of a Parthenocissus quinquefolia vine growing on a rock face. The vine has many leaves, some green and some reddish, indicating autumn. The rock is light-colored and textured. The background shows a clear blue sky and some green trees.

## ОПИСАНИЯ НА ВИДОВЕТЕ

*Parthenocissus  
quinquefolia*



# *Acer negundo* L.

## ЯСНОЛИСТЕН КЛЕН

Syn. *Negundo aceroides* Moench

Сем. **Aceraceae** – Кленови

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007).

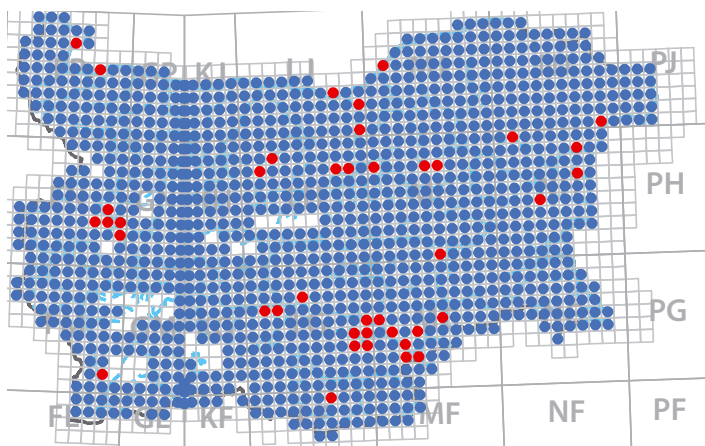
### Описание

Листопадно дърво, 12-15(20) m високо, с неправилна корона и светлосива гладка кора, която с възрастта се напуква и потъмнява. Младите клонки тъмнозелени, голи; старите със светлосива, гладка кора. Листата 15-38 cm дълги, нечифтоперести, срещуположни, листчетата 3-5(7), назъбени или плитко наделени, светлозелени отгоре, сиво-зелени отдолу, обикновено голи, през есента жълти. Съцветията гроздовидни. Цветовете еднополови, двудомни, жълто-зелени. Чашката 4-5-делна, тичинките 8. Плодовете 2,0-4,5 cm дълги, сухи двойни крилатки, с 2 едносеменни, разперени под ъгъл 30-70° крилца, прегънати навътре.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми или от вятъра, цъфти март-май, преди образуването на листата, плодоноси август-октомври; плодовете остават през зимата на дървото, откъ-

дето се разпространяват непрекъснато. Размножава се семенно и вегетативно. Образува много коренови издънки и огромно количество семена, които запазват жизнестойността си за дълъг период. Семената се разпространяват чрез вятъра, улеснени от крилатките, които ги разнася на повече от 100 m разстояние или от животните (птици и катерици). След отрязване на главния ствол много лесно и бързо образува стъблови и коренови издънки. Дори и да загине до основата, много бързо израстват многобройни коренови издънки. Добре се развива както на слънчеви, така и на сенчести места. Не е взискателен към





почвата, но предпочита добре дренирани, влажни почви. Издържа на наводнения и до известна степен и засушавания. Веднъж натурализиран, се размножава успешно. Изпреварва в растежа си местните храстови и дървесни видове, поради което постепенно ги измества,

като затруднява размножаването им. В естествения си ареал е бързорастящо дърво, обитаващо крайречни местообитания и заливни тераси. Развива се при най-разнообразни условия – широк толеранс на почвени типове и водни условия, на слънчеви и сенчести места, нарушени местообитания, гори, край пътища и жп линии.

Познати са множество културни форми, които също се саморазпространяват. Най-разпространени са *A. n. f. variegatum* (с бяла ивица по ръба на листчетата), *A. n. f. auratum* (листчетата бледо жълти) и *A. n. f. aureo-variegatum* (листчетата изпъстрени с жълти петна).

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка и Тропическа Южна Америка.

В България е въведен в култура като декоративен дървесен вид в последните две десетилетия на 19 в., привлякъл вниманието на лесовъдите като бързорастящ вид. Отглежда се като алейно и парково дърво на много места в страната, в началото е засаждан в градините и парковете на царските дворци в София, Евксиноград, в градски градини на редица градове и в горски насаждения. Подивял в цялата страна, но липсват данни кога са установени първите саморазпространили се растения.

Разпространен във всички флористични райони на страната, докъм 1000 m н.в.



В Европа е внесен заедно с други американски видове през 17 в. (през 1688 г. в ботаническа градина в Англия). По-късно е пренесен в Холандия, Германия и др., за да заеме голяма част от територията на Европа, а в началото на 19 в. се е разпространил много бързо в паркове и градини. Днес е едно от най-обикновените паркови и алейни дървета. Натурализирано по нарушени, антропогенни местообитания, покрай реки, пътища и жп линии.

### **Контрол**

Осъществява се чрез отрязване на дърветата до основата и веднага третиране на отреза и издънките с хербициди. Семеначетата и младите издънки могат да бъдат изкоренявани ръчно. Ефикасен хербицид е 2,4-D.

### **Литература**

Димитров, Стефанов 1928; Паламарев 1979; Udvardy 2008; Walters 1968; Weber 2003.





# *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

## айлант, китайски ясен

Syn. *A. glandulosa* Desf.

Сем. **Simaroubaceae** – Айлантови

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

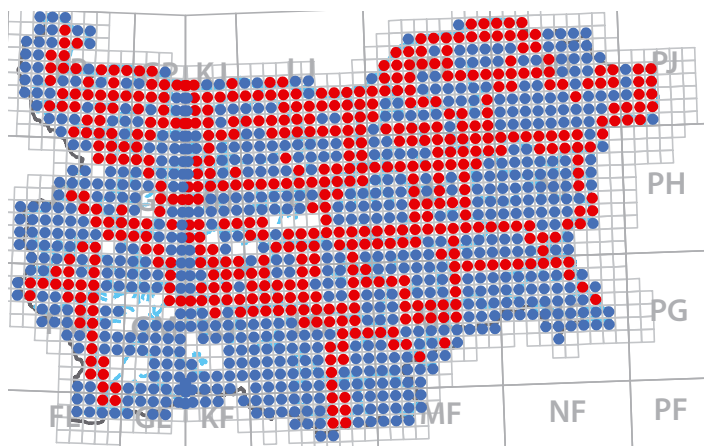
### Описание

Листопадно, 5-30 m високо дърво, с дебелина на ствола до 80 cm в диаметър. Короната сравнително рехавя. Кората гола, гладка, при по-старите дървета слабо надлъжно напукана, сиво-кафява. Младите клонки жълтеникави или възчерни, слабо влакнести. Листата нечифтоперести, последователни, 45-100 cm дълги; листчетата 11-25(42), 4-12 cm дълги, 2,5-4,0 cm широки, овално-ланцетни или яйцевидно-ланцетни, в основата слабо вдлъбнати, младите влакнести, по-старите почти голи, по ръба ресничести, в основата от всяка страна с по 2-3 жлезисти зъбчета, при стриване с неприятна миризма. Цветовете 7-8 mm в диаметър, зеленикаво-жълти, събрани в рехави, 10-20 cm дълги връхни метличести съцветия. Чашелистчетата 5-6, дребни, срастнали в основата си; венчелистчетата 5-6, свободни. Тичинките 10. Плодовете 3-4 cm дълги,

неправилно ромбични, плоски едносеменни крилатки.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти юни-юли, плодоноси септември-октомври. Изключително бързорастящ вид. Размножава се семенно и вегетативно, чрез коренови издънки, които образува в изобилие – подземните коренови разклонения се удължават до 15 m от основното дърво. Плодоноси ежегодно и обилно. Възрастните дървета могат да продуцират до 350 000 семена годишно, разсейват се лесно, чрез вятъра, благодарение на крилатките, или от



птици; проникват и в най-малките пукнатини и основи на сгради, където бързо прорастват и при най-неблагоприятни условия. Запазват дълго време жизнеността си, дори и тези, които презимуват на дървото и се разпространяват през пролетта. Предпочита рожки, дълбоки почви, но расте и при много неблагоприятни почвени условия – скалисти и бедни почви. Сравнително топлолюбив вид, устойчив както на много горещ, така и на студен климат, не страда от слани. Светлолюбив, но издържа и на засенчване. Един от най-сухоустойчивите дървесни видове от умерения пояс и един от най-невзискателните по отношение на почвената и въздушната влажност вид, с добра ветроустойчивост. Силно устойчив на въздушно замърсяване. Устойчив срещу вредители, благодарение на жлезичките по листата, които издават силна миризма. Стъблата и



корените му отделят секрет, който влияе отрицателно на растежа на намиращите се в близост видове. Изкоренява се много трудно от местата, където се е настанил. Култивиран е в горски култури, паркове и градини, булеварди. Представлява лесовъдски интерес за залесяване на пустеещи места, заради лесното си размножаване, бърз растеж и невзискателност към условията на месторастене, за укрепване на ерозирани терени. Измест-



ва коренната растителност, поради изключително бързия си растеж и образуване на плътни самостоятелни групи.

#### **Произход и разпространение**

Произхожда от Източна Азия (Китай и Северен Виетнам).

У нас е пренесен за отглеждане, което е започнало почти повсеместно в страната през периода 1888-1900 г. и още в началото на 20 в. е считан за най-широко разпрос-

транения чужд вид в България след *Robinia pseudoacacia*. Масово подивял в цялата страна, първите сведения за което са от 1928 г. С изключително голям потенциал за издържливост, интензивно и бързо разпространение по най-разнообразни места. Един от най-опасните инвазивни видове, застрашаващ естествената растителност.

Установен във всички флористични райони на страната, докъм 1800 m н.в.



Пренесен е в Европа през 1740 г. за декоративни цели, а според някои автори по погрешка, смятайки го за *Toxicodendron vernicifluum*, който е източник на лак, необходим при производството на полирани дървени изделия. Разпространен е на всички континенти (с изключение на Антарктида), най-много в Северното полукълбо.

### Контрол

Изключително труден за контрол и трудоемки са опитите за унищожаването му. Семеначетата и издънките могат да бъдат изкоренявани, но задължително трябва да се пре-



махват и фрагментите от корените, за да не образуват нови издънки. Изрязването на стари дървета стимулира образуването на множество издънки, поради което е необходимо да се комбинира с третиране с хербициди. Ефикасни хербициди са глифозат, прилаган върху листата и отрезите, триклопир, прилаган върху кората на младите стъбла и пиклорам за отрязаните дънери. Старите дървета могат да бъдат унищожавани и чрез

изрязване на кората на пръстен с дебелина 15-20 cm (най-ефикасно през февруари-март). Препоръчва се и биологична борба чрез заразяване с патогенни гъби от родовете *Verticillium* и *Fusarium*.

### **Литература**

Димитров 1926; Димитров, Стефанов 1928; Петрова 1979; Vaşnou & Vilà 2009; Bossard & al. 2000; Fotiadis & al. 2011; Tutin 1968; Udvardy 2008; Weber 2003.





# *Amaranthus albus* L.

## бял щир

Сем. **Amaranthaceae** – Щирови

### Описание

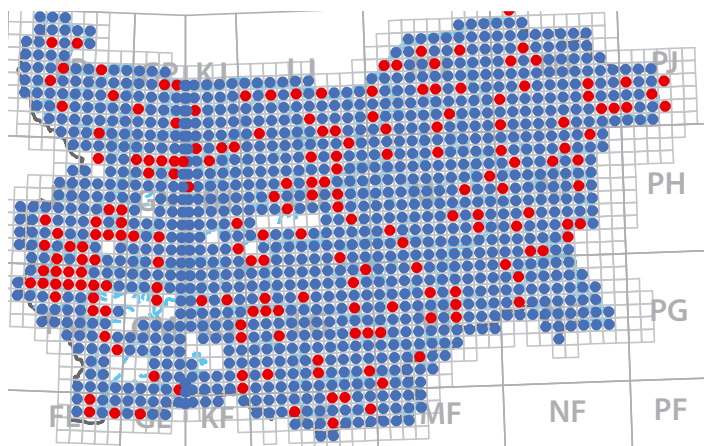
Едногодишно тревисто растение. Стъблата 10-50 cm високи, разклонени от основата, изправени или приповдигащи се, гладки или набраздени, разпръснатовлакнести до голи. Листата обратнайцевидно-ланцетни, лопатовидни или клиновидни, по ръба често вълновидни, тъпи, на върха с осилче, голи или разпръснатовлакнести. Цветовете са еднopolови (еднодомни растения), събрани в малки пазвени съцветия, по-къси от листата. Прицветниците два пъти по-дълги от околоцветника. Околоцветникът от 3 нееднакви листчета; при мъжките цветове продълговати до продълговато-ланцетни, почти равни на тичинките; при женските – линейно-ланцетни с осилче на върха и зелена гръбна ивица, почти равни на плодника. Плодната кутийка напречно разпукваща се. Семената почти закръглени, черни, черно-кафяви, с тесен ръб по края.

### Биология и екология

Ветроопрашвано, цъфти май–октомври, плодonoси юли–октомври.

Размножава се със семена, образувани обилно (до милиони), които запазват жизнеността си за много дълъг период. Разпространява се от птици и други животни, от човека – чрез използване на непочистени семена за посев, внос на семенен материал с примеси от вида. Ксерофит, предпочита топли, сухи, богати на хранителни вещества, осветли почви.

Заплевелява масово пролетни полски и зеленчукови култури, окопни, трайни насаждения, необработваеми стърнища, рудерализирани места, покрай пътища, жп линии, речни брегове. В млада възраст се пасе, най-вече от конете и кравите.







### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

В нашата страна е установен за първи път през 1912 г.

Разпространен във всички флористични райони на страната в създадени от човека местообитания, докъм 1000 m н.в.

В Европа се култивира от 1778 г. в Англия, а в природата е установен в 1872 г. Натурализирано като плевел и рудерален нашественик в различни части на Европа и света, почти с космополитно разпространение.

### **Контрол**

Прилагане на правилна агротехника за ограничаване на разселването (основна обработка на почвата преди засяването на културите, качествена обработка на стърнищата, редовно окопаване на окопните култури).

### **Литература**

Ковачев 1966; Колев 1956; Тонев 2000; Урумев 1923; Brenan 1961; Raus 1997; Rechinger 1933; Raus 1997; Tutin & Edmondson 1993.





# *Amaranthus hybridus* L.

## хибриден щир

Сем. **Amaranthaceae** – Щирови

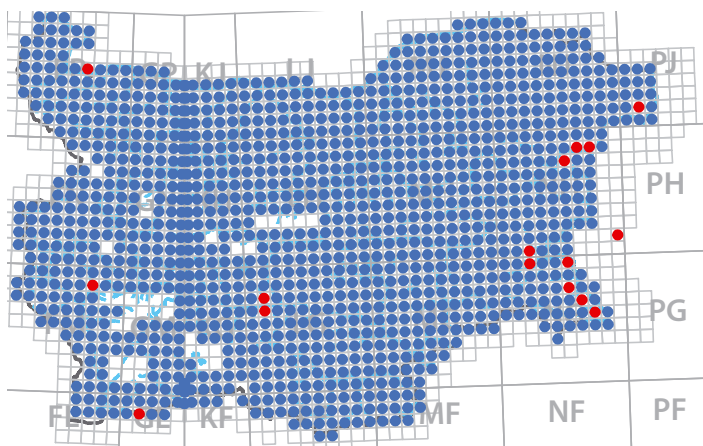
### Описание

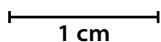
Едногодишно тревисто растение. Стъблата 15-100 cm високи, прави, набраздени, голи или разпръснато влакнести в горната част, зелени, прости или разклонени в горния си край. Листата последователни, 3-8 cm дълги, 2-4 cm широки, прости, яйцевидни до яйцевидно-ромбични, в основата стеснени, на върха заострени до закръглени, с осилче, от долната повърхност голи или с власинки по ръба и жилките; горните листа триъгълни до ланцетни, по-дребни и влакнести; листните дръжки 1,0-2,5 cm дълги, влакнести. Съцветията гъсти, често разклонени метлици, върхни или в основата на листата, обикновено облистени. Прицветниците 3,5-4,0 mm дълги, ланцетни, със заострен връх и дълго осилче, до 2 пъти по-дълги от околоцветника. Цветовете еднополови, с 5-делен околоцветник; околоцветните листчета свободни до средата, 1,5-3,0 mm дълги, линейно-ланцетни, на върха заострени, ципести. Плодът 1,5-2,5 mm дълга, закръглена, обвита от ципестия околоцветник кутийка, разпукваща се напречно.

Семената закръглени, плоски, голи, лъскави, черни.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти юли-септември, плодоноси август-ноември. Размножава се със семена, които образува в изобилие, запазващи жизнеността си за дълъг период. Разпространяват се чрез птици, транспорт на семенен материал, изхвърляне на градински отпадъци и почва. Расте на различни почви и местообитания, но много добре на богати на органични вещества почви, на изоставени, рудерални терени, край пътища, на топли и слънчеви места, издържа на високи температури, плодоноси и при сухи условия. За покълването на семената изисква почвена температура между 18°C и 25°C и въздушна температура от над 25°C, за да расте





оптимално. Заплевелява земеделски култури, градини, овощни и зеленчукови насаждения, много често в поливни територии. Счита се за един от най-опасните плевели в света.

### Произход и разпространение

Произхожда от тропическа и субтропическа Америка.

У нас установен сравнително късно, съобщен в литературата едва през 1966 г., при разработката на рода за Флора на България, заради неизяснената таксономия и номенклатура. Вид определено negliжиран от българските ботаници по отношение локализиране и регистриране на находища в страната, заради широкото му разпространение.

Разпространен във всички флористични райони, докъм 1000 m н.в.

В Европа навлязъл през 19 в., натурализиран и инвазивен вид в много страни.

### Контрол

Прилагане на агротехники за ограничаване на разселването (основна обработка на почвата преди засяването на културите, качествена обработка на стърнищата, редовно окопаване на окопните култури), използване на чист семенен материал без примес със семена от вида.

### Литература

Ковачев 1966; Aellen & Akeroyd 1993; Costea & al. 2004; Raus 1997.





# *Amaranthus retroflexus* L.

## обикновен щир

Сем. **Amaranthaceae** – Щирови

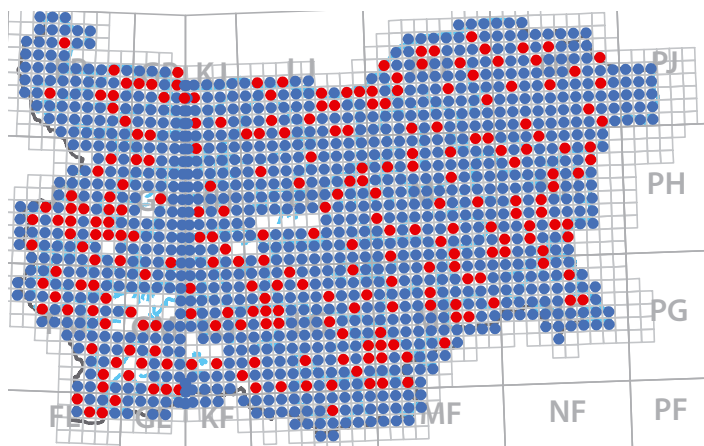
### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата прави, прости или разклонени, 15-100 cm високи, слабо набраздени в основата, зелени или червеникави, гъсто влакнести особено в основата на съцветието. Листата 3-7 × 2-4 cm, последователни, ромбично-яйцевидни, понякога вълновидни, на върха с осилче, отгоре зелени, от долната повърхност виолетови, почти голи, по жилките и листната дръжка влакнести. Съцветието гъстоцветно, обикновено с къси и дебели, влакнести разклонения. Прицветните листа до 2 пъти по-дълги от околоцветника. Цветовете еднополови, дребни, околоцветникът прост от 5 околоцветни листчета; при мъжките цветове околоцветните листчета продълговати с осилче на върха, ципести, със зелена ивица на гърба; при женските – обратноланцетнолинейни, взаимно припокриващи се, по-дълги от плодника, със зелена гърбна ивица, на върха притъпени, с късо осилче. Плодът кутийка, равна или по-къса от околоцветника, разпуква се

напречно, с шипчета на върха. Семената кръгли, лещовидни, сплеснати, тъмнокафяви до черни, лъскави.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, но е възможно опрашване и от насекоми, цъфти юни–септември (в зависимост от надморската височина), плодоноси август–октомври. Размножава се със семена, които се образуват в изобилие (един индивид може да образува повече от 100 000), с голяма жизненост (запазват кълняемостта си до над 10 години). Разпространяват се чрез вятъра, водата, селскостопанска техника, оборски тор, птици и други животни, като примес към семена за посев на различни зърнени култури. Семената могат да останат в съц-







ветието през цялата зима. Най-добре прорастват при по-висока температура, интензивно осветление и почва, богата на хранителни вещества. Семеначетата са чувствителни на ниски температури, развиват плитък централен корен. Късен пролетен плевел. Среща се в създадени от човека местообитания – по пустеещи, буренливи места, като плевел в пролетни полски и зеленчукови култури, особено окопни, трайни насаждения, необработени стърнища, край пътища и жп линии, сметища.

Характерно за зелените листа и стъбла е наличието на оксалати и високото съдържание на нитрати, което се увеличава по време на цъфтеж. Младите растения, използвани в по-големи количества за храна на животните, могат да предизвикат отравяне. Семената се използват за храна на домашни птици. Медоносно (дава изобилен прашец).

### **Произход и разпространение**

Произхожда от умерените и тропическите части на Америка.

У нас е установен отдавна – през 1885 г. от околностите на Варна, като рудерален и плевелен вид в селскостопанските култури.

Разпространен във всички флористични райони на страната, докъм 1000 m н.в.

В Европа видът е известен в градините от 1759 г., най-ранното съобщение за навлизането му в ес-



тествените местообитания е от 1853 г. Много обикновен плевел в по-голяма част от Европа. Разпространен в целия свят.

### **Контрол**

Контролът включва повтарящо се култивиране на почвата, качествено обработване на стърнищата, използване на оборски тор, чист от жизнеспособни семена на растени-

ето, допълнителни летни и есенни обработки на почвата, редуване на отглежданите култури или изгаряне. Чувствителен е към хербициди (глифозат, 2,4-D).

### **Литература**

Ковачев 1966; Тонев 2000; Bond & al. 2007; Bornmüller 1888; Brenan 1961; Raus 1997; Tutin & Edmondson 1993.



# Ambrosia artemisiifolia L.

## пелинолистна амброзия

Syn. *A. elatior* L.

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

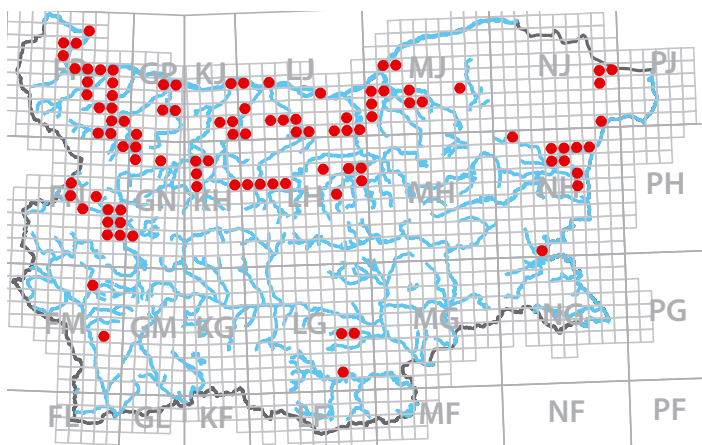
### Описание

Едногодишно тревисто растение без аромат. Стъблата изправени, разклонени, 15-120(250) cm високи. Листата обикновено срещуположни, 4-10 cm дълги, яйцевидни, най-често веднъж, рядко 2 пъти пересторазсечени; дяловете ланцетни. Кошничките еднopolови, с тръбести цветове; мъжките с 10-15 цвята, полусферични, ок. 3 mm в диаметър, наведени надолу, събрани във върхни гроздовидни съцветия, без присъцветници в основата на дръжките им; женските кошнички едноцветни, разположени в групи по 2-4 в основата на най-горните листа. Плодът яйцевиден, почти гола плодосемка без хвърчилка, с 5-7 шипчета и 1,0-1,5 mm дълго носче; при узряване обвивката на женските кошнички се разраства в подобно на орехче образувание.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти юли-септември,

плодоноси август-октомври. Размножава се със семена, които се образуват в огромно количество, обикновено ок. 1000-1200 от един индивид, но в литературата има данни за до 30 000-40 000 (100 000), които запазват кълняемостта си в почвата в продължение до 40 години. Броят на семената в почвата (семенна банка) е най-голям в горния 5 сантиметров слой и достига до 2800 семена/m<sup>2</sup>. Кълняемостта е ниска веднага след узряването на семената, но след период на покой от 5-6 месеца тя достига до 90% (в почвен субстрат при оранжерийни условия). Непокълналите семена изпадат във вторичен пе-





риод на покой, който може да продължи до 5-14(40) години. С помощта на шипчетата, плодосемките се закрепват за козината на животни, дрехите на хора, а вероятно и в грайферите на автомобилните гуми. Основните начини и агенти за разпространение са пренос на заразени селскостопански продукти, автомобилния и жп транспорт, строителни и ремонтни дейности край пътищата, при които се преместват инертни материали, заразени със семена, течащи води – реки и временни крайпътни вади след поройни валежи, при топене на снеговете, хранителни смеси за декоративни птици, вероятно и чрез животни (грязачи, птици).

На много места образува многочислени популации с няколкостотин до няколко хиляди индивида. На места плътността на растенията е много голяма – до 200-300(500) индивида на  $m^2$ . При изрязване на надземната част се образуват странични клонки на върха на останалото в субстрата стъбло и растенията продължават да цъфтят и плодоносят, като новите клонки обикновено са прилегнали към субстрата и образуват предимно женски цветове.

Заема създадени от човека или нарушени полустествени и естествени местообитания – край пътища и жп линии, интензивно използвани пасища, крайречни местообитания, сметища, пространства между сгради, обработваеми площи и цветни градини.





Пелинолистната амброзия конкурира местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. При масов растеж води до бързо изчерпване на хранителните вещества и обедняване на почвите. Опасен плевел в селскостопански култури – у нас е регистриран в насаждения от слънчоглед, царевица, пшеница, като причинява намаляване на добивите от културите и затруднява механизираното им прибиране. Широкото разпространение на амброзията в пасищата понижава тяхната продуктивност (като правило не се пасе от животните). Поленът е силен алергизиращ агент и причинява редица заболявания, като сенна хрема, рино-конюнктивит, астма и по-рядко контактен дерматит и уртикария.

### Произход и разпространение

Произхожда от Северна Америка.

Непреднамерено интродуциран у нас, най-вероятно чрез вноса на заразени семена от зърнени култури, както и от съседни страни с автомобилния и железопътния транспорт и по р. Дунав. Най-старите сборове на хербарни материали са от 1956 г. от Ботаническата градина в София, където е отгледан от семена, получени от ботаническата градина в Берлин-Далем, както и от 70-те години на 20 в. от територията на фуражния завод в Мизия. За първи път полен от амброзия е установен във въздуха на София през 1981 г., а като по-дивял е съобщен едва през 2001 г.



1 cm

Среща се в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Софийски район, Знеполски район, Струмска долина, Рила, Родопи (Източни), Тракийска низина, докъм 800 m н.в.

В Европа е установен в средата на 19 в. в Германия и Франция (1846 г.), където е пренесен като примес към селскостопански продукти от Северна Америка. Широко натурализиран в много страни от Европа и други части на света – Азия, Австралия.

### Контрол

За превенция е необходим строг контрол при вноса на семена и други селскостопански продукти, както и при преноса на почва и пясък от заразените райони в България. Малочислените популации трябва да бъдат своевременно (веднага след откриването им) изкоренени, по възможност преди цъфтежа и плодоносенето, т.е. докъм средата на август. След това в продължение на 2-3 години находищата трябва да бъдат наблюдавани, поради на-

личието на семена в почвата (семенна банка) и новопоявилите се растения трябва да бъдат изкоренявани преди цъфтеж и плодоносене.

Широко популяризиране сред обществеността на вредата за здравето на хората би осигурило съпричастност и помощ от обществеността за унищожаване на растението.

За химичен контрол най-често използвани са глифозат и 2,4-D.

Като агент за биологичен контрол е използван листоядният бръмбар *Zygogramma suturalis*, но с частичен успех. Където е възможно с успех могат да се използват и конкурентни видове, образуващи плътни чимове или групи, като *Lolium perenne*, *Medicago sativa* и др.

### Литература

Вълкова, Владимиров 2007; Димитров 2001; Марьюшкина 1986; Bretagnolle & Chauvel 2009; Dimitrov & Tzonev 2002; EPPO 2012; Fumanal & al. 2006; Gassmann 2006; Hansen 1976; Milanova & Nakova 2002; Milanova & al. 2009; Moravcová & al. 2010; Valkova & al. 2009; Vladimirov 2003, 2006b, 2007; Yankova & al. 1996.







# *Amorpha fruticosa* L.

## черна акация, синя акация

Сем. **Fabaceae** – Бобови

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

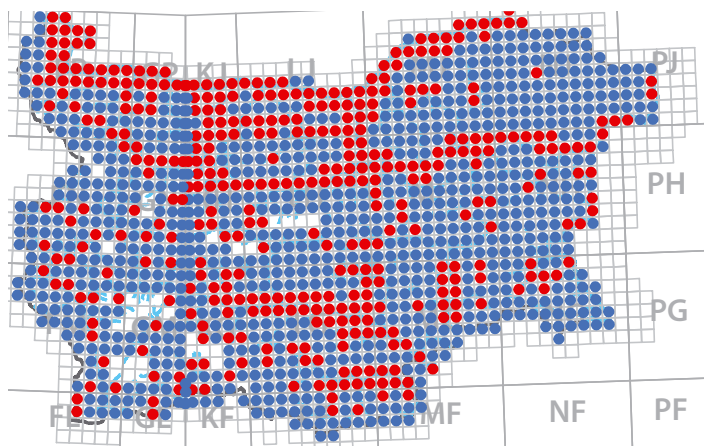
### Описание

Листопаден, силно разклонен храст, 2-5 m висок; кората гладка, черно-сива или кафява. Листата последователни, нечифтоперести; оста 10-20 cm дълга, меко къдраво-влакнеста; листчетата 9-35, 10-50 × 5-30 mm, яйцевидни или елиптични, на къси дръжчици, в основата слабо клиновидно стеснени, на върха притъпени или слабо врязани, целокрайни, отгоре тъмнозелени, отдолу сиво-зелени, късовлакнести или възголи, с разсеяни точковидни червеникави жлези. Прилистниците 4-5 mm дълги, ланцетно-шиловидни, опадливи. Цветовете до 6 mm дълги, многобройни, групирани във върхни, сбити, гроздовидни, 7-15 cm дълги съцветия; цветните дръжки (3)5-6 mm дълги. Чашката звънеста, 2,0-2,5 mm дълга, почти правилна до неясно двуустна. Венчето тъмносиньо до виолетово-пурпурно. Флагчето до 5 mm дълго, в основата изведнъж стеснено в нокът, голо; крилца-

та и ладийката неразвити. Плодът 7-9 × 3 mm, кафяв, гол, с точковидни червеникави жлези, обикновено 1(2)-семенен боб. Семената 5,0 × 1,8 mm, продълговато-яйцевидни, гладки, кафяви.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, главно от пчели, цъфти май-юли, но цветовете могат да се наблюдават и по-късно, плодоноси август-октомври; плодовете понякога остават на храста до следващата година и се забелязват отдалече. Развива богата коренова система. Размножава се със семена, които се образуват в огромно количество и притежават висока кълняемост, както и вегета-



тивно (чрез стъблови и коренови издънки, зелени резници, отводки). Семената се разнасят най-често с водните течения, но животните също участват в тяхното разпространение. Предпочита влажни територии, но понася добре както продължителни засушавания, така и продължителни заливания, солестойчив вид. Предпочита дълбоки и плодородни почви, но не е взискателен към почвата. Добре се развива както на кисели, така и на неутрални и алкални почви. Успешно се адаптира на нископлодородни, сухи и пясъчливи почви, издържа и при екстремни условия. Предпочита припечни места с добре дренирани пясъчливи почви, но понася добре и засенчването. Благодарение на симбиотни отношения с азот-фиксиращи микроорганизми има способността да фиксира атмосферния азот, поради което може да расте и на много бедни почви. Ветроустойчив вид. Издържа на ниски температури, ако измръзне, бързо се възстановява от стъблови и коренови издънки. Образу-

ва обширни и плътни самостоятелни групи. В естествения си ареал се среща в крайречни местообитания, разредени, заливни гори. У нас най-често обитава крайречни и крайбрежни местообитания, край пътища, храсталаци; често като подлес в топоволи култури край реките. Образува монодоминантни, плътни съобщества по крайбрежието на р. Дунав, като замества местните видове и променя структурата на растителните съобщества, в горските масиви, където се приема като плевелен вид, потиска развитието на млади дървета, поради бързия си растеж. Образува инсектицида ретенон, което обяснява липсата на растителноядни насекоми по храста в местата на интродукция. Култивира се като декоративно, медоносно и противоерозивно растение. Всичките му части съдържат вещество, основната съставка на което е аморфигенин, с отблъскващ и високо токсичен ефект върху насекомите, поради което се напада от няколко, повече или по-малко специализирани насекоми. Поради тази причина в Китай се използва за борба с горски и селскостопански вредители.



1 cm

### Произход и разпространение

Произхожда от югоизточната част на Северна Америка (източно от Скалистите планини и северно от Мексико).

В нашата страна е въведен в култура в началото на 19 в. за деко-





ративни и почвоукрепващи цели. След залесяванията е подивял, първи сведения за което се съобщават през 1898 г., и днес е широко разпространен в страната.

Мащабни обраствания с *Amorpha* са развити покрай р. Дунав, на места с 90% покритие, където образува плътни, непроходими съобщества, с ограничен брой видове в подлеса. Масово се развива покрай пътища, жп линии, в различни части на страната и по бреговете на вътрешните реки, канали. В територии, където няма реки и влажни места, се среща по скалисти места, храсталаци, сухи пасища, вторични и нарушени местообитания, навлиза и в ненарушени, защитени територии.

Разпространен във всички флористични райони на страната, докъм 1200 (1500) m н.в.

В Европа е въведен за първи път в Англия през 1724 г. като декоративно, а след това пренесен в останалата част на континента. Натурализиран в голяма част от Средна, Южна и Източна Европа, Азия (умерените части), където се отглежда в широки мащаби.

### **Контрол**

Няма специално разработени методи за борба с вида. Превенцията включва забрана на използването на вида като укрепител на ерозирани терени и край пътища, както и като декоративно и медоносно растение в крайречни и крайбреж-

ни местообитания. При евентуално създаване на медоносни култури да се упражнява строг контрол от собствениците за недопускане разпространението на вида (включително семена) извън културата и задължително унищожаване на културата, почистване и възстановяване на терена при прекратяване на използването. Семеначетата и дребните издънки могат да бъдат

изкоренявани. По-едрият индивиди се изрязват до основите и останките се третират с хербициди, напр. глифозат. Пръскане на младите листа с глифозат, също е много ефективно.

### **Литература**

Кузманов 1976; Урумов 1898a; Ball 1968; Szigetvári & Tóth 2008; Vassilev & al. 2009; Vladimirov 2009a; Weber 2003.





# *Asclepias syriaca* L.

## асклепиас

Сем. **Asclepiadaceae** – Устрелови

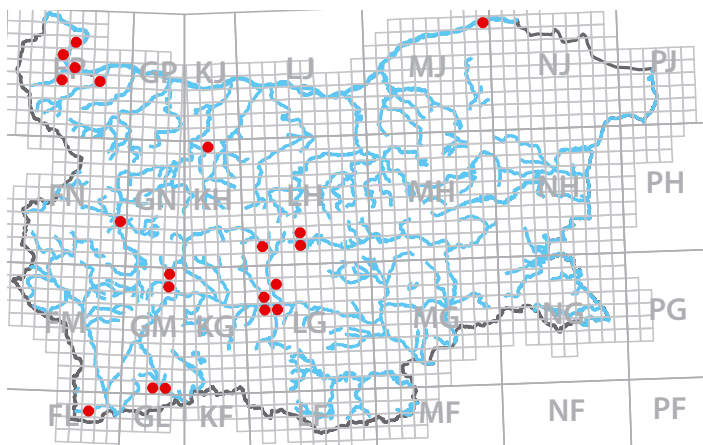
### Описание

Многогодишно тревисто, коренищно растение с млечен лепкав сок. Стъблата 1,0-2,0 m високи, обикновено прости, изправени, с къси, разпръснати и закривени власинки, с надлъжна влакнеста ивица. Листата срещуположни, 15-20 cm дълги, 3-10 cm широки, прости, целокрайни, яйцевидно-ланцетни, в основата закръглени, на върха заострени, с къси, до 1 cm дълги дръжки, по долната повърхност гъстовлакнести и светлозелени, по горната разпръснатовлакнести и тъмнозелени, с изпъкнали жилки, средната обикновено червеникава. Съцветията многоцветни, в основата на листата или върхни, закръглени, сенниковидни. Цветовете с 2-5 cm дълги, влакнести дръжки, ароматни. Чашелистчетата 5, 3-4 mm дълги яйцевидно-ланцетни, заострени, с къси власинки, разперени. Венчелистчетата 5, 6-8 cm дълги, 3-4 mm широки, продълговато-яйцевидни, при цъфтеж подвижни назад, розови, пурпурни до бели, със закривени власинки. Коронката в основата на тичинките с розови, до 4 mm дълги дялове, от вътрешната стра-

на с шиловиден придатък. Прашниците на върха с къси ципести придатъци. Плодът от 2 яйцевидни, островърхи, 8-10(12) cm дълги листовки, към двата края стеснени, на върха закривени, с къси, гъсти, бели власинки и къси, четинести и бодливи шипчета. Семената 6-8 mm дълги, многобройни, плоски, яйцевидни, кафяви и с набръчкан крилат ръб, на върха с кичур бели копринести власинки.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, главно пчели, земни пчели, оси, пеперуди, но ефективността на опрашването е много ниска (<5%). Цъфти юни-юли, плодоноси юли-август. Размножава се вегетативно, посредством адвентивните пъпки по коренищата си, както и със семена, които запазват жизнеността си







в почвата с години. Разпространяват се от вятъра, носейки се на кичури с копринестите си хвърчилки като парашути. Семената имат период на покой само няколко седмици и кълнат най-добре когато са заровени на 0,5-1(5) cm дълбочина в почвата при температури над 15°C. Младите растения не цъфтят през първата година, а се наблюдава усилено нарастване на коренището.

Расте в създадени от човека или нарушени природни местообитания – запустели места, край пътища и жп линии, канали, вади, в покрайнини на гори и обработваеми площи, с широк диапазон от почвени условия – влажни или сухи, пещъчливи, добре дренирани почви.

Понася засушаване. Покрай р. Дунав образува големи, плътни, почти чисти съобщества. В много страни е плевел в селскостопански култури.

Конкурира се с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. При значително разрастване на групите затруднява възобновяването на местните видове. По-конкурентноспособен на пещъчливи и лъсови почви. В съобщества с плътна тревна покривка популациите на асклепиаса постепенно намаляват и изчезват (когато не се поддържа режим на нарушеност на местообитанието), както и при плътно засенчване от по-високи растения. Поради голямото количество нектар, който отделя, в период на масов цъфтеж привлича пчелите в по-силна степен от повечето селскостопански култури, включително слънчогледа, и по този начин води до понижаване на добивите. В някои европейски страни създава сериозни проблеми на зърнените култури.

Може да се използва като медоносно и декоративно растение. При директен допир може да предизвика възпаление на кожата, поради съдържание на отровни гликозиди в млечния сок, както и да предизвика отравяне, ако се консумира.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от източните части на Северна Америка.

У нас е съобщен в литературата през 1948 г., но е открит като поди-

вял в природата преди това, за което обаче няма точни данни.

Разпространен е в Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан (Източен), Софийски район, Беласица, Долината на р. Места, Средна гора, Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 1000 m н.в.

В Европа е интродуциран през 1629 г., като подивяването е започнало вероятно в средиземноморските страни и се е разпространил в много страни от континента.

### **Контрол**

Изрязване на надземните и подземните части на малки парчета, изнасянето им от мястото и повтаряне на процедурата няколко пъти. В противен случай може да израснат още по-големи плантации от вида и да завземат широки терито-

рии. Косене поне три пъти годишно също води до ограничаване и постепенно унищожаване на находищата. В обработваемите площи могат да бъдат прилагани ротация при отглеждането на зърнените култури и засаждане на зимни култури. Разораване на площите е ефикасно само 2-3 седмици след поникване на семената, когато все още коренищата са слабо развити и не е започнало образуването на подземни възобновителни пъпки. Хербициди, напр. 2,4-D, глифозат, могат да бъдат успешно използвани за неговия контрол, като задължително третирането трябва да се извърши преди узряването на семената.

### **Литература**

Кузманов 1982; Bagi 2008; Konstantinović & al. 2008; Markgraf 1972; Wittenberg 2005.





# *Bidens bipinnatus* L.

## двойноперест бутрак

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

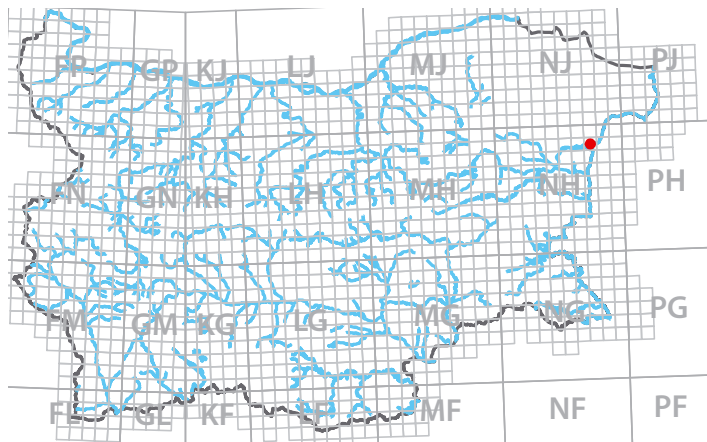
### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата (10)30-100(150) cm високи, единични, изправени, четириръбести, почти голи, зелени, разклонени, клонките срещуположни. Листата двойно- до тройноперести; първичните листни дялове 2-4 двойки, яйцевидни до ланцетни в очертание, зелени, разсеяно късовлакнести до голи, крайните листни делчета ромбични до ромбичноланцетни. Кошничките 6,0-8,5 × 5,0-6,5 mm, изправени, многобройни, разположени поединично по върховете на клонките и стъблото и в пазвите на горните листа. Обвивните листчета в 2 реда, външните 7-10, линейни, обикновено зелени, по ръба ресничести; вътрешните 4-6 mm дълги, линейни до ланцетни, тъмнокафяви до черно-кафяви, с жълтеникав ципест ръб. Езичестите цветове 0-4, 2-3 mm дълги, жълти; тръбестите жълтеникави, 2-3 mm дълги. Плодовете линейни плодосемки, външните 8-10(13) mm, вътрешните 10-18 mm дълги (без осилите), четириръбести, късочетинести, на върха с (2)3-4 изправени или отклонени встрани осили.

Отличава се от останалите видове на род *Bidens* у нас по двойно- до тройноперестите си листа и по линейните, четириръбести плодосемки.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти юли-октомври, плодоноси август-ноември. Образува голям брой плодосемки, които лесно се прикрепват по козината на животните и дрехите на хората с помощта на четинестите си осили. Плодосемките във всяка кошничка са от 2 типа – 3-8 външни, по-къси, тъмнокафяви и 8-15 вътрешни, по-дълги, черни. За покълването им е необходим период на покой, който е различен при двата типа плодосемки – 3-6 месеца за вътрешните и над 7-8 месеца за външните.





В находищата си в България видът е представен с групи от 5-10 до 100-150 индивида, по-рядко от единични разпръснати растения. Макар че все още е ограничено разпространен в страната, видът е потенциално инвазивен, имайки предвид ефективния механизъм за прикрепване на плодосемките към дрехи на хора и козина на животни и сравнително широкото му разпространение извън естествения му ареал.

Расте край жп линии, сгради, покрайнините на асфалтови площадки, декоративни тревни площи, сметища. Предпочита слабо засенчени до слънчеви места с умерено влажни, леки, често песъчливи или каменисти, умерено плодородни почви. Конкурира се за хранителни вещества и пространство с местни видове.

В някои райони на света се използва като зеленчуково растение (листата и младите стъбла) или подправка. В Китай и Северна Америка се използва в народната медицина за лечение на ревматизъм, диабет, бронхит и др.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Южна Америка.

Непреднамерено интродуциран у нас, като не са известни пътищата и точното време на навлизане. Най-вероятно е пренесен чрез внос на стоки на пристанището в гр. Варна, а от там и до централната жп гара. Най-старите хербарни материали



са събрани през 2009 г. от гр. Варна и през същата година е съобщен като нов вид за флората на България.

Среща се в Черноморско крайбрежие (Северно – гр. Варна), докъм 30 m н.в.

За първи път е установен в Европа в Италия през 1754 г., интродуциран в редица страни, включително и в близки до България държави, като Румъния, Словения, Унгария, Хърватска и Черна гора.

### **Контрол**

Видът все още е ограничено разпространен в страната и унищожаването му е възможно. Единични

растения и малки групи могат да се отстранят чрез ръчно изкореняване, задължително преди узряването на семената. Косенето на растенията не е много ефективно, тъй като на върха на останалата приземна част се образуват нови разклонения, които скоро след това цъфтят и плодоносят. Хербициди, напр. глифозат, могат да се използват за химичен контрол на вида.

### **Литература**

Bo & al. 2012; Dakshini & Aggarwal 1974; Greuter 2006-2009; Hegi 1954; Petrova & Vladimirov 2009; Sîrbu & Oprea 2008a; Tutin 1976.





# *Bidens frondosus* L.

## многолистен бутрак

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of “Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe” Annex 1. 2007), както и в списъка на EPPO на наблюдаваните инвазивни растения (EPPO 2012).

### Описание

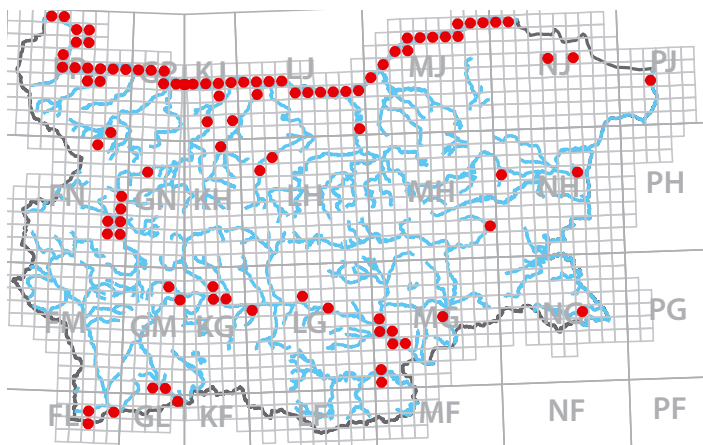
Едногодишно тревисто растение. Стъблата изправени, 20-100(180) cm високи, почти голи, често пурпурни в долната си част, разклонени, клонките срещуположни. Листата нечифтоперести; листните делчета 3 или 5, продълговато-ланцетни до яйцевидно-ланцетни, заострени на върха, едронапилени, тъмнозелени, понякога пурпурни, на дръжки. Кошничките 10-15(20) mm в диаметър, изправени, разположени поединично по върховете на клонките, стъблото и в пазвите на горните листа. Обвивните листчета в 2 реда, външните 5-8(10), листовидни, зелени или пурпурни; вътрешните яйцевидно-продълговати, тъмнокафяви до почти черни, с ципест, жълтеникав ръб. Цветовете жълто-кафяви, тръбести, ок. 5 mm дълги, езичестите цветове най-често неразвити. Плодовете 5-8(10) × 2,0-3,5 mm (без осилите), клиновидни, сплеснати, кафяви

плодосемки, на върха с 2 изправени осила.

Близки видове са *B. tripartita*, местен вид, без ясно обособени дръжчици на листните дялове и по-дребни, 4,5-6,0 mm дълги, плодосемки, обикновено с 3 осила и *B. vulgatus*, чужд вид, произхождащ от Северна Америка, с 10-16(21) външни обвивни листчета на кошничките.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти (юни) юли–октомври, плодоноси юли–ноември. образува голям брой плодосемки – до ок. 7000 от растение, които лесно се прикрепват по козината на животните и дрехите







те на хората с помощта на двата си четинести осила. Плодосемките са от два типа – външни, по-широки, приспособени за разпространение на къси разстояния и вътрешни, по-тесни и дълги, с по-дълги осили, приспособени за разпространение на по-далечни разстояния и с по-дълъг период на покой.

В повечето находища в България образува многочислени популации с добра плътност. Издържа до известна степен на засушаване, поради което има по-голяма екологична

пластичност в сравнение с местния вид *B. tripartita* (напр. расте край жп линии и пътища). Расте по влажни места край канали, реки, вади, заблатени места, язовири, жп линии и пътища, покрайнини на поливни обработваеми площи. Често се среща заедно с *B. tripartita* и *B. vulgatus*, образувайки смесени групировки. Конкурира се за хранителни вещества и пространство с местни видове и особено с *Bidens tripartita* и *B. cernuus*, от които расте значително по-бързо и достига двойно по-големи размери. При подходящи условия заема бързо свободни от растителност места, напр. заливни тераси след отдръпване на водата, опожарени места, като образува плътни, многочислени групировки и по този начин затруднява настаняването на местни тревисти видове. Понякога заплевелява недобре обработени зеленчукови градини.

### Произход и разпространение

Произхожда от Северна Америка.

Непреднамерено интродуциран у нас, но пътищата и точното време на навлизане не са известни. Най-старите хербарни материали са събрани през 2001 г. от района на Пазарджик. Широкото разпространение на вида на територията на страната подсказва обаче, че той е проникнал доста по-рано, но е останал незабелязан, поради приликата му с *B. tripartita*. Съобщен е като нов вид за флората на България през 2004 г.



Разпространен в Черноморско крайбрежие (Северно), Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина (Западна), Софийски район, Струмска долина, Долината на р. Места, Родопи (Източни), Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, Странджа, докъм 1000 m н.в.

За първи път установен в Европа в края на 18 в. (1777 г.), натурализиран в много европейски страни, Източна Азия, Нова Зеландия.

### **Контрол**

Видът вече е широко навлязъл в българската флора и унищожаването му е практически невъзможно. Известно ограничаване на разпространението може да се постигне като крайпътните площи и жп насипите се поддържат чисти от растителност. Единични растения и малки групи могат да се отстра-



*B. tripartitus*

нят чрез ръчно изкореняване или косене, задължително преди узряването на семената. Хербициди, напр. глифозат, могат да се използват за химичен контрол на вида.

### **Литература**

Brändel 2004; Moravcová & al. 2010; Petrova & al. 2012b; Šumberová & al. 2004; Tutin 1976; Vladimirov 2006a, 2009a, 2012; Vladimirov & Petrova 2010.





# *Bidens vulgatus* Greene

## обикновен бутрак

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

### Описание

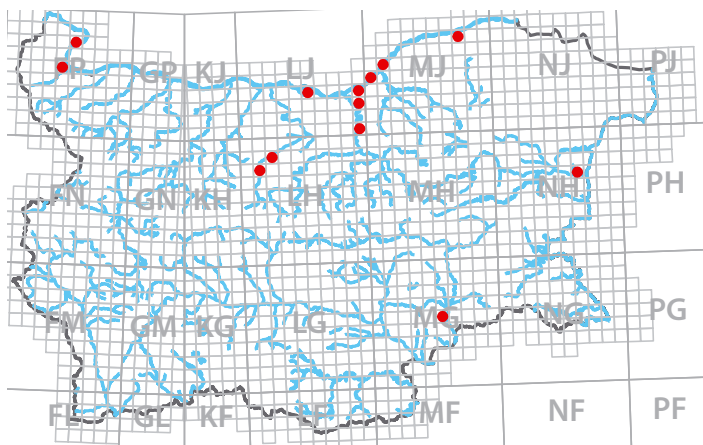
Едногодишно тревисто растение. Стъблата единични, изправени, 50-200 cm високи, разреденовлакнести до голи, разклонени, клонките срещуположни. Листата нечифтоперести; листните делчета 5, на ясни дръжки, продълговато-ланцетни до яйцевидно-ланцетни, заострени, едронапилени, тъмнозелени, разпръснати, късовлакнести до почти голи, долните две понякога наделени. Кошничките 15-25 mm в диаметър, многоцветни, многобройни, разположени поединично по върховете на клонките и стъблото и в пазвите на горните листа. Обвивните листчета в 2 реда, външните 10-16(21), линейни, лопатовидни или листоподобни, зелени, късовлакнести, по ръба четинесто-ресничести; вътрешните яйцевидни, заострени на върха, тъмнокафяви, с ципест, жълтеникав ръб, голи. Цветовете жълти, тръбести, езичестите цветове обикновено неразвити. Плодовете 6-10(12) × 2,5-4,5 mm (без осилите), обратнойцевидни до клиновидни плодосемки, сплеснати, тъмнокафяви, с дребни брадавички по

повърхността, голи или с редки четинки, на върха с 2 изправени или извити встрани осила.

Близки видове са *B. tripartitus*, местен вид, с листни дялове без ясно обособени дръжчици и по-дребни, 4,5-6,0 mm дълги плодосемки, обикновено с 3 осила и *B. frondosus*, чужд вид, произхождащ от Северна Америка, с 5-8(10) външни обвивни листчета на съцветието.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти (юни) юли-октомври, плодоноси юли-ноември. Размножава се със семена, образува голям брой плодосемки (няколко хиляди от едно растение), които лесно се прикрепват по козината на животните и дрехите на хората с помощта на двата си четинести осила. Плодосемките са от два типа – външни,





по-широки, и вътрешни, по-тесни и дълги. В находищата си в България образува сравнително многочислени популации, но по-често е представен с резпръснати индивиди или малки групи, вероятно когато е в начална фаза на колонизация. Издържа до известна степен на засушаване, поради което има по-голяма екологична пластичност в сравнение с местните видове *B. tripartitus* и *B. cernuus*.

Расте по влажни места край реки, канали, вади, заблатени места, покрайнини на крайречни тополови насаждения. Често се среща заедно с *B. tripartitus* и *B. frondosus*, образувайки смесени групировки. Конкурира се за хранителни вещества и пространство с местни видове и особено с *B. tripartitus* и *B. cernuus*, от които расте значително по-бързо и достига двойно по-големи размери. Когато расте заедно с инвазивния вид *B. frondosus*, обикновено достига по-голяма височина и формира по-мощни и по-силно разклонени стъбла. При подходящи условия заема бързо свободни от растителност места, например заливни тераси след отдръпване на водата, опожарени места, като по този начин затруднява настаняването на местни тревисти видове.



1 cm

### Произход и разпространение

Произхожда от Северна Америка.

Непреднамерено интродуциран у нас, пътищата и точното време на навлизане не са известни. Най-ста-

рите хербарни материали са събрани през 2009 г. от района на Видин. Сравнително широкото разпространение на вида на територията на страната подсказва, че той е проникнал доста по-рано, но е останал незабелязан, поради приликата му с *B. tripartitus* и *B. frondosus*. Съобщен е като нов вид за флората на България през 2009 г.

Среща се в Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан (Източен), Тунджанска хълмиста равнина, докъм 200 m н.в.

За първи път установен в Европа в Румъния и Франция в средата на 20 в., интродуциран в много европейски страни – Белгия, Великобритания, Германия, Италия, Нор-

вегия, Румъния, Словения, Сърбия, Франция.

### **Контрол**

Видът е сравнително широко навлязъл в българската флора и унищожаването му би било труден и скъп процес. Единични растения и малки групи могат да се отстранят чрез ръчно изкореняване или косене, задължително преди узряването на семената. Хербициди, напр. глифозат, могат да се използват за химичен контрол на вида.

### **Литература**

Greuter 2006-2009; Petrova & Vladimirov 2009; Tutin 1976; Vladimirov 2012; Vladimirov & Petrova 2010.





# *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.

книжно дърво, книжна брусонечия

Syn. *Morus papyrifera* L.

Сем. **Moraceae** – Черничеви

## Описание

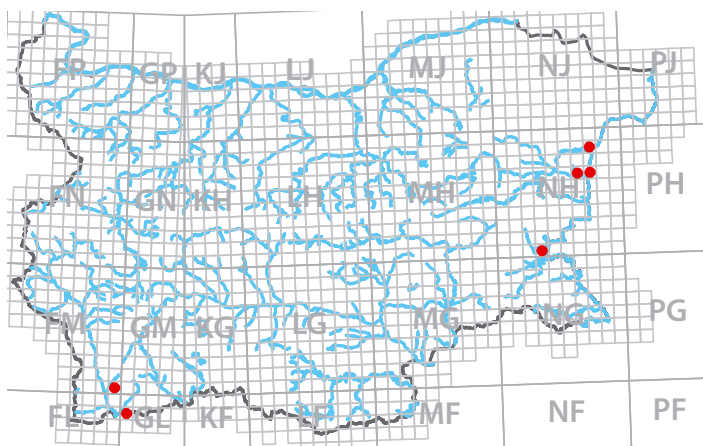
Листопадно, 6-12 m високо дърво. Кората на младите клонки маслинено- или сиво-зелена, на старите сиво-черна. Листата едри, назъбени, широкояйцевидно-ромбични или триделни (ясно изразена хетерофилия), 7-20 × 5-15 cm, по долната повърхност изцяло или само по жилките влакнести. Цветовете еднopolови, двудомни растения. Мъжките цветове с 4-листен околоцветник и 4 тичинки. Женските цветове събрани в кълбести съцветия; околоцветникът къс, с 4 зъбчета, при узряването на плода разрастващ се и месест. Плодът върху месеста дръжка, при узряване оранжево-червен. Съплодието съставено от кълбесто цветно легло, върху което поотделно са прикрепени плодовете.

## Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти май-юни, плодоноси септември-октомври. Размножава се със семена и вегетативно, чрез коренови издънки. Семената се разпростра-

няват от животните на големи разстояния.

Бързорастящ вид, който успешно се развива в топлите райони на страната. Може да расте на влажни през по-голямата част от годината почви, както и в близост до водни течения на преовлажнени почви. Същевременно издържа на засушлив период от 3-4 месеца. Невзискателен към почвените условия. Най-добре расте и се развива върху леки и свежи почви, но расте и на бедни, песъчливи или чакълести, среднотезки и тежки глинести почви. Невзискателен е към киселинността на почвата. Успява както на кисели, така и на неутрални и алкални почви. Предполага се, че не издържа на почвено засоляване,





както и на силни ветрове. Чувствителен е на ниските зимни температури, издържа температури до  $-10^{\circ}\text{C}$ . Страда от ранните есенни и късните пролетни студове. Предпочита добре огрени от слънцето места, не издържа на плътна сянка. Толерантен на атмосферно замърсяване.

В по-топлите райони на страната се наблюдава успешно натурализиране и разпространение на вида. В резултат на семенното и издънково размножаване има потенциал за образуване на големи и плътни групи, като по този начин може да промени състава и структурата на естествените растителни съобщества.

Изходна суровина за получаване на висококачествена хартия. Декоративно растение, използвано за озеленяване на паркове и алеи, предимно в южните части на страната (напр. Санданско, Пловдивско и др.). Плодовете са ядливи. В някои страни се използва в народната медицина (плодовете – диуретично, тонизиращо и офталмологично действие; листата – при дизентерия; кората има хемостатично действие).

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Източна Азия (Япония и Тайван).

Внесен в България за озеленяване в началото на 19 в. У нас установен като подивял вид отдавна – през 1885 г., по пясъците на Северното Черноморско крайбрежие.

Разпространен по Черноморско крайбрежие и Струмска долина, с определени тенденции за увеличаване на разпространението си в страната.

В Европа е интродуциран към 1750 г., натурализиран обикновено в югоизточната ѝ част.

### **Контрол**

Превантивните мерки включват популяризиране на потенциално инвазивните способности на вида (особено за топлите райони на страната) и забрана за използването му за извънселищно озеленяване и създаване на горски култури. Осигуряване на строг контрол на вече засадените в парковете дървета, който включва редовно почистване на кореновите издънки и внимателно събиране и унищожаване на плодовете, недопустимо е изхвърлянето им на нерегламентирани сметища и пустеещи места.

Възрастни дървета могат да бъдат унищожени чрез отсичане, с последващ контрол и редовно изрязване на новопоявилите се издънки. Чувствителен е към хербицида триклопир, приложен върху кората.

### **Литература**

Ганчев, Прокопиев 1959; Георгиев 1966; Димитров 1926; Димитров, Стефанов 1928; Bornmüller 1888; Tutin 1993; Vladimirov 2011.





# *Buddleja davidii* Franchet

## ДАВИДОВ ЛЕТЕН ЛЮЛЯК

Сем. **Buddlejaceae** – Будлееви

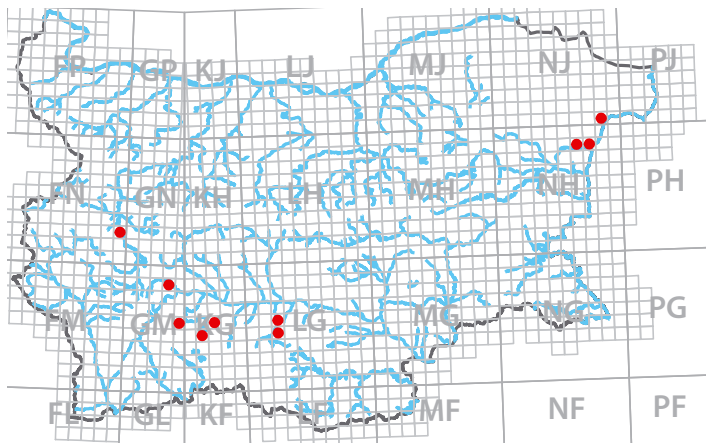
■ Включен в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

### Описание

Листопаден храст, 1-5 m висок. Стъблата слабо четириръбни, гъстовлакнести. Листата срещуположни, прости, 10-25 cm, яйцевидно-ланцетни до ланцетни, заострени на върха, по ръба напилени, отгоре разреженовлакнести до почти голи, тъмнозелени, отдолу гъсто напльстеновлакнести, белезникаво-сиви, на къси дръжки. Съцветията 10-25 cm дълги, многоцветни, сбити, върхни конусовидни метлици. Цветовете правилни, четириделни. Чашката камбанковидна, напльстеновлакнеста. Венчето 8-13 mm дълго, с цилиндрична, права тръбица, ок. 4-5 пъти по-дълга от чашката, и разширена горна част, отвътре в основата на разширението с оранжев пръстен, отвън гъстозвездовидно- и жлезистовлакнести, бледолилаво до тъмновиолетово, рядко бяло. Тичинките прикрепени към средата на вечната тръбица. Плодът ок. 10 mm дълга, многосеменна кутийка. Семената 2-4 mm дълги, крилати.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти юли-август, плодоноси септември-октомври. Размножава се семенно и вегетативно. Един храст може да образува до 3 милиона семена, които се разпространяват от вятъра и течащи води. При заравяне с почвен субстрат клонките се вкореняват и бързо образуват издънки, като по този начин се осъществява вегетативно размножаване. Отделните индивиди достигат възраст до 30-35 години. При подходящи условия едногодишни растения могат да цъфтят и плодоносят. При много студени зими у нас измръзва, но лесно се възстановява от издънки, които цъфтят още през първата година.





Предпочита плодородни, влажни, добре дренирани почви, но расте и на бедни почви, издържа на засушаване. По-добре се развива на слънчеви места, но издържа слабо засенчване. Пионерен вид, колонизира много бързо нарушени местообитания. Веднъж попаднали на ново място, семената покълват и дават началото на нови индивиди, които бързо образуват големи групи, чрез издънково размножаване, достигайки гъстота над 2000 индивида/ha. Когато нарушаването на хабитата е преустановено за дълъг период от време, видът постепенно се заменя от местни храстови и дървесни видове.

У нас се среща по брегове на реки, крайречни наноси, скални склонове, каменни зидове, край пътища и жп линии, покрайнини на гори, каменни кариери. Образова популации с различна численост – от няколко разпръснати растения до няколкостотин индивида, в групи с различни размери и плътност. Конкурира се с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. Като пионерен вид се настанява по-бързо от повечето местни видове и води до промяна на състава на растителните съобщества. По речни наноси се настанява бързо и ускорява появата на храстова и дървесна растителност. Използва се като декоративно растение, предпочитано от много любители-градинари, поради дългия период на цъфтеж и красивите аро-

матни съцветия, привличащи много видове пеперуди. Създадени са множество култивари с различна багра на цветовете.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от умерените части на Азия (Китай).

У нас преднамерено интродуциран като декоративно растение. Съобщен като подивял вид през 1980 г. по материали, събрани през 1978 г. в долината на Чепеларска река, Средни Родопи. Внасян в страната за озеленяване откъм средата на 20 в.

Среща се в Черноморско крайбрежие (Северно), Североизточна България, Софийски район, Рила, Родопи (Западни, Средни), докъм 1100 m н.в.

В Европа интродуциран първо във Великобритания от Китай през 90-те години на 19 в., като подивяване на вида започва през 30-те години на 20 в. Разпространен в различни части на света като декоративно растение и подивял в Австралия и Нова Зеландия, Северна Америка. В Европа е инвазивен вид в някои страни в западните и южните части на континента.



## Контрол

Превенцията включва разпространяване на информация за инвазивния характер на вида, особено в крайречни, крайпътни местообитания и открити или нарушени скали и склонове. Необходимо е да се спре използването на вида за озеленяване край пътищата.

Малки индивиди и групи могат да бъдат унищожени чрез изсичане (преди образуване на семена), с последващ няколкогодишен контрол и унищожаване на появяващите се издънки.

Чувствителен към хербициди като глифозат и триклопир, които се използват за третиране на пресните отрезни при изрязване на стъблата или на младите издънки след предварително изсичане на растенията.

## Литература

Ганчев, Прокопиев 1959; Петрова 1982; Чешмеджиев 2003; Delipavlov 1980; EPPO 2012; Feng & al. 2007; Owen & Whiteway 1980; Sheppard & al. 2006; Tutin 1972; Vladimirov 2012; Weber 2003.









# *Cenchrus incertus* M.A. Curtis

## ценхрус

Сем. **Роасеае** – **Житни**

■ Включен е в списъка на EPPO на наблюдаваните инвазивни растения (EPPO Observation List of invasive alien plants, EPPO 2012).

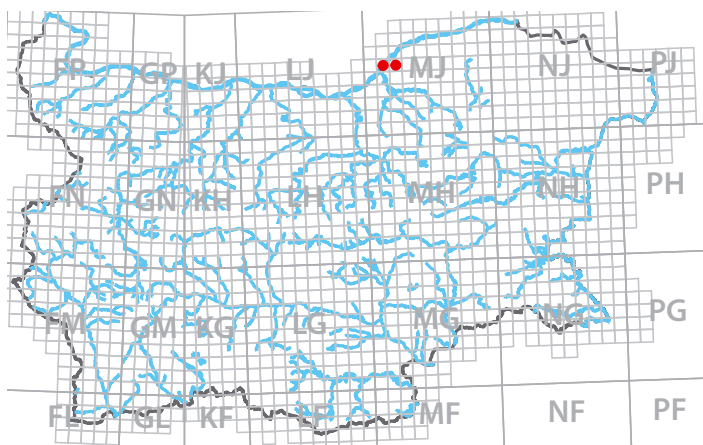
### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата обикновено по няколко, рядко единични, 10-60(90) cm, в основата дъговидно извити, понякога вкореняващи се във възлите, нагоре обикновено косо разположени към субстрата, до почти изправени (при по-плътна растителна покривка). Листата 6-18 cm × 3-7 mm, голи или с редки власинки по ръба, в основата с „езиче“ от власинки, до 1,5 mm дълги; листните влагалища влакнести по ръба. Съцветието 4-10 cm дълго, сложен клас или класовидна метлица. Класчетата по 2-3, затворени в обща обвивка, всяко класче с 2 цвята: горен – фертилен и долен – стерилен или мъжки; обвивката 6-10 mm, кълбовидна, на повърхността с 8-40 ± сплеснати шипове, дълги 3,5-5,8 mm, неравни. Цялата кълбовидна структура опада след узряване и служи като единица за разпространение (диаспора). В един сложен клас се образуват 8-20 кълбовидни бодливи структури. Плодът

зърно, като във всяка кълбовидна структура се формират 1-3 зърна, 2,5-4,5 mm дълги, яйцевидни.

### Биология и екология

Самоопрашващ се вид, цъфти юли–август, плодоноси август–септември. Размножава се със семена и по-рядко вегетативно, от вкореняващи се във възлите стъбла. Едно растение може да образува до 45 стъбла и 1 000-3 000 семена. Шиповете по обвивката на класчетата са твърди и се прикрепват много лесно по козината на животните, дрехите и обувките на хората. Счита се, че семената в една кълбовидна структура имат различен период на покой – горните семена кълнят скоро след узряването,



а долните са в покой за 2-3 години. Семеначетата се появяват през април–май, когато температурите достигнат около 20°C. Има С-4 тип фотосинтеза. Пасе се от животните в по-ранните фази от развитието си, до образуването на бодливите класове.

Расте по открити, слънчеви, топли места на пясъчлива или камениста почва. У нас се среща по жп линии и пътища, между тротоарни плочи, в пукнатини на асфалта, в декоративни тревни площи. Образува групи от няколко до стотици растения, които достигат по-голяма височина от останалите тревисти видове, образуват рехави тупи и по този начин конкурират останалите видове в съобществото за хранителни вещества, светлина и пространство. Потенциално инвазивен вид в слънчеви, пясъчливи или каменисти местообитания със сравнително отворена растителна покривка. Периодично нарушаване на субстрата и растителната покривка стимулира разпространението на вида. При подходящи условия (пясъчлива или камениста почва, слънчеви места) бързо се разпространява в обработваеми площи – окопни култури, лозя, овощни градини и значително повишава разходите за обработка. При закрепване по вълната на овцете, затруднява по-нататъшното ѝ обработване и понижава качеството ѝ.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от тропическите части на Америка. Поради трудността за разграничаване на видовете в рода и значителното им вторично разпространение, в резултат на човешката дейност, е трудно да се посочи точния му естествен ареал.

Непреднамерено интродуциран у нас. Не са известни пътищата на проникване, но най-вероятно е станало на пристанището в гр. Русе (терминал „Русе – изток“) чрез пренос на семена със зърнени култури или чрез пътници, или и по двата начина. Първите хербарни материали са събрани през 2003 г. Публикуван като нов таксон за страната през 2009 г. От широкото разпространение на вида в района, както и от разговори с дългогодишни служители на пристанищния комплекс, може да се предположи, че видът е пренесен преди повече от 20 години.

Среща се в Североизточна България (гр. Русе – пристанище „Русе – изток“ и жп гара „Север“), на около 100 m н.в.

Поради таксономични проблеми, свързани с разграничаване на видовете в рода, трудно може да се посочи точното време на навлизане на *C. incertus* в Европа. Вероятно това е станало през първата половина на 20 в. (напр. за Унгария има данни от 1922 г.). Интродуциран в редица европейски страни. В Източна и Югоизточна Европа е регистриран в Гърция, Сърбия, Украйна.

Пренесен и подивял в много райони на света – Австралия, Югоизточна Азия, Южна и Източна Европа, Южна Америка, Макаронезия.

### **Контрол**

Малки групи от вида могат да бъдат унищожени механично, чрез ръчно изкореняване, изкопаване на растенията преди или в началото на цъфтежа или неколkokратно косене за недопускане на формиране на семена. Семеначетата могат да бъдат разпознати като се извадят внимателно с цялата коренова система, където обикновено се запазва характерната бодлива обвивка. За големи находища по-ефективна е първоначална химична борба, последвана от мониторинг и механично изкореняване на новопо-

явили се растения. Хербицидите, използвани за борба с житни плевели, както и тотални хербициди, като глифозат, могат да бъдат прилагани за унищожаване на находища на вида. Задължително трябва да се провежда мониторинг в продължение на няколко години, тъй като от натрупани семена в почвата се появяват нови растения. За ограничаване на разпространението не бива да се допуска пренос на инертни материали (почвен субстрат) от места с находища на вида към места, където липсва.

### **Литература**

Clayton 1980; EPPO 2012; Jehlík & Scholz 2009; Petrova & Vladimirov 2012; Raus & Schuler 2005; Szigetvári 2008.





# *Chenopodium ambrosioides* L.

## миризлива кучешка лобода

Сем. **Chenopodiaceae** – Лободови

### Описание

Едно- до двугодишно тревисто растение. Стъблата изправени или стелещи се, силно разклонени, достигат до 40-100 cm дължина, жълтеникави, с надлъжни червеникави ивици; цялото растение покрито с жлезисти власинки. Листата последователни, долните по-едри, до 15 cm дълги и 5 cm широки, удълженоромбични или ланцетни, цели, назъбени, по-рядко ситно нарязани, в основата клиновидно стеснени, на върха заострени, намаляват по размери към върха на стъблото. Цветовете двуполови или женски, събрани в класовидни съцветия, разположени в пазвите на по-дълги от тях листа. Околоцветникът 5-делен, чашковиден, запазва се при плода, листчета до половината свободни, светлозелени. Плодът едносеменно орехче. Семната много дребни и зелени (когато са свежи) и черни (когато са сухи), слабо странично сплескани.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти юли–октомври, плодоноси август–октомври. Размножава се със

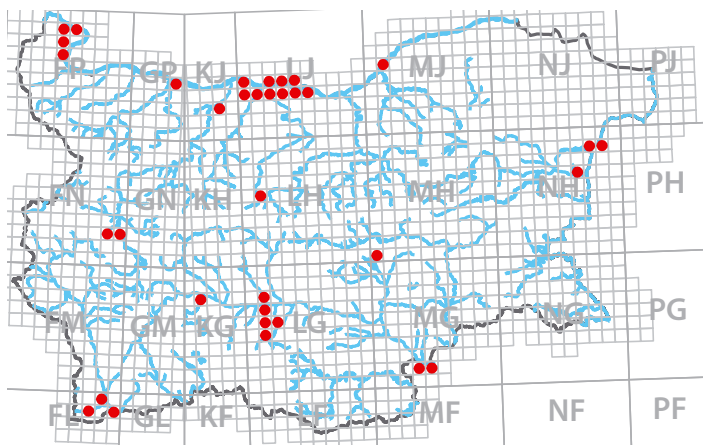
семена, които имат висока кълняемост. Разпространяват се с транспортване на семенен материал, в който се намират като примес. Съдържа токсичното етерично масло аскаридол, със силна неприятна миризма. В някои страни се използва като противоглистно при животни. Предизвиква реакция при допир до кожата, опасно е да се вдишва. Расте по тревисти и пясъчливи, нарушени урбанизирани местообитания, запустели места, плевел в култури, край пътища.

### Произход и разпространение

Произхожда от Южна и Централна Америка.

За първи път е установен за страната през 1890 г., по пясъците край гр. Варна.

Разпространен в Черноморско крайбрежие (Северно), Североиз-



точна България, Дунавска равнина, Предбалкан (Източен), Софийски район, Струмска долина, Тракийска низина, докъм 700 m н.в.

Има сведения за интродуцирането му в Европа през 1577 г. като лечебно средство. Натурализиран в Централна и Южна Европа, Азия, Африка.

### **Контрол**

Контрол върху семенния материал от внос и при засяване.

### **Литература**

Грозева 2008; Маркова 1966; Чешмеджиев 1988; Явашев 1890; Delipavlov & Cheshmedzhiev 1997; Tzonev & Šumberova 2004; Vladimirov 2009a, 2012.









# *Chenopodium pumilio* R. Br.

дребна кучешка лобода

Сем. *Chenopodiaceae* – Лободови

## Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата 21-42 cm дълги, прости, или разклонени, обикновено стелещи се, при смачкване със силен аромат, бяложлезисто-влакнести. Листата 1-4 cm дълги, 0,5-2,0 cm широки, последователни, пересто наделени, листните дялове ромбично-яйцевидни, често назъбени, в основата клиновидно стеснени, на върха заострени, влакнести и гъсто-бяложлезисти, с до 5 mm дълги дръжки, ароматни. Цветовете двуполови или женски, събрани в класовидно-гроздовидни съцветия. Околоцветникът с 5 светлозелени, дребни, ланцетни, целокрайни чашелистчета, венчелистчетата липсват. Плодът едносеменно орехче. Семената червеникаво-кафяви, странично сплескани.

## Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти юли–октомври, плодоноси август–ноември. Размножава се със семена, които обилно образуват, имат период на покой, заради твърдата им полупропусклива обвивка; запазват жизнениостта си за дълъг пе-

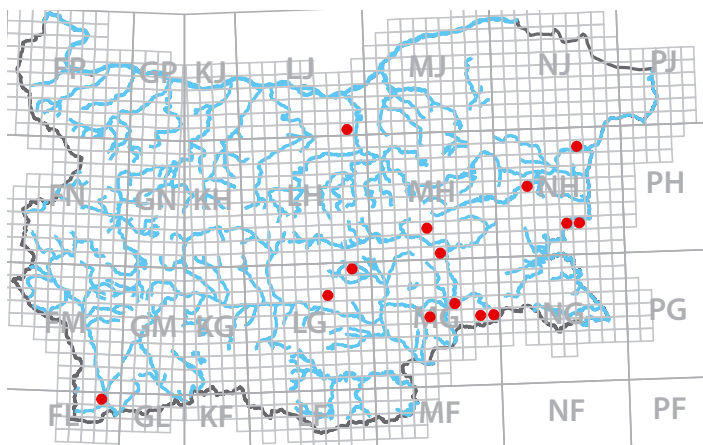
риод. Много от тях остават на майчиното растение през зимата и разпространението им е свързано с него. Разпространяват се от тревопасни животни, превозни средства, машини (чрез полепване по гумите). Расте по рудерални, нарушени, запустели места, каменисти и пясъчливи почви, край пътища, железопътни линии, брегове на реки и др. Конкурентен с естествената растителност. Токсичен за домашните животни, токсините са главно в листата и стъблата.

## Произход и разпространение

Произхожда от Австралия и о-в Тасмания.

В нашата страна е установен неотдавна – през 2005 г. на територията на Природен парк „Сините камъни“.

Разпространен в Черноморско крайбрежие, Североизточна Бъл-



гария, Стара планина (Източна), Струмска долина (Южна), Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 900 m н.в. Очаква се откриването на нови райони на разпространение на вида, все още е слабо познат, заради скорошното му откриване на наша територия.

Към края на 18 в. се разпространява в цяла Европа, с внесена от Австралия сурова вълна, но погрешно определен като *Ch. carinatum*, друг близък до него австралийски вид. Едни от първите страни, в които е установен са Германия (1889 г.) и Чехия – в Моравия

(1890 г.). Разпространен е в много европейски страни и широко натурализиран в Африка, Азия, Нова Зеландия, Северна Америка.

### Контрол

Ранно унищожаване на растенията преди да образуват семена. Използването на хербициди (глифозат) също дава добър резултат.

### Литература

Грозева 2008; Chytrý 1993; Dostálek & al. 2003; Grozeva 2007; Lhotská & Hejný 1979; Vladimirov 2011, 2012; Vladimirov & Petrova 2010; Witosławski 2009.







# *Cuscuta campestris* Yunck.

## полска кукувича прежда

Сем. **Cuscutaceae** – Кукувичопреждови

### Описание

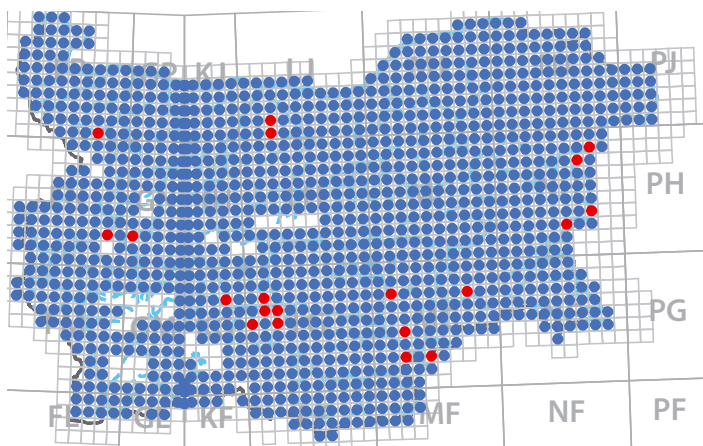
Едногодишно паразитно растение без корени, с нишковидни, увивни, голи, разклонени, жълти или оранжево-жълти стъбла, с многобройни хаустории – смукала, с които се прикрепва за гостоприемника. Листа липсват, на техните места се образуват ципести, дребни люспи. Съцветията щитовидни, след цъфтеж в главичка, в основата с ципест, на върха заострен присъцветник. Цветовете на групи по 3-8, 5-делни, 2-3 mm дълги, с 1-3 mm дълги дръжки, дебели колкото стъблото. Чашката полусферична или паничковидна, със свободни до средата широкояйцевидни или полукръгли, на върха тъпи дялове. Венчето 2,8-3,0 mm дълго, широкозвъневидно, срastнало до средата, с разперени встрани и назад триъгълни, заострени дялове, бяло или кремаво.

Плодът сферична, възмества, 2,0-2,5 mm дълга, светлокафява, сплесната отпред кутийка, обхваната от чашката и изсъхналото венче, не се отваря и семената остават дълго вътре след узряването. Семената дребни, неправилно яйцевидни,

кафяви или бледокафяви, грапави, от вътрешната страна ръбести.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти юни–октомври, плодоноси юли–ноември. Размножава се със семена, продуктивността им достига до 100 000 от един индивид, или вегетативно с части от стъблата. Пренасят се от водата, вятъра, птиците и други животни, от човека при селскостопанската дейност, коситба, чрез машините за обработка и особено при транспортиране на селскостопанска продукция, съдържаща семена от паразита. Семената запазват жизнеността си в почвата за период от 3 години, но преминали през храносмилателната система на животните могат да я запазят и до 10 години. Незрелите семена покълват по-бързо от зрелите. Покълват



в почвата при сравнително висока температура, но тъй като семеначетата са без корени, преживават само няколко дни, ако не намерят подходящия гостоприемник. Увиват се около листата или стъблата на гостоприемника, а чрез хаусториите получават всички необходими хранителни вещества. Паразитира върху видове от различни семейства, вкл. и културни растения, най-често от сем *Asteraceae* (Сложноцветни). Един индивид може да унищожи много квадратни метра от гостоприемника, което го прави опасен и проблемен. Може да преживее зимата, ако е нападнал многогодишен гостоприемник, но е уязвим от зимните студове, ако снежната покривка е тънка.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка. У нас установен за първи път през 1928 г.

Разпространен е в цялата страна докъм 1800 m н.в., паразитира върху видове от различни семейства, вкл. и култивирани.

За първи път е съобщен за Европа от Чехия през 1883 г., навлязъл като примес към непочистени се-

мена за посев. От там се е разпространил в останалите части на континента и е един от най-опасните паразитни плевели, с широк спектър от гостоприемници – представители на различни семейства.

### **Контрол**

Превантивен контрол преди да се образуват семената ще намали бъдещи проблеми. Най-добре е да се приложи в нападнатата територия преди паразитът да се развие масово. Да се използват чисти семена за посев. Младите семеначета лесно се унищожават чрез плитка обработка на почвата преди, или след като се появи културата. Ръчно култивиране, редуване на култури, устойчиви към паразита, е също много добро решение. Тъй като лесно се разпространява и от хората, техните предпазни действия са от съществено значение. Химически контрол по време на цъфтеж, преди да се образуват семената, спомага за ограничаване на паразита. Биологически контрол почти не се прилага.

### **Литература**

Делипавлов 1982; Feinbrun 1972; Pyšek & al. 2012b.









# *Datura stramonium* L.

## татул

Сем. **Solanaceae** – Картофови

### Описание

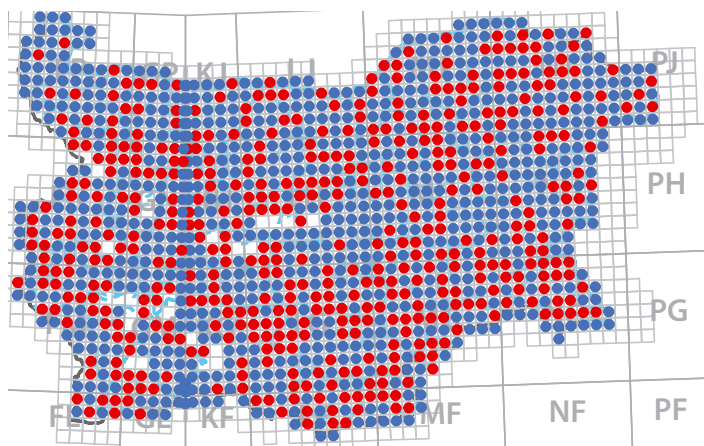
Едногодишно тревисто растение. Стъблата 30-125(200) cm, прави, прости или в горната си част вилно разклонени, голи или слабовлакнести, зелени, до бледожълти. Листата 7-15 cm дълги, 3,5-12,5 cm широки, прости, яйцевидни до широкоелиптични, в основата клиновидни или сърцевидни, на върха заострени, по ръба едроназъбени или нарязани на неправилни дялове, последователни, с къси дръжки. Цветовете прави, двуполови, единични, върхни, с неприятна миризма. Чашката 2,5-12,5 cm дълга, 5-16 mm широка, тръбеста, в основата слабо подута, с повече или по-малко изпъкнали ребра, светлозелена, гола или разпръснатовлакнеста, с различни по дължина зъбци. Венчето 4,5-8,5(10) cm дълго, широкофуниевидно, бяло или пурпурно, голо; венечните зъбци 5, 4-9 mm дълги, широкотриъгълни. Тичинките по-къси от венечната тръбица. Плодът 2,5-6,5 cm дълъг, 2-5 cm широк, яйцевидна, права кутийка, с гъсти, почти еднакви по дължина шипове, по-рядко гола, раз-

пукваща се до основата на 4 еднакви дяла. Семената 3,0-3,5 mm дълги, по много в кутийката, черни, мрежовидно набръчкани, с повече или по-малко дълбоки ямички.

Сходен е с *Datura innoxia* – вид, за който има сведения, че е отглеждан в парка „Врана“ преди 1933 г. За първи път е регистриран като подивял от Локорско, Софийско (1979 г.), но едва през 2005 г. са публикувани за това данни в литературата. Разграничава се от *D. stramonium* по по-едрите си цветове (венчето 11-20 cm дълго), цялото растение е с къси, гъсти сиви власинки, правещи го със сивкав изглед, кутийката наведена и се разпуква на нееднакви дялове.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, най-често пчели, цъфти април–август, пло-





*D. stramonium*



*D. innoxia*

доноси юни–октомври. Размножава се чрез семена, които запазват жизнеността си за дълъг период в почвата; разпространяват се чрез транспорт (търговски, като примес към посевни материали), птици, животни, към козината на които се прикрепват целите плодове. Всички части на растението са отровни за хората и животните. Съдържа алкалоиди, между които атропин, хиосциамин и скополамин, които намират приложение в медицината.

### Произход и разпространение

Описан от Америка, откъдето се приема че произхожда, но е трудно с категоричност да се твърди това, както и за много от широко разпространените плевели.

В нашата страна е установен за първи път през 1885 г. от района на Сливен.

Разпространен във всички флористични райони на страната, като рудерално растение и плевел в култури, тревисти, запустели места, нарушени хабитати, сметища, край пътища, докъм 1700 m н.в.

В Европа е култивиран за първи път в Англия в края на 16 в. Внесен е с търговска цел, като лечебно растение (антиспазматично). Първото съобщение за подивяването му там е от 1777 г. Широко разпространен в целия свят.

### Контрол

Ръчно премахване преди цъфтеж и образуване на плодовете, когато се



налага, предвид сигурността на децата. Ефективно е използването на хербициди като атразин, 2,4-D или бромоксинил.

### Литература

Андреев 1989; Dimitrov 2005; Moore 1972; Shonle & Bergelson 2000; Veleznovský 1888; Weber 2003.



*D. innoxia*



*D. innoxia*



# *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & Gray

## дива краставица

Сем. **Cucurbitaceae** – Тиквови

### Описание

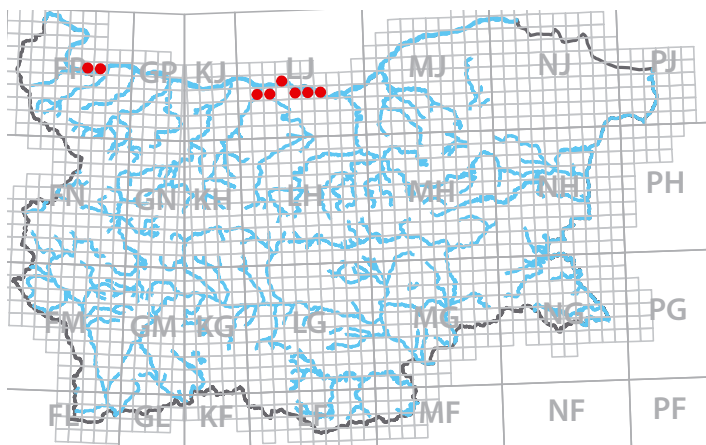
Едногодишно тревисто растение, катерлива и увиваща се лиана, чрез 3-делни мустачета, които излизат от стъбловите възли. Стъблата до 12 m дълги, меки, месести, голи, понякога влакнести около възлите. Листата последователни, дълбоко 5-делни, в основата закръглени, с дръжки, по ръба целокрайни до фионапилени, дланевидно жилкувани, средната жилка на всеки дял достига върха и излиза от него като острие. Цветовете еднополови, с 6 малки венчелистчета; мъжките зеленикави до бели, разположени в основите на листата, събрани в дълги, прави, разклонени метличести съцветия, с 3 тичинки, съединени в колонка с дръжките си, на върха с жълти прашници; женските жълто-зелени с бодлив плодник. Плодовете 2,5-5,0 cm дълги, кръгли, покрити с меки бодли, подути, съдържанието им повече е въздух; преди узряване зелени и сочни, при узряване кафяви и сухи, отварят се от върха; наподобяват малка краставица. Семената по 4 във всеки плод (по 2 във всяка половина), дълги, плоски,

черни или кафяви, с твърда и грапава повърхност.

Може да се сгречи със *Sicyos angulatus*, цветовете на които са с 5 венчелистчета, събрани в гроздовидни съцветия, плодовете му са по-дребни, едносеменни и не са подути (вж стр. 269).

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, колоритните и приятно миришещите цветове ги привличат, често се среща и самоопрашване. Цъфти юли-септември, плодоноси август-октомври. Размножава се със семена, които запазват жизнеността си в почвата повече от година; сравнително тежки и се изсипват от плодовете, които се отварят от върха след узряване. При наводнения или периодични заливания на крайречните брегове, се разнасят от водата.



Птици и гризачи се хранят с плодовете и също разнасят семената. Изискват висока температура на почвата, за да покълнат на следващата пролет, когато могат да се открият много семеначета под старото растение. Чувствителен и се уврежда от ранните и късните студове. Стъблата растат и се разклоняват много бързо като покриват големи пространства и се увиват около местните видове растения, чрез дългите си 3-делно разклонени мустачета. Така влияе върху естествената флора и растителност, нарушава структурата и сукцесията на естествените съобщества. Расте по влажни места, блатисти почви, край бреговете на реки, потоци, гъстялаци, горски покрайнини, запустели места. Не понася сянка, изисква светлина, влага и хранителни вещества, което ограничава инвазията му извън речните коридори. Съдържа токсични за човека и животните субстанции (кукурбитацини).



### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка. Установен у нас за първи път през 1967 г. в района на Свищов.

Разпространен в Дунавска равнина, по крайбрежието на р. Дунав.

Интродуциран в Европа в началото на 20 в. като декоративно в ботаническите градини, откъдето се е разпространил почти във всички части на континента.

### **Контрол**

Унищожаване на младите растения преди цъфтеж и плодоношение е важно за редуциране на масовото му разселване. Може да се приложи и химичен контрол, особено когато видът заема големи територии.

### **Литература**

Klotz 2009; Koceva & Dimitrov 1997; Pyšek & al. 2012; Tzonev & Šumberová 2004; Vasić 2005.







# *Eclipta prostrata* (L.) L.

## разпростряна еклипта

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

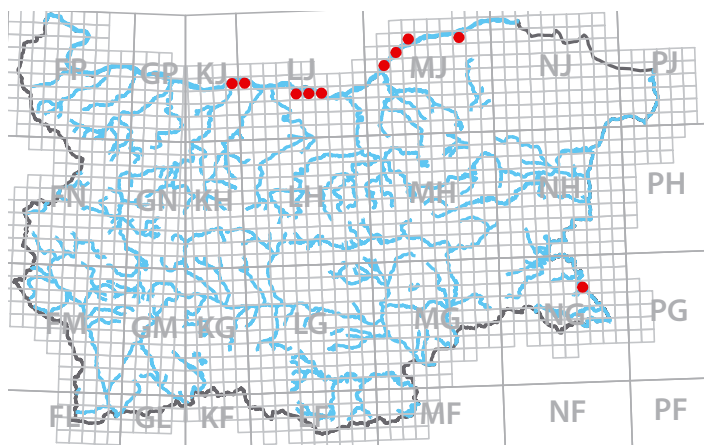
### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата 20-90 cm високи, изправени или лежащи, четинесто-влакнести, силно разклонени от основата. Листата срещуположни, 4-13 × 0,8-2 cm, продълговати до линейно-ланцетни, по ръба разреденоназъбени, долните в основата клиновидно стеснени в къса дръжка, горните приседнали, всичките на върха заострени, късочетинести. Кошничките полусферични, 3-6(10) mm широки, събрани в рехаво метлицовидно съцветие или поединично на върха на клонките. Обвивните листчета в 2 реда, 5-6 mm дълги, тревисти, прилеглокъсовлакнести. Съцветното легло плоско или слабо изпъкнало, с прицветници. Външните цветове езичести, женски, 2-6 mm дълги, бели; вътрешните тръбести, плитко 4(5)-делни, двуполови. Плодът 2,0-2,5 mm дълги плодосемки, сивкави, кафеникави до почти черни, три- или четириъгълни, на върха без хвърчилка или с коронка от къси зъбчета.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти юли-септември, плодоноси август-октомври. Размножава се предимно със семена, рядко вегетативно, чрез вкореняване на стъблата и клонките във възлите. Не са добре проучени механизмите на разпространение на семената, но вероятно това става с помощта на течаща вода и животни. Семената не се нуждаят от период на покой и кълнят при pH 5-8 и температура над 10°C, но имат по-висока кълняемост при високи температури – 30-35°C. За покълването е необходима висока почвена влажност и светлина, поради което най-подходящи са условията на повърхността на почвата, а при заравяне на дълбочина повече от 2 cm семената не покълват.

Расте по слабо дренирани, мочурливи, тревисти места, край ка-



нали, вади и разливи на реки, край временни локви, на глинести и глинесто-песъчливи почви. Предпочита слънчеви места или слабо засенчване. Издържа на засоляване в почвения субстрат. В находищата си в страната е представен с малобройни разпръснати индивиди или групи от по няколко десетки индивида.

Потенциално инвазивен вид, под наблюдение. Не са добре проучени въздействията на вида върху местното биологично разнообразие, но вероятно се конкурира с някои местни видове за хранителни вещества и светлина. От досегашните наблюдения може да се предположи, че не представлява сериозна заплаха за биологичното разнообразие. Плевел в някои части на света, предимно тропически и субтропически, в оризови полета и други поливни площи. В някои страни се използва в народната медицина като антисептично, офталматично, пургативно и тонизиращо средство, за лечението на анемия, дифтерия,

косопад и др. Листата могат да бъдат използвани за храна.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от тропическите и топлите части на умерения пояс на Америка.

Съобщен като нов вид за българската флора през 2007 г. по материали, събрани през 2006 г. на брега на р. Дунав в Североизточна България.

Среща се в Черноморско крайбрежие (Южно), Североизточна България, Дунавска равнина, докъм 50 m н.в.

Натурализирано в по-топлите части на всички континенти с изключение на Антарктида. От страните на Балканския полуостров освен в България е регистриран в Румъния и Гърция.

### **Контрол**

Няма специфични методи за контрол на вида. Поради това, че в България е представен предимно със сравнително малочислени популации, препоръчителен е механичен контрол чрез изкореняване на растенията преди цъфтеж. Ниско косене вероятно не дава добри резултати, поради това, че се образуват лежащи или приповдигащи се разклонения непосредствено над почвения субстрат.

### **Литература**

Altom & Murray 1996; Greuter 2006-2009; Stoyanov 2010; Tutin 1976; Tzonev 2007; Vladimirov & Petrova 2009c.







# *Elaeagnus angustifolia* L.

## теснолистна миризлива върба, дива маслина

Сем. *Elaeagnaceae* – Миризлизовърбови

### Описание

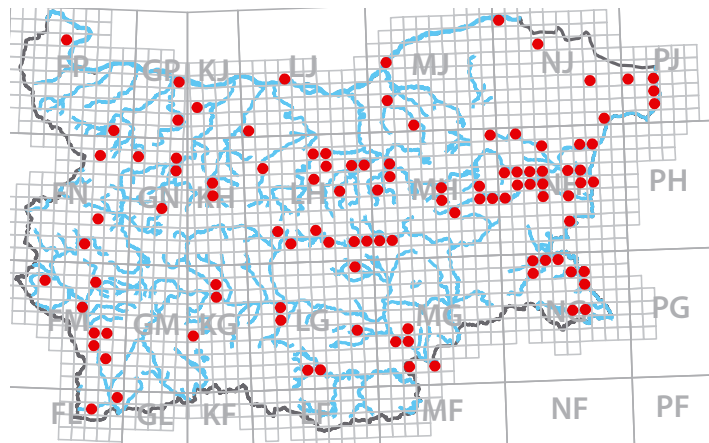
Листопадно, 2-10 m високо дърво или храст, с дълбоки корени. Стъблата разклонени, с червено-кафява кора, потъмняваща с възрастта; клонките сребристо-бели, гъстовлакнести, със 7-30 mm дълги тръни. Листата 25-80 × 4-25 mm, последователни, прости, тяснояйцевидни до ланцетни, целокрайни, в основата стеснени, на върха закръглени, отгоре сиво-зелени, отдолу сребристо-бели, обикновено гъстовлакнести от щитовидни и звездовидни власинки, с дръжки. Цветовете двуполови и мъжки на едно и също растение, 8-15 mm дълги, единични или по 2-3 в пазвите на листата, появяващи се заедно с тях, на 2-5 mm дълги дръжки. Хипантият при мъжките цветове 5-6 × 2,5-3,0 mm, цилиндрично-фуниевиден, гъсто-сребристовлакнест; при двуполовите цветове 8-10 × 1-3 mm, в долната си част обгръщащ плътно яйчника, нагоре камбановидно разширен. Плодът 7-20 × 5-10 mm, яйцевиден или елиптичен, сочен, незрелият сребристовлакнест, зрелият жълто-кафяв, влакнест до почти гол.

Семената кафяви, елиптично-яйцевидни.

Близък вид е *E. multiflora* от Югоизточна Азия, установен като подивял за Черноморско крайбрежие и Софийски район. Отличава се от *E. angustifolia* по червеникаво-кафявите си клонки без бодли, голи по горната си повърхност листа и червени с бели точки при узряване плодове.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти май-юни, плодоноси август-септември. Размножава се успешно семенно и вегетативно, чрез издънки. Плодовете и семената се разпространяват от птици и дребни бозайници. Започва да плодоноси още на 5-годишна възраст. В основата на стъблото при засипване с пясък се образуват придатъчни корени, до-





бре се възобновява и със стъблови издънки. Бързорастящ, особено в първите години. Силно сухоустойчив, светлолюбив, невзискателен към почвата и газоустойчив вид. Има способност да фиксира атмосферния азот, поради което обогатява бедни и изтощени почви. Успява както на влажни, така и на добре дренирани почви; предпочита пясъчливи, средноплодородни, успешно се развива и на бедни и сухи, но не обича плитки варовити почви. Изисква припечни изложения. Доста сухо- и ветроустойчив вид. Предпочита континентален климат. Използва се за озеленяване, като укрепител на сухи и ерозирани

терени, за полезащитни пояси. Като бързорастящ вид, който образува плътни масиви, конкурира местните видове по отношение на воден режим, хранителни вещества, светлина, като променя структурата и облика на местообитанията.

#### **Произход и разпространение**

Произхожда от Югозападна и Централна Азия.

Въведено в страната като декоративно растение в края на 19 век. За първи през 1891 г. се съобщава като подивяло за крайморски пясъци и скали.

Разпространен в Черноморско крайбрежие, Североизточна Бъл-



*E. multiflora*





гария, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина (Източна), Софийски район, Знеполски район, Струмска долина, Родопи, Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина и Странджа, докъм 1000 m н.в.

В Европа се отглежда като декоративно в паркове и градини, откъдето се разпространява в естествените хабитати. Предпочитан вид за култивиране в много страни, натурализиран на много места в Южна и Средна Европа, Северна Африка, Северна Америка.

### **Контрол**

Премахването на дърветата трябва да предхожда образуването на плодове, за да се предотврати разпространението им. Биологичен контрол не е известен. Превантивните мерки включват популяризиране на инвазивния характер на вида и ограничаване на използването му като декоративно, полезащитно и почвоукрепващо растение. По-младите растения могат да бъдат изкоренявани. Старите дървета се изрязват до основата и веднага е необходимо третиране с хербициди. При необходимост младият подрост се третира също с хербициди (глифозат, 2,4-D или 2,4,5-T и др.).

### **Литература**

Асьов, Петрова 2006; Маркова 1979; Bartha & Csiszár 2008; Bossard & al. 2000; Huxley 1992; Petrova 2008; Velenovský 1891; Weber 2003.





# *Elodea canadensis* Michx.

## канадска водна чума

Сем. **Hydrocharitaceae** – Водянки

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007).

### Описание

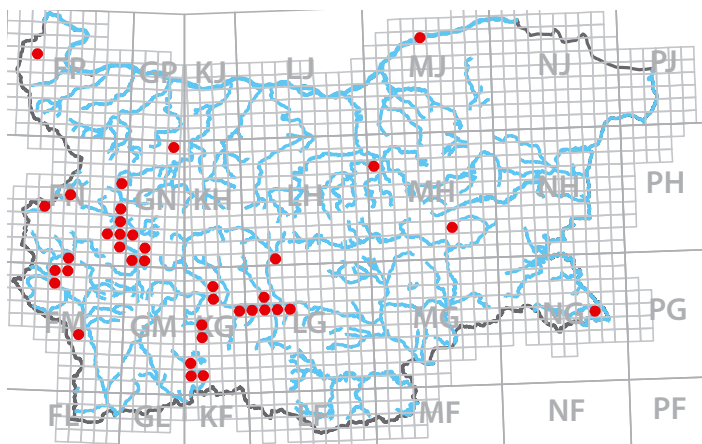
Многогодишно тревисто, изцяло потопено водно растение, с бели нишковидни корени. Стъблата тънки, 30-300 cm дълги, разклонени. Листата приседнали, в прешлени по 3, 6-15 mm дълги, 1,5-4,0 mm широки, продълговато-яйцевидни до линейно-ланцетни, на върха закръглени, плоски, по ръба дребнонапилени, тъмозелени. Цветовете единични, еднополови, разположени на различни индивиди (двудомни), издигат се над повърхността на водата с тънки, 2-6 cm дълги дръжки. Околоцветникът 3-членен, двоен, ципест, бяло-виолетов. Поленът се изсипва направо върху водната повърхност. Плодът до 1 cm дълга, 1-5-семенна кутийка.

Близък по морфология с *E. nuttallii*, чиито листа са по-къси и по-тесни, на върха заострени (вж стр. 135).

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми по повърхността на водата. Цветовете са ед-

нополови, рядко цъфти, в Европа е винаги двудомен, на голяма част от територията ѝ са открити само женски индивиди, поради което размножаването е само вегетативно – чрез накъсване на стъблото. Дори много малка част от стъблото може да образува коренчета във възлите и да започне да нараства. Вегетативното размножаване доминира и в естествените популации в Северна Америка, където се срещат заедно женски и мъжки индивиди. Расте в сладководни бавнотечащи, най-често до 3 m дълбоки водни басейни, богати на калций, с рН 6,0-7,5 и температура 10-25°C, заблатени, мочурливи места, застояли води, по-големи напоителни ка-



нали, слабо подвижни водоеми от различен тип, плитки езера, рибарници, канавки. Не издържа на засушаване. Прекарва зимата под леда, образува вегетативни пъпки (туриони – части от стъблата), за да преживее зимата или други неблагоприятни условия. При подходящи условия те са готови да се вкоренят бързо във възлите на стъблата и да нарастват докато плават във водата. Издържа на слабо осветление, среща се и в мътни води. Разпространява се много бързо, благодарение на възможността си за вегетативно размножаване. Части от растенията и зимните спящи пъпки се придвижват по теченията, пренасят се на големи разстояния чрез водните птици, главно гъски и лебеди, не е за пренебрегване и ролята на човека в този процес.

Предизвиква промени в химическия състав на водата, чрез увеличение на хранителните и органичните вещества, които извлича от седиментите по време на растежа си и ги освобождава във водата при разлагането си. Това води до силна еутрофикация на езерата и намаление количеството на кислорода, предизвиквайки масов „цъфтеж“ на водораслите. Бурното му развитие намалява движението на водата, предизвиква промени на цялата екосистема и басейнът става негоден за използване, откъдето идва и народното му название „чума“. Намалява потока на водата, което може да уве-

личи риска от наводнения. Представява храна и хабитат за много зообентосни организми, риби и птици. Много подходящ за биоаккумуляция на кадмий и частично на мед. И днес се отглежда в градински центрове като аквариумно и декоративно растение. Забелязва се намаление на популациите му, поради навлизането и изместването му от *E. nuttallii*.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

У нас е установен за първи път в природата през 1929 г. в разливите на р. Марица. Предполага се, че е внесен много по-рано за учебни цели, отглеждан в аквариуми, откъдето е пренесен в природата, възможно е пренасяне от птиците.

Разпространен в Черноморско крайбрежие (Южно), Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина, Софийски район, Витошки район, Знеполски район, Западни гранични планини, Родопи (Западни), Тракийска низина, докъм 1200 m н.в.

В Европа за първи път е съобщен през 1836 г. от Ирландия, откъдето се е разпространил в страните от Северна и Средна Европа. В някои страни е преднамерено интродуциран в ботаническите градини за декоративни цели, откъдето с водата и птиците се е разпространил широко. Космополит, широко разпространен в Азия, Африка, Австралия, Нова Зеландия.

## Контрол

Много важен момент в борбата за ограничаването му е информиране на обществото за риска от увеличаване на популациите му.

Тъй като видът е във висока степен инвазивен и се разпространява много бързо във водните системи, от особена важност е да се спре бъдещото му разпространение на територията, на която е установен. Дрениране или обезводняване на каналите, може да намали обема на популациите. С намаляване нивото на водата в резервоарите и водните басейни през зимата, популацията може да се контролира. Засушаването, въздушната температура, наличието на сняг оказват положителен ефект в това отношение.

Механичният контрол е неудачен и не се препоръчва, тъй като фрагментацията води до още по-голямо увеличаване размера на по-

пулацията, или да се прилага само когато няма риск части от растението да се разпространят от водните течения. Трябва да се извършва в подходящо време – преди да се развие в голям обем биомасата.

Биологичен контрол, чрез използване на риби е възможен, но рискът остава, тъй като те не използват изборително само нашественика.

Химически контрол, чрез използване на хербициди, вече не се препоръчва, заради използването на водата от водните басейни, както и за вредата, която могат да причинят на останалите водни организми.

## Литература

Дочева-Попова 1950; Йорданов 1963; Кочев, Йорданов 1981; Стоянов, Стефанов 1933; Bowmer & al. 1995; Dandy 1980; Gollasch 2006; Josefsson 2011; Tosheva & Traykov 2010.





# *Elodea nuttallii* (Planch.) H.St. John

## нуталиева водна чума

Сем. **Hydrocharitaceae** – Водянки

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

### Описание

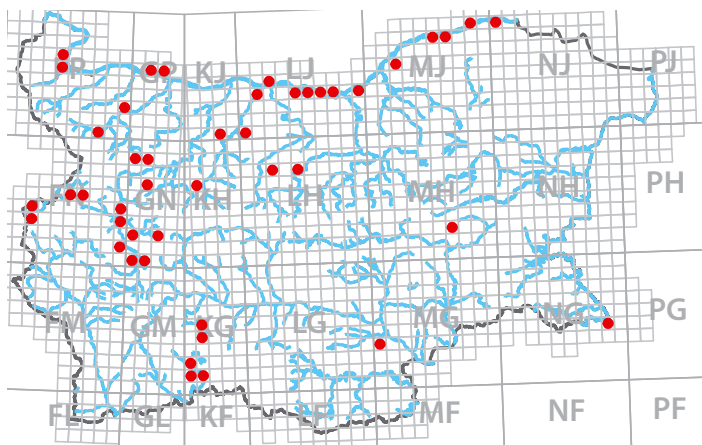
Многогодишно водно тревисто растение с тънки, нишковидни корени във възлите на стъблата. Листата 6-10 mm дълги, 1,0-1,5 mm широки, долните срещуположни, останалите в прешлени по 3(4), линейни или линейно-ланцетни, към върха постепенно заострени, по ръба дребноназъбени. Цветовете еднополови, двудомни, околоцветникът 3-делен, светломорав; мъжките цветове се откъсват и плават свободно, женските свързани и плаващи. Плодът кутийка, с 1-5 семена.

Близък по морфология с *E. canadensis* (вж стр. 131).

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми по повърхността на водата. Цветове са еднополови, рядко цъфти, в Европа е винаги двудомен, на голяма част от територията ѝ са открити само женски индивиди, поради което размножаването, както и при *E. canadensis*, е само вегетативно –

чрез накъсване на стъблото. Дори малки части от стъблото образуват коренчета във възлите и започват бързо да нарастват. Расте в неподвижни или слаботечащи, еутрофизирани водоеми, често варовити води, обикновено в съобщества, бедни на други макрофити. Не понася засушаване. Презимува под леда с голям брой зимни пъпки, които през пролетта започват бързо да нарастват към водната повърхност, при температура 6-8°C. Разпространява се много бързо, благодарение на възможността си за вегетативно размножаване и поносимостта му към натоварени с биогенни елементи води. Части от растенията и зимните спящи пъпки се придвижват







по теченията, пренасят се на големи разстояния чрез водните птици, главно гъски и лебеди, не е за пренебрегване и ролята на човека в този процес.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

У нас е открит съвсем наскоро, през 2002 г. и, както в останалата част от територията на Европа, също се наблюдава по-широко разпространение от това на *E. canadensis*, измествайки го от локалитетите му.

Разпространен по Черноморско крайбрежие (Южно), Североизточна България, Дунавска равнина (каналите на и покрай р. Дунав), Предбалкан, Стара планина, Софийски район, Витошки район, Знеполски район, Родопи (Западни), Тракийска низина, докъм 1200 m н.в.

Предполага се, че в Европа е навлязъл през 20 в., първото съобщение е от Белгия през 1939 г. По всяка вероятност е разпространен от по-ранно време, но поради близостта му с *E. canadensis* е объркван

с него. Видът все повече разширява ареала си, а от края на 1970 г. се забелязва, че започва да измества *E. canadensis* от локалитети, известни за този вид от дълги години.

### **Контрол**

Много важен момент в борбата за ограничаването му е информиране на обществото за риска от увеличаване на популациите му.

Механичен контрол не трябва да се прилага, тъй като стъблата са

чупливи и могат да израснат нови растения от откъснати части, въпреки че за малки територии може да има успех.

Химичен контрол трябва да се прилага внимателно, като се съобразява с останалите организми във водоемите.

### **Литература**

Георгиев и др. 2011; Dandy 1980; James & al. 2009; Josefsson 2011; Király & al. 2007; Simpson 1984.





# *Erigeron annuus* (L.) Desf.

## американска злолетица

Syn. *Stenactis annua* (L.) Less.

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

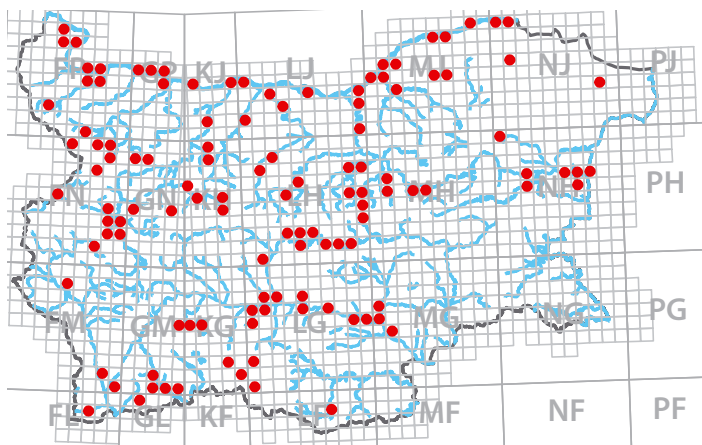
### Описание

Едногодишно или двугодишно тревисто растение. Стъблата 35-100(150) cm високи, изправени, в долната част прости, влакнести, в горната разклонени, влакнести до възголи. Приосновните листа 5-10(17) × 2,5-4,0(7,0) cm, яйцевидни или елиптични, по ръба едроназъбени, разреденовлакнести, през цъфтежа отмиращи; долните стъблови листа 6-10 × 1,5-2,5 cm, яйцевидноланцетни или елиптични, назъбени, горните елиптично-ланцетни. Кошничките многоцветни, малобройни до многобройни, на дръжки, образуващи рехави облистени щитовидни или метличести сложни съцветия. Обвивните листчета 3-5 × 0,3-0,6 mm, линейно-ланцетни, почти еднакви, зелени или кафеникави, по гръбната жилка късопапилозни и разсеяно дълговлакнести. Цветовете от два типа: външните женски, езичести, многобройни (80-120), бели или синкави, езичето до 2 пъти по-дълго от обвивните листчета; вътрешните тръбести, многобройни, на върха 5-делни, жълти. Плодовете 1,2-1,3 mm

дълги, късовлакнести плодосемки; хвърчилката на тръбестите цветове от 2 реда – външният от дребни люспици, вътрешният – от 10-15 трошливи власинки, а на езичестите – от 1 ред дребни люспици.

### Биология и екология

Факултативно апомиктно растение, цъфти юни-септември, плодоноси юли-октомври. Има репродуктивна система, която му позволява бързо да колонизира нови територии, в резултат на апомиктно образуване на семена, а от друга страна, запазената възможност за кръстосано опрашване от насекоми и образуването на семена по полов път е предпоставка за поява на генетична изменчивост и адаптация. Образува огромен брой семена – ок. 10 000-12 000 от един ин-



дивид, които не се нуждаят от период на покой, за да покълнат. При подходящи условия може да даде повече от едно поколение годишно. Част от семената поникват през есента и дават презимуващи листни розетки, а цветоносните стъбла се образуват през следващата година. Семената запазват жизнеността си за дълъг период от време – над 20 години.

Расте на разнообразни почви, но се развива най-добре на плодородни, умерено влажни, рохкави почви. Предпочита слънчеви места, но издържа и слабо засенчване. Пионерен вид, който бързо колонизира нарушени местообитания и може да достигне значителна плътност – над 50-60 индивида/м<sup>2</sup>. Поддържащето на режим на нарушеност на местообитанието стимулира разпространението на вида. При настъпване на многогодишни, туфести тревисти растения и съгъстяване на растителната покривка, числеността и плътността на индивидите от американска злолетица постепенно намалява.

У нас се среща из разредени горски насаждения, ливади, пасища, изоставени обработваеми площи, край селища, пътища и жп линии, насипи, диги, крайречни тераси. образува популации с различна численост – от няколко десетки разпръснати индивида до десетки хиляди растения, заемащи няколко декара площ и формиращи монодоминантни групировки (в изоставени обработваеми земи).

Конкурира се с местните пионерни видове за хранителни вещества, светлина и пространство. При масово развитие в пасища и ливади води до понижаване на стойността им, тъй като се избягва от животните. Използва се като декоративно растение, в миналото по-често, а сега се избягва поради това, че бързо заплевелява градините.

**Произход и разпространение**  
Произхожда от Северна Америка (Канада и северните части на САЩ). Непреднамерено интродуциран вид, макар че не е изключена и преднамерена интродукция като декоративно растение. За първи път е съобщен за България през 1974 г. по материали, събрани в изкуствено насаждение от канадска топола в Североизточна България през 1971 г. В последните две десетилетия се наблюдава много бързо разширяване на ареала на вида в страната.



Среща се в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина, Софийски район, Знеполски район, Витошки район, Струмска долина, Беласица, Славянка, Долината на р. Места, Средна гора (Западна), Родопи, Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 1000 m н.в.

Навлизането на *E. annuus* в Европа е станало към края на 17 в., когато е отглеждан като декоративно растение в някои страни. Натурализиран в много части на Австралия, Азия, Европа, Централна Америка.

### **Контрол**

Видът е широко разпространен в българската флора и пълното му унищожаване е невъзможно. В мал-

ки находища с неголям брой индивиди е препоръчително механично изкореняване на растенията, задължително преди цъфтеж. В обработваеми площи машинна обработка на почвата на фаза листна розетка също би дала добри резултати. Когато е възможно, находищата се третират с хербициди, както на фаза семена, за да се предотврати поникването им, така и на фаза листни розетки. Във всички случаи е необходима последователна борба в продължение на няколко години до изчерпване на семената в почвата.

### **Литература**

Йорданов и др. 1974; Hegi 1917; Moravcová & al. 2010; Petrova & al. 2009; Tsuyuzaki & Goto 2001; Vladimirov 2009a; Vladimirov & Petrova 2010; Yurukova-Grancharova & al. 2012.





# *Erigeron bonariensis* L.

## ЮЖНА ЗЛОЛЕТИЦА

Syn. *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

### Описание

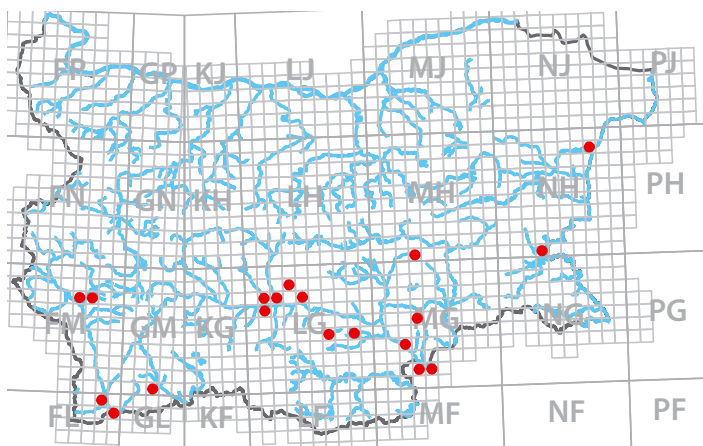
Едногодишно до двугодишно тревисто растение. Стъблата 10-60 cm високи, прости или разклонени в горната си част, сиво-зелени, гъстовлакнести, с два типа власинки – къси, прилегнали и по-дълги, разперени. Листата обратноланцетни до линейни, изправени, долните рано опадващи, горните дребни, приседнали. Кошничките звънести, многобройни, поединично на дълги дръжки, образуващи удължено рехаво метлицовидно съцветие; страничните клонки значително надвишават върхната клонка, поради което сложното съцветие е фуниевидно в очертание. Обвивните листчета в 2-3 реда, линейно-ланцетни, 4-6 mm дълги, гъсто- до разреденовлакнести, сиво-зелени, често на върха пурпурно обагрени. Езичестите цветове 50-120, в няколко реда, езичето до 0,5 mm дълго, обикновено по-късо от хвърчилката, възбяло до възпурпурно; тръбестите 5, бледожълти. Плодовете обратнояйцевидни, сплеснати, 1,0-1,3 mm дълги плодо-

семки, разсеяновлакнести, с белезникава хвърчилка.

Близък до *E. canadensis*, който е с голи или почти голи обвивни листчета на кошничките и по-дълги езичести цветове (0,5-1 mm) и *E. sumatrensis*, при който страничните клонки на съцветието са по-къси от централната клонка (съцветието ромбично в очертание), обвивните листчета не са пурпурно обагрени на върха и хвърчилката е бледокафеникава.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти юни-октомври, плодоноси юли-ноември. образува огромно количество плодосемки, които не се нуждаят от период на покой. Благодарение на хвърчилката, плодосемките се разнасят от вятъра. Се-





мената кълнят и в условия на пълен мрак, но по-висока кълняемост се наблюдава при наличие на светлина. Най-висока кълняемост се наблюдава при неутрална или слабо алкална среда, на повърхността на почвения субстрат, а на дълбочина 5-6 cm семената не кълнят. По-голяма част от тях покълват през есента, като се формират презимуващи листни розетки. В лабораторни условия семената запазват жизнестойността си в продължение на 2-3 години, но е възможно при полеви условия да оцелеят за по-дълъг период от време.

Среща се в топлите части на страната предимно в създадени от човека или нарушени в значителна

степен местообитания – пустеещи, изоставени и необработвани места, край пътища, жп линии, селища, обработваеми площи, интензивно използвани пасища, крайречни заливни тераси, напоителни канали и др. Често образува смесени находища с *Erigeron canadensis* или *E. sumatrensis*, или и с двата вида заедно, но тогава достига по-малки размери и е с по-малочислени популации от другите два вида.

При подходящи условия образува сравнително многочислени популации с десетки до неколкокостотин растения. Конкурира се с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. Среща се като плевел в окопни култури, лозя, градини, където при по-масово развитие води до повишаване на разходите на труд и финансови средства за поддържане на културите.

### Произход и разпространение

Произхожда от тропична Америка.

Непреднамерено интродуциран у нас, като не е известен начина на проникване. Най-старите хербарни материали са от с. Старчево, община Петрич, събрани през 1976 г. Съобщен като нов вид за флората на България през 1980 г.

Разпространен в Черноморско крайбрежие, Струмска долина, Беласица (над Петрич), Долината на р. Места, Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, от морското равнище докъм 500 m н.в.



Пренесен в Европа през последните 350 години, като не е известно точното време на проникване. От страните на Балканския полуостров, освен в България, е регистриран в Албания, Гърция, Македония, Словения, Турция, Хърватска, Черна гора, както и много други страни от Европа. Пренесено и натурализирано в тропическите и топлиите части на умерения пояс из целия свят.

### **Контрол**

Единични растения и малки групи могат да бъдат унищожени по механичен път – чрез изкореняване, окопаване или дискуване на фаза листни розетки. Косенето може да забави образуването на семена в находището и по този начин розетките се формират късно през есента и смъртността им през зимата е по-голяма. Задължително трябва да се провежда мониторинг на тре-

тираното находище поне 3 години, когато кълнят останали в почвата семена, като през това време не бива да се допуска образуване на нови семена. За големи групи се използва химична борба с хербициди. Най-ефективно е третирането през есента или рано напролет, когато розетките активно нарастват и все още не са формирани цветоносните стъбла. Съществуват резистентни към глифозат популации, включително и в съседни на България страни (Гърция). Унищожаването на тези популации е значително по-трудно, като се прилага комбинация от хербициди, към които дадената популация не е устойчива.

### **Литература**

Delipavlov 1980; Greuter 2006-2009; Nandula & al. 2006; Shrestha & al. 2008; Thébaud & Abbott 1995; Travlos & Chachalis 2010; Vladimirov 2011, 2012; Vladimirov & Petrova 2009c.





# *Erigeron canadensis* L.

## канадска злолетица

Syn. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

### Описание

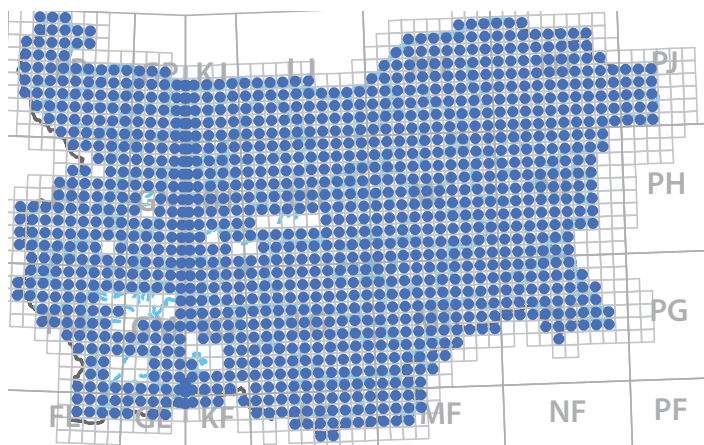
Едногодишно до двугодишно тревисто растение. Стъблата (10)30-100(200) cm високи, в долната част прости, в горната – разклонени, гъсто облистени, разрежено, разперено простовлакнести, зелени. Листата обратно-тясноланцетни, 1-10 × 0,1-1,0 cm, долните раноопадаци, на къси дръжки, горните по-дребни, приседнали, от двете страни почти голи, по ръба ресничести. Съцветието метлицовидно, с многобройни звънести кошнички, разположени поединично на дълги дръжки. Обвивните листчета в 2-3 реда, линейно-ланцетни, 1,5-3,0(4) × 0,20-0,25 mm, голи или почти голи. Езичестите цветове в няколко реда, езичето 0,5-0,8(1,0) mm дълго, равно или едва по-дълго от хвърчилката, възбяло до пурпурно; тръбестите 5, бледожълти. Плодовете обратно-яйцевидни, сплеснати, 1,0-1,25 mm дълги плодосемки, разсеяновлакнести, с кафеникаво-белезникава хвърчилка.

Близък до *E. bonariensis* и *E. sumatrensis*, които са характерни с влакнести обвивни листчета

на кошничките и много къси, незабележими езичести цветове – до 0,5 mm.

### Биология и екология

Самосъвместим и предимно самоопрашващ се вид, макар че кръстосано опрашване от насекоми също се реализира, цъфти май-ноември, плодоноси август-ноември. Образува огромно количество плодосемки – 60-70 от една кошничка и до 200 000-230 000 от едно добре развито растение. Благодарение на хвърчилката, плодосемките се разнасят от вятъра, като 99% от тях попадат на разстояние до 100 m от майчиното растение, а останалите се отнасят на по-големи разстояния – 500 и повече метра. При експериментални условия най-висока кълняемост на семената се на-



блюдава при 24/20°C дневна/нощна температура и при неутрална до леко алкална среда. Семената покълват и при високи количества NaCl в средата, което показва, че видът може да се развива и върху засолен почви. Най-висока кълняемост се наблюдава на повърхността на почвения субстрат, на дълбочина 0,5-1,0 cm кълняемостта значително намалява (под 10%), а на дълбочина 5-6 cm семената не покълват. По-голяма част от тях покълват през есента, като се формират презимуващи листни розетки, а малка част – през пролетта. Не е точно установен периодът, за който семената остават жизнени, но има съобщения в литературата за 10-20 години.

Среща се предимно в създадени от човека или нарушени в значителна степен местообитания – пустеещи, изоставени и необработвани места, край пътища, жп линии, селища, заплевител в окопни култури, лозя, градини, посеви на фуражни култури, интензивно из-



ползвани пасища, пясъчни дюни, крайречни заливни тераси и др. Пионерен вид, един от най-рано настаняващите се върху нарушени или новосъздадени местообитания, лишени от растителна покривка. Често образува смесени находища с *Erigeron bonariensis* или *E. sumatrensis*, или и с двата вида заедно.

При подходящи условия образува многочислени популации с десетки хиляди растения. Плътноста може да достигне ок. 1000 растения/m<sup>2</sup>. Конкурира се с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. Един от най-често срещаните плевели в окопни култури, лозя, градини, където при масово развитие води до значително намаляване на добивите от културните растения. В паси-



щата води до понижаване на тяхната продуктивност (не се пасе от животните).

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

Непреднамерено интродуциран у нас, като не е известно точното време и начин на проникване. Първите литературни данни за наличие на вида са от 1883 г., но се е появил значително по-рано на територията на страната.

Разпространен във всички флористични райони на страната, от морското равнище докъм 1500 (2000) m н.в.

Пренесен в Европа през 17 в. и днес е един от най-широко разпространените чужди видове. Натурализиран на всички континенти с изключение на Антарктида – вероятно най-широко разпространеният чужд вид и в света.

### **Контрол**

Единични растения и малки групи могат да бъдат унищожени по ме-

ханичен път – чрез изкореняване, окопаване или дискуване на фаза листни розетки. Косенето може да забави образуването на семена в находището и по този начин розетките се формират късно през есента и смъртността им през зимата е по-голяма. За големи групи се използва химична борба с хербициди. Най-ефективно е третирането през есента или рано напролет, когато розетките активно нарастват и все още не са формирани цветоносните стъбла. В повече от 10 страни в света вече са се появили резистентни към глифозат и други хербициди популации, които са се разпространили на големи площи. Унищожаването на тези популации е значително по-трудно, като се прилага комбинация от хербициди, към които дадената популация не е устойчива.

### **Литература**

Панчић 1883; Dauer & al. 2007; Nandula & al. 2006; Steckel & al. 2006; Thébaud & Abbott 1995; Weaver 2001.





# *Erigeron sumatrensis* Retz.

## суматренска злолетица

Syn. *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

### Описание

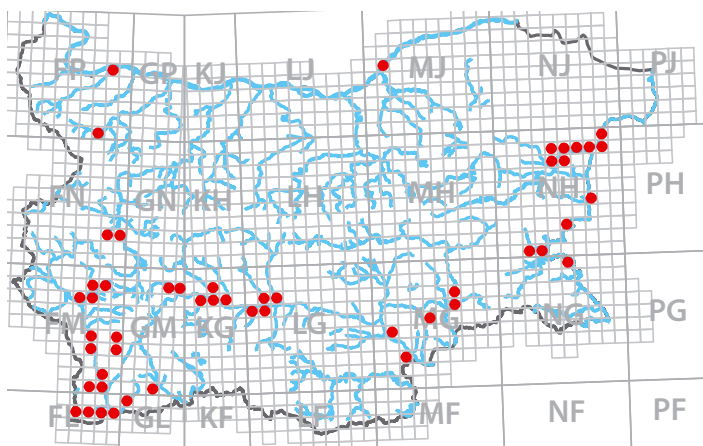
Едногодишно до двугодишно тревисто растение. Стъблата (50)100-150(230) cm високи, в долната част прости, сиво-зелени, в горната – разклонени, гъстооблистени, гъстовлакнести, с два типа власинки – гъсти, прилегнали, насочени нагоре къси и разредени, разперени дълги. Листата 4-10 × 0,6-1,0(1,2) cm, елиптично-ланцетни до продълговато-яйцевидни, прилегнало-късовлакнести, долните раздалечено назъбени, с къси дръжки, рано опадващи, горните почти целокрайни, по-дребни, приседнали. Кошничките звънести, многобройни, поединично на дълги дръжки, образуващи удълженоромбично метличесто съцветие; страничните клонки не надвишават връхната клонка. Обвивните листчета в 2-3 реда, 3-5 mm дълги, линейно-ланцетни, гъсто-късовлакнести, сиво-зелени. Езичестите цветове 130-200, в няколко реда; езичето по-късо от 0,5 mm, незабележимо, белезникаво; тръбестите ок. 15, бледожълти. Плодовете 1,0-1,5 mm дълги, обратнойцевид-

ни, сплеснати плодосемки, с бледокафеникава хвърчилка.

Близък до *E. bonariensis*, при който страничните клонки на съцветието са по-дълги от централната (съцветието фуниевидно в очертание), обвивните листчета обикновено пурпурно обагнени на върха и хвърчилката белезникава, както и с *E. canadensis*, с голи или почти голи обвивни листчета на кошничките и 0,5-1,0 mm дълги езичета на езичестите цветове.

### Биология и екология

Самосъвместим и предимно самоопрашващ се вид, макар че кръстосано опрашване от насекоми също се реализира, цъфти юли-октомври, плодоноси юли-ноември. Образува огромно количество цветни кошнички – до 1200 и ок. 200 000







плодосемки от 2 m високо растение. Благодарение на хвърчилката плодосемките се разнасят от вятъра на големи разстояния. Най-висока кълняемост се наблюдава на повърхността на почвения субстрат, при наличие на светлина. По-голяма част от семената покълват през есента, като се формират презимуващи листни розетки.

Среща се на слънчеви или слабо засенчени места, предимно в създадени от човека или нарушени в значителна степен местообитания – пустеещи, изоставени и необработвани земи, край пътища, жп линии, селища, заплевител в окопни култури, лозя, градини, интензивно използвани пасища и вторични тревни съобщества, пясъчни дюни, крайречни заливни тераси и др. Пионерен вид върху нарушени или новосъздадени местообитания, лишени от растителна покривка. Често образува смесени находища с *Erigeron bonariensis* или *E. canadensis*, или и с двата вида заедно, като в тези случаи достига най-големи размери.

*Erigeron sumatrensis* е по-топлолюбив от *E. canadensis*, но е по-малко топлолюбив от *E. bonariensis*, което съответства на разпространението на трите вида в страната – *E. canadensis* е разпространен във всички флористични райони, като се изкачва до 1500 (2000) m н.в., докато *E. bonariensis* се среща само в по-топлите части на страната докъм 500 m н.в.

При подходящи условия образува многочислени популации с десетки до няколкостотин индивида. Конкурира се с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. Водни екстракти от *E. sumatrensis* проявяват алелопатична активност, което показва, че алелопатията също има принос за високия инвазивен потенциал на вида. Сравнително често срещан плевел в окопни култури, лозя, градини в южните и източните части на страната, където при масово развитие води до намаляване на добивите от културните растения. В пасищата води до понижаване на тяхната продуктивност (не се пасе от животните).

### Произход и разпространение

Произхожда от Южна Америка

Непреднамерено интродуциран у нас, като не е известно точното време и начин на проникване. Най-старите хербарни материали са от 2006 г. от района на сп. Журналист, Варна. Публикуван като нов вид за българската флора през 2009 г. Широкото му разпространение в страната показва, че видът е интродуциран значително по-рано, но не е разграничаван от *E. canadensis* и *E. bonariensis*, главно поради липсата на подходяща таксономична литература.

Разпространен в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Дунавска равнина, Западен Предбалкан, Софийски район, За-





падни гранични планини, Струмска долина, Беласица, Долината на р. Места, Пирин (Северен), Рила, Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 1000 m н.в.

В Европа е регистриран за първи път като подивял вид през 1875 г. във Франция. От страните на Балканския полуостров, освен в България, е регистриран в Албания, Гърция, Румъния, Сърбия, Хърватска, Словения, Турция. Натурализиран в по-топлите части на всички континенти с изключение на Антарктида.

### **Контрол**

Единични растения и малки групи могат да бъдат унищожени по механичен път – чрез изкореняване, окопаване или дискуване на фаза листни розетки. Косенето може да забави образуването на семена в находището и по този начин розетките се формират късно през есента и смъртността им през зимата е по-голяма. За големи групи се използва химична борба с хербициди (глифозат, глюфосинат и др.). Най-ефективно е третирането през есента или рано напролет, когато розетките активно нарастват и все още не са формирани цветоносните стъбла.

### **Литература**

Anastasiu & Memedemin 2012; González-Torralva & al. 2012; Hao & al. 2009; Nandula & al. 2006; Petrova & al. 2010; Thébaud & Abbott 1995; Vladimirov 2009b, 2011; Vladimirov & Petrova 2010; Wang & al. 2010.





# *Euphorbia davidii* Subils

## давидова млечка

Сем. **Euphorbiaceae** – Млечкови

### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата 10-50(70) cm високи, единични, прави, в основата със срещуположни, дъговидно извити, възходящи разклонения с два слоя от власинки: горен от разпръснати, дълги, разперени и долен от по-гъсти, по-къси, насочени надолу. Листата срещуположни,  $10 \times 0,5-3,5$  cm, ланцетни до широкоелиптични, най-широки в средната си част, в основата стеснени, на върха изведнъж стеснени в заострен връх, по ръба закръглено-назъбени, от двете страни гъсто, късочетинести; листните дръжки 7-15(25) mm дълги. Съцветията сенниковидни от няколко циатия. Цветовете еднополови, еднодомни растения. Мъжките цветове многобройни, събрани с 1 женски цвят в съцветие циатиум, обвит от срастналите прицветници на мъжките цветове; женският цвят с дръжка ок. 3 mm, надвишава останалите. Околоцветникът  $2,5-3,0 \times 1,3-1,8$  mm, гол, зелен, разделен на 5-7 дяла; нектарните жлези  $0,9 \times 1,3$  mm, единични, светложълти. Плодът 4,5-5,0 mm, широкояйцевид-

на, гола кутийка. Семената закръглени до триъгълно-яйцевидни, ръбести, 2,4-3,0 mm в диаметър, по повърхността с неправилни брадавички, сиви до почти черни, с бърковидно-триъгълен придагък (карункулус).

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти август-септември, плодоноси септември-октомври. Размножава се със семена. Едно растение може да образува 1-100 семена. Гъстотата на възрастните растения достига 20-200 индивида/m<sup>2</sup>. Видът е описан сравнително скоро – през 1984 г. и все още не се знае почти нищо за неговата биология и екология.

Расте по запустели места, между жп линии, насипи и диги, на глинесто-песъчливи или каменисти, сухи почви. Макар че все още е



ограничено разпространен в България, включен в настоящата книга като потенциално инвазивен, поради нарастващия брой нови находища на вида в различни части на света, включително в Източна и Югоизточна Европа. В единствено то си засега находище в страната е представен от няколко субпопулации, състоящи се от десетки до няколкостотин индивида. Общо популацията наброява няколко хиля-

ди растения, като броят им варира в отделните години, поради това, че видът е едногодишен.

Включен е в списъците на плевелните или инвазивните видове в някои части на света (напр. Бразилия), както и в списъка на карантинните плевели в Русия и Украйна.

Конкурира се с останалите видове за хранителни вещества, светлина и пространство. Няма детайлни проучвания за конкуренцията на вида с местните видове в България. Плевел в селскостопански култури, където води до значително понижаване (до 40%) на добивите, напр. при соята.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка (САЩ, Канада, северните части на Мексико).

У нас установен съвсем наскоро, през 2009 г., от района на жп гара Разделна и пристанищния комплекс, западно от гр. Белослав, обл. Варненска. Най-вероятно е пренесен с внос на зърнени култури от Украйна.

Среща се в Черноморско крайбрежие (Северно), докъм 10-20 m н.в.

В Европа за първи път е съобщен от Северен Кавказ през 1968 г. като *E. dentata*, следват съобщения от Украйна (1995), Франция (1997), Унгария (2011). Много вероятно е съобщенията за разпространението на *E. dentata* в Европа да се отнасят за *E. davidii*. Пренесен и натурализиран в Австралия, Южна Америка.



## Контрол

Няма разработени специфични методи за контрол на вида. Прилагат се практики, които се използват за контрол и на други видове млечки. Най-ефикасна е превенцията, като не се допуска засяване на семена на селскостопански култури с примес от семена от млечка, както и пренос на почвен субстрат от места, където видът се среща, към други площи. На малки територии, най-вече декоративни градини, може да се използва мулчиране, което предотвратява достигането на светлина до семеначетата, както и механично изскубване или ниско косене на индивидите преди образуване на

семената. Видът не издържа на конкуренцията с туфести житни, така че съгъстяването на тревната покривка елиминира млечката. За химичен контрол могат да се използват различни хербициди – глифозат, 2,4-D, триклопир, прилагани върху зелените растения, както и такива, предотвратяващи поникването на семената.

## Литература

Кузманов 1979; Гелтман 2012; Гузик и др. 1997; Михеев 1971; Juan & al. 1996, 2003; Marchessi & al. 2011; Mayfield 1997; Molinar & al. 2009; Pinke & al. 2012; Storrie & Cook 1996; Vladimirov & Petrova 2009b; Yena 2011.







# *Euphorbia maculata* L.

## ПЕТНИСТА МЛЕЧКА

Syn. *Chamaesyce maculata* (L.) Small

Сем. **Euphorbiaceae** – Млечкови

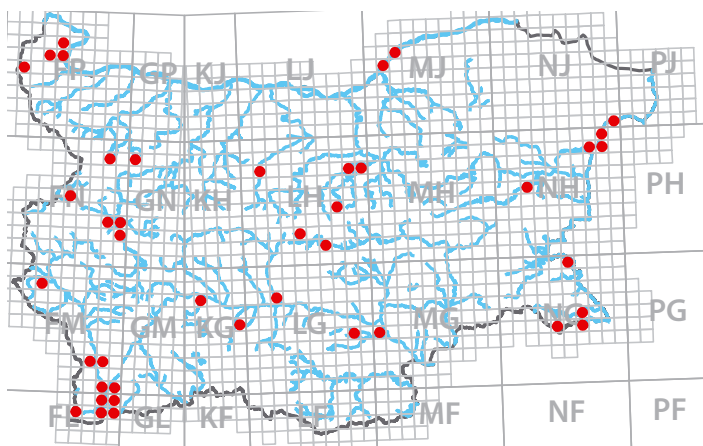
### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата 5-7, 20(-30) cm дълги, разклонени от средната си част, стелещи се, гъсто-късовлакнести, сиво-зелени до зелени, по-късно червени. Листата срещуположни, (2)5-7(15) mm дълги, 1-2(4) mm широки, продълговато-елиптични, в основата асиметрични и с 0,5-1,0 mm дълги дръжки, на върха закръглени или заострени, обикновено по средната жилка с продълговато пурпурно петно. Прилистниците до 1 mm дълги, тригълношиловидни. Цветовете еднopolови, едnodомни растения. Мъжките цветове многобройни, събрани с 1 женски цвят в съцветие циатиум, обвито от срастналите прицветници на мъжките цветове и разположено в основата на листата. Околосъцветникът камбанковиден, влакнест; нектарните жлези 4, с 2-3-делни възпурпурни придатъци. Плодът 1,0-1,5 mm дълга, прилегаловлакнестата кутийка. Семената без придатък (карункулус), по повърхността финомрежести, червено-кафяви до кафяво-черни.

Близък е до *E. chamaesyce*, естествен вид в българската флора, на който плодните кутийки са голи или сравнително равномерно покрити с разперени власинки, както и до *E. prostrata*, произхождащ от Северна Америка, с разперени власинки само по ръбовете на плодната кутийка, докато стените са голи, лъскави.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, които привличат от нектарните жлези в съцветието, цъфти юни-октомври, плодоноси юли-ноември. Размножава се със семена, едно растение образува хиляди, които след разпукване на кутийките се разпространяват от различни видове животни (мравки, птици). Тези, образувани през лятото поник-



ват веднага, докато тези през късна есен имат период на покой и поникват през следващата пролет. При подходящи условия може да даде 2-3 поколения годишно. Има С-4 тип фотосинтеза.

Расте предимно по песъчливи и каменисти почви, в запустели места, край пътища и жп линии, плевел в градини, зърнени култури, обработваеми площи, поляни, по стените на сгради, тротоари, пукнатини в асфалтовата покривка на пътищата, песъчливи места по бреговете на реки. Издържа на значително засушаване, тъй като корените могат да достигнат до 50-60 cm дълбочина.

В находищата си е представен от групи с различна численост – от няколко растения, разпръснати по единично до няколкостотин индивида. Поради стелещия си хабитус заема предимно места, лишени от растителна покривка или с разкъсана покривка (в този случай рас-

те на прехода между по-високата растителност и голите места). Не търпи конкуренция с по-високорастящи видове, особено тези, образуващи туфи. Понякога образува смесени находища с *E. chamaesyce*, като в тези случаи *E. maculata* е представен с много повече индивиди и заема по-голяма площ.

Конкурира се с някои местни видове (напр. *E. chamaesyce*) за хранителни вещества, светлина и пространство. Всички части съдържат млечен сок, който е отровен и може да причини смърт на селскостопански животни, които го поемат в големи количества при паша заедно с други тревисти растения. Служи като междинен гостоприемник на гъбни заболявания по културните растения.

### Произход и разпространение

Произхожда от Северна Америка.

У нас е непреднамерено интродуциран, най-вероятно с внос на непочистени семена от зърнени култури. Установен е за първи път през 1959 г. от района на Варна и Струмска долина. Публикуван като нов вид за българската флора през 1961 г.

Среща се в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина (Средна), Софийски район, Знеполски район, Струмска долина, Родопи (Източни), Тракийска низина, Странджа, докъм 600 m н.в.

В Европа е съобщен за първи път като декоративно през 17 в. (преди



1660 г.) от лондонска ботаническа градина и много автори приемат, че вероятно това е центърът, откъдето се е разпространил в Централна Европа, чрез туристическия поток, железопътния и автомобилния трафик. Натурализиран в Централна и Южна Европа.

### Контрол

Превенцията е най-добрият контрол. Механичен контрол, чрез окопаване или изскубване на младите растения рано преди цъфтеж и образуване на семената. В тревни площи наторяването и поливането води до съгъстяването на тревната покривка и постепенното изчезване на петнистата млечка. За химичен контрол се използват хербициди, предотвратяващи покълването на семената (най-ефикасно е прилагането им в края на зимата) или младите растения се третират преди цъфтеж. Във всички случаи на контрол е необходим мониторинг



*E. prostrata*

в следващите няколко години, поради наличието на жизнени семена в почвата.

### Литература

Кузманов 1961, 1979; Bancheva & al. 2002; Dimitrov & Vutov 2004; Eliáš jun. 2009; Elmore & Roncorni 1986; Petrova & al. 2012a; Smith & Tutin 1968; Stoyanov 2010; Suzuki & Teranishi 2005; Vladimirov 2012; Yang & al. 2012.





# *Fallopia ×bohemica* (Chrtek & Chrtková) J.P. Bailey

## бохемска фалопия, бохемска рейнутрия

Syn. *Reynoutria ×bohemica* Chrtek & Chrtková

Сем. **Polygonaceae** – Лападови

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

### Описание

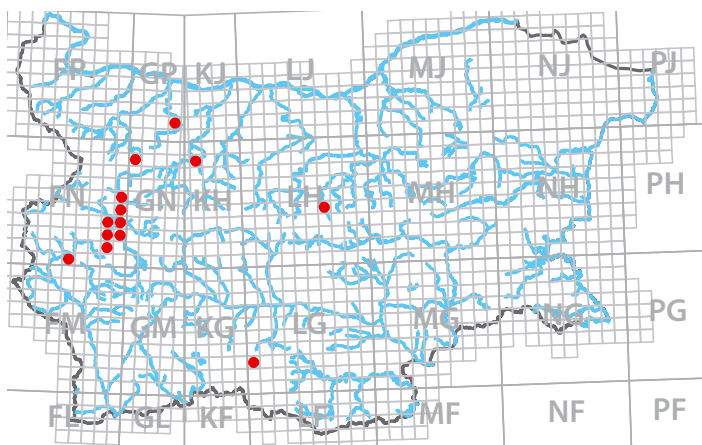
Многогодишно тревисто растение, с многогодишно, подземно, пълзящо, силно разклонено коренище. Стъблата едногодишни, 1,5-3,0 m високи, до 2-3 cm в диаметър, изправени, гладки, кухи, с ясно видими възли, в горната си част силно разклонени; младите стъбла и листа червеникави, по-късно зелени до сиво-зелени. Листата ± кожести, разположени двуредно, с дръжки, 10-23(30) cm дълги, 9-20 cm широки, широкояйцевидно-триъгълни, с тънко заострен връх и плитко сърцевидно вдлъбната основа (най-горните листа с отсечена основа). Функционално двудомни растения, т.е. с функционално мъжки и функционално женски цветове на различни растения, но на мъжките растения се формират и хермафродитни цветове. Съцветията метлицовидни, в пазвите на горните листа. Околоцветникът 5-делен, беззикав, външ-

ните 3 дяла с изпъкнал гръбен ръб до крилати, с низбягващи по съчленената цветна дръжка крила. Плодът до 3 mm дълго орехче.

Морфологично близки видове са: *F. japonica*, с по-дребни размери (1-2 m) и листна петура 5-15(18) × 4-10(13) cm, отсечена в основата си; *F. sachalinensis* има по-едри размери (до 4 m), по-едра листна петура (до 40 × 28 cm), в основата по-дълбоко сърцевидновдлъбната. Двата вида до сега не са регистрирани като диворастящи в българската флора.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, най-често двукрили (напр. сирфидни мухи),



бръмбари, пеперуди, цъфти юли-септември, плодоноси август-октомври. Размножава се предимно вегетативно, чрез коренището, по-рядко семенно (у нас вероятно само вегетативно). Семената се разнасят чрез течащи води, вятъра (поради наличието на крилатки) и птици. Водата в реките и каналите откъсва части от коренищата и ги пренася до други места по течението си. Важен начин за разпространение е преместването на почвен субстрат с живи фрагменти от коренища или изхвърляне на части от коренищата в природни местообитания с градински отпадъци. Коренищата проникват до 1 m в дълбочина и могат да достигнат до 15-20 m дължина. Дори малки части от тях могат да дадат началото на нови растения. Проявява алелопатична активност.

Предпочита слънчеви местообитания, но издържа на известно засенчване. Расте най-добре на плодородни, влажни, рохкави почви, но се адаптира добре към всякакъв вид почви. Има много добри колонизиращи способности. У нас се среща предимно в създадени от човека местообитания – градска среда (в междублокови пространства, край паркове), сметища, изоставени дворове, край пътища и жп линии, но също и в естествени или полустествени местообитания, най-вече крайречни и тревни площи.

Инвазивен вид, един от най-проблемните в българската флора. Образува плътни групи, поради ко-

ето засенчва останалите растителни видове. Конкурира и елиминира местните видове поради изключително бързия си растеж. При масово намножаване променя местообитанията и намалява водопреносния капацитет на речните корита. Образува голямо количество биомаса, която през зимата се натрупва на повърхността на почвата и променя структурата и състава ѝ. Отглежда се като декоративно парково растение, ефектно поради бързия си растеж, червенообагрените стъбла и листа в началото на вегетацията и високите плътни групи, които формира.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Европа, резултат най-вероятно от спонтанна хибридизация между *F. japonica* и *F. sachalinensis*. Описан от Чехия през 1983 г. Разпространен като декоративно растение в много европейски страни и впоследствие подивял. Родителските видове са с Източно-Азиатски произход.

У нас за първи път съобщен като натурализиран вид през 2002 г. (като *Reynoutria japonica*), но видът се отглежда като парково и декоративно растение в страната преди повече от 50 години.

Среща се в Дунавска равнина, Предбалкан (Западен), Стара планина (Западна, Средна), Софийски район, Знеполски район, Витошки район, Родопи (Средни), докъм 1000 m н.в.

Родителските видове са пренесени в Европа през 19 в. като декоративни растения – *F. japonica* през 1823 г. в Холандия, а *F. sachalinensis* през 1863 г. във Великобритания.

### **Контрол**

Изключително труден за унищожаване вид, поради мощното коренище. Често косене, поне веднъж месечно през целия вегетационен период, води до изтощаване на коренищата, но не може напълно да унищожи вида. Неголеми групи могат да се изкоренят с багер, но трябва да се съберат внимателно всички коренищни фрагменти. Химичният контрол включва третиране с глифозат или 2,4-D амин, но борбата обикновено продължава 3-5 години до пълно елиминиране на вида и води до увреждането и на околната растителност. Където е възможно, най-добри резултати се

постигат при първоначално третиране с хербицид и последващо покриване на цялата група с плътна, непрозрачна материя за поне 6-12 месеца; евентуални издънки след това се изкореняват механично.

Необходимо е популяризирането на вида като един от най-опасните инвазивни видове и предупреждаване, че изхвърлянето на части от коренищата и стъблови резници в природни местообитания може да доведе до подивяване на вида. Използването на вида за декорация край канали, потоци и реки трябва да бъде забранено, поради опасност от масовото му разселване.

### **Литература**

Асенов 1966; Петрова, Владимиров 2002; Alberternst & Böhmer 2011; Bailey 1996; Balogh 2008a; EPPO 2012; Pyšek 2009; Vladimirov 2006a, 2007; Weber 2003.







## *Galinsoga parviflora* Cav.

### дребноцветна перуанска лайка, пожар

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

#### Описание

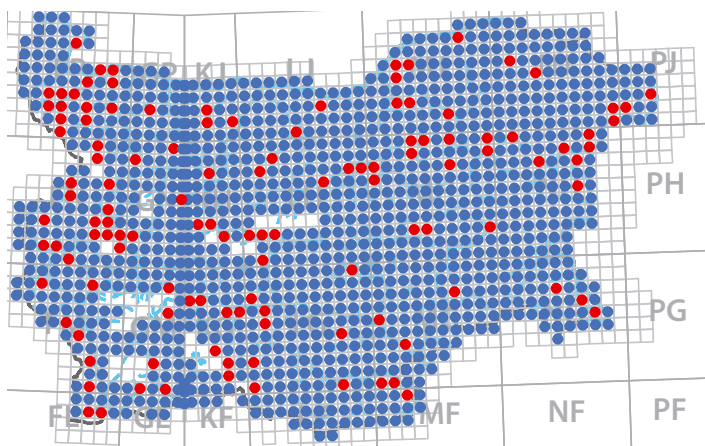
Едногодишно тревисто растение. Стъблата до 80 cm високи, изправени, разклонени, в долната си част голи, нагоре влакнести. Листата 5-9 cm дълги, срещуположни, яйцевидни, на върха заострени до източени, по ръба напилени; листните дръжки по-къси от петурите. Кошничките дребни, в дихазни цимозни съцветия. Съцветните дръжки с насочени настрани и нагоре прости власинки и няколко разперени къси жлезисти власинки. Кошничките почти кълбовидни. Съцветното легло конично, с 3-делни люспи. Обвивните листчета малобройни, в 1-2 реда, широкояйцевидни. Езичестите цветове по-къси от обвивните листчета, женски, приблизително толкова дълги, колкото широки, бели, с три зъбчета, тръбестите цветове хермафродитни, жълти. Плодът обратнояйцевидна-призмовидна, късочетинеста плодосемка, с хвърчилка от люспи.

#### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти май-октомври, или докато студовете го унищожат, пло-

доноси юни-ноември. Започва да цъфти 3-4 седмици след поникването. Размножава се със семена, които запазват жизнеността си 2-3 години, според други автори повече. Един индивид може да образува хиляди семена, които се различават от вятъра, голяма е ролята и на човека, чрез пренасяне на пръст в градините и разсадниците. Семената нямат период на покой, готови са 11-14 дни след цъфтежа да поникнат отново. Високите температури стимулират растежа на растенията. Семеначетата са чувствителни на ниски температури.

Предпочита дълбоки, влажни, богати почви. Обикновен плевел в някои важни селскостопански култури, цветни и поливни зеленчукови градини, нарушени местообитания, необработваеми територии. Характерните му качества, като





липса на покой на семената, бърз растеж, ранен цъфтеж, много поколения за един вегетационен сезон, висока семенна продукция от отделен индивид, възможност за лесна вегетативна репродукция при благоприятни условия, определят вида като упорит плевел със силно изразен инвазивен характер. Силно конкурентноспособен, особено при нискостъблени, поливни видове, при които може да застраши реколтата. Разпространява се лесно и бързо, образува големи популации, което го прави труден за контрол.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Южна Америка.

За нашата страна литературни данни сочат, че е наблюдаван за първи път като подивял през 1943 г. край Карлово, според други автори това е станало през 1934 г. в софийските разсадници.

Разпространен във всички флористични райони на страната, докъм 1300 m н.в.

В Европа е интродуциран в Англия като декоративно в Ботаническата градина на Кю през 1796 г., а от 1860 г. е установен като „избягал“. От тогава се е разпространил много бързо, не без помощта на човека, чрез транспорт от разсадниците и градините. Широко разпространен, показва значителна експанзия в заемане на нови територии.

## **Контрол**

Ръчно плевене, премахване на семеначетата, чрез изкопаване още докато са малки, тъй като много бързо започват да цъфтят, унищожаване на накъсани стъбла, които бързо и лесно се вкоренява и възстановяват отново. Няколкократно

култивиране на почвата, ротация в отглеждането на културите, използване на хербициди.

## **Литература**

Делипавлов, Чешмеджиев 1984; Колев 1953, 1959, 1963; Петров 1970; Стоянов 1947; Bond & al. 2007; Tutin 1976.





# *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav.

## влакнеста перуанска лайка

Syn. *G. ciliata* (Rafin.) S.F. Blake

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

### Описание

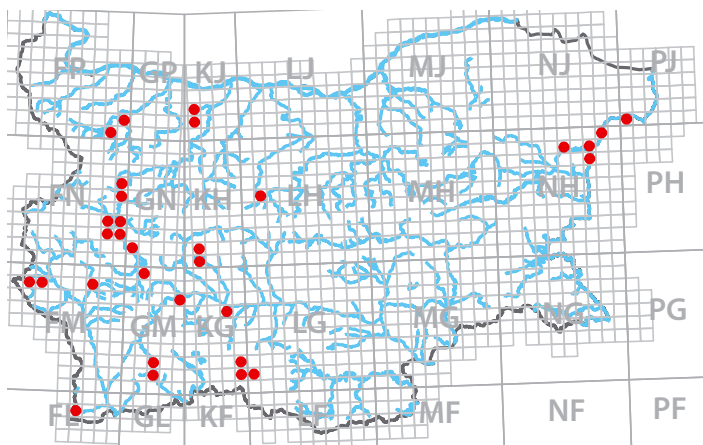
Едногодишно тревисто растение. Стъблата 10-80 cm високи, изправени, разклонени, изцяло влакнести. Листата до 6 cm дълги, 4 cm широки, прости, срещуположни, яйцевидни, най-широки в основата, на върха заострени до източени, по ръба напилени, по двете повърхности влакнести, тъмнозелени; листните дръжки по-къси от петуриците. Кошничките дребни, по-къси от 1 cm, събрани в дихазни цимозни съцветия. Съцветните дръжки с многобройни дълги, разперени, вълновидни жлезисти власинки. Съцветното легло конично, с целокрайни люспи. Обвивните листчета малобройни, в 1-2 реда. Езичестите цветове 4-5, женски, бели, тръбестите многобройни, хермафродитни, жълти. Плодът 1,5 mm дълга, влакнеста, обратнояйцевидно-призмовидна плодосемка, с бяла хвърчилка, наподобяваща корона.

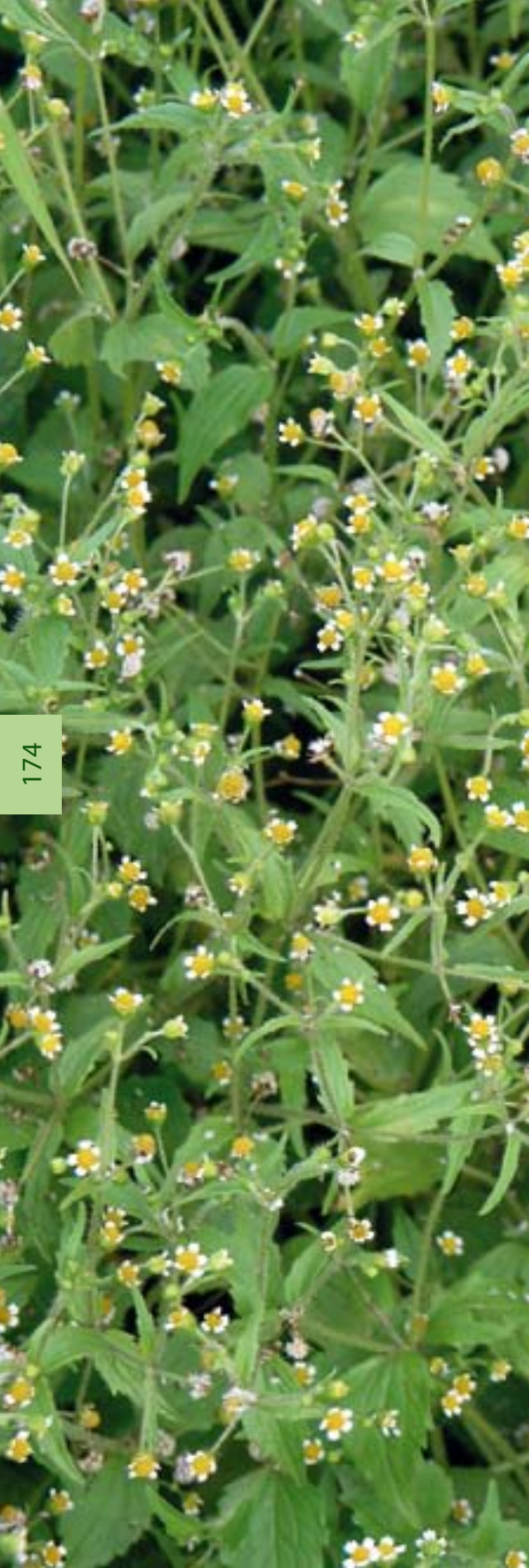
Сходен с *G. parviflora* (с когото често се обърква), който е с голи в основата си стъбла, по-малобройни и разперени жлезисти власинки по съцвет-

ните дръжки и 3-делни люспи по съцветното легло.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми или се самоопрашва, цъфти от юни до късна есен, плодоноси от юли докато загине. Размножава се със семена. Едно растение може да образува 300 съцветни главички и повече от 7500 семена, които могат да покълнат веднага при съприкосновение с влажна почва. Поради тази причина може да се развият 2-3 поколения в един вегетационен сезон. Семената запазват жизнеността си при почвени условия до няколко години. Разпространяват се от вятъра, животните, водата, транспорт на градинска почва. Плодосемките са покрити с къси, лепкави власинки, които им помагат да





се прикрепват за кожата на животните или по дрехите на работниците в градините и полето. Извлича азота от почвата.

Приспособен е към топъл климат (много е чувствителен към ниски температури), тежки, богати на азот и глинести почви. Разпространен е като рудерално, плевел в посеви и градините, по жп линии, буренливи и крайпътни места, крайбрежия на реки, сметища, масово в поливни площи. Особено трайно се настанява в поливни територии, където има вероятност да се превърне в упорит, досаден плевел по окопните и зеленчуковите култури. С висока конкурентна способност, разпространява се бързо и доминира над останалите видове.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Централна и Южна Америка – от Мексико до Чили.

За първи път в страната е открит като плевел в нивите около София (Горубляне) през 1950 г., вероятно пренесен със семенен материал от чужбина.

Разпространен е в Черноморско крайбрежие (Северно), Дунавска равнина, Предбалкан, Стара пл. (Западна), Софийски район, Знеполски район, Струмска долина, Долината на р. Места, Рила, Средна гора, Родопи (Западни, Средни), Тракийска низина, докъм 1000 m н.в.

В Европа отглеждането му е започнало през 1840 г. в ботаническите градини. От там „избягал“, подобно на *G. parviflora*, откъдето се е разпространил в останалите ѝ части непреднамерено – с транспорт на почва, зърнени и други селскостопански продукти, със семена и разсад на декоративни видове за разсадниците и градините, след което се настанява трайно, макар и не така бързо като *G. parviflora*. Разпространен е в Африка, Азия и други части на света.

### **Контрол**

Най-лесно се контролира преди започване на цъфтежа, за да се предотврати образуването на семена. Използването на някои хербици-

ди имат ефект при контролиране разпространението му. Тъй като се среща главно като плевел в селскостопански култури, тяхното използване е ограничено или невъзможно. Може да се прилага ранно заравяне на семената, тъй като те прорастват най-добре при 2-3 cm дълбочина. Ротационно отглеждане на културите (напр. редуване на зърнени с домати или други зеленчуци) също оказва положителен ефект за ограничаване на разпространението.

### **Литература**

Колев 1953, 1959, 1963; Петров 1970; Dimitrov & Vutov 2005; Kabuce & Priede 2010; Petrova 2010; Tutin 1976; Vladimirov 2006a, 2012; Vladimirov & Petrova 2010.







# *Gleditsia triacanthos* L.

гледичия, медна акация, триакантос

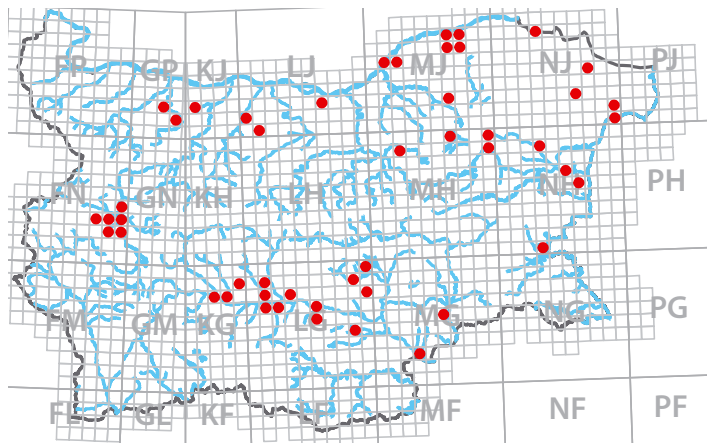
Сем. **Fabaceae** – Бобови

## Описание

Листопадно дърво, 15-20(45) m високо, с разклонена, разпростряна корона. Стъблата 0,5-1,0 m в диаметър, кората червеникаво-кафява до черна, набраздена, покрита с дълги, разклонени тръни. Листата 20-30 cm дълги, последователни, сложни, чифтоперести – просто- или двойноперести; листчетата 10-14 двойки, 25-40 mm дълги, 7-12 mm широки, най-широки в основата, на върха закръглени, често с късо осилче, продълговато-ланцетни до ланцетно-елиптични, по ръба дребнонапилени, зелени. Цветовете правилни, дребни, еднополови, еднородни, почти приседнали, обикновено разположени на различни клонки в пазвите на листата, жълто-зелени, мъжките събрани в сбити, 7-9 cm дълги, гроздовидни съцветия, женските съцветия рехави, по няколко цвята, до единични. Плодовете 15-40 cm дълги шушулки, плоски, сърповидно извити, усукани, кафяви, кожести; опадат през зимата без да се разпукуват. Семената 0,5-1,5 cm дълги, тъмнокафяви, голи, гладки, с твърда, непромокаема обвивка.

## Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цветовете са много привлекателни за пчелите, цъфти юни–юли, плодоноси август–септември. Започва да плодоноси след третата година, оптималната семенна продукция е при 25-70 годишни дървета; плодоноси редовно и в изобилие. Узрелите шушулки опадат след средата на септември и продължават до късно през ноември, други преживяват на дървото и през зимата. Размножава се със семена, които са с висока кълняемост, която запазват за дълъг период, благодарение на твърдата си обвивка; разпространяват се от птици, бозайници, а кълняемостта им се повишава след преминаване през храносмилателния им тракт. Младите понизи израстват бързо и буйно, което го прави предпочитан вид за засаж-



дане в паркове, алеи, край пътища, което пък е предпоставка за масовото му саморазселване на много места. Образува и много издънки.

Расте по-добре на бедни на азот почви от много други дървета, макар, за разлика от повечето бобови, да не свързва азот с помощта на бактерии по корените си. Устойчив както на сухи, така и на засолен почви, обикновено расте по бедни, чакълести, или по тежки глинести почви, но предпочита

богати почви по долините на реките. Листата съдържат алкалоиди – триакантин и стенокарпин, поради което са много токсични. Плодовете са богати на белтъчини и се ядат от животни (птици, бозайници). Дървесината е твърда, здрава, трайна, червеникаво-кафява, с атрактивни фигури.

Ветроустойчив вид, укрепва почвата и предпазва от ерозия.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от централната и източната част на Северна Америка.

У нас е един от първите широколистни видове, въведени в култура (заедно с акацията и айланта) в различни места – в горски култури, паркове, обществени и частни градини, по булеварди и улици. Подивяването на вида е съобщено късно, обикновено общо, без посочване на конкретни територии (както за много други екзотични дървесни видове).

Разпространен в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Дунавска равнина, Софийски район, Тракийска низина, докъм 1000 m н.в. Притежава потенциал и показва тенденции за агресивно заемане на нови територии. Със сигурност се среща в повече флористични райони.

В Европа е интродуциран ок. 1700 г. и днес е натурализиран в много страни на западните, централните и южните ѝ части.



## Контрол

Механично унищожаване на семеначетата и издънките. Възрастните дървета могат да се унищожават чрез изрязване в основната част на ствола на 15-20 cm широки пръстени на кората и камбиалната тъкан. Изсичането на стари дървета стимулира образуването на издънки и по този начин механичният контрол може да бъде съчетан с химичен – третиране с хербициди. Ефективен хербицид е глифо-

зат, с който се напръскват листата на младите дървета, стъблата и семеначетата или може да се приложи върху пресни напречни прерези на ствола. Пробиване на малки дупки в основата на ствола и запълването им с глифозат също дава добри резултати.

## Литература

Димитров 1926; Кузманов 1976; Ball 1968; Orwa & al. 2009.





# *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal

## грапаволуспеста гринделия

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007).

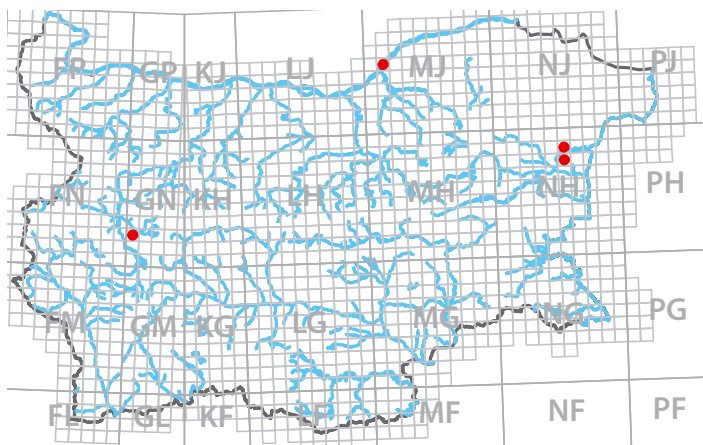
### Описание

Едногодишно, двугодишно или краткоживеещо многогодишно растение. Стъблата (10)20-100 cm високи, изправени, голи, обикновено разклонени в горната си част. Листата (1)3-7 cm дълги, яйцевидно-продълговати, ланцетни до лопатовидни, долните с дръжки, горните стъблообхващащи, по ръба напилени или целокрайни, голи, с многобройни точковидни жлезисти вместилища. Кошничките няколко до многобройни, 2-3 cm широки, на върха на клонките, образувачи почти щитовидно съцветие. Обвивката полукълбовидна; обвивните листчета в 5-6 реда, 3-8 mm дълги, 0,5-1,0 mm широки, линейни или линейно-ланцетни, на върха цилиндрични, силно извити назад, много лепкави. Външните цветове (12)24-36(40), 7-15 mm дълги, езичести, женски, жълти, рядко липсващи; вътрешните тръбести, двуполови, жълти. Плодовете 2,0-3,0(4,5) mm дълги,

продълговати, голи, кафяви до сламеножълти или беззникави плодосемки, на върха с 2-3(8) осила.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти юли-октомври, плодоноси август-октомври. Размножава се семенно, един индивид може да образува до 76 000 плодосемки. Плодосемките от езичестите и тръбестите цветове се различават морфологично и по способностите си да кълнят – тези от тръбестите цветове кълнят по-рано. Предпочита сухи, топли, слънчеви места. Расте предимно на пясъчливи и каменисти, добре дренирани почви. Пионерен вид, чието разпространение се толерира от поддържане на нарушеност на местообитанието.





Среща се край жп линии и пътища, като навлиза и в сухи тревни площи в непосредствено съседство.

Потенциално инвазивен вид, под наблюдение. Конкурира се с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. В някои части на света се среща като плевел в обработваеми площи. В Северна Америка използван от индианското население в народната медицина. В някои страни (напр. Полша) се култивира.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

Непреднамерено интродуциран у нас, най-вероятно чрез внос на зърнени култури. За първи път установен като подивяло растение през 2009 г. край жп линия във Варненска област.

Среща се в Черноморско крайбрежие (Северно), Североизточна България, Софийски район, докъм 550 m н.в.

В Европа за първи път видът е интродуциран като култивирано растение през 1804 г. в Кралската градина в Мадрид, Испания, но първите съобщения за подивяване са от средата на 20 в. (в Украйна от 1949 г.). Пренесен и подивял в някои райони на Европа и Азия. На Балканския полуостров освен в България е регистриран и в Румъния. В Украйна и Молдова считан за инвазивен вид.

### **Контрол**

Малки находища могат да бъдат унищожени чрез ръчно изкореняване на растенията. Косенето не е ефективно, тъй като подземните части не загиват, а образуват лъжливи розетки на върха на останало-

то стъбло, които по-късно се удължават, цъфтят и плодоносят. Където е възможно, зачимяването на почвата с туфести житни и прилагането на практики за съгъстяване на тревната покривка води до постепенно елиминиране на вида. За химична борба се използват различни хербициди, като глифозат, 2,4-D естер, дикамба и др. Във всички случаи е необходим мониторинг на третираното място през следващите 2-3 години за унищожаването на новопоявили се растения.

### **Литература**

Greuter 2006-2009; McDonough 1975; Mosyakin 2006; Nowak & Rychlińska 2012; Sîrbu & Oprea 2008b; Sîrbu & al. 2011a; Vladimirov & Petrova 2012.







# Helianthus tuberosus L.

## земна ябълка, гулия, топинамбур

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

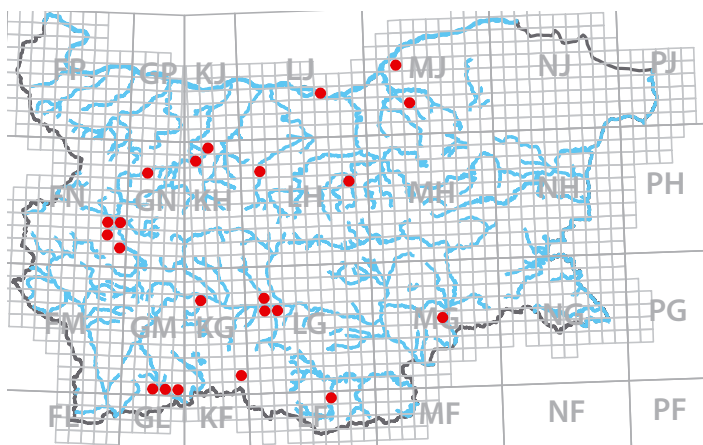
### Описание

Многогодишно тревисто растение, с грудковидно задебелени на върха коренища. Стъблата изправени, 1-3 m високи, четинесто-влакнести, рядко почти голи, обикновено разклонени в горната си част. Листата прости, долните срещуположни, горните обикновено последователни, 10-25 × 7-15 cm, яйцевидни, източени в остър връх, по ръба едронапилени, четинести отгоре, белезникавовлакнести отдолу, стеснени в крилата дръжка. Кошничките 4-8 cm в диаметър, няколко до многобройни, изправени. Обвивните листчета керемидообразно наредени, еднакви или по-дълги от диаметъра на дисковидната част на кошничката, ± разперени настрани, ланцетни, заострени на върха си, ресничести по ръба, тъмнозелени. Съцветното легло изпъкнало, с люспи, частично обвиващи плодосемките. Външните цветове 30-40 mm дълги, езичести, жълти, стерилни. Вътрешните цветове тръ-

бести, плитко 5-делни, хермафродитни, жълти. Плодовете 5-6 mm дълги плодосемки, леко сплеснати и ръбести, голи или влакнести.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти август-октомври, плодоноси октомври-ноември. Размножава се предимно вегетативно, чрез грудките, рядко семенно (семенното размножаване е по-силно застъпено в естествения ареал на вида). Стъблата също могат да се вкореняват при затрупване с пръст и да дават нови растения. Младите растения, развиващи се от грудки, първоначално нарастват по-бързо и започват да образуват грудки по-рано от расте-



нията, получени от семена. Семената се нуждаят от период на покой, като престоят им при ниски температури стимулира покълването. Подземните столони са разположени на 5-20 cm дълбочина в почвата и могат да достигнат до 1 m дължина. Образуването на грудките започва през лятото, но най-активно нарастват през есента. Едно растение може да формира до 75 грудки, но при неподходящи условия може да не се формират или се формират само единични грудки. Поради късния цъфтеж на вида, у нас не е наблюдавано формирането на зрели семена, но семенно размножаване не може да бъде напълно изключено. В естествените и полуетествените местообитания попада чрез изхвърляне на грудки или час-

ти от тях от култивирани в градините растения. Разпространява се и чрез разместване на земни маси при ремонтни и строителни дейности, както и от животни, хранещи се с грудките (най-вече бозайници). Край реки и канали течащите води при пълноводие също подпомагат разнасянето на грудките. Проявява аделопатична активност.

Предпочита слънчеви места, като расте най-добре на плодородни, рохкави, умерено влажни почви. Издържа значително засушаване, уплътняване и засоляване на почвата, леко засенчване. Среща се в създадени от човека местообитания – градска среда (в междублоките пространства, край паркове и изоставени дворове), край пътища и жп линии, изоставени обработваеми земи, покрайнини на гори, крайречни тераси, брегове на канали, диги. Периодично нарушаване на субстрата и растителната покривка толерира вида и подпомага локалното му разпространение.

Растението е с много едри размери и образува групи с различен размер и плътност – от единични разпръснати растения до няколкостотин или над хиляда индивида в плътни монодоминантни групи, почти без съпътстващи растения. Поради това засенчва местните видове и ги конкурира за хранителни вещества, вода и светлина. Особено опасно е настаняването по речни брегове, където поради благоприятните за вида условия, образува



групи с размер няколко десетки до няколко стотин квадратни метра. У нас се отглежда в частни градини като декоративно и хранително растение, а в някои страни се култивира и като фуражна култура.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

У нас видът е пренесен предпамерно като ядливо и декоративно растение още през 18 в. Съобщен като подивяло растение едва през 2003 г., но видът е натурализиран в страната значително по-рано.

Среща се в Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан (Източен), Софийски район, Долината на р. Места, Родопи (Средни, Източни), Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 1000 m н.в.

В Европа пренесен в началото на 17 в. (1603-1607 г.) във Франция, а първите сведения за подивяване на вида са от средата на 19 в. Натурализиран в Австралия, Азия и Южна Америка.

### **Контрол**

Необходимо е информиране на населението за инвазивния характер на вида, за да се предотврати изхвърлянето на жизнени грудки и части от тях в подходящи за вида местообитания, особено крайречни.

Малки групи могат да бъдат изкоренени ръчно или машинно, като трябва внимателно да се събе-

рат всички грудки. Големи находища е трудно да бъдат унищожени. Прилагането на хербициди (глифозат, дикамба, 2,4-D) е най-ефективно преди настъпване на цъфтежа, но поради дългите коренища и натрупването на значително количество резервни вещества, изисква дългогодишно третиране. Преустановяването на нарушаването на местообитанието и съгъстяването на храстовата и дървесната растителност потиска развитието на вида и може да доведе до ограничаване на находището.

### **Литература**

Китанов 1986; Balogh 2008c; EPPO 2012; Ma & al. 2011; Vladimirov 2003, 2007; Vladimirov & Petrova 2009c, 2010; Weber 2003.





# *Impatiens glandulifera* Royle

## жлезиста слабонога

Сем. **Balsaminaceae** – Слабоногови

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

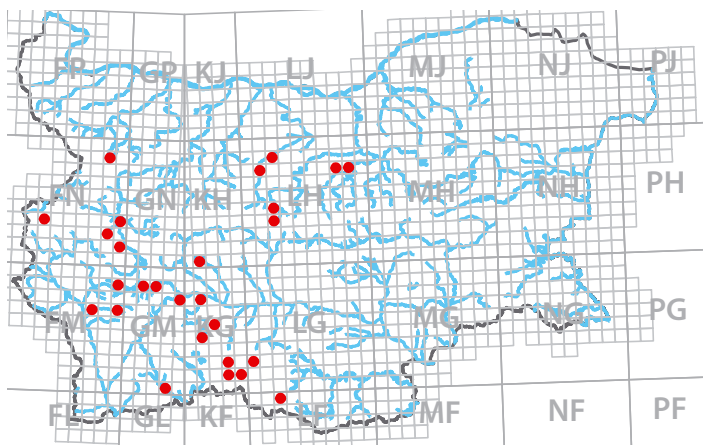
### Описание

Едногодишно тревисто растение с дълги корени, с допълнителни (адвентивни) корени, които се образуват по възлите на стъблата. Стъблата 1-2 m високи, прави, кухи, голи, прости или понякога разклонени. Листата срещуположни или по 3 в прешлени, 5-18 × 2,5-7,0 cm, 4-5 пъти по-дълги, отколкото широки, ланцетни до елиптични, в основата стеснени, на върха заострени, по ръба напилени, в основата жлезисти. Цветовете 2,5-4,0 cm дълги, с много по-къси от тях цветни дръжки, двуполови, неправилни, събрани по (3)5-12 в пазвени, гроздовидни съцветия, виолетово-розови, рядко бели. Чашелистчетата 3, най-долното по-дълго, отколкото широко, торбичковидно, изведнъж стеснено в права шпора; страничните малки, ок. 10 mm дълги и 7 mm широки, триъгълни, обикновено зелени. Венчелистчетата 5, горното е най-дълго, долните 4 свързани в две

странични двойки, с изключение на върхната им част. Плодът 15-35 × 4-15 mm, гола, 5-делна, слабо 5-ръбеста кутийка, която при узряване изсипва семената с експлозия.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, най-често от пчели, цъфти най-интензивно юни–август, но в сенчести места може да продължи и до септември–октомври, плодоноси август–октомври. Продължителността на цъфтеж на един цвят е 2-3 дни. Размножава се със семена, които се образуват в голямо количество (едно растение може да образува 700-800 семена), които запазват жизнеността си за 18





месеца и повече. Притежават висока кълняемост, прорастват за 8-12 дни, което може да стане и във вода. Изхвърлянето им с експлозия от кутийката осигурява разпространение на значително разстояние (балохория), с което се свързва и родовото му название – механизъм типичен за цялото семейство *Balsaminaceae*. Разнасянето им става и чрез водните течения. Голяма роля в разпространението има и човешката дейност при обработката и почистването на територии, където се среща. Растенията, увредени в началото на сезона, могат да се възстановят и да образуват семена в късна есен. Среща се по най-разнообразни почвени условия, но предпочита почви с висока влажност, по поречията на реките, около сметища и нарушени местообитания. Устойчивостта на ниски температури (семената загиват при  $-10^{\circ}\text{C}$ ) е ограничаващ фактор извън естественото му разпространение. Загива още с настъпването на първите студове. Използва се като декоративно градинско и е едно от медоносните растения в късния сезон.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Югоизточна Азия (Западни Хималаи и Индия), където расте при 1800-4000 m н.в., но се изкачва и до 4300 m.

У нас е установен за първи път през 1978 г.

Разпространен в Предбалкан, Средна Стара планина, Софийски

район, Витошки район, Знеполски район, Струмска долина, Долината на р. Места, Рила, Средна гора, Родопи, Тракийска низина, докъм 1500 m н.в.

В Европа пренесен за първи път в Ботаническата градина на Кю (Англия) през първата половина на 19 в. (1839 г.) като декоративно и медоносно растение и още през 1848 г. са първите съобщения за неговото подивяване и навлизане в естествените хабитати. По-късно (след 1897 г.) се разпространява и в други части на Европа. Минава доста дълъг период от време, за да бъде обявено за инвазивно растение. През последните 30-40 г. се разпространява особено бързо и понастоящем е известен като инвазивен вид в повечето от европейските страни. Избягва от частни и обществени градини, където се отглежда като декоративно. В Англия

се приема като един от „топ 20“ на най-опасните чужди инвазивни видове, особено по влажни, естествени хабитати.

### **Контрол**

По възможност да се намали отглеждането на вида като декоративно, особено във влажни територии. Единични екземпляри могат да се унищожават ръчно, за по-големи популации се препоръчва косене до основи преди цъфтеж. Използването на хербициди влияе на млади растения, но когато започне семеношение това не е ефективно.

### **Литература**

Баева 1992; Делипавлов, Чешмеджиев 1984; Assyov & Vassilev 2004; Balogh 2008b; Beerling & Perrins 1993; Ćheshmedziev 1994; Hejda 2009; Helmisaari 2010; Petrova & al. 2012b; Vladimirov 2001; Weber 2003.







# *Impatiens parviflora* DC.

## дребноцветна слабонога

Сем. **Balsaminaceae** – Слабоногови

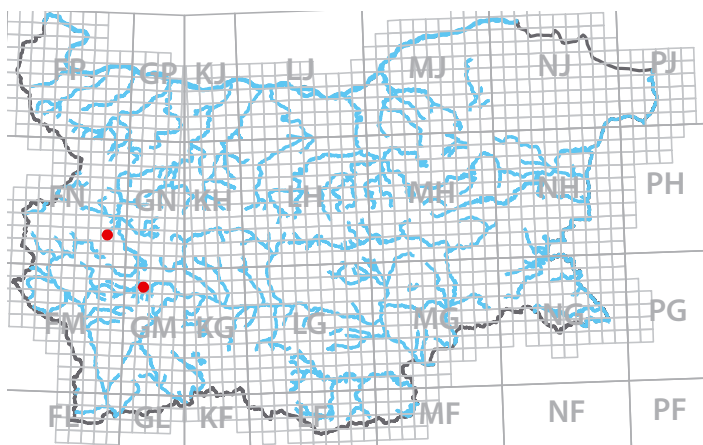
### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата 10-100 cm високи, прави, прости или разклонени, голи, в долната си част обикновено с малко листа, в горната облистени, светложълти. Листата 4-20 × 2-9 cm, последователни, най-долната двойка често срещуположни, яйцевидни, елиптични до широкоелиптични, в основата стеснени, на върха заострени, по ръба напилени до назъбени, в основата с жлезички; горните листа обикновено най-дълги, с по 20 зъбци от всяка страна. Цветовете двуполови, неправилни, не подълги от 1,8 cm заедно с шпората, по 3-10 в пазвени, върхни съцветия. Чашелистчетата 3, страничните ок. 3 mm дълги, зелени, най-долното торбичковидно, по-широко отколкото дълго, постепенно стеснено в 1-7 mm дълга, права или слабо извита, светложълта шпора. Венчелистчетата 5, горното е най-дълго (10 mm), долните 4 свързани в две странични двойки, с изключение на върхната им част, светложълти. Плодът гола, 5-делна, (1)2-3(5)-семенна кутийка; семена-

та 3-5 mm дълги, кафяви, надлъжно финонабраздени.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, слабожизнените индивиди се самоопрашват – при отворени или затворени цветове (хазмогамия или клейстогамия), среща се гейтоногамия (опрашване от други цветове на един и същ индивид), както и ксеногамия (опрашване от цветове на други индивиди). Цъфти май–септември, плодоноси юни–октомври – цъфтежът и узряването на плодовете е продължително. Продължителността на цъфтеж на един цвят е 1-2 дни от отварянето на цвета до опадане на венчето. Размножава се със семена. Въпреки, че плодовете са с малко на брой семена, при добри условия и развитие,





от един индивид могат да се произведат хиляди семена, които се разпространяват освен антропохорно и автохорно – заради различния тургур на вътрешната и външната стена на кутийката, при узряване тя „експлодира“. Благодарение на този „механизъм“ семената се изхвърлят на 3-4 m разстояние от родителското растение. Предпочита различни типове почва, с рН от кисела до алкална, от слънчеви до умерено влажни гористи места. Най-подходящите му хабитати са край бреговете на реките.

#### **Произход и разпространение**

Произхожда от Централна Азия (Алтай, Западен Сибир, Монголия, Тяншан, Хималаи), където расте на 2100-3000 m н.в.

У нас е установен за първи път през 1984 г. в района на курорта Боровец (Рила), което предполага най-вероятното му пренасяне чрез туристическия поток или от цветните градини, където вероятно се отглежда като декоративно.

Разпространен в Софийски район и Рила, докъм 1400 m н.в., но по-широкото му разпространение е въпрос на време и регистриране, предвид бързото му и масово разпространение в много страни от Европа.

В Европа е интродуциран и разпространен почти във всички страни, най-вероятно в резултат на търговска дейност и контакти. Не е изключено това да е станало и от

Ботанически градини, където се е отглеждал. Първите сведения за откритието му в природата на Европа е от 1830 г., след което бързо се е разпространил в Белгия, Германия, Швейцария и останалите страни. Извън Европа като чужд вид е известен от Канада и САЩ.

### **Контрол**

Единични растения и малки групи могат да бъдат изкоренени ръчно, преди цъфтежа. Ниско косене до нивото на почвения субстрат мо-

же да се прилага в по-големи групи преди цъфтеж. Използването на хербициди също е ефикасно, както за третиране на млади растения, така и за третиране на семената за предотвратяване на кълняемостта им. Необходимо е повишено внимание, за да се избегнат поражения върху близкорастящи местни видове растения.

### **Литература**

Чешмеджиев 1988; Csiszár & Bartha 2008; Moore 1968; Negrean 2010.





# *Iva xanthiifolia* Nutt.

## рогачичолистна ива

Syn. *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen.

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

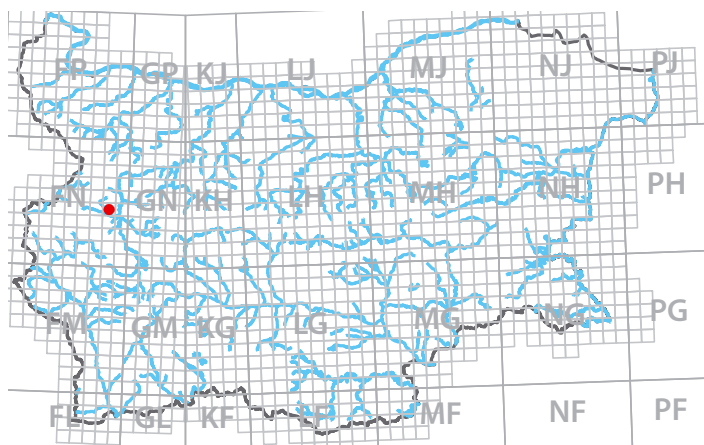
■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007).

### Описание

Едногодишно тревисто растение със силно разклонен вретеновиден корен. Стъблата до 250 cm високи, изправени, разклонени, голи или разреденовлакнести. Листата повече или по-малко срещуположни, 7-30 cm дълги, широкояйцевидно-полусърцевидни до ромбични, понякога 3- до 5-делни, с прилегнали власинки, по ръба едронапилени, на дръжки, дълги колкото петурата или малко по-къси, с 3 главни жилки. Кошничките многобройни, 2-4 mm в диаметър, зеленикаво-бели, приседнали или на къси дръжки, събрани в странични и връхни класовидни или метличести съцветия. Обвивката влакнеста. Цветовете еднополови, функционално мъжките 8-20, разположени в средата на кошничката; женските обикновено 5, разположени по периферията на кошничката. Плодовете ок. 3 mm дълги, тъмнокафяви до почти черни плодосемки, без хвърчилка.

### Биология и екология

Опрашва се чрез вятъра, цъфти юли-септември, плодоноси август-октомври. Размножава се със семена, разнасяни главно от птици. Едно растение може да образува около 35 000-50 000(105 000) семена, които запазват кълняемостта си в почвата до 5-8 години. Оптимални условия за покълване има при дълбочина на почвеното покритие до 1-3 cm. Важна роля за разселването на вида играе и човека, чрез пренос на семена на културни растения с примес от семена на вида, както и с пренасяне на земни маси и органични торове, съдържащи семена от него, при строителни и ремонтни дейности и наторяване на площите





те. За условията на България младите растения се появяват в края на март, а масово през април и май. В находищата у нас са наблюдавани до 240-270 индивида на 1 m<sup>2</sup>. Проявява аделопатична активност.

Расте по изоставени обработваеми площи, сметища, край жп линии и пътища, в частни градини, като плевел по картофите и царевицата, край строежи, крайречни местообитания и диги. Поради едрите си размери и многочислени популации се конкурира с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. В условията на нашата страна показва зависимост от поддържане на известен режим на нарушеност на местообитанията. Плевел по културите. Polenът и докосването на растението могат да предизвикат алергии. У нас в момента не представлява сериозна заплаха за биологичното разнообразие, но застрашава човешкото здраве.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

Непреднамерено интродуциран у нас. За първи път е установен в Софийски район през 1987 г. (посочва се „край София“). През 1996 г. е установен в Костинброд. Наблюденията ни показват, че заеманата площ на вида все повече нараства на територията на града. През 1997 г. са регистрирани само две находища, докато през 2006 г. – над 15, включително по бреговете на р. Блато.



1 cm

Среща се в Софийски район, докъм 600 m н.в.

Интродуциран в Европа от Северна Америка към средата на 19 в., като най-напред е бил отглеждан в ботанически градини. Най-ранните съобщения за подивели растения са от 1842 г. край Киевската университетска ботаническа градина. Натурализиран или случайно попаднал в редица страни на Централна и Южна Европа, Азия, Австралия. На Балканския полуостров освен в България е регистриран в Румъния, Словения, Сърбия и Хърватска.

### Контрол

За превенция е необходим строг контрол при вноса на семена и други селскостопански продукти, както и при преноса на почва и пясък от заразените райони в България. Малочислените популации трябва да бъдат своевременно (веднага след откриването им) изкоренени, по възможност преди цъфтежа и плодоносенето, т.е. докъм средата – края на юли (растенията да не се докосват с голи ръце, тъй

като могат да причинят алергични реакции!). Косенето преди цъфтеж също е ефикасно, поради това, че растенията не образуват или образуват много трудно издънки. След това в продължение на 2-3 години находищата трябва да бъдат наблюдавани, поради наличието на семена в почвата (семенна банка) и новопоявилите се растения трябва да бъдат изкоренявани преди цъфтеж и плодоносене. За химичен контрол най-често използвани са глифозат и 2,4-D. Където е възможно контрол на вида може да се постигне и със засяване на конкурентни видове, напр. *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Medicago sativa*. Широко популяризиране сред обществеността на вредата за здравето на хората би осигурило съпричастност и помощ за унищожаването му.

### Литература

Божилова и др. 1992; Вълкова, Владимиров 2007; Greuter 2006-2009; Gudzhinskas 1991; Hansen 1976; Hodişan 2009; Milanova 2001; Milanova & al. 2009.







# *Juncus tenuis* Willd.

## ТЕСНОЛИСТНА ДЗУКА

Сем. **Juncaceae** – Дзукови

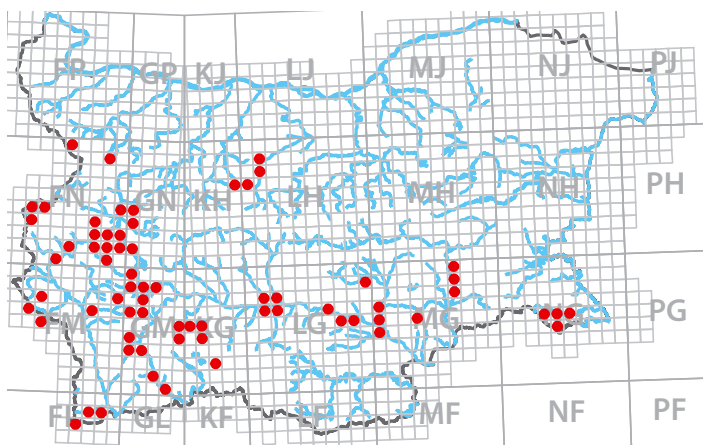
### Описание

Многогодишно тревисто коренищно, туфесто растение. Стъблата 10-30 cm високи, тънки, цилиндрични, прави или възходящи, неразклонени, зелени. Листата приосновни, многобройни, 7-30 cm дълги, 1,0-1,3 mm широки, линейни, плоски до слабо завити, голи, младите зелени, по-късно кафяви, с ципести в горната си част влагалища, на върха с двойка ципести, ланцетни ушички. Съцветията щитовидни метлици, разклонени, разположени на върха на стъблата, в основата с 3 тънки присъцветника, единият равен, другите няколко пъти по-дълги от съцветието. Цветовете разположени по върховете на клонките, в основата с 2 триъгълно-яйцевидни до ланцетни, ципести, светлокафяви прицветника; околоцветникът от 6 люспести листчета, разположени в 2 кръга, 3,0-4,5 mm дълги, ланцетни, на върха дълго заострени, в началото светлозелени, понякога с червеникав връх, по-късно светлокафяви, при плода външните разперени навън. Плодът червеникаво-кафява, едногнезна,

широкояйцевидна, лъскава кутийка, 2/3 от дължината на околоцветника или малко по-къса. Семената продълговати, 0,3-0,4 mm дълги, слабо заострени от двата края, светлокафяви.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти юни-септември, плодоноси юли-октомври. Размножава се вегетативно, чрез накъсане на коренището, от пъпките в основата на стъблото и със семена, които се образуват в изобилие и имат голяма жизненост в почвата в продължение на 20 г. Това улеснява заемането на нови, нарушени местообитания. Семената се разпространяват от вятъра и течащи води, при навлажняване стават лепкави, полепват се по обувки, гуми на превоз-



ни средства, птици, с което също се подпомага процеса.

Обитава различни местообитания, полуестествени, както и създадени от човека, нарушени местообитания, влажни предпланински и планински ливади, брегове на язовири, край временни локви и вади. Много масово се развива по влажни до средно влажни, песъчливи, каменисти или глинести, тежки почви, на слънчеви и сенчести места. Издържа на засушаване. Благодарение на това, че може да расте на силно уплътнени почви, видът се среща край туристически пътеки, пътища, паркинги, където е по-конкурентноспособен от повечето местни видове.

В подходящи местообитания образува групи от няколко до няколко индивида. Образува туфи, всяка заемаща обикновено 50-100 cm<sup>2</sup> площ. Край временни локви и вади се конкурира с местни, предимно едно- и двугодишни видове (напр. *Juncus bufonius*) за хранителни вещества и пространство. Въпреки че навлиза в естествени съобщества, не се счита за опасен инвазивен вид.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна и Южна Америка.

У нас установен за първи път през 1911 г. от Софийски район – Борисовата градина в София.

Разпространен в Предбалкан, Софийски район, Знеполски район,

Витошки район, Западни гранични планини, Беласица, Долината на р. Места, Пирин, Рила, Средна гора (Западна), Родопи (Западни), Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, Странджа, докъм 1900 m н.в. Предполага се по-широкото му разпространение в страната, тъй като заради малките си размери често остава незабележим.

В Европа за първи път е регистриран в Белгия (1824-1825), Холандия, а е известен за Британските острови от 1795 г. Предполага се че е внесен в Европа с американско сено. Обикновен и широко разпространен в много страни от Европа.

### **Контрол**

Контролът главно се изразява в изрязване на индивидите, култивиране на пасищата и дрениране. Изрязването преди цъфтежа е от особена важност за ограничаване на разпространението. Пашата от големи стада в пасищата, също е ефективен начин за ограничаване.

### **Литература**

Георгиев, Кожухаров 1964; Стоянов, Стефанов 1933; Carlsson & al. 2011; Clement & Foster 1994; Dimitrov & Sidjimova 2003; Goranova & al. 2011; Gussev & al. 1998; Kostadinova & Dimitrov 2002; Petrova 2011; Snogerup 1980; Vladimirov 2012; Vladimirov & al. 2006.





# *Koelreuteria paniculata* Laxm.

## китайски мехурник

Сем. Sapindaceae – Сапинусови

### Описание

Листопадно, до 10 m високо дърво, със закръглена до неправилно яйцевидна корона. Стъблата със сиво-кафява кора, в по-късна възраст – набраздена. Листата без прилистници, сложни, нечифтоперести, с 9-13 листчета, яйцевидни, наделени или назъбени, приседнали или на къси дръжки, влакнести, червеникаво-жълти през пролетта, синкаво-зелени през лятото, жълти и оранжеви през есента. Съцветията метличести, до 40 cm дълги, увиснали. Цветовете двуполови, бледожълти, неправилни; чашката и венчето 4-5-делни, тичинките 8. Плодът продълговато-яйцевидна и заострена, подута, 3-гнездна кутийка, с по 1 семе във всяко гнездо, зелена, по-късно жълтеникава, през есента кафява. Семената повече или по-малко сферични, блестящочерни.

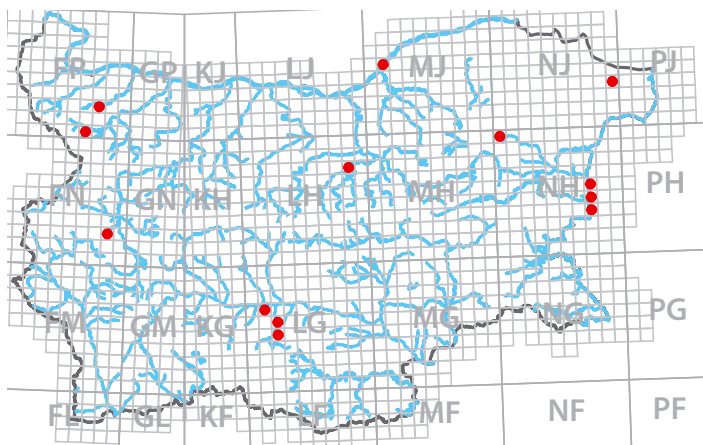
### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, най-често от пчели, цъфти юни-юли, плодоноси август-октомври. Размножава се със семена, които имат висока кълняемост и за дълго запазват жизнеността си; къл-

нат бързо – за период от 6-8 дни. Разпространяват се от вятъра, птиците, водата, с почистване и изхвърляне на листния опад, в който се намират плодове със семена.

Расте бързо на слънчеви, открити места, в разредини храсталаци и нискостъблени гори, на добре развити почви, но също и на бедни, варовити, каменисти места. Издържа на суша, въздушно замърсяване, вятър, което го прави предпочитан вид за култивиране в селища, паркове, търговски центрове, край пътища. Чувствителен към застудяване.

Много адаптивен вид, конкурентен с местните видове за вода, хранителни вещества и светлина, като по този начин променя състава и структурата на съобществата, най-вече в места с продължително, топло лято, кратка и мека зима.





Отглежда се като декоративно парково и алеино дърво, главно в по-топлите части на страната. В условията на София и Северна България проявява чувствителност към ниските температури, като почти ежегодно измръзват част от младите летораста, а при по-големи застудявания измръзват и цели клони. Медоносно растение. В някои страни от цветовете се извлича жълто, а от листата – черно багрило.

#### **Произход и разпространение**

Произхожда от Югоизточна Азия (Северен Китай, Япония, Корея).

У нас въведен в култура от началото на 20 в. като декоративно парково и алеино дърво, запазващо забележителния си вид през целия

вегетационен сезон. За първи път в литературата се съобщава като подивял през 2006 г., но е подивял много преди това.

Установен в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Софийски район, Родопи (Средни), Тракийска низина, докъм 1000 m н.в. и още на много места в страната, но липсват хербарни материали и литературни данни за конкретни находища. Съществува потенциална възможност за по-широкото му разселване във връзка с климатичните промени (затопляне и засушаване, липса на продължителни застудявания и снежна покривка) през последните години.

В Европа е пренесен от Северен Китай през 1747 г. от езуитски свещеник, но съществуват сведения, че това е станало още през 1560 г. в Англия. Натурализиран на много места в Европа, особено в южните ѝ части.

### **Контрол**

За предотвратяване на по-широко разпространение на вида в страната, трябва да се преустанови използването му като декоративно растение извън контролирана среда. Изхвърляне в природни местообитания на листен опад от паркове и алеи, съдържащи жизнеспособни семена от вида, не трябва да бъде допускано. Единични млади дървета или малки групи могат да бъдат изкоренени ръчно или с ма-

шини. За химически контрол може да се използва глифозат, който се разпръсква върху по-дребни дървета, семеначета и летораста или се прилага чрез намазване върху пресни напречни отрезки на стволете близо до земната повърхност. Химическият контрол трябва да се извършва с повишено внимание, за да се избегне увреждане на съпътстващите растителни видове.

### **Литература**

Ганчев 1962; Ганчев, Прокопиев 1959; Паламарев 1979; Dosmann & al. 2005; Petrova & al 2007b; Vladimirov 2006b; Webb 1968.







# *Laburnum anagyroides* Medik.

## златен дъжд

Syn. *L. vulgare* J. Presl

Сем. **Fabaceae** – Бобови

### Описание

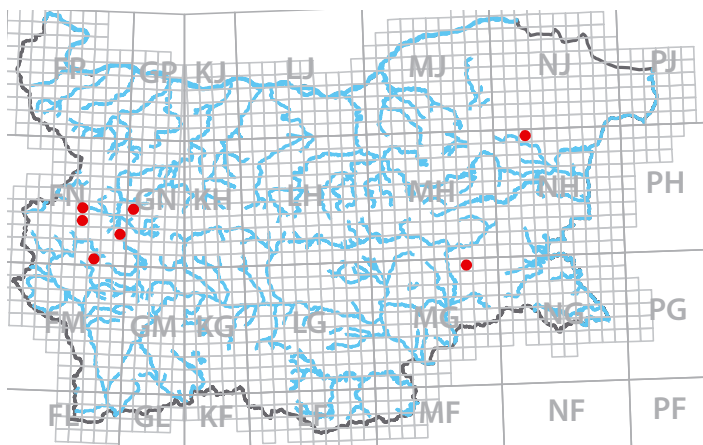
Листопадно малко дърво или голям храст, с разперена корона. Стъблата с тъмносива, гладка кора, достигат 9 m височина. Листата тройни, с 1-5 cm дълга, прилегаловлакнеста ос; листчетата 3-8 cm дълги, 1,0-2,5 cm широки, елиптични до обратнойцевидни, в основата клиновидностеснени, на върха притъпени, целокрайни, на къси дръжки, отгоре зелени и голи, отдолу сиви и прилегаловлакнести. Цветовете хермафродитни, неправилни, с 5-15 mm дълги, късовлакнести дръжки, събрани в многоцветни, гъсти, 10-25 cm дълги, увиснали съцветия. Прицветниците 3-4 mm дълги, линейни, прилегаловлакнести, прикрепени към върха на цветната дръжка. Чашката 5-6 mm дълга, широкозвънеста, късовлакнеста, до 1/3 от дължината си двуустна, с по-къси от тръбицата зъбци. Венчето от 5 листчета – флагче, ладийка и крилца, златистожълто. Плодът 5-6 cm дълъг, 7-8 mm широк, прилегаловлакнест, 3-7-семенен, плосък боб. Семената ле-

щовидни, гладки, с дебела обвивка, кафяви.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, главно пчели, за които е много привлекателен с ярките си жълти и ароматни цветове, цъфти май-юни, плодоноси юни-август. Размножава се със семена, които имат твърда обвивка и поникват бавно. Плодовете се отварят през есента, повечето остават дълго на дървото и част от семената се запазват в плода до следващата пролет. Бързорастящ вид.

Расте навсякъде, много добре се развива на богати на органични вещества, но расте и на бедни, умерено влажни, добре дренирани почви. Предпочита слънчеви места, но издържа и на значително засенчване и се среща като подлес в иг-



лолистни или широколистни гори. Като бобово растение фиксира атмосферния азот.

Засадено като декоративно растение, подивява на много места в страната. Расте на групи с различни размери – от няколко десетки до няколкостотин индивида, като са регистрирани до 40-45 семеначета и едногодишни растения на 1 m<sup>2</sup>.



Всички части на растението са отровни – корени, кора, дървесина, цветовете, семена, заради съдържанието на алкалоида цитозин, подобен на никотина, който възбужда дихателния център в продълговатия мозък, вследствие на което дишането се ускорява и задълбочава. Повишава кръвното налягане.

Конкурира се с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство. Образува плътни обраствания. Когато е подлес в горите, води до допълнително сгъстяване на склопа и обедняване на тревната покривка. По време на цъфтеж привлича пчелите и се конкурира с местните видове растения за опрашители.

Дървесината е ценна и се използва от дърводелците за изработване на двуцветни предмети, тъй като сърцевината е много тъмнокафява и в миналото е известна като изкуствен абанос, а беловината е светла и гладка. Подходящ за жив плет, създаване на бонзай, като декоративно в паркове и градини.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от планините на Централна Европа, култивира се в много страни.

У нас е един от най-често култивираните декоративни видове в паркове и градини в цялата страна. На много места е подивял, за което има сведения от 1928 г. Навлязъл е в естествени или нарушени местообитания.

Среща се като подивял в Североизточна България, Стара планина (Западна), Софийски район, Знеполски район, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 800-900 m н.в. Вероятно е разпространен в повечето флористични райони, но липсват конкретни данни за подивели находища.

### **Контрол**

Няма разработени специфични методи за контрол на вида. За да се предотврати по-широкото му разпространение в страната е необходимо да се преустанови използването му като декоративно

и почвоукрепващо растение извън селищата. Малки групи могат да се унищожат чрез изкореняване, когато растенията са по-млади, или чрез изрязване и третиране на пресните отрезки с глифозат. За по-стари дървета ефикасно е пробиването на дупки в основата на ствола (на височина 30-50 cm от субстрата) и запълването им с глифозат.

### **Литература**

Димитров, Стефанов 1928; Кузманов 1976; Frodin & Heywood 1968; Gratani & Foti 1998; GRIN 2009; Otto & al. 2007; Vladimirov & Zieliński in press.





## *Lycium barbarum* L.

мерджан, дафин, годжи бери

Syn. *L. halimifolium* Mill., *L. vulgare* Dunal

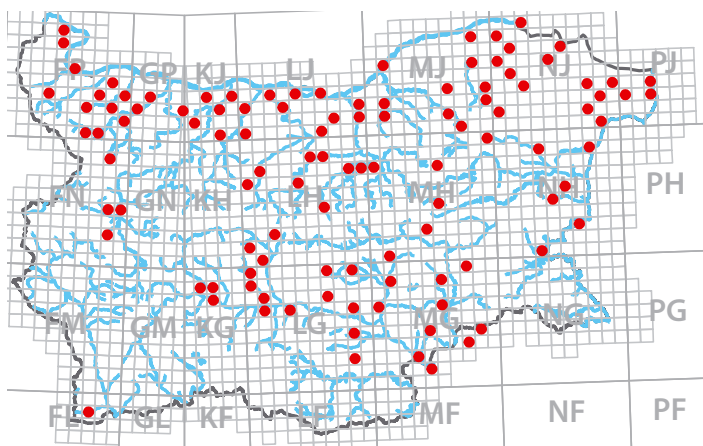
Сем. Solanaceae – Картофови

### Описание

Листопаден, силно разклонен, до 2,5 m висок храст. Клонките тънки, дъговидно извити, сиво-белезникави до кафяво-жълтеникави, с последователни, малко на брой, 6-15 mm дълги, гладки бодли. Листата прости, целокрайни, 2-10 × 0,6-3,0 cm, тясноелиптични до тясноланцетни, повече или по-малко месести, зелени, на върха затъпени или заострени, в основата клиновидни, голи, на дръжки. Цветовете хермафродитни, правилни, на 5-15(20) mm дълги, към върха надобелени дръжки, единични или по 2-6 на късите и 1-2 на дългите клонки. Чашката 4-5 mm дълга, звънчевидна, двуустна, с 3-4 зъбчета, по-рядко правилна, с 5 еднакви зъбчета. Венчето фуниевидно, до 10 mm дълго, пурпурно, към края на цъфтежа покафеняващо. Плодът 8-18 × 5-10 mm, елиптична до яйцевидна, червена или оранжево-червеникава ягода. Семената 2,5-3,0 × 2,2-2,5 mm, закръглени до бъбрековидни, сиво-кафяви или жълтеникави.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, главно пчели, цъфти юни-октомври, плодоноси юли-октомври. Размножава се със семена и вегетативно (чрез коренови издънки). Когато узреят, плодовете са сладки и сочни, с блестящ вид, а цветовете също продължават да се образуват до първите слани. В България липсват данни, но в други части на света плодовете се ядат от някои видове птици и бозайници, които подпомагат разпространението на плодовете и семената. Не е взискателен към почвените условия, расте по сухи, варовити места, издържа и на много бедни почви (идва от неприветливите склонове на Хималаите). Расте по тревисти места, край пътища и жп линии, свлачища, край селища. Сухоустойчив, издържа на сян-





ка, въпреки че на слънце плодоноси по-изобилно. След израстването на младите растения (след първата година) става доста студоустойчив.

Образува плътни, често заемащи десетки квадратни метри, петна, като по този начин се конкурира с местните видове за пространство, хранителни вещества, вода и светлина. Променя състава и структурата на растителните съобщества. Изрязването на стъблата стимулира образуването на нови издънки и води до още по-голямо съгъстяване на храсталациите.

Широко отглеждано като декоративен храст и за живи плетове, а също и за укрепване на почвите и свлачищата. Използва се за лечебни цели – подобряване на зрението, понижаване на кръвното налягане и холестерола, при диабет и туберкулоза. В някои страни (напр. в китайската народна медицина) плодовете се използват като ободряващо и тонизиращо средство, силно стимулиращи имунната система, с богато съдържание на витамин С.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Китай.

В нашата страна е внесен като декоративен храст за отглеждане в паркове и градини за жив плет. Регистриран като подивял в природата от 1900 г. и оттогава се е разпространил на много места в страната.

Среща се в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Ду-

навска равнина, Предбалкан, Стара планина, Софийски район, Беласица, Средна гора, Родопи (Източни), Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 800 m н.в.

В Европа също е въведен като декоративно растение и укрепващо свлачищата. Първото съобщение за подивяването му е от Белгия през 1857 г. Понастоящем е широко натурализиран, особено по крайбрежни дюни, главно в Южна Европа.

### **Контрол**

В малки находища изкореняването или опожаряването на храстите дава положителни резултати. При по-големи по площ групи изрязването на храсталаците до основата и последващото третиране на отрезите с амин-2-4-D или триклопир предотвратява образуването на нови издънки. Разпръскването

на хербициди, съдържащи глифозат (glyphosate), пиклорам (picloram) или смес от пиклорам и триклопир, върху листната маса, също води до унищожаването на храсталаците. Необходим е последващ контрол за изкореняване на новопоявили се семеначета.

Превантивните мерки включват популяризиране на потенциалните вреди от разпространението на вида в естествените и полуестествените местообитания и предотвратяване засаждането на растения за декорация извън селищата. Необходимо е ограничаване или забрана за използването му за укрепване на почвата край пътища и жп линии.

### **Литература**

Андреев 1989; Ковачев 1900; Petrova 2006; Petrova & al. 2007b, 2012a; Potterat 2010; Stearn 1972.







# *Matricaria discoidea* DC.

## миризлива лайка

Syn. *M. matricarioides* (Less.) Port., *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

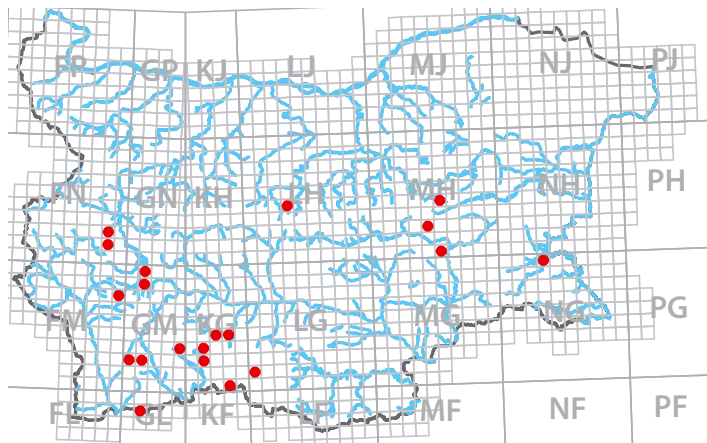
### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата (2)8-45 cm високи, изправени или приповдигащи се, повече или по-малко месести, разклонени, разклоненията голи, понякога под кошничката разреденовлакнести. Листата 2-6 × 1-2 cm, последователни, многобройни и сравнително гъсто разположени, голи, 2-3 пъти перести; сегментите многобройни, плоски, на върха заострени. Съцветните дръжки 2-3 cm дълги. Кошничките 5-40(300), 5-9(12) mm в диаметър, уголемяващи се с узряването на плодосемките; обвивните листчета с безцветен ципест ръб. Цветовете само тръбести, 4-делни, жълто-зеленикави. Плодът бледокафява плодосемка, с 3-4 ребра на коремната страна, на върха с къса, ципеста коронка.

Близък вид е *Chamomilla recutita* (*Matricara chamomilla*, лечебна лайка), който се отличава по наличието на езичести цветове и 5-делните си тръбести цветове.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти от ранна пролет до късна есен. Размножава се само със семена, които се разпространяват с водата, с пръста, полепнала за колелата на моторните средства; при овлажняване стават лепкави (желатинести) и лесно се прикрепват по животни, обувки и др., с което също се подпомага разпространението им. При стриване мирише силно на ананас. Предпочита нарушени местообитания, песъчливи и каменисти склонове, пасища, тревисти места, край пътища, в овощни градини.



### **Произход и разпространение**

Произхожда от Централна и Северозточна Азия, откъдето се е разпространил на много места в света.

У нас се съобщава за първи път през 1950 г. от Рила (района на Боровец).

Разпространен в Черноморско крайбрежие, Предбалкан, Източна Стара планина, Софийски район, Витошки район, Славянка, Пирин (Северен), Рила, Родопи, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 1700 m н.в.

Широко разпространен вид в Европа, по-ограничено в южните ѝ части.

### **Контрол**

Плевене, обработка с хербициди, но видът е резистентен към някои от тях. Не е познат биологичен метод за контрол на вида.

### **Литература**

Стоянов 1950; Delipavlov 1992, 1998; Delipavlov & Cheshmedzhiev 1997; Kay 1976; Vladimirov 2006a, 2007; Vladimirov & Petrova 2009c.







## *Oenothera biennis* L.

едроцветна пупалка, вечерна иглика, магарешка трева

Сем. **Onagraceae** – Върболикови

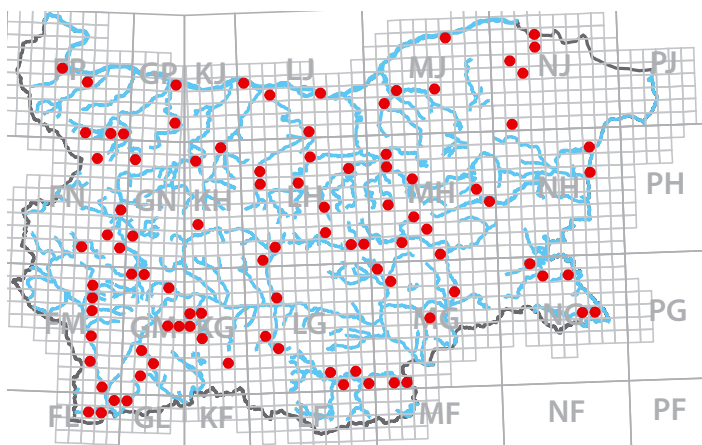
### Описание

Двугодишно тревисто растение, с дълбок, жълт, месест централен корен. Първата година от развитието си образува розетка от листа, през втората цветоносни стъбла, 1-2 m високи, прости, в горната си част разклонени; долната част на стъблата често е обагрена червено и понякога влакнеста. Розетковите листа с червена средна жилка, удълженоланцетни, заострени, с дълги дръжки, назъбени; стъбловите листа с червена средна жилка, последователни, заострени, с къси дръжки или приседнали, целокрайни или разредено-късоназъбени; долните стъблови листа често са червеникави и влакнести. Цветовете двуполови, разположени на дълги разклонения в горната част на стъблото в класовидни съцветия. Чашелистчетата 2-3 mm дълги, линейно-ланцетни, дългозаострени, при цъфтеж обърнати назад, бледозелени, покрити с четинести и жлезисти власинки. Венчето с удължени, обратнойцевидни, тъмно-

жълти венчелистчета, 15-30 × 18-35 mm, с къс нокът, равни на тичинките и чашелистчетата. Плодът продълговата, към върха стесняваща се, разделена на 4 по дължината си кутийка, 20-35 mm дълга, в млада възраст влакнеста. Семената многобройни, дребни, неправилно сплеснати, ръбести, тъмночервено-кафяви, с грапава повърхност.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти юни–септември, плодоноси юли–октомври (цъфти и плодоноси едновременно). Цветовете се отварят по здрач и обикновено прецъфтяват на следващата сутрин или след обяд (затова някои го наричат вечерна иглика, както





е английското му народно название – evening primrose). Цветовете му блестят в нощта, атрактивни са и се забелязват от разстояние. Стъблата и плодовете остават често през цялата зима. Размножава се със семена, които се образуват в изобилие (в една кутийка над 100 семена, а на един индивид над 100 кутийки в един сезон). Семената запазват жизнеността си дълги години. Младите растения растат като розетки през цялата зима. Обича слънчеви места, добре дренирани почви, расте по сухи, каменисти и пясъчливи, бедни почви, край бреговете на реките, рудерални места, край пътища, жп линии, градини, в малочислени популации. Рядко образува големи популации от няколко десетки индивида. Познато и се използва като лечебно – адстрингентно и седативно, семената – в козметичната промишленост. Цветовете и цветните пъпки служат като резервоар за паразитни насекоми в агросистемите.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка, според някои автори е с хибриден произход от американски видове в Европа, според други с неизвестен произход.

У нас е установен за първи път през 1883 г. от района на Самоков.

Разпространен във всички флористични райони, докъм 1000 m н.в.

В Европа е пренесен през 1600 г., за което съществуват писмени сведения. Натурализиран в цяла Европа, широко разпространен в Източна Азия.

### **Контрол**

Премахване на растенията още в началото, когато са във фаза розет-

ка или преди цъфтеж и семеобразуване. Чувствителен към някои видове хербициди.

### **Литература**

Ганчев 1979; Колев 1959; Панчић 1886; Rakaj & Rostański 2009; Raven 1968; Rostański 1982, 1995; Rostański & al. 2010; Tomanović & al. 2004; Zlatković & al. 1998.







# *Opuntia humifusa* (Raf.) Raf.

## обикновен кактус

Syn. *O. vulgaris* Mill., *O. compressa* (Salisb.) MacBr.

Сем. **Cactaceae** – Кактусови

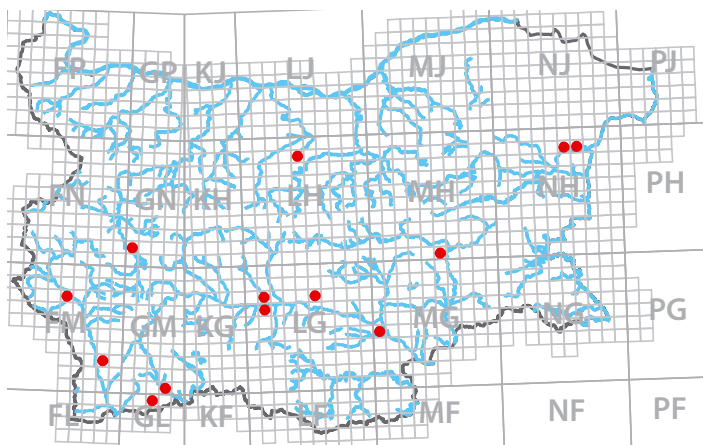
### Описание

Сукулентно, вечнозелено храстовидно растение. Стъблата достигат 20-60 cm дължина, лежащи, полулежащи, разпрострени, членести; отделните членчета 3-17 cm дълги, 4-12 cm широки, закръглени до продълговати, плоски, месести, тъмнозелени. Листата 4-8 mm дълги, шиловидни, опадващи; в пазвите им се намират повече или по-малко кръгли, подобни на възглавничка структури – ареоли, които са многобройни, жълти до тъмнокафяви, от които се развиват разклоненията, бодлите, цветовете, понякога и малките, тънки като косъм бодилчета (глохидии). Бодлите до 5 cm дълги, кафеникави или белезникави. Цветовете хермафродитни, 5-9 cm в диаметър, със светложълт околоцветник, понякога в центъра червеникави; тичинките многобройни, с жълти прашници; дяловете на близалцето бели. Плодът 2,5-5,0 cm дълга, обратнойцевидна до продълговата, месеста, ядлива ягода, отначало зелена, впоследствие при узряване – червена, с ареоли, от които излизат

групички от фини бодилчета. Семената многобройни, 4-5 mm широки, с дебела обвивка.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, главно различни видове пчели, цъфти юли-август, всеки цвят цъфти в продължение на един ден, плодоноси август-септември. Размножава се със семена и вегетативно. Семената се разносят от птици и други животни, които се хранят с плодовете, а дебелата обвивка им позволява да запазват за дълго жизнеността си ако попаднат при неблагоприятни условия. Всеки индивид, развиващ се от семе, изисква между 6-8 години, докато започне да цъфти и плодоноси. Главно се размножава вегетативно, чрез отделни членчета на стъблото, най-горните се откъсват, бързо се



вкореняват и разрастват. Те се разнасят от животните – пасящи овце и др., по които се полепват части от стъблото, течащи поточета, придвижвайки се на големи разстояния. Тези членчета също могат да преживеят дълго, преди да настъпят благоприятни условия за вкореняване.

Расте по каменисти, песъчливи тревисти места, пясъчни дюни, слънчеви, добре дренирани почви. Издържа на частично засенчване, напр. у нас расте като подлес в разредени насаждения от черен бор. Много издръжлив на засушаване, заради сукулентната си природа (натрупва във вътрешните си тъкани вода, която пестеливо губи навън, благодарение на липсата на листа и дебел епидермис на стъблото), преживява и след опожаряване, както и на студове, което го прави много конкурентен със заобикалящата го растителност.

Образува популации с различен размер и плътност – от няколко разпръснати, до стотици и хиляди групи. Отделните индивиди и групи също имат различни размери – от няколко десетки квадратни сантиметра до 5-10 квадратни метра.

Инвазията на кактусите е сериозен проблем за опазване на природата и биологичното разнообразие, особено когато това е свързано с растителност по скалисти и песъчливи местообитания. Застрашаващо навлиза в естествени хабитати, където потиска развитието на редки и ендемични видове. Не се па-

се от животните заради бодлите си. Отглежда се за декоративни цели.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Централна и Източна Америка.

У нас първоначално се съобщава, заедно с други видове от рода, за Змийския о-в в Черно море (срещу Аркутино), където през 1933 г. са засадени, пренесени от Ботаническата градина в Братислава. Територията, която заемат, впоследствие се е разраснала много и е станала непроходима. Днес видът е разпространен на много места, като резултат от непредпазлива човешка дейност (изхвърляне на части от стъблата при почистване на озеленителни площи), напр. в Северното Черноморско крайбрежие (Побитите камъни), започнало през 50-60-те години на миналия век. Развиват се добре и плодоносят обилно, могат да се открият на най-непристъпни скалисти места, край селища, туристически обекти и др.

Установен е в Черноморско крайбрежие, Предбалкан (Източен), Струмска долина, Пирин (Южен), Средна гора (Западна – Лозенска пл.), Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 700 m н.в.

В Европа е интродуциран в началото на 19 в. в южните ѝ части, особено в Средиземноморието. През последните десетилетия предпазването на природата от любители на кактусите за декоративни цели, е главният път за

навлизане и разпространение в естествените хабитати на много страни. Промяната в климата, засушаването и повишаване на температурите, ще доведе до повишаване на инвазията на вида в Европа.

### **Контрол**

Превантивният контрол е от особена важност, тъй като веднъж настанил се, е много трудно да се упражнява някакъв контрол върху разпространението на вида. Изхвърлянето на части от стъблата, неконтролирано засаждане от „любители на природата“, трябва да бъде пресичано навреме. Механичният контрол е почти невъзможен, тъй като машините накъсват стъблата, които много бързо дават начало на нови индивиди. Ръчно из-

кореняване и събиране на всички части е възможно, но е много времеемко, трудно (заради бодливите стъбла) и скъпо. Изгарянето също трябва да се прилага много предпазливо, след оценка на въздействието на пожара върху придружаващата и околната растителност. Химическият контрол, чрез използване на подходящи хербициди, също трябва да бъде добре преценен преди да се приложи, за да не се допусне унищожаване на придружаващи редки видове.

### **Литература**

Йорданов 1970; Филипова-Маринова, Петрова 2004; Цветанов 2006; Essl & Kobler 2008; Kenderova 2012; Kuzmanov & Kožuharov 1971; Moore 1968; Padrón & al. 2011; Tashev 2012.





# *Oxalis corniculata* L.

## рогчесто киселиче

Сем. **Oxalidaceae** – Киселичеви

### Описание

Многогодишно тревисто растение. Стъблата 5-50 cm дълги, пълзящи, разклонени, влакнести, вкореняващи се във възлите и така един индивид заема значителна площ. Прилистниците малки, продълговатоуховидни, срастнали в основата на листната дръжка, влакнести. Листата последователни, тройни, с влакнести или голи дръжки; листчетата обратносърцевидни, почти приседнали, по ръба влакнести, отгоре голи, отдолу простовлакнести. Цветовете правилни, двуполови, по 2-7 в цимозни, сениковидни съцветия; цветните дръжки прилегло-простовлакнести, при плода завити надолу. Чашелистчетата 3-5 mm дълги, два пъти по-къси от венчелистчетата, ланцетни, тъпи, влакнести. Венчелистчетата 6-10 mm дълги, обратнойцевидни, жълти. Плодът 20-25 mm дълга цилиндрична кутийка, заострена към върха, гъсто-простовлакнеста. Семената яйцевидни, плоски, кафяви, с напречни ребра.

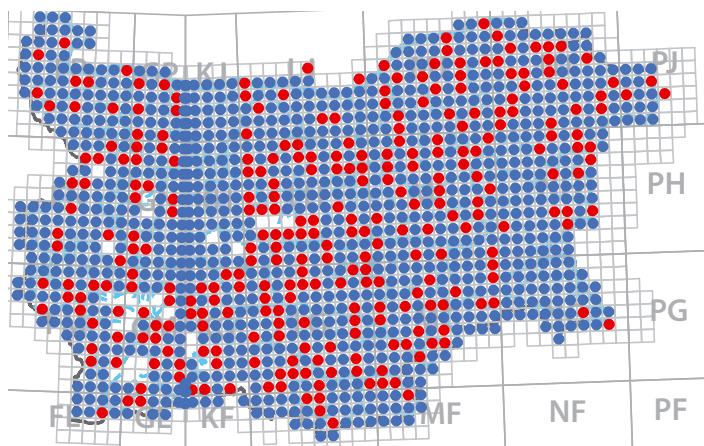
Близък вид е *O. dillenii*, от Северна Америка. У нас е открит в околностите на Балчик през 1980 г. Стъб-

лата са разклонени, гъстовлакнести, пълзящи, но не се вкореняват във възлите, както при *O. corniculata*.

Друг близък североамерикански вид от рода е *O. stricta* (syn. *O. fontana*), установен за страната през 1892 г. Разграничава се от другите два вида по отсъствието на прилистници в основата на листата.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти май–октомври, плодоноси юниноември. Размножава се със семена и вегетативно и бързо се разпространява. Кутийките се разпукуват и изхвърлят семената на разстояние. Едно растение може да образува до 500 семена, които лесно се разпространяват чрез почвата и машините при обработка и чрез водата. Предпочита слънчеви, сухи, отворени хабитати, не вирее на сенчести мес-



та. Среща се в обработваеми и изоставени места, обикновен плевел в градините, където създава проблеми за градинските и оранжерийните растения, разсадниците, настанявайки се в саксиите. Много агресивен инвазивен вид в създадени от човека местообитания.

Листата съдържат оксалова киселина, което им придава кисел вкус. Може да предизвика оксалатно отравяне на животните ако се яде. В малки количества те са перфектна добавка към салата, но в големи количества не бива да се използват, тъй като оксаловата киселина се свързва с калция, което води до хранителния му недостиг. Използва се в народната медицина при ревматични и артритни заболявания, камъни в бъбреците и

болните от тези болести могат да го включат в своята диета в подходящи контролирани количества.

### Произход и разпространение

Произхожда от Централна и Южна Америка.

У нас е установен отдавна, през 1899 г., вероятно пренесен чрез внос на семена и посадъчен материал, особено от декоративни растения.

Разпространен във всички флористични райони на страната, докъм 1000 m н.в. Наблюдава се тенденция към разширение на ареала в страната и на другите два чужди вида от рода – *O. dillenii* и *O. fontana*.

В Еропа е пренесен в началото на 1700 г. като антискорбутно средство и натурализиран навсякъде.

### Контрол

Механично, чрез обработка на почвата, плевене и последващо използване на хербициди (глифозат), дава положителен резултат. Целите растения трябва да се изскубват, защото и малка останала част дава начало на ново растение. Тези действия трябва да предшестват цъфтежа и образуването на семената. Дезинфекция на почвата, използвана в оранжерии и градини, за намаляване на разпространението на семената.

### Литература

Петрова 1979; Hantz & Latowski 1982; Roncoroni 2004; Young 1968.



*O. dillenii*



*O. dillenii*







# *Panicum capillare* L.

## ТЪНКОКЛОНЕСТО ПРОСО

Сем. **Роасеае** – Житни

### Описание

Едногодишно тревисто растение. Стъблата 20-80 cm високи, прави или приповдигащи се. Листата 10-30 cm дълги, 5-15 mm широки, последователни, без ушички, с изпъкнала бяла средна жилка, по горната повърхност гъстовлакнести, власинките прилегнали, по долната разреденовлакнести до гъстовлакнести; влагалището с езице от дълги власинки. Съцветието 8-40 cm дълга метлица, с влакнеста централна ос и широко разперени тънки клонки, често заема почти половината от цялото растение. Всяка клонка завършва с едно класче; класчетата 2,0-2,5 mm дълги, с 2 цвята (единият стерилен), светлозелени, елиптични; долната плева широколанцетна, до половината от дължината на класчето, заострена, горната плева и единствената долна плевица са равни на класчето, дългозаострени, с много жилки. Всяко класче образува едно семе, ок. 1,5 mm дълго, закръглено и плоско.

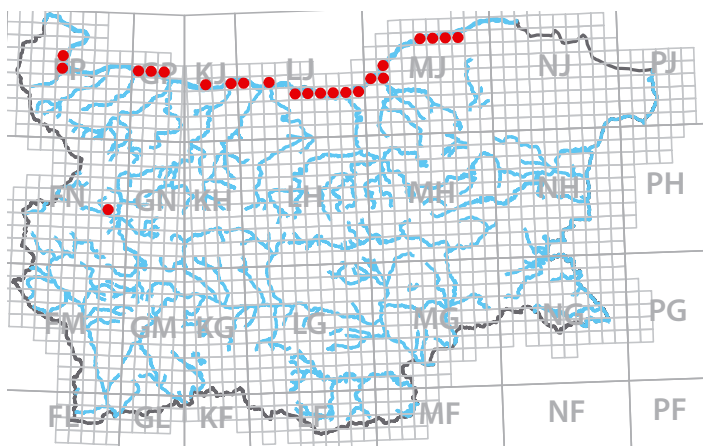
### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти в късно лято и рано загива, съцветието и

класчетата стават светложълто-кафяви. Размножава се със семена, които запазват жизнеността си за дълъг период; едно растение ги образува в хиляди. Някои семена падат направо от растението върху почвата. Обикновено цялото съцветие се откъсва и се носи наоколо с помощта на вятъра, разпространявайки семената. Расте както по сухи, така и на влажни места, на различни почви, понася добре алкална почва. Плодородието на почвата и влажността ѝ оказват влияние върху размерите на отделните растения. Расте край пътища, пристанища край брега на р. Дунав, край зърнени складове, запустели, необработвани места, плевел в селскостопански култури (главно царевича).

### Произход и разпространение

Произхожда от Северна Америка.



У нас установен за първи път през 1994 г. край зърнените складове в Костинброд, явно пренесен с внос на фураж и семенен материал. Корабите от Средна Европа или водните течения по река Дунав също са играли роля за интродукцията на вида у нас.

Разпространен в Североизточна България, Дунавска равнина, Софийски район, докъм 500 m н.в. Явно увеличава територията си на разпространение, която тенденция се очаква да продължи.

В Европа е внесен първо с вълна, а след това със зърнени култури като примес към тях. Натурализиран на много места в Южна и Източна Европа, до Средна Русия.

### **Контрол**

Малки групи могат да бъдат лесно унищожени чрез ръчно изкореняване или окопаване преди цъфтенето и плодоносенето. За по-големи групи е ефикасна редовна обработка на почвата и използването на хербициди в ранен етап на развитие. Във всички случаи е необходим мониторинг на находището в продължение на няколко години, докато семената в почвата се изчерпат напълно.

### **Литература**

Clayton 1980; Deneva & Ljubenova 1996; Stoyanov 2008; Tzonev & Šumberova 2004; Verloove 2001; Verloove & Sánchez Gullón 2008.







# *Panicum dichotomiflorum* Michx.

## лежащо просо

Сем. **Poaceae** – Житни

### Описание

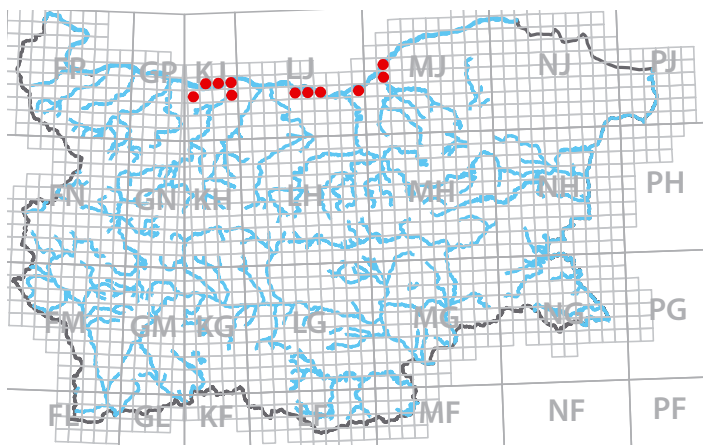
Едногодишно тревисто туфесто растение. Стъблата приповдигащи се или лежащи, 60-100(150) cm дълги, обикновено с вторични разклонения, голи. Влагалищата голи, езичето ок. 2 mm дълго. Листата до 50 cm дълги, 4-12 cm широки. Съцветието до 40 cm дълга, яйцевидна метлица, с твърди разклонения, връхна и от пазвите на листата, в основата обхваната от прилежащи листа. Класчетата 2,5-3,5 mm дълги, единични, с дръжки, яйцевидни, странично сплескани, с 2 цвята – долният е стерилен, със или без плева, опадат цели. Долната плева яйцевидна, ок.  $\frac{1}{4}$  от дължината на класчето, с 5 жилки, отсечена или тъпа; горната плева заострена, равна по дължина на класчето, със 7 жилки. Външната плевица на долния стерилен цвят еднаква с вътрешната, със 7 жилки, заострена. Всяко класче образува по едно голо, жълтеникаво до кафяво семе.

Близък до *P. capillare*, който има влакнести стъбла, влагалища и листа и разклонено, разперено съцветие, заемащо

почти половината от цялото растение (вж стр. 233).

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти юли-септември, плодоноси август-октомври. Размножава се със семена, които се образуват в изобилие – до 500 000 от един индивид. Това е предпоставка за тяхното разпространение и развитие на многочислени популации, което определя инвазивното поведение на вида. Много са устойчиви, имат най-висока кълняемост след престояване в почвата в продължение на 10 г. След опадане на семената от растението, те се нуждаят от период на покой и 3-4-месечен студен период преди да покълнат. Покълването започва през април-май и продължава през лятото. Стъблата се вкореняват в долните възли, поради което



лежат върху почвата. Приспособен е към различни хабитати и почви, расте по пясъчливо-глинести почви по бреговата ивица на реките, главно на открити, слънчеви места, на влажни и сухи места, край пътища. Не понася засенчване. На места, където терените са стръмни и високи, установените локалитети са с малки размери, 10-50 m<sup>2</sup>, на равни терени популациите са многочислени.

Конкурентноспособен вид, в селскостопански култури предизвиква намаляване на добивите до 15%. В сенчести места е слаб конкурент. Семената служат за храна на птици, а зайците и копитните бозайници предпочитат крехките му млади листа.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

У нас е установен през 2009 г. по брега на р. Дунав, а публикуван за първи път като нов вид за флората на страната през 2012 г.



Разпространен е в Североизточна България и Дунавска равнина, докъм 50 m н.в. Разширяването на ареала му в страната е въпрос на време, наблюдение и регистриране.

В Европа за първи път е открит отдавна, през 1881 г. в Белгия, по необработваеми, запустели места, най-вероятно интродуциран с внос на вълна и семенен материал. Понастоящем се открива край пристанищата, складове за зърнени храни, край пътища и жп линии, и като правило е ефемерен за такива места. В последните години разпространението му се разширява и е натурализиран плевел в повече от 20 страни на Европа, в много райони на Азия, Нова Зеландия и Южна Америка.

### **Контрол**

Най-лесно се контролира при обработка на почвата. Видът се влияе слабо от прилаганите технологии за контрол, поради недостатъчното познаване на биологичните му характеристики. Малочислени популации, с разпръснати индивиди, могат да се унищожават докато са малки. Използване на комбинация от тридифан и атразин във фаза 4-5 лист дава добър ефект.

### **Литература**

Bhowmik & Nandihalli 1988; Clayton 1980; Clayton & al. 2006; Csiky & al. 2004; Magyar & al. 2011; Petrova & Vladimirov 2012; Valdés & Scholz 2009.







# *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch

## обикновена градинска лоза

Сем. *Vitaceae* – Лозови

### Описание

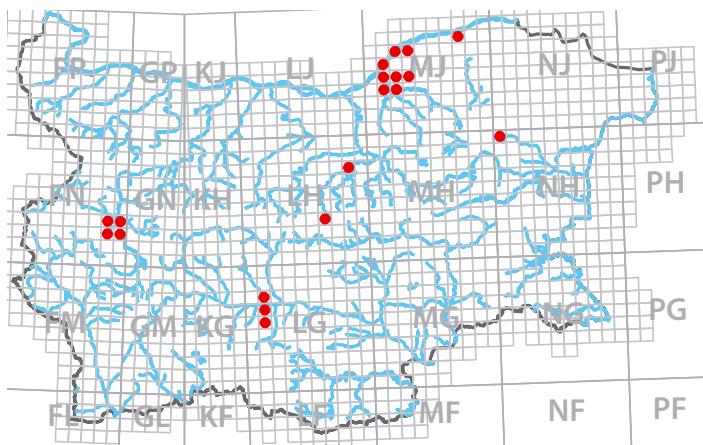
Лиановиден листопаден храст, прикрепващ се посредством мустачки, разположени срещу листата на всеки възел. Стъблата вдървенели, 15-20(30) m дълги. Листата последователни, дланевидни, листчетата (3-)5(-7), до 12 cm дълги, елиптични или продълговати, по ръба остро, едроназъбени, тъмнозелени и лъскави отгоре, по-светли отдолу, преди опадане тъмночервени. Мустачетата с 3-5 завити разклонения, без зацепващ диск на върха. Съцветията гроздовидни, дихотомично разклонени, разположени срещу листата. Цветовете 5-делни, дребни, правилни, зеленкави; чашелистчетата свързани до върха, венчелистчетата свободни. Плодът ок. 8 mm в диаметър, синкаво-черна ягода, при узряване с налеп по повърхността. Семената 3-4 във всеки плод.

Близък до *P. quinquefolia*, но се различава по начина на прикрепване (вж стр. 245) – не притежава прикрепващ диск на края на мустачетата и не е перспективен за озеленяване на сгради; уви-ва се около други растения и подходящи опори

с мустачетата си и затова практически не представлява опасност за сградите, както другия вид.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, най-често пчели или оси, цъфти юни-юли, плодоноси август-октомври. Размножава се със семена и вегетативно. Плодовете често остават на растенията и през зимата, докъм януари-февруари и се разпространяват от птиците, които се хранят с тях. Вегетативното размножаване се осъществява чрез вкореняване по възлите на стъблата, когато те са в контакт с подходящ субстрат или чрез части от нарязани стъбла, останали след механично увреждане. Бързорастящ вид. При достатъчно слънце през лятото, есенното оцветяване на листата е тъмночервено,





но по сенчести места най-често остават зелени.

Расте по рудерализирани, запустели места, гъсталаци край и в селища, в широколистни гори, увирайки се около дърветата, по долините на реките, край пътища. Среща се на слънчеви места, но издържа и на значително засенчване, като се среща между дърветата в покрайнините на широколистни гори. Популациите са представени от групи от десетки до няколкокостотин индивида, заемащи няколко десетки квадратни метра до няколко декара площ.

Образува масови покрития на големи площи, като успешно конкурира местните видове за светлина и пространство. Добре развитите растения могат да задушат и унищожат тези, около които са се

увили и им служат като опора. Плодовете са отровни за ядене от хората, поради съдържанието на оксалова киселина, но отравяне е малко вероятно, тъй като имат неприятен вкус. Контактът с тях може да предизвика дразнене на кожата и дерматити. Използва се като декоративно растение.

### Произход и разпространение

Произхожда от Северна Америка.

У нас е идентифициран и съобщен късно от природата – през 2012 г., но видът е разпространен много преди това, неизвестно откога, тъй като не е разграничаван от близкия до него вид *P. quinquefolia*, който също е подивял. Навлязъл е преднамерено в страната като декоративно растение, но непреднамерена интродукция от съседни страни не е изключена. Най-вероятно един от пътищата за навлизане е по р. Дунав, тъй като е разпространен край реката и някои от притоците ѝ, със семена носени от водата, птиците или с транспорта по реката.

Разпространен в Североизточна България, Предбалкан (Източен), Софийски район, Тракийска низина, докъм 600 m н.в. Видът вероятно е с много по-широко разпространение, но е необходимо локализиране на находищата му.

В Европа е интродуциран във Великобритания за озеленяване като катерливо декоративно растение преди 1824 г., а е съобщен ка-

то подивял от 1948 г. След това се е разпространил спонтанно в много страни – Австрия, Белгия, Германия, Гърция, Испания, Италия, Полша, Румъния, Франция, Чехия и др.

### **Контрол**

Превенцията за страната е твърде закъсняла, видът вече масово е навлязъл в естествените и полустествените местообитания. Механичен контрол, чрез изрязване на стъблата до основата, с последващи повторения, за да се унищожат поникналите отново издънки и да се изтощат растенията. Дълбоката коренова система го прави твър-

де независим към тази процедура, тъй като запазва за дълго жизнеността си. Затова, освен механичен контрол, последващо използване на хербициди е необходимо, като пресните отрезки се третират с концентрат на хербицид. Когато около него няма видове, които могат да бъдат увредени, се използват хербициди в периода на активна вегетация. Необходимо е неколккратно повторение, за да могат растенията да се повлияят.

### **Литература**

David 2010; Pilkington 2011; Webb 1968; Zieliński & al. 2012.





# *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.

## петделна градинска лоза

Сем. *Vitaceae* – Лозови

### Описание

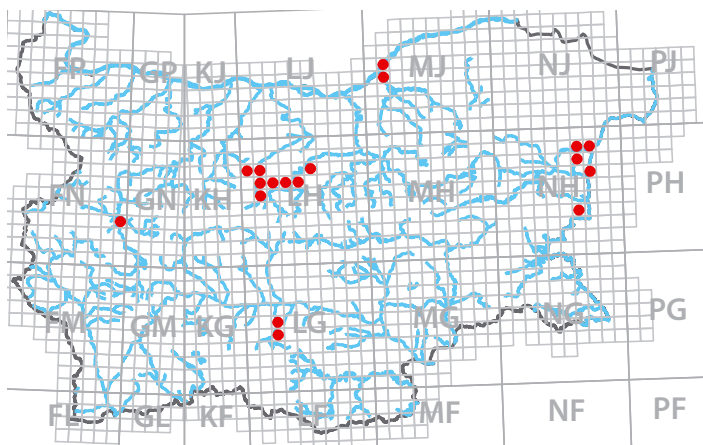
Лиановиден листопаден храст, прикрепващ се посредством мустачки, разположени срещу листата във всеки възел. Стъблата вдървенели, до 30 m дълги. Листата последователни, дланевидни, листчетата (3-5)(-7), 5-10 cm дълги, яйцевидно-елиптични, по ръба с многобройни зъбчета, зелени, към края на вегетационния период почервяващи. Мустачетата с 5-12 разклонения, на върха със прикрепващ диск. Съцветията многоцветни, гроздовидни, с няколко странични разклонения, разположени срещу листата. Цветовете 5-делни, дребни, правилни, зеленикави; чашелистчетата свързани до върха, венчелистчетата ок. 3 mm дълги, свободни, завити назад. Плодът около 6 mm в диаметър, синкаво-черна ягода, при узряване с налеп по повърхността. Семената 2-3 във всеки плод.

Близък до *P. inserta*, от който се различава най-вече по формата на мустачетата и начина на прикрепване (вж стр. 241) – мустачетата са с повече разклонения и завършват с прикрепващ диск, пора-

ди което растенията могат да се катерят по сгради и стени.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, главно пчели и оси, цъфти юни-юли, плодоноси август-октомври. Размножава се вегетативно и със семена, които се образуват в изобилие и прорастват на първата или втората година, след попадането им в почвата. Разпространяват се главно от птиците, които се хранят с плодовете, а те обикновено остават на растенията и през зимата. Вегетативното размножаване е чрез вкореняване по възлите на стъблата, когато те са в контакт с почвата или чрез части от нарязани стъбла, останали след механично увреждане. Бързорастящ вид. При достатъчно слънце през лятото и през есен-



та листата са обагрени червено, но расте и на сенчести места.

Среща се в покрайнини на гори, изоставени и нарушени местообитания, скалисти места, по огради и стени на сгради, край пътища, жп линии, необработваеми терени. Посредством диска в края на муштачетата се катери без необходимост от други видове, които да го подкрепят.



246



Образува популации с различен размер – от единични, разпръснати растения от няколко десетки до няколкокостотин индивида, растящи на групи. При масово обрастване в края на лятото и през есента придава червен аспект на растителността.

Уврежда и представлява заплаха за растенията (конкурира ги за светлина и пространство) и стени на сградите, по които се катери. Плодовете са отровни за ядене от хората, поради съдържанието на оксалова киселина, но това е малко вероятно, тъй като имат неприятен вкус, а контактът с тях може да предизвика дразнене на кожата и дерматити. Използва се като декоративно растение, за борба с ерозията и укрепване на почвите по склонове.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

У нас е преднамерено интродуциран като декоративно растение за озеленяване на фасади на сгради, в паркове и градини, откъдето се е разпространил в природата. Късно е регистриран като подивял, през 2006 г., но саморазпространението на вида е започнало много преди това.

Разпространен в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Предбалкан (Източен), Стара планина (Източна), Софийски район, Родопи (Средни), докъм 600 m н.в. С по-широко разпространение,

но липсват отбелязани конкретни находища.

В Европа е интродуциран за озеленяване като катерливо декоративно растение и се е разпространил спонтанно в много страни.

### **Контрол**

Превенцията за страната е твърде закъсняла, видът вече масово е навлязъл в естествените и полустествените местообитания. Механичен контрол, чрез изрязване на стъблата до основата, с последващи повторения, за да се унищожат поникналите отново издънки, води до изтощаване на растението и постепенното му загиване. Дълбоката коренова система прави индивидите

твърде независими към тази процедура, тъй като запазват за дълго жизнеността си. За повишаване на ефективността е необходимо съчетаването на механичен и химичен контрол, като стъблата първо се изрязват до основата и след това пресните отрезки се третират с концентрат на хербициди, напр. глифозат. Когато наоколо няма други видове, които могат да бъдат увредени, се използват хербициди в периода на активна вегетация. Необходимо е неколккратно повторение, за да се повлияят растенията.

### **Литература**

Gilman 1999; Petrova 2006; Vladimirov 2007; Webb 1968.







# *Paspalum distichum* L.

## блатен троскот

Syn. *P. digitaria* Poir., *P. paspalodes* (Michx.) Scribn.

Сем. **Роасеае** – **Житни**

■ Включен в списъка на инвазивните видове на ЕРРО (20012).

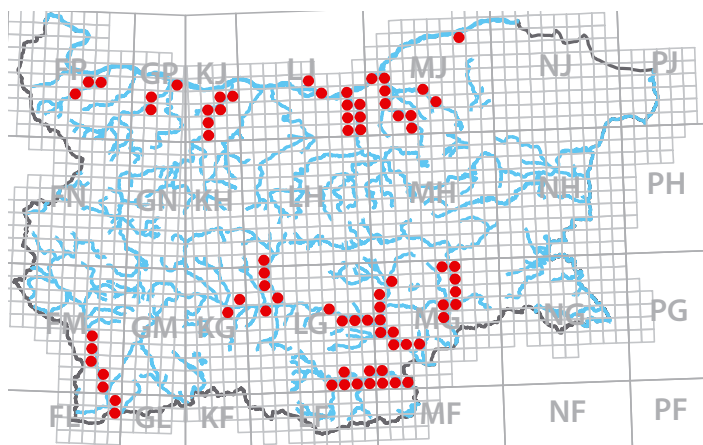
### Описание

Многогодишно тревисто, коренично растение, с подземни, пълзящи коренища и вкореняващи се по възлите издънки. Стъблата прави, 15-60 cm високи, гладки, голи. Листата последователни, 4-17 cm дълги, 2-6 mm широки, линейно-ланцетни, твърди, голи или към основата на средната жилка с редки власинки; влагалищата голи, по ръба влакнести; езичето късо, 0,5-1,5 mm дълго. Съцветията обикновено с 2 (рядко с 3-4), 2-7 cm дълги класовидни, тесни и плоски клонки. Класчетата яйцевидни, слабо заострени, 2,5-4,0 mm дълги, обикновено единични, с дръжки, керемидообразно припокриващи се, светлозелени, двуцветни, долният цвят стерилен, горният двуполов. Долната плева обикновено като малка люспа или почти липсва, горната с 3 жилки, равна на класчето, гола или от двете страни на средната жилка с редки, къ-

си, прилегнали власинки; външната плевица ципеста, гола, елиптична, равна на класчето.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, цъфти и плодоноси през цялата година. Размножава се главно вегетативно, чрез столони и издънки и техните части. Столоните остават зелени през цялата година, особено ако расте във вода. Има ниска семенна продукция, семената са със слаба жизненост, поради което размножаването със семена е по-ограничено. Изисква влага, но издържа и на сухи места в сухи сезони. Расте на заблатени, бракични, засо-



ни почви с добра влага през лятото, край топли извори, замърсени води край селища, като плевел в оризища. При настъпване на студовете листата потъмняват и загиват, но столоните преживяват. Бързорастящ вид. При подходящи условия образува плътни покрития и предотвратява настаняването и разпространението на местните растителни видове.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Тропическа Африка и Америка, широко разпространен в тропиците.

У нас е установен за първи път през 1959 г. край топлите извори на с. Марикостиново, Благоевградско.

Разпространен в Североизточна България, Дунавска равнина, Струмска долина, Родопи (Източни), Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 300 m н.в.

В Европа навлизането му не е точно документирано, но е разпространен от много години и продължава да раширява ареала си. Разпространен в топлите територии на целия свят.

### **Контрол**

Трудно се премахва по механичен начин от териториите, които е заел. Не се препоръчва изгаряне, защото коренищата му издържат пожара. Използването на хербициди (бутахлор, флазофол, глифозат) два пъти в един сезон, дава добри резултати, но използването им край водоеми е много трудно и нежелателно поради отрицателния ефект, който хербицидите имат върху другите водни организми.

### **Литература**

Бондев 1963; Велчев, Бондев 1961; Anastasiu 2009; Clayton 1980.







## *Phytolacca americana* L.

американски винобой, мерекеп,  
лаконос, ашик боя, кърмъз

Syn. *Ph. decandra* L.

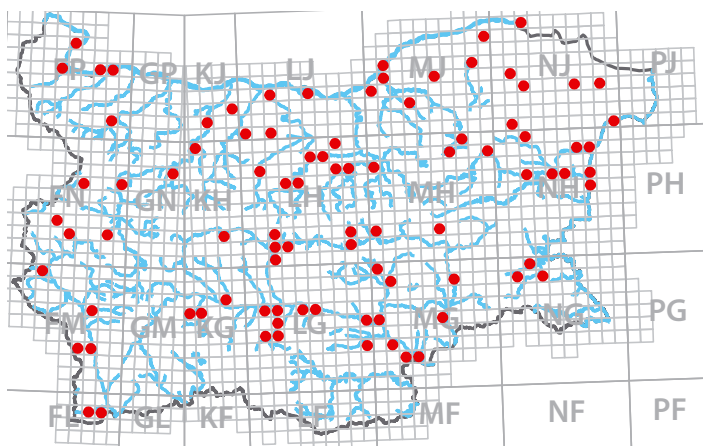
Сем. **Phytolaccaceae** – Лаконосни

### Описание

Многогодишно тревисто растение с ряповидно задебелено коренище. Стъблата 1-3 m високи, цилиндрични, месести, кухи, прави, понякога в основата вдървенели, в горната част обикновено вилжесто разклонени, голи, зелени, често червени. Листата последователни, 10-25 cm дълги, 3-6(10) cm широки, прости, цели, яйцевидно-ланцетни, в основата стеснени, на върха заострени, със силно изпъкнала средна жилка, по-тъмнозелени от горната повърхност и по-светлозелени от долната, почервеняват в ранна есен, с 1-2(3) cm дълги, ръбести, голи листни дръжки. Листата намаляват размерите си към върха на стъблото. Цветовете с по 3 прицветника, двуполови, правилни, с 5-делен прост, дребен околоцветник; околоцветните листчета широкояйцевидни, тъпи, зеленикаво-бели, ставащи червени при плодовете; тичинките 10, наполовина по-къси от околоцветника. Съцветията 10-15 cm дълги, гроздо-

видни, разположени срещуположно на листата, увиснали надолу със съцветната дръжка. Плодът месеста, почти кълбовидна, в началото зелена, при узряване тъмночервена ягода, съставена от 10 сегмента, пръстеновидно наредени и свързани помежду си. Семената 2,5-3,0 mm в диаметър, лещовидни, лъскави, черни, голи.

Близък по външна морфология с *Ph. esculenta*, който се разграничава по широкояйцевидните листа, плод съставен от 8 свободни сегмента и съцветия изправени нагоре, които остават така дори след узряване на плодовете.





1 cm

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти през май–август, но може да продължи до септември–октомври. Цъфти и плодоноси едновременно. От рязовидното коренище на по-възрастните индивиди през пролетта израстват по 6-10 здрави стъбла, които на следващата година не са на същото място, а на метри от него. Така се създава впечатление за тяхното „движение“. Размножава се със семена, всеки индивид образува до няколко стотици, които запазват жизнеността си до десет години в почвата.

Плодовете, корените и възрастните растения са отровни, поради съдържание на алкалоида фитолантокотоксин, сродни тритерпенови сапонини и хистамини. Използването му предизвиква повишаване на настроението, откъде и народното му название „винобой“. Плодовете, използвани в по-големи количества са отровни.

Птиците, които са имунни към отровните плодове, са активните участници в тяхното разпространение (зоохория), привлечени от голямо разстояние от тъмночервения им цвят ги ядат и след това изхвърлят семената на големи разстояния.

Расте главно на нарушени, изоставени, рудерални, замърсени терени, прониква в естествени хабитати, крайнини на гори, край пътища, в градини. Развива се еднакво добре на слънчеви и сенчес-

ти места. Младите листа, които не са токсични, се използват за храна. Използвал се е широко в по-ранни времена и в медицината срещу скорбут, ревматизъм, подагра и др., както и за багрене на вълнени и копринени тъкани. Гостоприемник на много растителни вируси, предизвикващи различни болести.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от източната част на Северна Америка.

В нашата страна най-вероятно е пренесен от турците преди 1878 г., съдейки по турските му народни названия. В миналото е отглеждан,



*Ph. esculenta*



*Ph. esculenta*





най-вече в Североизточна България, заради плодовете му, които представляват старо средство за оцветяване на виното и повишаване на качеството му.

У нас за първи път се съобщава като подивял из зеленчуковите градини на Ловеч и хълмовете на Велико Търново.

Разпространен е в Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина (Западна и Източна), Софийски район, Струмска долина, Беласица, Рила, Средна гора, Родопи (Западни и Средни), Тракийска низина, Тунджанска хълмиста равнина, докъм 1000 m н.в. В Европа видът е пренесен през 17 в., първоначално в Средиземноморската област (Южна Европа и Северна Африка), където е отглеждан като декоративно и багрилно растение за оцветяване на виното, главно в лозарски райони; използвано и като мастило. През войните войниците са го използвали с тази цел, откъдето идва и английското му народно название – *inkberry*. В началото се среща из лозята на Средиземноморието, откъдето се е разпространил в цяла Европа (без северната ѝ част). Обикновен е в Азия, среща се в Австралия и Нова Зеландия.

### **Контрол**

Най ефективен метод за борба с този вид е механичният, чрез разораване и дискуване на територията, в

която расте, за да се унищожат напълно задебелените корени и коренища. Съчетаване с последвала обработка на почвата с хербициди (глифозат) е също необходимо, за да се получи желания ефект. Трябва обаче да се има предвид, че борбата е трудна и не винаги се увенчава с успех.

### **Литература**

Георгиев 1966; Петров 1970; Стоянов, Китанов 1960; Урумов 1898b; Balogh & Juhász 2008; Petrova & al. 2007a; Vladimirov 2001.





## *Robinia pseudoacacia* L.

(бял) салкъм, (бяла) акация, лъжеакация

Сем. **Fabaceae** – Бобови

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007).

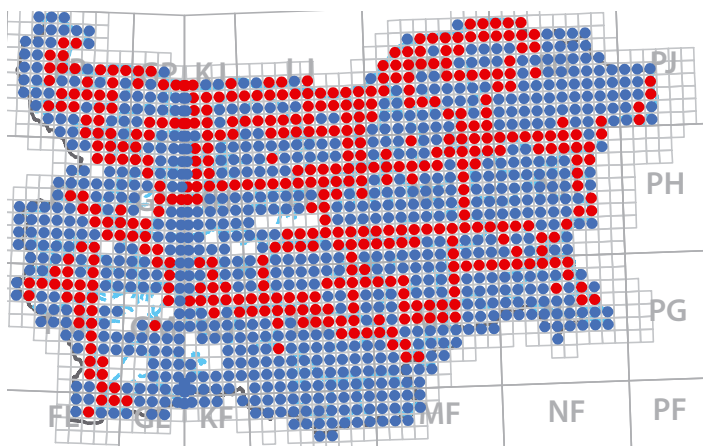
### Описание

Листопадно дърво, до 15-20(30) m високо, с тъмнокафява, грапава, надлъжно напукана кора. Листата последователни, нечифтоперести, с 5-30 cm дълга листна ос; листчетата 3-10 двойки, елиптични или яйцевидни, целокрайни, късовлакнести до възголи, на къси дръжчици. Младите клонки в основата на листата с по 2 едри, остри бодила (видоизменени прилистници), които по-късно опадат. Съцветията 15-20 cm дълги, влакнести, многоцветни, излизат от пазвите на листата, обикновено по-къси от пазвения лист. Цветовете с 8-10 mm гъстовлакнести дръжки. Чашката 5-6 mm дълга, 5-делна, до 1/3 двустна, широкозвънеста, гъстовлакнеста. Венчето 15-20 mm дълго, неправилно (флагче, ладийка и крилца), бяло. Плодът продълговат, силно странично сплеснат, 3-5(10)-семенен боб, гол, тъмнокафяв до чернокафяв, слабо прищипнат. Семената 4-5 mm дълги,

бъбрековидни, тъмнокафяви до черни, гладки.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, най-често пчели, цъфти май-юни, плодоноси изобилно през септември-октомври, плодовете зреят до листопада, остават на дървото и се разпространяват непрекъснато и през зимата. Размножава се семенно и вегетативно – чрез стъблови и коренови вегетативни издънки, които имат по-съществено значение за репродукцията от семената при колонизиране на нови територии. Образуването на издънки се стимулира допълнително при унищожаване на надземната част. Семе-



ната се разпространяват от вятъра на големи разстояния, запазват жизнеността си в продължение на повече от 10 години. Дърветата започват да плодоносят ок. шестата си година, най-висока е на 15-40-годишна възраст и прекратяват на ок. 60 г. Семеначетата израстват бързо и след това заемат по-големи територии, чрез странично растящи коренови издънки. Това води до създаване на гъсти, монодоминантни съобщества, напълно потискащи развитието на естествената растителност. Расте в широк диапазон от най-различни местообитания, един от най-невзискателните към почвените и климатичните условия дървесен вид. Расте еднакво добре на проветриви, дълбоки, леки, свежи и плодородни почви, богати на минерални вещества и хумус, както и на бедни, сухи, песъчливи, каменис-



1 cm

ти и скалисти места. В симбионтни отношения е с азот-фиксиращи микроорганизми, притежава способност да фиксира атмосферния азот, поради което може да расте и на много бедни почви. В същото време повишава плодородието на колонизираните местообитания, което оказва влияние на техния флористичен състав, намалявайки състава на видовете, предпочитащи бедни на азот почви. Заема силно нарушени местообитания. Добре се чувства в защитени от силни



ветрове места. Декоративен и много добър медоносен вид, със значителен интерес за пчеларството, използва се за укрепване на свлачища с противоерозионна цел, дървесината се използва в дърводелството. Листата, семената и кората са токсични за човека и животните. Не понася студа.

Изключително опасен инвазивен вид, заел огромни територии в страната, което е довело до потискане развитието и унищожаването на естествената флора и растител-

ност, както и до безвъзвратната загуба на заетите от него хабитати.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

У нас е въведен в култура в частни градини и дворове още в средата на 19 в., но след 1888 г. започва да се култивира почти повсеместно като декоративно в паркове, градини, алеи, булеварди и още тогава се счита като най-разпространеният чужд широколистен дървесен вид. Първото съобщение за подивява-

нето и навлизането му в естествени територии в страната е от 1903 г.

Идеята за бързо и повсеместно залесяване на пустеещите земи, които са изобилствали по това време, високите технически качества на дървесината и бързия растеж, са факторите, от които са се ръководили лесовъдите по това време за масовото му култивиране. Покъсно започват да ограничават отглеждането му, но си запазва завоюваните територии, а поради масовото подивяване, заема и много нови.

Разпространен е във всички флористични райони – край пътища,

жп линии, гробищни паркове, почти повсеместно в долния горски пояс, докъм 1000 m н.в., по-високо понася поражения от студа.

Пренесен в Европа през 1638 г., впоследствие се е разпространил на целия континент, където намира своето „второ отечество“. Извън Европа е интродуциран в Азия, Африка, Австралия.

### Контрол

Веднъж заел територии, много трудно, дори невъзможно е да се упражнява контрол. За ограничаване на разпространението му се прилагат механични и химични



методи. Повтарящите се изсичания довеждат до загиването на дърветата, затова е необходимо това да става в продължение на няколко години. Ефективен химичен контрол се постига с обработка на пъновете на прясно изсечени дървета с глифозат, което се счита за най-ефективния метод за контрол. Новообразуваните издънки трябва да се премахват периодично, а химичната обработка трябва да се повтори поне два пъти в един вегетационен сезон. Хербицидите имат по-голям ефект ако се прилагат през пролетния сезон, точно когато листата са напълно развити.

Изгарянето не се препоръчва за ограничаване на заетите територии от бяла акация, тъй като е неефективен процес – дърветата изгарят, но това се последва от бързо и буйно израстване на коренови издънки. Огънят стимулира кълняемостта на семената, които се намират в почвата и се създават условия за масово израстване на семеначета.

### **Литература**

Димитров, Стефанов 1928; Ковачев 1903; Кузманов 1976; Неद्याков, Маринов 1956; Bartha & al. 2008; Başnou 2009; Bossard & al. 2000; Weber 2003.







# *Senecio inaequidens* DC.

## неравноназъбен спореж

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

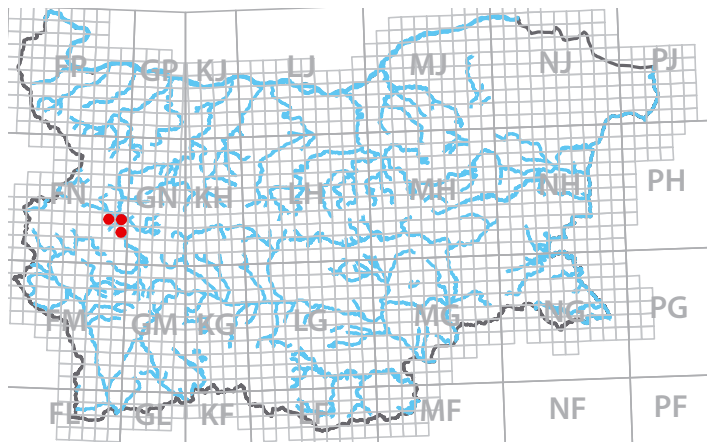
### Описание

Многогодишно тревисто растение. Стъблата 50-100 cm високи, изправени, често вдървяващи в основата, обикновено силно разклонени, зелени, голи или с единични прости власинки. Листата последователни, 3-14 × 0,2-0,7(1) cm, прости, линейни, зелени, по ръба обикновено остро и неравномерно дребноназъбени, на върха заострени, приседнали, в основата неразширени или слабо разширени и полустъблообхващащи, голи. Съцветията върхни или странични, метличести. Кошничките многобройни, 18-25 mm в диаметър. Обвивката (5)6-7,5(9) × 3-4,5(5) mm, цилиндрична. Присъцветните листчета 10-20, линейни, достигащи до ок. 1/3 от обвивката. Обвивните листчета 18-20, ланцетни, на върха заострени и тъмно обагнени, обикновено голи. Цветовете жълти, езичестите ок. 13,8-13 mm дълги, женски, тръбестите многобройни. Плодовете 2,0-2,5 mm дълги, ци-

линдрични плодосемки, влакнести между ребрата, с бяла хвърчилка.

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, предимно пчели, земни пчели и сирфидни мухи, цъфти юли-октомври, плодосемки август-септември. Видът е частично самосъвместим (поне в част от находищата) и самоопрашване може да се реализира, макар и в нисък процент. Размножава се семенно, едно растение може да образува ок. 10 000 семена за един вегетационен период. Разнасят се от вятъра, но с помощта на хвърчилката могат да се прикрепват и към козината на животни. Семената покълват при различни температури,





но оптималните условия са в диапазона 14-30°C; при температура над 20°C семената кълнат за 2 дни. Може да образува популации с голяма плътност – ок. 300 индивида/ $m^2$ , като в тези случаи се натрупва семенна банка с над 8 млн. жизнени семена/ha. Семената запазват жизнеността си на повърхността на почвата до 6 месеца, а леко заровени – над 1 година (до 30-40 години). При оптимални условия младите растения започват да цъфтят още на първата година от развитието си.

Расте предимно на каменисти и пясъчливи, добре дренирани почви, на слънчеви или слабо засенчени места. На богати на хранителни вещества почви се развива по-буйно и достига по-големи размери. Предпочита нарушени местообитания и има много добри колонизиращи възможности. У нас се среща край жп линии и пътища, но в други европейски страни е установен и в сметища, селища, каменисти природни местообитания (напр. пасища), крайбрежни дюни. В естествения си ареал се среща по каменисти и пясъчливи брегове на реки и по каменисти тревисти места.

Потенциално инвазивен вид, под наблюдение. Засега не представлява заплаха за биологичното разнообразие в страната, но в други европейски държави се съобщава за конкуренция с местни пионерни видове растения, локална промяна в състава на растителните съобщества, вкл. с доминиране на вида (на скалисти местообитания) в ранните стадии от сукцесията им. На повечето места в находищата си е зависим от поддържане на режим на нарушеност на местообитанието. Понякога заплевелява лозя и овощни градини. Отровно растение, което по принцип не се пасе от животните. Случайно поемане на растението от крави и овце, заедно с други треви, води до попадане на отровните вещества в млякото, поради което са документирани случаи на натравяне на хора.

## Произход и разпространение

Произхожда от Южна Африка.

Непреднамерено интродуциран у нас, най-вероятно с железопътния транспорт. За първи път съобщен през 2009 г.

Среща се в Софийски район, докъм 600 m н.в.

В Европа пренесен непреднамерено с овча вълна от Южна Африка и регистриран за първи път през 1889 г. в Германия. От средата на 20 в. се разпространява широко в Западна, Централна и Южна Европа. Натурализиран и често инвазивен в много райони на Австралия, Европа, Централна и Южна Америка. На Балканския полуостров освен в България регистриран в Словения и Черна гора.

## Контрол

Малки находища могат да бъдат унищожени чрез ръчно изкореня-

ване на растенията преди началото на семеобразуване. От наблюдения край жп гарите у нас може да се предположи, че косенето не е ефективно, тъй като лесно образува издънки от останалите в земята части и растенията се възстановяват. Съобщава се, че видът показва значителна устойчивост на хербициди. Известен контрол на популациите може да бъде постигнат чрез преустановяване на режима на нарушаване на местообитанието и прилагането на практики за сгъстяване на растителната покривка от местни видове.

## Литература

Bornkamm 2002; Caño & al. 2007; EPPO 2012; Ernst 1998; Greuter 2006-2009; Heger & Böhmer 2006; López-García & Maillet 2005; Scherber 2002; Vladimirov & Petrova 2009a.





# *Sicyos angulatus* L.

## бодлива краставица

Сем. **Cucurbitaceae** – Тиквови

■ Включен в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

### Описание

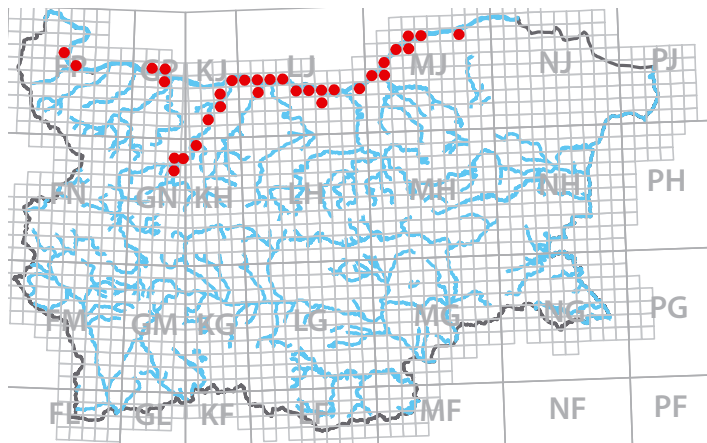
Едногодишно тревисто растение, 4-8 m дълга лиана. Стъблата ръбести, влакнести, катерливи, посредством разклонени мустачки (разклоненията започват 2-5 cm над основата на мустачето), които се увиват около близки растения завивайки се в една посока, а след това – обратно. Листата последователни, 3-12 cm дълги, почти толкова широки, колкото дълги, прости, с 4-5 cm дълги дръжки, 5-7-делни, дяловете заострени, по ръба назъбени, влакнести. Цветовете еднополови, едностомни растения; мъжките цветове с цветни дръжки няколко пъти по-къси от съцветните, събрани в метличести или гроздовидни съцветия; женските с равни по дължина цветни и съцветни дръжки, събрани в компактни, кълбести, 8-20-цветни съцветия. Чашката зелена, 5-делна, дяловете тяснотриъгълни, влакнести. Венчето 5-делно, със свързани в основата 2 свободни и разперени на върха си дялове, жълтобели, със зелени линии

по дължината си. Тичинките 5. Плодът ок. 1,5 cm дълъг, месест, едносеменен, покрит с остри, бели бодилчета, при узряване е сух и неразпуклив. Семето дълго, плоско, кафяво, заострено на върха, не се отделя напълно от плода.

Близък по морфология и лесно се обърква с *Echinocystis lobata*, който има голи листа, цветовете са с 6 свободни венчелистчета, а плодовете са с 4 семена (вж стр. 117).

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, главно пчели, цъфти юли–октомври, плодоноси юли–ноември. Размножава се със семена, които се образуват с хиляди от едно растение. Разпространяват се затворени в плодовете,





чрез водата, малки бозайници, за които се прикрепват с бодлите си, птици, селскостопански машини и др. Бързорастящ вид. Предпочита влажни глинести, богати наносни почви. Не понася засушаване. Чувствителен към ранни застудявания. Расте главно по бреговете на реки, плевел в селскостопански култури, по изоставени, нарушени местообитания. Масово се развива и поставя в риск други видове и цели екосистеми.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

У нас е установен за първи път през 2004 г. на о-в Белене. Най-вероятно е пренесен чрез водата, с корабите, които пренасят зърнени храни (особено царевича, семена за храна на птици), в която се намират семена от вида като примес.

Разпространен в Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан (Западен), докъм 500 m н.в., с тенденция за разширяване на ареала си.

Пренесен е в Европа през 19 в., първо в Испания като декоративно растение и от там разпространен в други страни, въпреки, че повече не се отглежда като такава. Сравнително отскоро започва да се проявява като сериозен и активно разпространяващ се вид. В Азия е широко разпространен.

## Контрол

Контролът трябва да бъде съсредоточен на териториите, които са най-застрашени от увеличаване на разпространението на вида. Изкореняването му не се приема за приложимо. Дълбока обработка на почвата в териториите, където е разпространен като плевел, ограничава разпространението му. У нас все още не е открит като плевел в селскостопански култури. Използването на хербициди, особено покрай бреговете на реките, дава

добър ефект, но третирането трябва да е неколнократно.

В борбата с вида е важно регионалното сътрудничество между страните, които трябва да контактуват помежду си и да обменят информация за поведението на вида и неговото разпространение, за да бъде то ограничено.

## Литература

Ančev 2010; EPPO 2010, 2012; Smeda & Weller 2001; Tutin 1968; Tzonev 2005; Vladimirov 2009a.







# *Solidago gigantea* Aiton

## голяма златна пръчица, голям енчец

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007), както и в списъка на инвазивните видове на EPPO (2012).

### Описание

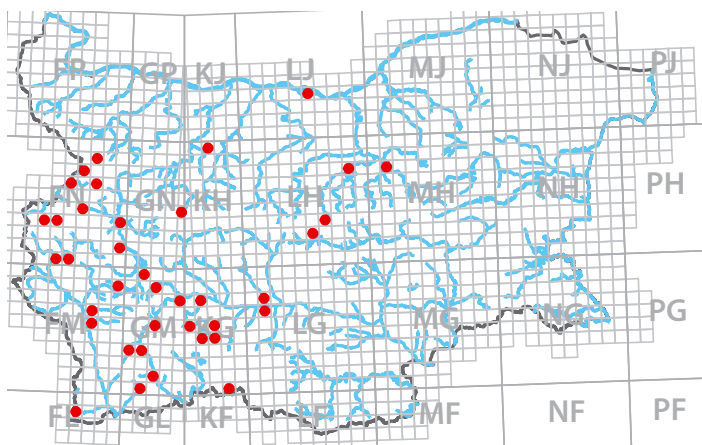
Многогодишно коренищно тревисто растение. Стъблата 50-150(250) cm, изправени, неразклонени до съцветието, често с восъчен налеп, голи, само в областта на съцветието влакнести. Листата последователни, многобройни (40-110), средните 6-20 × 1-4 cm, постепенно намаляващи по размер нагоре, ланцетни, обикновено голи, по ръба остронапилени, с 2 изпъкнали странични жилки; основните обикновено опадащи преди цъфтежа. Съцветието метличесто, широкопирамидално, разклоненията насочени почти хоризонтално настрани. Кошничките едностранно наредени, 4-8 mm широки в цъфтеж. Обвивката 3,5-5,0 mm дълга. Цветовете жълти, езичестите малко по-дълги от тръбестите. Плодовете 1,0-1,3 mm дълги, късовлакнести плодосемки, с бледокафеникава хвърчилка.

Морфологично близък вид е *S. canadensis*, кой-

то се отличава по гъстовлакнестото си в горната половина стъбло и по-дребни обвивки на кошничките (2,0-2,8 mm).

### Биология и екология

Опрашва се от насекоми, цъфти юли-септември, плодоноси септември-октомври. Размножава се семенно и вегетативно. Вегетативното размножаване се осъществява с подземни столони, които достигат до 50 cm дължина. Благодарение на тях бързо формира големи и плътни групи, а броят на надземните стъбла може да достигне 300/m<sup>2</sup>. Образува огромен брой семена, които се разнасят от вятъра. Семената се нуждаят от светлина, за да по-



кълнат (не търпят заравяне) и не се нуждаят от период на покой. Семечетата развиват още през първата година 2-3 столона, дълги 1-10 cm и поставят началото на нова „туфа“. Благодарение на обмяната на хранителни вещества и вода между отделните надземни стъбла, свързани с общо коренище, се постига равномерен растеж на цялата група и се избягва взаимно засенчване. Проявява алелопатична активност.

Расте на влажни, разнообразни по състав почви (вкл. тежки, глинести), на слънчеви и частично засенчени места. Издържа на слабо засушаване на почвата, но формира къси надземни стъбла и малки съцветия. Нарушаване на природните местообитания стимулира заемането на нови територии от вида, но веднъж установил се, групите се разрастват по вегетативен път и не са зависими от поддръжане на режим на нарушеност на местообитанието. У нас се среща както в създадени от човека местообитания – край селища, градини, вади и канали, пътища и жп линии, смеища, така и в полуестествени и естествени местообитания – край потоци, реки, влажни ливади и пасища, покрайнини на гори. Образува плътни, самостоятелни групи, които могат да достигнат значителни размери – от няколко десетки до няколкостотин квадратни метра. Поради това се конкурира с местните видове за пространство, светлина и хранителни вещества. При

широко разпространение променя състава и структурата на растителното съобщество и затруднява настаняването на местните видове, променя химичния състав на почвата в най-горния 10-сантиметров слой. Отглежда се като декоративно и медоносно растение.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Северна Америка.

Преднамерено пренесен в България като декоративно растение. За първи път конкретни находища за вида са публикувани през 2003 г., макар че е посочван за страната значително по-рано. В повечето публикации не е разграничаван от морфологично близкия *S. canadensis*, който също се среща в страната (но по-ограничено), и не се знае за кой таксон се отнасят съобщенията. Най-старите хербарни материали са от 1902 г. от Североизточна България.

Среща се в Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина (Западна, Средна), Софийски район, Знеполски район, Витошки район, Струмска долина (Южна), Пирин, Долината на р. Места, Родопи (Западни, Средни), Тракийска низина, докъм 1500 m н.в.

Пренесен в Европа в средата на 17 в. (1668 г.) като декоративно растение, а първите съобщения за натурализиране на вида са от средата на 19 в. В много европейски страни има инвазивен характер. На Бал-

канския полуостров освен в България е регистриран в Босна и Херцеговина, Румъния, Словения, Сърбия и Хърватска. Пренесен и натурализиран и в Азия.

### Контрол

Необходимо е информирание на населението за инвазивния характер на вида с цел да се ограничи изхвърлянето на жизнени коренища и части от тях в подходящи за вида местообитания (особено край вади, потоци и реки).

След настъпване и разрастване на находището контролът на вида е труден. Единични растения и малки групи могат да бъдат изкоренени, като внимателно трябва да се съберат коренищните фрагменти. Косене веднъж годишно, съчетано с мулчиране или косене два пъти годишно води до изтощаване на растението, предотвратява по-нататъшно разпространение,



*S. canadensis*

но елиминирането на вида е бавно и изисква няколко години последователни усилия. Прилагането на хербициди (глифозат, 2,4-D) е ефективно в началото на вегетационния период, по време на активното нарастване на стъблата.

### Литература

Abhilasha & al. 2008; Botta-Dukát & Dancza 2008; EPPO 2012; Greuter 2006-2009; Koutika & al. 2011; McNeill 1976; Vladimirov 2003, 2007; Vladimirov & Petrova 2009c, 2010; Weber 2003.





# *Sorghum halepense* (L.) Pers.

## балур

Сем. **Росеae** – **Житни**

### Описание

Многогодишно тревисто растение с късо, дебело, месесто пълзящо коренище. Стъблата многобройни, до 2 m високи, гладки, голи. Листата последователни, ланцетни, с широка, изпъкнала средна жилка и власинки в основата на горната повърхност, в останалата част голи; влагалищата голи, с ципесто, 1-3 mm дълго езиче, покрито с до 2 mm дълги власинки. Съцветието силно разклонена, пирамидална, 25-45 cm дълга червеникава метлица, с увиснали клонки. Класчетата многобройни, яйцевидно-ланцетни, по двойки на разклоненията. Цветовете двуполови или еднополови (мъжки); плевите заострени, с къси власинки, лъскави, червеникави; плевниците ципести, долната с коленчато подвит осил, горната малка и ресничеста. Семената 3-5 mm дълги, овални, тъмночервеникаво-кафяви.

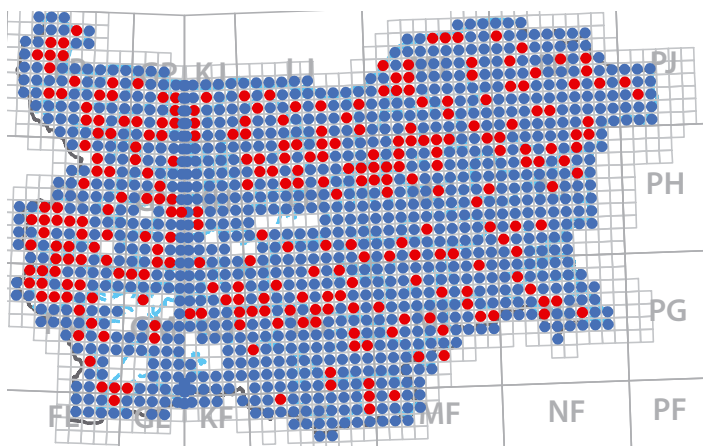
### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, насекоми или се самоопрашва. Цъфти юни-септември, плодоноси юли-ноември. Размножава се много бързо вегетативно, чрез накъсване на коренищата и със семена,

които се образуват в изобилие (хиляди). Те запазват жизнеността си повече от 20 г. и се разпространяват на големи разстояния от вятъра, водата, селскостопански дейности, животни, запазват жизнеността си и след преминаване през хранителния тракт на птици и бозайници.

Приспособен към най-разнообразни хабитати. Расте по тревисти и песъчливи места, в селскостопански култури, като плевел, край пътищата, нарушени местообитания, диги на канали, влажни места. Най-добре се развива в добре дренирани почви.

Счита се за един от най-опасните плевели в света. Много страни го определят като най-проблемния плевел. Разпространява се агресивно и образува гъсти популации, измествайки естествената растителност.



### **Произход и разпространение**

Произхожда от Средиземноморската част на Европа и Азия (Турция и Сирия).

У нас установен за първи път през 1885 г.

Разпространен във всички флористични райони, докъм 1500 m н.в.

В Европа навлязъл масово през 19 в., широко натурализиран, опасен плевел в селскостопанските култури в много страни.

### **Контрол**

Дългият период, в който семената запазват жизнеността си (повече от 20 г.), силно развитите коренища и възможността им да израстват след фрагментация, правят балура труден за контрол.

Превантивните мерки, които изискват използване на пречистени семена за посев, особено от зърнени култури, са най-евтини и спестяват време. Почистването на площите преди засяване от миналогодисни остатъци от коренища, също е от значение за ограничаване разпространението на вида.

Ръчно изкореняване след дъжд, когато почвата е мека, е възможно за малки територии, но не трябва до остават никакви части от коренищата. За по-големи територии се препоръчва изрязване и обработка на почвата – изораване, култивиране, дискуване, с отстраняване на нарязаните коренища. Еднократното изораване в ранна пролет, без последващи няколкократно обработки, само стимулира израстването от накъсаните коренища и има обратен ефект. Редуване на зимни с летни зърнени култури, е също решение за намаляване на инвазията в дадена територия.

Химически контрол, чрез прилагане на хербициди (глифозат), неколкократно в границите на една година, комбиниран с другите методи на контрол, също ограничава разпространението му. Резистентен е към много обикновени хербициди, напр. в Аржентина и САЩ, е регистрирана резистентност и към глифозат.

### **Литература**

Вълев 1963; Clayton 1980; Smith 2008; Velenovský 1886.









# *Symphotrichum novi-belgii* (L.) G.L. Nesom agg.

## новобелгийски звездел

Syn. *Aster novi-belgii* L.

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

■ Включен в списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа (List of „Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe“ Annex 1. 2007).

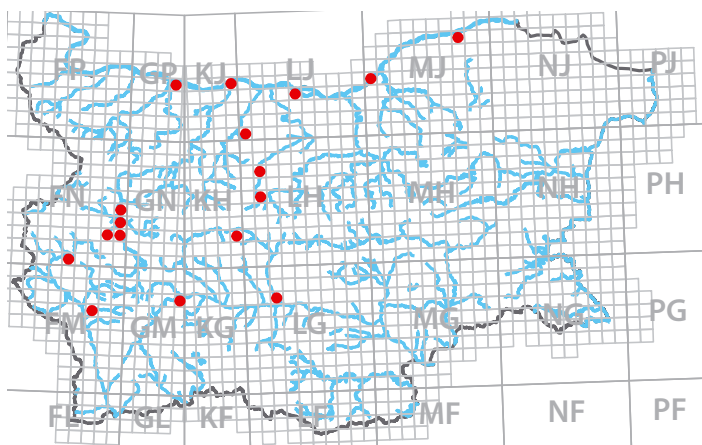
### Описание

Многогодишни коренищни растения. Стъблата изправени, 40-120(150) cm високи, често червеникави, голи или почти голи. Листата яйцевидно-ланцетни до линейно-ланцетни, средните 4-20 × 0,4-4,0 cm, 4-10 пъти по-дълги, отколкото широки, с ушечки в основата и раздалечени дребни зъбчета по ръба. Кошничките в симетрични, метлицовидни съцветия. Обвивните листчета в няколко реда, продълговато-ланцетни до линейно-ланцетни, остри или слабозатъпени, най-дългите 5,5-7,0 mm, насочени настрани или върховете им обърнати назад, тревисти. Езичестите цветове (6)10-19 × 0,9-2,1 mm, обикновено виолетово-сини, по-рядко бели или бледосини; тръбестите цветове жълти. Плодовете (1,5)2-4 mm дълги, обратояйцевидни, сплеснати плодосемки, с белезникава, бледокафеникава до жълтеникава хвърчилка.

Таксономично сложна група, поради наличието на множество хибриди и градински култивари. Отделните видове се различават най-вече по формата и размерите на листата, формата на обвивните листчета и баграта на цветовете. В българската ботаническа литература се посочва най-често *Symphotrichum* × *salignum* (като *Aster* × *salignus*), но групата е слабо проучена и има нужда от таксономична ревизия.

### Биология и екология

Видовете от групата се опрашват от насекоми, цъфтят август-октомври, плодоносят септември-ноември. Размножават се със семена и





вегетативно (чрез подземни столони). Едно цъфтящо стъбло може да образува ок. 4 500 плодосемки за един вегетационен период, които се разнасят от вятъра, с течаша вода и прикрепени по козината на животни. На 1 m<sup>2</sup> могат да се образуват над 0,5 млн. плодосемки. Веднъж попаднали на ново място, индивидите се размножават предимно вегетативно. Едно стъбло може да формира до 10-12 подземни столона, които могат да достигнат до 1 m дължина. Гъстотата може да достигне 50-200 надземни стъбла/m<sup>2</sup>. Проявяват аделопатична активност.

Растат на влажни, богати на хумус почви, на слънчеви или слабо засенчени места; издържат на продължителни наводнения. При продължителни засушавания и горещини, растежът им се потиска. Срещат се край реки и канали (в тревни съобщества и покрайнините на алувиални гори), вади, градини, изоставени обработваеми площи, жп линии и пътища. Образува плътни самостоятелни групи с площ от няколко до няколко десетки квадратни метра и няколко десетки до няколко хиляди цветоносни стъбла. По този начин се конкурират с местните видове за хранителни вещества, вода и светлина, изместват ги и променят състава и структурата на растителните съобщества. Част от видовете се отглеждат като декоративни растения. Често страдат от брашнеста мана, включително и популациите в България.

### **Произход и разпространение**

Произхождат от Северна Америка.

Преднамерено интродуцирани в България като декоративни растения. За първи път натурализиран таксон от групата – *S. ×salignum* (като *Aster ×salignus*) – е съобщен за страната през 1984 г. по материали, събрани през 1979 г. Съществуват хербарни материали от 1899 г. от района на гр. Ловеч и гр. Клисура, без обаче да е изрично отбелязано дали растенията са от натурализирани находища.

Таксони от групата се срещат в Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан (Източен), Стара планина (Средна), Софийски район, Знеполски район, Струмска долина, Рила, Средна гора (Западна), Тракийска низина, докъм 1000 m н.в.

В Европа видове от тази група са пренесени от Северна Америка през първата половина на 17 в., а първите сведения за натурализиран популации са от началото на

18 в. Пренесени и натурализирани в повечето европейски страни.

### **Контрол**

Превенцията включва популяризиране на инвазивния характер на видовете от групата с цел предотвратяване изхърлянето на коренища и надземни стъбла със зрели плодосемки от градините в природата. Малки групи могат да бъдат унищожени чрез изкореняване, като внимателно се почистват всички части от коренищата. Необходимо е борбата да се води последователно в продължение на няколко години, за да не се допусне възстановяване на находището от останали в почвата остатъци от коренищата. Не е известен ефекта от прилагането на косене и хербициди за контрол на видовете от *S. novi-belgii* agg.

### **Литература**

Асьов, Петрова 2006; Делипавлов, Чешмеджиев 1984; Brouillet & al. 2006; Fehér 2008; Moravcová & al. 2010; Yeo 1976.





# *Xanthium italicum* Moretti

## италианска рогачица

Syn. *X. strumarium* subsp. *italicum* (Moretti) D. Löve,

*X. orientale* subsp. *italicum* (Moretti) Greuter

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

### Описание

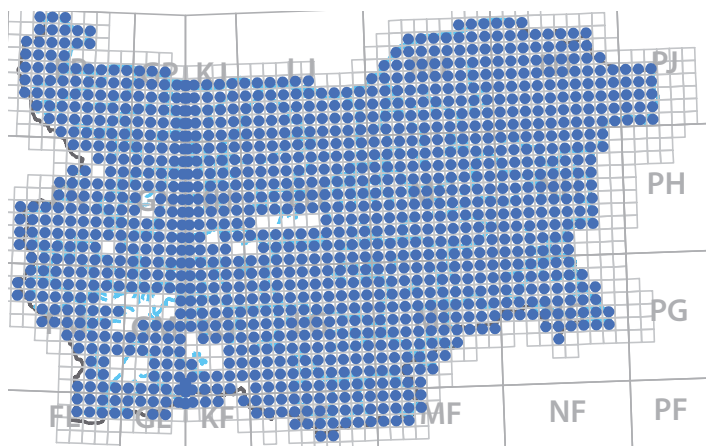
Едногодишно тревисто растение, с аромат. Стъблата 20-120(150) cm, често с виолетови или кафеникави точки или шрихи. Листата последователни, с дълги дръжки. Петурата широкояйцевидна или триъгълна, клиновидна или плиткосърцевидна в основата, по ръба едронапилена, късовлакнеста от двете страни. Еднодомни растения; цветовете еднополови, събрани в съцветия кошнички, разположени в групи в пазвите на листата, по-рядко във връхни, безлистни съцветия. Мъжките кошнички почти кълбовидни, разположени над женските, с обвивни листчета, разположени в 1 ред; женските яйцевидни, с обвивни листчета, разположени в 2 реда, вътрешните дребни, свободни, външните срastнали и бодливи. Обвивката 15-35 × 6-25 mm при плода, при узряване жълта или кафява, покрита с твърди бодли. Семената от 2 типа, остават затворени в плода.

Морфологично близък вид е *X. strumarium*, който се характеризира с на-

личието на зелени, ненапетнени стъбла и по-тънките и меки бодли по обвивката на плода.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра, преобладава самоопрашването, но се реализира и кръстосано опрашване, цъфти юли-октомври, плодоноси август-ноември. Еднодомно растение, с женски и мъжки цветове, разположени на един и същи индивид. Размножава се със семена. В литературата съществуват съобщения за апомиксис, но български популации не са изследвани. Добре развито растение може да образува 500-5 400 (7 200) плода, които се разнасят от животни и хора, като се прикрепват с помощта на кукустите си бодли. Плодовете презимуват





на или под почвената повърхност, семената не се освобождават, а прорастват вътре в плода. Във всеки плод има два типа семена – по-дребни, разположени към горния край, с по-дълъг период на покой, и по-едри, в долната част на плода, които кълнят по-рано. Семената остават жизнени в продължение на няколко години (1-16). Оптимални условия за покълване има на дълбочина 2,5-5 cm, а на дълбочина под 15 cm семената не кълнат.

Расте на разнообразни почви, с рН 5,2-8, на слънчеви или слабо засенчени места. Издържа на периодични заливания и засоляване.

Среща се предимно в създадени от човека и нарушени местообитания или местообитания с рядка растителност – брегове и диги на реки, езера и язовири, крайбрежни дюни, обработваеми площи, край пътища, сметища, в селища. Образува субпопулации с различни размери – от единични, разпръснати индивиди до няколко хиляди растения, покриващи плътно няколко декара площ. Конкурира се с местни видове за хранителни вещества, светлина и пространство. На нарушени и свободни от растителност места прави плътни групи, забавя настаняването на местните видове и възстановяването на местообитанието. Важен плевел в обработваемите площи, причиняващ късното (вторично) заплевеляване.

### Произход и разпространение

Произхожда от Северна и Южна Америка.

Непреднамерено интродуциран в България. За първи път съобщен през 1889 г., но е навлязъл значително по-рано.

Среща се във всички флористични райони, докъм 1000 m н.в.

Пренесен в Европа от Америка най-вероятно в края на 18 в. или началото на 19 в., но няма сигурни данни за наличието му преди 1822 г., когато е описан като нов за науката вид от Moretti. Натурализиран на всички други континенти, с изключение на Антарктида, като на много места е инвазивен.

## Контрол

Изкореняването на отделни, по-дребни растения е възможно и сравнително лесно (едногодишно растение), но на големи площи и при едроразмерни индивиди е много трудоемко. Окосяването на растенията докато са още млади и с по-меки стъбла дава добри резултати. Желателно е да не се допуска образуването на големи групи по дигите на реките и езерата и край пътищата, тъй като се получават големи количества плодове. За ограничаване на разпространението на вида в полуестествени местобитания е необходимо незабавно и качествено обработване на стърнищата, навременни и качествени обработки на заплевелените култури. Чувствителен е към редица хербициди, като глифозат, 2,4-D, дикват, имазапир и др. Където е възможно опожаряване на групите също дава



*X. strumarium*

добри резултати, ако се създаде висока температура при горенето.

## Литература

Асьов, Петрова 2006; Георгиев 1889; Тонев 2000; Böszörményi & Bagi 2008; Halvorson & Guertin 2003; Löve 1976; Rutkovska & al. 2011; Weaver & Lechowicz 1982; Weber 2003.







# *Xanthium spinosum* L.

## казашки бодил

Сем. **Asteraceae** – Сложноцветни

### Описание

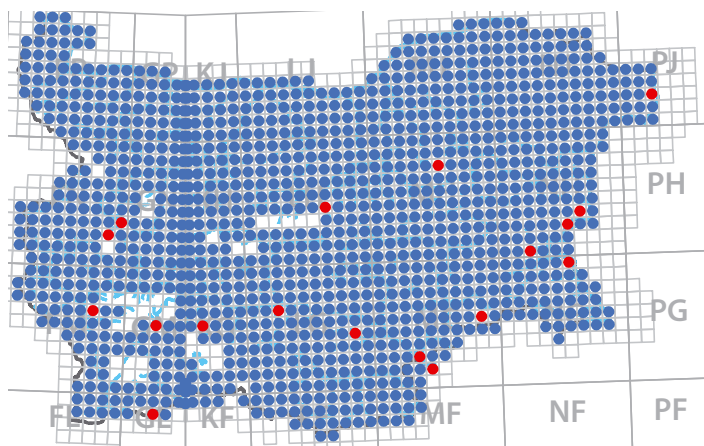
Едногодишно тревисто растение. Стъблата единични, 15-100 cm високи, силно разклонени, с по 1-2 твърди, 3-делни, жълти бодила в пазвите на листата. Листата последователни, ланцетни или елиптично-ланцетни, приседнали или на къси дръжки; петурата целокрайна или 3-5-делна, тъмнозелена отгоре, белезникаво или сиво-влакнеста отдолу. Цветовете еднополови, еднородни. Мъжките кошнички многоцветни, в терминални съцветия; женските единични или по няколко в пазвите на листата. Обвивката 10-12 × 6-8 mm при плода, покрита с тънки бодили; обвивните листчета в 2 реда, външните кожести, свободни, вътрешните срастнали, с дълги кукести бодили. Плодовете яйцевидни, 10-13 × 4 mm, бледожълти, покрити с многобройни кукестозавити бодили. Семената по 2 в плод.

### Биология и екология

Опрашва се от вятъра и от насекоми, цъфти юли-септември, плодоноси август-ноември. Еднодомно растение, с мъжки и женски цветове, разположени върху един и съ-

щи индивид. Размножава се със семена, които се разпространяват с бодливите плодове, като се закрепват по козината на животните, дрехите на хората и се разнасят на големи разстояния. Течаща вода също може да ги разнася. Всеки плод съдържа по 2 семена, от които едното покълва скоро след узряването, а другото остава в покой и кълни след 2-3 или повече години. За покълването си се нуждаят от висока почвена влажност. Запазват жизнеспособността си до 8 години. Един индивид образува около 150 семена.

Расте на разнообразни, сухи почви, на слънчеви места. Среща се в интензивно използвани пасища, сметища, пустеещи места, край пътища, жп линии, дворове, брегове и диги на канали и реки. Заплевелява нарушени местообитания,



като прави плътни покрития и забавя възстановяването на местообитанието. Конкурира местни видове растения за хранителни вещества и пространство. Ограничава движението и променя пътеките на животните, поради образуването на бодливи, труднопроходими групи. Важен плевел в обработваемите площи (градини, лозя, окопни култури), причиняващ късното (вторично) заплевеляване. При масово разрастване в пасищата значително намалява ефективно използваната от животните площ. Плодовете се закрепват

по вълната на овцете и затрудняват по-нататъшната ѝ обработка. Растенията са токсични за домашните животни и могат да причинят отравяния.

### **Произход и разпространение**

Произхожда от Южна Америка.

Непреднамерено интродуциран в България. За първи път съобщен за флората на страната през 1891 г.

Среща се във всички флористични райони на страната, докъм 1000 m н.в.

Пренесен в Европа от Южна Америка още в края на 17 в., познат за



Португалия от 1680 г. и от Южна Франция от 1695 г. Натурализиран в топлите и умерените части на Европа, Азия, Северна Америка, Африка и Австралия.

### **Контрол**

Окосяването (или окопаване, когато са малки площите) на растенията, докато са още млади и с по-малки стъбла, дава добри резултати. Не бива да се допуска плодоносене на индивидите. За ограничаване на разпространението на вида в полупустинни местообитания е необходимо незабавно и качествено об-

работване на стърнищата, навременни и качествени обработки на заплевелените култури. Чувствителен е към редица хербициди, като глифозат, 2,4-D, дикват, имазапир и др. Проучвани са и начини за биологичен контрол, от които перспективни са тези с гъбни патогени (*Puccinia xanthii*, *Colletotrichum orbiculare*).

### **Литература**

Асьов, Петрова 2006; Тонев 2000; Auld & al. 1988; Hegi 1918; Löve 1976; Pitcher 1989; Sîrbu & Oprea 2011; Velenovský 1891; Weber 2003.



# ЛИТЕРАТУРА

- Андреев, Н.** 1989. Род Мерджан – *Lucium* L. (с. 478-490); Род Татул – *Datura* L. (с. 498-501). – В: **Велчев, В.** (ред.), Флора на НР България. Т. 9. Изд. БАН, София.
- Асенов, И.** 1966. *Reynoutria* Houtt. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. 3, с. 263. Изд. БАН, София.
- Асьов, Б., Петрова, А.** (ред.). 2006. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. Изд. 3. Българска Фондация „Биоразнообразие“, София.
- Баева, Г.** 1992. Флористичен състав на биосферния резерват „Сребърна“. – Год. Соф. Унив. „Св. Климент Охридски“ Биол. Фак., 2 Бот., **83**: 27- 38.
- Бернска конвенция.** 1979. Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природни местообитания (В сила за Р България от 01.05.1991 г.).
- Божилова, Е., Коева, Й., Тонков, С.** 1992. Систематика на висшите растения. Унив. изд. „Св. Климент Охридски“, София.
- Бондев, И.** 1963. Род Блатен тростот – *Paspalum* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. 1, с. 247-248. Изд. БАН, София.
- Велчев, В.** (ред.). 1982, 1989. Флора на НР България. Т. 8, 9. Изд. БАН, София.
- Велчев, В., Бондев, И.** 1961. Нови материали за флората на България от долината на р. Струма южно от Кресненското дефиле. – Изв. Бот. Инст. (София), **8**: 215-223.
- Виходцевски, Н.** 1965. Върху някои нови и редки за флората на България растения. II. – Изв. Бот. Инст. (София), **15**: 275-277.
- Вълев, С.** 1963. Род Сорго, Метла – *Sorghum* Pers. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. 1, с. 243-246. Изд. БАН, София.
- Вълев, С., Ганчев, И., Велчев, В.** 1960. Екскурзионна флора на България. Народна просвета, София.
- Вълкова, М., Владимиров, В.** 2007. Пелинолистната амброзия и рогачицелистната ива – опасни нашественици в България. – Растителна защита, **3**: 36-39.
- Ганчев, А.** 1962. Декоративна дендрология. Земиздат, София.
- Ганчев, А., Прокопиев, Е.** 1959. Чуждоземни дървета и храсти в България. Изд. БАН, София.
- Ганчев, И.** 1950. Научни съобщения. – Изв. Бот. Инст. (София), **1**: 477-478.
- Ганчев, И.** 1979. Род Пупалка – *Oenothera* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. 7, с. 474-476. Изд. БАН, София.
- Гельтман, Д.В.** 2012. Американский вид *Euphorbia davidii* Subils (*Euphorbiaceae*) во флоре Восточной Европы и Северного Кавказа. – *Turczaninowia*, **15**(1): 37-39.
- Георгиев, В., Цонева, С., Вълчев, В.** 2011. Разпространение на *Elodea canadensis* и *E. nuttallii* в България. – В: **Петрова, А.** (ред.), Резюме на VII Нац. конф. по ботаника, София, 29–30 септември, 2011, с. 42-43. Бълг. Бот. Друж., София.

- Георгиев, С.** 1889. Материали за флората на Южна България (Тракия). – Сборник за народни умотворения, наука и книжнина, **1**: 191-254.
- Георгиев, Т.** 1966. Сем. Черничеви – *Moraceae* Lindl. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **3**, с. 156-164. Изд. БАН, София.
- Георгиев, Т., Кожухаров, С.** 1964. Род Дзука – *Juncus* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **2**, с. 149-167. Изд. БАН, София.
- Грозева, Н.** 2008. Изменчивост и еволюционни тенденции в род *Chenopodium* L. (куча лобода) в България. Докторска дисертация. Бот. Инст., БАН, София.
- Гузик, Я., Протопопова, В.В., Кагало, О.О., Мойсеэнко, І.І., Проць, Б.Г., Шевера, М.В.** 1997. Нови локалитети карантинного бур'яну *Euphorbia dentata* Michx. в Україні. – Укр. Бот. Журн., **54**(3): 280-283.
- Делипавлов, Д.** 1982. Род Кукувича прежда, вилина коса, кускута – *Cuscuta* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **8**, с. 464-482. Изд. БАН, София.
- Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И.** 1984. Нови данни и критични бележки за българската флора. – Фитология, **26**: 60-68.
- Димитров, Д.** (ред.). 2001. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. БШПОБ, София.
- Димитров, Т.** 1926. Чуждоземни горски и паркови дървесни растения в България. (Материали за изучаване тяхното аклиматизиране и натурализиране). – Спис. Землед. Изпит. Инст. в България, **4**: 1-101.
- Димитров, Т., Стефанов, Б.** 1928. Горскодървесни екзоти и развъждането им в България. Държ. печатн., София.
- Директива 92/43/ЕИО.** 1992. Директива 92/43 на Съвета на ЕИО от 21.05.1992 за запазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна. – ОJ L 206, 22.07.1992. Рр. 7-50.
- Дочева-Попова, Р.** 1950. Геоботанически очерк на разливите на река Искър, Софийско. – Год. Соф. Унив. Физ.-Матем. Фак., **47**: 251-327.
- Закон за биологичното разнообразие.** 2002, 2007. ДВ бр. 77/09.09.2002 г., 9-42. ДВ бр. 94/16.11.2007 г., 2-44.
- Закон за защита на растенията.** 1997. ДВ. бр. 91/10.10.1997.
- Йорданов, Д.** (гл. ред.). 1963–1979. Флора на НР България. Т. **1-7**. Изд. БАН, София.
- Йорданов, Д.** 1963. Род Водна чума – *Elodea* L.C. Erich. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **1**, с. 223-227. Изд. БАН, София.
- Йорданов, Д.** 1970. Род Опунция – *Opuntia* Mill. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **4**, с. 25-26. Изд. БАН, София.
- Йорданов, Д., Денчев, С., Николов, Н.** 1974. Нови хорологични данни за няколко вида висши растения. – Изв. Бот. Инст. (София), **25**: 211-215.
- Китанов, Б.** 1950. Научни съобщения: *Amaranthus spinosus* L. – нов вид за флората на България. – Изв. Бот. Инст. (София), **1**: 475.
- Китанов, Б.** 1986. Културните растения в България. Наука и изкуство, София.
- Китанов, Б., Китанов, Г.** 1990. Флора на Пирин. Наука и изкуство, София.

- Китанов, Б., Пенев, И.** 1963. Флора на Витоша. Наука и изкуство, София.
- Китанов, Б., Пенев, И.** 1980. Флора на Добруджа. Наука и изкуство, София.
- Ковачев, В.** 1900. Материали за флората на Русенски окръг. – Труд. Бълг. Природизп. Друж., **1**: 22-61.
- Ковачев, В.** 1903. Допълнение към флората на Русенски окръг. – Период. Спис. Българ. Книж. Друж., София, **63**: 717-725.
- Ковачев, И.** 1966. Род Щир – *Amaranthus* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **3**, с. 576-587. Изд. БАН, София.
- Кожухаров, С.** (отг. ред.). 1995. Флора на Р България. Т. **10**. Изд. БАН, София.
- Колев, И.** 1953. Два вида от рода *Galinsoga* като плевели в България. – Списание. Научноизследов. Инст. М-во на земеделието, **20(3)**: 95-103.
- Колев, И.** 1956. Изследвания върху разпространението на плевелите в Софийско поле. – Научни Труд. ВССИ „Г. Димитров“, Агроном. Фак., **3**: 139-173.
- Колев, И.** 1959. Флористични бележки. – Научни Труд. ВССИ „Г. Димитров“, Агроном. Фак., **6**: 413-426.
- Колев, И.** 1963. Плевелите в България. Изд. БАН, София.
- Конвенция за биологичното разнообразие.** 1992. (В сила от 29.12.1993. Ратифицирана от България на 29.02.1996).
- Кочев, Х., Йорданов, Д.** 1981. Растителност на водоемите в България. Екология, охрана и стопанско значение. Изд. БАН, София.
- Кузманов, Б.** 1961. Материали и критични бележки за род *Euphorbia* L. в България. – Изв. Бот. Инст. (София), **8**: 145-158.
- Кузманов, Б.** 1976. Род Гледичия – *Gleditsia* L. (с. 25-26); Род *Laburnum* Medic. (с. 74); Род Черна акация – *Amorpha* L. (с. 123); Род Салкъм – *Robinia* L. (с. 125-126). – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **6**. Изд. БАН, София.
- Кузманов, Б.** 1979. Род Млечка – *Euphorbia* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **7**, с. 118-177. Изд. БАН, София.
- Кузманов, Б.** 1982. Род Асклепиас – *Asclepias* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **8**, с. 431-432. Изд. БАН, София.
- Маркова, М.** 1966. Род Куча лобода, Сладка трева – *Chenopodium* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **3**, с. 525-541. Изд. БАН, София.
- Маркова, М.** 1979. Род Миризлива върба – *Elaeagnus* L. – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. **7**, с. 337-338. Изд. БАН, София.
- Марьюшкина, В.Я.** 1986. Амброзия польннолистная и основы биологической борьбы с ней. Наукова думка, Киев.
- Михеев, А.Д.** 1971. *Euphorbia dentata* Michx. – американское сорное растение в Советском Союзе. – Бот. Журн. (Ленинград), **56(11)**: 1643-1644.
- Национален план за опазване на биологичното разнообразие 2005-2010 г.** 2005. [http://www.biodiversity.bg/files/File/nplan\\_bioraznoobrazie.pdf](http://www.biodiversity.bg/files/File/nplan_bioraznoobrazie.pdf)
- Недялков, С., Маринов, М.** 1956. Някои дървесни видове с народостопанско значение. Земиздат, София.

- Паламарев, Е.** 1979. Род Явор, Клен – *Acer* L. (с. 221-240); Род Кьолройтерия – *Koelreuteria* Laxm. (с. 240-241). – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. 7. Изд. БАН, София.
- Панов, П.** 1975. Флористични материали и критически бележки II. – Фитология, 1: 88-97.
- Панов, П.** 1985. Нови данни и критични бележки за българската флора. – Фитология, 28: 33-40.
- Панов, П.** 1987. Новоустановени растения за флората на България. – В: **Кузманов, Б.** (ред.), Четвърта Национ. Конф. Бот., 1: 103-107.
- Панчић, Ј.** 1883. Граѓа за флору кнежевине Бугарске. – Гласн. ср. уч. друштва, 53: 169-231.
- Панчић, Ј.** 1886. Нова граѓа за флору кнежевине Бугарске. – Гласн. ср. уч. друштва, 66: 103-146.
- Петров, С.** 1970. Растения-нашественици. – Природа, 2: 54-58.
- Петрова, А.** 1979. Род Киселиче – *Oxalis* L. (с. 23-27); Род *Ailanthus* Desf. (с. 188-189). – В: **Йорданов, Д.** (гл. ред.), Флора на НР България. Т. 7. Изд. БАН, София.
- Петрова, А.** 1982. Сем. Логаниеви – *Loganiaceae*. – В: **Велчев, В.** (ред.), Флора на НР България. Т. 8, с. 388-389. Изд. БАН, София.
- Петрова, А., Владимиров, В.** 2002. Антропофитната флора на България. – В: **Темнискова, Д.** (ред.), Трудове на Шестата национална конференция по ботаника, 18-20 Јуни 2001, с. 77-82. Унив. Изд. „Св. Климент Охридски“, София.
- Петрова, А., Владимиров, В., Георгиев, В.** 2012. Разпространение на чужди и инвазивни видове растения, съобщени за България през последните 20 години (1991-2011). – В: **Петрова, А.** (ред.), Сборник VII Национ. Конф. Бот., 29-30.09.2011, София, 339-348. Бълг. Бот. Друж., София.
- Стефанов, Б.** 1930. Исторически преглед на изследванията върху флората на България. – Изв. Царск. Природонауч. Инст., 3: 61-112.
- Стефанов, Б.** 1943. Фитогеографски елементи в България. – Сборн. Бълг. Акад. Наук., 39: 1-519.
- Стефанов, Б., Китанов, Б.** 1962. Култигенни растения и култигенна растителност в България. Изд. БАН, София.
- Стоянов, Н.** 1947. Флористични материали. – Год. Соф. Унив. Физ.-Матем. Фак., 43: 55-60.
- Стоянов, Н.** 1950. Научни съобщения. – Изв. Бот. Инст. (София), 1: 478.
- Стоянов, Н., Китанов, Б.** 1960. Диви полезни растения в България. Изд. БАН, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б.** 1924. Флора на България. Т. 1. Архив Минист. Земед. Държ. Имоти, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б.** 1925. Флора на България. Т. 2. Архив Минист. Земед. Държ. Имоти, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б.** 1933. Флора на България. Изд. 2. Гутенберг, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б.** 1948. Флора на България. Изд. 3. Унив. печатн., София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б., Китанов, Б.** 1966. Флора на България. Изд. 4. Т. 1. Наука и изкуство, София.
- Стоянов, Н., Стефанов, Б., Китанов, Б.** 1967. Флора на България. Изд. 4. Т. 2. Наука и изкуство, София.



- Сухоруков, А.П.** 2010. Определитель сосудистых растений Тамбовской области. Гриф и К., Тула.
- Тонев, Т.** 2000. Ръководство за интегрирана борба с плевелите и култура на земеделие. Цветен атлас на 100-те икономически най-важни плевела в България. ВСИ, Пловдив.
- Урумов, И.** 1898а. Материали за флората на Търновски окръг. – Сборник за народни умотворения, наука и книжнина, **15**: 30-90.
- Урумов, И.** 1898б. Втора прибавка към флората на Ловчански окръг. – Сборн. народни умотворения, наука и книжнина, **15**: 91-104.
- Урумов, И.** 1923. Материали за флората на Пирин планина. – Спис. БАН, **28**: 109-178.
- Филипова-Маринова, М., Петрова, А.** 2004. Ботаническа характеристика на природната забележителност „Побити камъни“. – Изв. Народн. Музей (Варна), **34-35**(49-50): 339-367.
- Цветанов, М.** 2006. Кактуси в Лозенска планина. – Зелен рай, **51**: 10-11.
- Чешмеджиев, И.** 1988. Нови материали и хорологични данни за флората на България. – Фитология, **35**: 58-63.
- Чешмеджиев, И.** 2003. *Buddlejaceae*. – В: Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И. (ред.), Определител на растенията в България, с. 342. Акад. Изд. Аграр. Унив., Пловдив.
- Явашев, А.** 1890. Принос за познаване на българската флора. – Период. Спис. Българ. Книж. Друж., **31-32**: 287-309.
- Abhilasha, D., Quintana, N., Vivanco, J. & Joshi, J.** 2008. Do allelopathic compounds in invasive *Solidago canadensis* s.l. restrain the native European flora? – J. Ecol., **96**: 993-1001.
- Allen, P. & Akeroyd, R.** 1993. *Amaranthus* L. – In: Tutin, T.G. & al. (eds), Flora Europaea. Ed. 2, vol. 1, pp. 130-132. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Alberternst, B. & Böhmer, H.J.** 2011. NOBANIS – Invasive alien species fact-sheet – *Fallopia japonica*. – Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS. – <http://www.nobanis.org>.
- Altom, J.V. & Murray, D.S.** 1996. Factors affecting *Eclipta* (*Eclipta prostrata*) seed germination. – Weed Technol., **10**: 727-731.
- Anastasiu, P.** 1994. Plante naturalizate în Municipiul București. – Acta Bot. Horti Bucurest, 135-137.
- Anastasiu, P.** 2009. Species accounts of 100 of the most invasive alien species in Europe: *Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribner, knotgrass. – In: DAISIE, Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. 3, p. 354. Springer.
- Anastasiu, P. & Memedemin, D.** 2012. *Conyza sumatrensis*: a new alien plant in Romania. – Bot. Serbica, **36**(1): 37-40.
- Anastasiu, P. & Negrean, G.** 2005a. Invasive and potentially invasive alien plants in Romania (Black list). – In: Mihăilescu, S. (ed.), Bioplatform – Romanian National Platform for Biodiversity. Vol. 2, pp. 107-114. International Protocol for Biodiversity Research Development. Edit. Acad. Române, București.
- Anastasiu, P. & Negrean, G.** 2005b. Alien plants in Romania (I). – Analele Ști. Univ. "Al.I. Cuza" Iasi, Sér. 2a Biol. Vég., **51**: 87-96.

- Anastasiu, P. & Negrean, G.** 2007. Invadatori vegetali în România. Univ. București.
- Anastasiu, P. & Negrean, G.** 2009a. Alien vascular plants in Dobrogea (Romania) and their impact on different types of habitats. – In: **Ivanova, D.** (ed.), Plant, Fungal and Habitat Diversity Investigation and Conservation. Proc. 4<sup>th</sup> Balkan Bot. Congr., Sofia 20-26 June, 2006, pp. 590-596. Prof. Marin Drinov Acad. Publishing House, Sofia.
- Anastasiu, P. & Negrean, G.** 2009b. Neophytes in Romania. – In: **Rákósy, L. & Moneu, L.** (eds), Neobiota din România. Pp. 66-97. Press Univ. Cluj.
- Anastasiu, P., Negrean, G., Bașnou, C., Sîrbu, C. & Oprea, A.** 2006. Alien invasive plants and their impact in wetlands from Romania. – In: **Rabitsch, W. & al.** (comps), Neobiota: From Ecology to Conservation. 4th European Conference on Biological Invasions. Vienna (Austria), 27-29 September, BfN-Skripten **184**: 71.
- Ančev, M.** 2010. Report 1. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 14. – Phytol. Balcan., **16**(3): 416.
- Annex 1.** 2007. List of 'Worst invasive alien species threatening biodiversity in Europe'. – In: Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe. – EEA Technical Report, **11**: 104-109.
- Apostolova, I.** 2009. *Rhododendron ponticum* L. – In: **Petrova, A. & Vladimirov, V.** (eds), Red list of Bulgarian vascular plants. – Phytol. Balcan., **15**(1): 86.
- Arianoutsou, M., Bazos, I., Delipetrou, P. & Kokkoris, Y.** 2010. The alien flora of Greece: taxonomy, life traits and habitat preferences. – Biol. Invas., **12**: 3525-3549.
- Assyov, B. & Vassilev, R.** 2004. New chorological data and remarks on the distribution of some vascular plants in Bulgaria. – Phytol. Balcan., **10**(2-3): 191-199.
- Auld, B.A., McRae, Ch.F. & Say, M.M.** 1988. Possible control of *Xanthium spinosum* by a fungus. – Agric. Ecosyst. Environm., **21**(3-4): 219-223.
- Bagi, I.** 2008. Common milkweed (*Asclepias syriaca* L.). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 151-159. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Bailey, J.P.** 1996. A survey of the distribution of *Fallopia ×bohemica* (Chrtek & Chrtková) J. Bailey (*Polygonaceae*) in the British Isles. – Watsonia, **21**: 187-198.
- Ball, P.W.** 1968. *Gleditsia* L. (p. 84); *Amorpha* L. (p. 127). – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), 1993. Flora Europaea. Vol. 2. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Balogh, L.** 2008a. Japanese, giant and bohemian knotweed (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., *F. sachalinensis* (Frdr. Schmidt) Ronse Decr. and *F. ×bohemica* (Chrtek & Chrtková) J.P. Bailey). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 13-33. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Balogh, L.** 2008b. Himalayan balsam (*Impatiens glandulifera* Royle). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 129-137. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Balogh, L.** 2008c. Sunflower species (*Helianthus* spp.). – In: **Botta-Dukát, Z. & Ba-**

- logh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 227-255. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Balogh, L., Dancza, I. & Király, G.** 2004. Amagyarországi neofitonok időszerű jegyzéke, és besorolásuk inváziós szempontból. – In: **Mihály, B. & Botta-Dukát, Z.** (eds), Biológiai inváziók Magyarországon: özönnövények, pp. 61-92. Természet BÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- Balogh, L. & Juhász, M.** 2008. American and chinese pokeweed (*Phytolacca americana* L., *Ph. esculenta* van Hontte). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 35-46. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Bancheva, S., Gussev, Ch., Dimitrov, D., Denchev, C., Koeva, Y. & Pavlova, D.** 2002. New chorological data on vascular plants in Mt Strandzha. – *Phytol. Balcan.*, **8**(1): 37-41.
- Bartha, D. & Csiszár, Á.** 2008. Russian olive (*Elaeagnus angustifolia* L.). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 115-120. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Bartha, D., Csiszár, Á. & Zsigmond, V.** 2008. Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 63-76. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Başnou, C.** 2009. *Robinia pseudoacacia* L. – In: **DAISIE**, Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. **3**, p. 357. Springer.
- Başnou, C. & Vilà, M.** 2009. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, tree of heaven (*Simaroubaceae*, *Magnoliophyta*). – In: **DAISIE**, Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. **3**, p. 342. Springer.
- Beerling, D.J. & Perrins, J.M.** 1993. Biological Flora of the British Isles. *Impatiens glandulifera* Royle. – *J. Ecol.*, **81**(2): 367-382.
- Bhowmik, P.C. & Nandihalli, U.B.** 1988. Control of large crabgrass (*Digitaria sanguinalis*) and fall panicum (*Panicum dichotomiflorum*) in corn (*Zea mays*) with tridiphane and atrazine combinations. – *Weed Sci.*, **36**(3): 359-362.
- Bo, Y., Yuan, L.P., Zhang, J.J., Meng, D.D., Jing, H. & Dai, H.J.** 2012. Total flavonoids of *Bidens bipinnata* L. a traditional Chinese medicine inhibits the production of inflammatory cytokines of vessel endothelial cells stimulated by sera from Henoch–Schönlein purpura patients. – *J. Pharm. Pharmacol.*, **64**(6): 882-887.
- Bond, W., Davies, G. & Turner, R.** 2007. The biology and non-chemical control of Galand Soldiers (*Galinsoga parviflora* Cav.). – <http://www.gardenorganic.org.uk/organicweeds>
- Bornkamm, R.** 2002. On the phytosociological affiliations of an invasive species *Senecio inaequidens* in Berlin. – *Preslia*, **74**: 395-407.
- Bornmüller, J.** 1888. Beitrage zur Kenntnis der Flora des bulgarischen Küstenlands. – *Bot. Centralbl.*, **36**(5): 151-156.
- Boršić, I., Milović, M., Dujmović, I., Bogdanović, S., Cigić, P., Rešetnik, I., Nikolić, T., Mitić, B.** 2008. Preliminary check list of invasive alien plant species (IAS) in Croatia. – *Nat. Croatica*, **17**(2): 55-71.

- Bossard, C.A., Randall, J.M. & Hosbovsky, M.C.** (eds). 2000. Invasive Plants of California's Wildlands. Univ. California Press, Berkeley, Los Angeles, London.
- Böszörményi, A. & Bagi, I.** 2008. Rough cocklebur (*Xanthium strumarium* subsp. *italicum* (Moretti) D. Löve). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 203-225. Inst. Ecol. & Bot. Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds). 2008. The Most Important Invasive Plants in Hungary. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Botta-Dukát, Z. & Dancza, I.** 2008. Giant and Canadian goldenrod (*Solidago gigantea* Ait., *S. canadensis* L.). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 13-33. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Bowmer, K., Jacobs, S.W.L. & Sainty, G.R.** 1995. Identification, biology and management of *Elodea canadensis*, Hydrocharitaceae. – J. Aquatic Pl. Managem., **33**: 13-19.
- Brändel, M.** 2004. Dormancy and germination of heteromorphic achenes of *Bidens frondosa*. – Flora, **199**: 228-233.
- Brenan, J.P.M.** 1961. *Amaranthus* in Britain. – Watsonia, **6**: 261-280.
- Bretagnolle, F. & Chauvel, B.** 2009. *Ambrosia artemisiifolia* Linnaeus, common ragweed (Asteraceae, Magnoliophyta). – In: **DAISIE**, Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. **3**, p. 343. Springer.
- Brouillet, L., Semple, J.C., Allen, G.A., Chambers, K.L. & Sundberg, S.D.** 2006. *Symphyotrichum*. – In: **FNA Editorial Committee** (eds), Flora of North America (North of Mexico). Vol. **20**, pp. 465-531. Oxford Univ. Press, New York, Oxford.
- Caño, L., Escarré, J. & Sans, F.X.** 2007. Factors affecting the invasion success of *Senecio inaequidens* and *S. pterophorus* in Mediterranean plant communities. – J. Veg. Sci., **18**: 279-286.
- Carlsson, R., Hæggröm, C.-A. & Spereus, U.** 2011. *Juncus tenuis* found in the Åland Islands, SW Finland. – Memoranda Soc. Fauna Fl. Fenn., **87**: 71-74.
- Celesti-Grapow, L., Alessandrini, A., Arigoni, P.V., Banfi, E., Bernardo, L., Bovio, M., Brundu, G., Cagiotti, M.R., Camarda, I., Carli, E., Conti, F., Fascetti, S., Galasso, G., Gubellini, L., La Valva, V., Lucchese, F., Marchiori, S., Mazzola, P., Peccenini, S., Poldini, L., Pretto, F., Prosser, F., Siniscalco, C., Villani, M.C., Viegi, L., Wilhalm, T. & Blasi, C.** 2009. Inventory of the non-native flora of Italy. – Pl. Byosyst., **143**(2): 386-430.
- Česhmedziev, I.** 1994. Reports (313-366). – In: **Kamari, G. & al.** (eds), Mediterranean chromosome number reports. – Fl. Medit., **4**: 269-279.
- Chronopoulos, G. & Christodoulakis, D.** 1996. Contribution to the urban flora of Greece: the flora of the city of Patras and surrounding area. – Bot. Helv., **106**: 159-176.
- Chronopoulos, G. & Christodoulakis, D.** 2000. Analysis of the adventive flora of a Greek city: the example of Patras. – Bot. Helv., **110**: 171-189.

- Chytrý, M.** 1993. *Chenopodium pumilio* R. Br., a new adventive species for Rumania. – Linzer Biol. Beitr., **25**(1): 151-152.
- Chytrý, M., Maskell, L.C., Pino, J., Pyšek, P., Vilà, M., Font, X. & Smart, S.M.** 2008. Habitat invasions by alien plants: a quantitative comparison among Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. – J. Appl. Ecol., **45**: 448-458.
- Chytrý, M., Wild, J., Pyšek, P., Tichý, L., Danihelka, J. & Knollová, I.** 2009. Maps of the level of invasion of the Czech Republic by alien plants. – Preslia, **81**: 187-207.
- Ciocârlan, V., Sâbu, I., Ștefan, N. & Marian, T.** 1998. *Elodea nuttallii* (Planchon) St. John – specie nouă în flora României. – Bul. Grăd. Bot. Iași, **6**(1): 231-215.
- Clayton, W.D.** 1980. *Panicum* L. (p. 261); *Paspalum* L. (p. 263); *Cenchrus* L. (p. 264); *Sorghum* Moench (p. 265). – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea, Vol. 5. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Clayton, W.D., Harman, K.T. & Williamson, H.** 2006. GrassBase – The Online World Grass Flora. The Board of Trustees, Royal Bot. Gardens, Kew.
- Clement, E.J. & Foster, M.C.** 1994. Alien Plants of the British Isles. A Provisional Catalogue of Vascular Plants (excluding grasses). Bot. Soc. British Isles, London.
- Costea, M.** 1996. The recording of some new adventive taxa for Romania in the Harbor of Constanța. – Rev. Roumaine Biol., Sér. Biol. Vég., **41**(1): 91-96.
- Costea, M., Weaver, S.F. & Tardif, F.J.** 2004. The biology of Canadian weeds. 1130. *Amaranthus retroflexus* L., *A. powellii* S. Watson and *A. hybridus* L. – Canad. J. Pl. Sci., **84**: 631-668.
- Csiký, J., Kiraly, G., Olah, E., Pfeiffer, N. & Virok, V.** 2004. *Panicum dichotomiflorum* Michaux, a new element in the Hungarian flora. – Acta Bot. Hung., **46**(1-2): 137-141.
- Csiszár, Á. & Bartha, D.** 2008. Small balsam (*Impatiens parviflora* DC.). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary, pp. 139-149. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- DAISIE.** 2009. Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. 3. Springer Sci.+ Business Media B.V., Dodrecht.
- Dandy, J.E.** 1980. *Elodea* Michx. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea. Vol. 5, p. 4-5. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Dakshini, K.M.M. & Aggarwal, S.K.** 1974. Intracapitular cypselid dimorphism and dormancy in *Bidens bipinnata*. – Biol. Pl., **16**(6): 469-471.
- Dane, F. & Aydın, N.** 2011. Reports 43-46. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 15. – Phytol. Balcan., **17**(1): 135.
- Dauer, J.T., Mortensen, D.A. & Vangessel, M.J.** 2007. Temporal and spatial dynamics of long-distance *Conyza canadensis* seed dispersal. – J. Appl. Ecol., **44**: 105-114.
- David, J.C.** 2010. Untangling the climbers – *Parthenocissus quinquefolia* & *P. inserta*. – BSBI News, **113**: 60.
- Delipavlov, D.** 1980. Neue Materialien zur Flora Bulgariens. – Feddes Repert., **91**(1-2): 63-67.
- Delipavlov, D.** 1992. Materials on the flora of Bulgaria. – Thaiszia, **2**: 59-66.

- Delipavlov, D.** 1998. New taxa and chorological data for the flora of Bulgaria. – *Thaiszia*, **8**: 121-128.
- Delipavlov, D. & Cheshmedzhiev, I.** 1997. Materials and notes on the flora of Bulgaria. – *God. Sofiisk. Univ. "St Kliment Ohridski"*, Biol. Fak., **88**(4): 71-75.
- Deneva, S. & Ljubenova, T.** 1996. Witchgrass (*Panicum capillare* L.) – a new species for the adventive flora of Bulgaria. – *Phytol. Balcan.*, **2**(1): 54-59.
- Dihoru, G.** 2004. Plante invazive in flora României. – *Analele Univ. Craiova*, **9**(45): 73-83.
- Dihoru, G. & Sârbu, A.** 1998. *Eclipta prostrata* (fam. *Asteraceae*), neofită în flora României. – *Acta Horti Bot. Bucur-est.*, 95-99.
- Dimitrov, D.** 2005. *Datura innoxia* Mill. – In: **Greuter, W. & Raus, Th.** (eds), *Med-Checklist Notulae*, 23. – *Willdenowia*, **35**: 61.
- Dimitrov, D. & Sidjimova, B.** 2003. New chorological data about the flora of Osogovo Mountain. – *God. Sofiisk. Univ. "St Kliment Ohridski"*, Biol. Fak., **95**(4): 261-268.
- Dimitrov, D. & Tzonev, R.** 2002. On the distribution of *Ambrosia artemisiifolia* L. (*Asteraceae*) in Bulgaria. – *Phytol. Balcan.*, **8**(1): 31-33.
- Dimitrov, D. & Vutov, V.** 2004. New chorological data and critical notes on the Bulgarian vascular flora. – *Phytol. Balcan.*, **10**(1): 31-33.
- Dimitrov, D. & Vutov, V.** 2005. New chorological data on the vascular flora of Bulgaria from the collection of assist. prof. Panayot Panov. – 8<sup>th</sup> Symposium on Flora of Southeastern Serbia and neighbouring regions, pp. 41-44. Niš.
- Dobrović, I., Bogdanović, S., Boršić, I. & Cigić, P.** 2005. Analisi delle specie esotiche della flora Croata. – *Inform. Bot. Ital.*, **37**(1): 330-331.
- Dosmann, M.S., Whitlow, T.H. & Ho-Duck, K.** 2005. The (un)Natural and Cultural History of Korean Goldenrain Tree. – *Arnoldia*, **64**(1): 16-30.
- Dostálek, J., Hejný, S., Husák, Š., Schwar-zová, T. & Dvořák, F.** 2003. *Chenopodium* L. – In: **Hejný, S. & Slavík, B.** (eds), *Květena České Republiky*. Vol. 2, pp. 223-265. Academia, Praha.
- EEA.** 2007. Halting the Loss of Biodiversity by 2010: Proposal for a First Set of Indicators to Monitor Progress in Europe. – EEA Technical Report, **11**.
- Eliáš jun., P.** 2009. First record of *Euphorbia maculata* L. (*Euphorbiaceae*) in Slovakia. – *Thaiszia*, **19**: 21-25.
- Elmore, C.L. & Roncorni, A.** 1986. Postemergent control of *Euphorbia maculata* (spotted spurge). – *West. Soc. Weed Sci. Res. Prog. Rep.*, p. 84.
- EPPO.** 2010. EPPO data sheet on invasive alien plants: *Sicyos angulatus*. – EPPO Bulletin, **40**: 396-398.
- EPPO.** 2012. European and Mediterranean Plant Protection Organisation. EPPO Activities on Invasive alien plants. – [http://www.eppo.int/INVASIVE\\_PLANTS/ias\\_plants.htm](http://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/ias_plants.htm) (accessed September, 2012).
- Ernst, W.H.O.** 1998. Invasion, dispersal and ecology of the South African neophyte *Senecio inaequidens* in the Netherlands: from wool alien to railway and road alien. – *Acta Bot. Neerl.*, **47**: 131-151.

- Essl, F. & Kobler, J.** 2008. Spiny invaders – patterns and determinants of cacti invasion in Europe. – *Flora*, **204**: 485-494.
- Essl, F. & Rabitsch, W.** 2002. Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien.
- Fehér, A.** 2008. *Aster* species from North America. – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), *The Most Important Invasive Plants in Hungary*, pp. 179-187. *Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót*.
- Feinbrun, N.** 1972. *Cuscuta* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. **3**, pp. 74-77. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Feng, Y.-L., Auge, H. & Ebeling, S.K.** 2007. Invasive *Buddleja davidii* allocates more nitrogen to its photosynthetic machinery than five native woody species. – *Oecologia*, **153**: 501-510.
- Fotiadis, G., Kyriazopoulos, A.P. & Fragakis, I.** 2011. The behaviour of *Ailanthus altissima* weed and its effects on natural ecosystems. – *J. Environm. Ecol.*, **32**(6): 801-806.
- Frodin, D.G. & Heywood, V.H.** 1968. *Laburnum* Fabr. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. **2**, p. 86. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Fumanal, B., Gaudot, I., Meiss, H. & Bretagnolle, F.** 2006. Seed demography of the invasive weed: *Ambrosia artemisiifolia* L. – In: **Rabitsch, W. & al.** (comps). *NEOBIOTA: From Ecology to Conservation*. 4th European Conference on Biological Invasions, Vienna (Austria), 27-29 September 2006. Book of Abstracts. – BfN-Skripten, **184**:127.
- Galzina, N., Barić, K., Šćepanović, M., Goršić, M. & Ostojčić, Z.** 2010. Distribution of invasive weed *Ambrosia artemisiifolia* L. in Croatia. – *Agric. Conspect. Sci.*, **75**(2): 75-81.
- Gassmann, A.** 2006. Potential for biological control of *Ambrosia artemisiifolia* in Europe. – In: **Rabitsch, W. & al.** (comps), *NEOBIOTA: From Ecology to Conservation*. 4th European Conference on Biological Invasions, Vienna (Austria), 27-29 September 2006. Book of Abstracts. – BfN-Skripten, **184**:129.
- Genovesi, P. & Shine, C.** 2004. European Strategy on Invasive Alien Species. – *Nature & Environment*, No. **137**. Council of Europe.
- Gilman, E.F.** 1999. *Parthenocissus quinquefolia*. Fact Sheet FPS-454. Cooperative Extension Service, Univ. Florida, Gainesville, FL.
- Gollasch, S.** 2006. *Elodea canadensis* Michaux – In: *Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe* [ [http://www.europe-aliens.org/pdf/Elodea\\_canadensis.pdf](http://www.europe-aliens.org/pdf/Elodea_canadensis.pdf) (modified 30.10.2006)].
- González-Torralva, F., Ríos-Gómez, J., Cruz-Hipolito, H.E. & De Prado, R.** 2012. Response of *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis* and *Conyza sumatrensis* to glufosinate. – *Commun. Pl. Sci.*, **2**(1): 1-4.
- Goranova, V., Pedashenko, H. & Vassilev, K.** 2011. Reports 52-59. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), *New floristic records in the Balkans*: 15. – *Phytol. Balcan.*, **17**(1): 138-139.
- Gratani, L. & Foti, I.** 1998. Estimating forest structure and shade tolerance of the species in a mixed deciduous broad-leaved forest in Abruzzo, Italy. – *Ann. Bot. Fenn.*, **35**: 75-83.

- Greuter, W.** 2006-2009. *Compositae* (pro parte majore). – In: **Greuter, W. & Raab-Straube, E. von** (eds), *Compositae*. Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. – <http://www.emplantbase.org/home.html>.
- GRIN.** 2009. GRIN Taxonomy for Plants – *Laburnum anagyroides*. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?21290>
- Grozeva, N.** 2007. *Chenopodium pumilio* (*Chenopodiaceae*): a new species to the Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, **13**(3): 331-334.
- Grozeva, N.** 2010a. Reports (1709-1714). – In: **Kamari, G. & al.** (eds), Mediterranean chromosome number reports. – 20. – *Fl. Medit.*, **20**: 260-265.
- Grozeva, N.** 2010b. Reports (1715-1721). – In: **Kamari, G. & al.** (eds), Mediterranean chromosome number reports. – 20. – *Fl. Medit.*, **20**: 266-272.
- Grozeva, N.** 2012. *Chenopodium pratericola* (*Chenopodiaceae*): a new alien species for Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, **18**(2): 121-126.
- Gudzhinskas, Z.** 1991. The immigration and distribution of *Iva xanthiifolia* Nutt. in Lithuania. – *Thaiszia*, **1**: 43-48.
- Gussev, Ch., Denchev, C., Koeva, J., Pavlova, D. & Dimitrov, D.** 1998. New records of vascular plants for Northern Standzha Mt. ( SE Bulgaria). – *Turkish J. Bot.*, **22**(6): 413-417.
- Hadžiablahovic, S., Redžić, S. & Bulić, Z.** 2011. New species in the alien flora of Montenegro. – *Herbologia*, **12**(1): 103-109.
- Halvorson, W.L. & Guertin, P.** 2003. Fact sheet: *Xanthium strumarium* L. U.S. Geological Survey, National Park Service.
- Hansen, A.** 1976. *Iva* L. (p. 142); *Ambrosia* L. (pp. 142-143.). – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. **4**, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Hantz, J. & Latowski, K.** 1982. *Oxalis dilenii* Jacq. – species new for the synanthropic flora of Bulgaria. – *Fragm. Florist. Geobot.*, **28**(4): 549-553.
- Hao, J.-H., Qiang, S., Liu, Q.Q. & Cao, F.** 2009. Reproductive traits associated with invasiveness in *Conyza sumatrensis*. – *J. Syst. Evol.*, **47**(3): 245-254.
- Heger, T. & Böhmer, H.J.** 2006. NOBANIS – Invasive alien species fact-sheet – *Senecio inaequidens*. – Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS. – <http://www.nobanis.org>.
- Hegi, G.** 1917. *Stenactis* Cass. – In: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. Ed. 1, vol. **6**(1): 447-448. J.F. Lehmanns Verlag, München.
- Hegi, G.** 1918. *Xanthium* L. – In: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. Ed. 1, vol. **6**(1): 498-503. J.F. Lehmanns Verlag, München.
- Hegi, G.** 1954. *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. Vol. **6**(1). Lichter's Witwe & Sohn, Wien.
- Hejda, M.** 2009. *Impatiens glandulifera* Rolye, Himalayan balsam (*Balsaminaceae*, *Magnoliophyta*). – In: **DAISIE**, Handbook of alien species in Europe, p. 351. Springer, Dordrecht.
- Helmisaari, H.** 2010. *Impatiens glandulifera*. – Online Database of the North European and Baltic Network on Inva-



sive Alien Species – NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org).

- Hodişan, N.** 2009. Results of the research on the allelopathic effect between the neophyte species, *Iva xanthiifolia* Nutt (“Ierboaia”) and some agricultural crops. – Bull. UASMV Agric., **66**(1): 362-369.
- Huxley, A.** 1992. The New RHS Dictionary of Gardening. MacMillan Press.
- IUCN.** 2000. IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss caused by Alien Invasive Species – <http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/Rep-2000-051.pdf>
- James, C.S., Eaton, J.W. & Hardwick, K.** 2009. Competition between three submerged macrophytes, *Elodea canadensis* Michx., *Elodea nuttallii* (Planch.) St. John and *Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss. – Hydrobiologia, **415**: 35-40.
- Jehlik, V. & Scholz, H.** 2009. *Cenchrus incertus* M.A. Curtis. – In: **Greuter, W. & Raab-Straube von, E.** (eds), Euro+Med Notulae, 4. – Willdenowia, **39**: 332.
- Josefsson, M.** 2011. NOBANIS – Invasive Species Fact Sheet – *Elodea canadensis*, *Elodea nuttallii* and *Elodea callitrichoides*. – NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org).
- Juan, V.F., Saint André, H.M., Carbone, E., Orfila, E.N. & Scaramuzzino, R.L.** 1996. Study of *Euphorbia dentata* in Province center zone of Buenos Aires. – Pl. Danin., **14**(2): 102-109 (in Spanish).
- Juan, V.F., Saint André, H.M. & Fernandez, R.R.** 2003. Competition of spurge toothed (*Euphorbia dentata*) in soybean. – Pl. Danin., **21**(2): 175-180.
- Kabuće, N. & Priede, N.** 2010. *Galinsoga quadriradiata*. – Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species – NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org).
- Kay, Q.O.N.** 1976. *Chamomilla* S.F. Gray. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea. Vol. 4, p. 167. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Kenderova, R.M.** 2012. Report 49. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 19. – Phytol. Balcan., **18**(2): 213.
- Király, G., Mesterházy, A. & Bakan, B.** 2007. *Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John, *Myosotis laxa* Lehm. and *Pyrus austriaca* Kern., new for Slovenia, as well as other floristic records. – Hladnikia, **20**: 11-15.
- Klotz, S.** 2009. *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & Gray., wild cucumber (*Cucurbitaceae*, *Magnoliophyta*). – In: **DAISIE**, Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. 3, p. 347. Springer.
- Koceva, S. & Dimitrov, D.** 1997. Two new genera to the adventive flora of Bulgaria. – Phytol. Balcan., **3**(2-3): 223.
- Konstantinović, B., Meseldžija, M. & Mandić, N.** 2008. Distribution of *Asclepias syriaca* L. on the territory of Vojvodina and possibilities of its control. – Herpetologia, **9**(2): 39-46.
- Kostadinova, S. & Dimitrov, D.** 2002. New data on the vascular flora of Mt Belasitisa. – Phytol. Balcan., **8**(3): 293-306.
- Koutika, L.-S., Rainey, H.J. & Dassonville, N.** 2011. Impacts of *Solidago gigantea*, *Prunus serotina*, *Heracleum mantegazzianum* and *Fallopia japonica* invasions on ecosystems. – Appl. Ecol. Environm. Res., **9**(1): 73-83.
- Krigas, N. & Kokkini, S.** 2004. A survey of the alien vascular flora of the urban

- and suburban area of Thessaloniki, N. Greece. – *Willdenowia*, **34**(1): 81-99.
- Krigas, N. & Kokkini, S.** 2005. The indigenous vascular flora of the urban and suburban area of Thessaloniki (N Greece). – *Bot. Chron.*, **18**(2): 29-84.
- Kuzmanov, B. & Kožuharov, S.** 1971. Aliens in the Bulgarian flora. – *Boissiera*, **19**: 319-327.
- Kühn, I. & Klotz, S.** 2003. The alien flora of Germany – basics from a new German database. – In: **Child, L.E. & al.** (eds), *Plant Invasions: Ecological Threats and Management Solutions*, pp. 89-100. Backhuys Publ., Leiden.
- Lambdon, P.W., Pyšek, P., Basnou, C., Hejda, M., Arianoutsou, M., Essl, F., Jarošík, V., Pergl, J., Winter, M., Anastasiu, P., Andriopoulos, P., Bazos, I., Brundu, G., Celesti-Grapow, L., Chassot, P., Delipetrou, P., Josefsson, M., Kark, S., Klotz, S., Kokkoris, Y., Kühn, I., Marchante, H., Perglová, I., Pino, J., Vila, M., Zikos, A., Roy, D. & Hulme, P.E.** 2008. Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. – *Preslia*, **80**: 101-149.
- Lhotská, M. & Hejný, S.** 1979. *Chenopodium pumilio* in Czechoslovakia: its strategy of dispersal and domestication. – *Folia Geobot. Phytotax.*, **14**(4): 367-375.
- López-García, M.C. & Maillet, J.** 2005. Biological characteristics of an invasive south African species. – *Biol. Invas.*, **7**: 181-194.
- Löve, D.** 1976. *Xanthium* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. **4**, p. 143. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Ma, X.Y., Zhang, L.H., Shao, H.B., Xu, G., Zhang, F., Ni, F.T. & Brestic, M.** 2011. Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus*), a medicinal salt-resistant plant has high adaptability and multiple-use values. – *J. Med. Pl. Res.*, **5**(8): 1272-1279.
- Magyar, L., Kazinczi, G. & Keszthelyi, S.** 2011. Drought-tolerance of fall panicum (*Panicum dichotomiflorum* Michx.). – *Magyar Gyomkut. Technol.*, **12**(2): 41-47.
- Marchessi, J.E., Subils, R., Scaramuzzino, R.L., Crosta, H.N., Eseiza, F.M., Saint André, H.M. & Juan, V.F.** 2011. Presence of *Euphorbia davidii* Subils (*Euphorbiaceae*) in Buenos Aires Province: morphology and anatomy. – *Kurtziana*, **36**(1): 45-53.
- Markgraf, F.** 1972. *Asclepias* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. **3**, pp. 70-71. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Matevski, V.S.** 2000. *Solanum elaeagnifolium* Cav. i *S. cornutum* Lam. novi vidovi za adventivnata flora na Republika Makedonija. – *Ekol. Zašt. Život. Sred.*, **7**(1-2): 55-59.
- Matevski, V.** 2007. *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter and *Rudbeckia laciniata* L. – In: **Greuter, W. & Raab-Straube, E. von** (eds), *Euro+Med Notulae*, **3**. – *Willdenowia*, **37**: 142, 182.
- Matevski, V., Čarni, A. & Kostadinovski, M.** 2001. Contribution to the flora of trampled habitats on the territory of the Republic of Macedonia. 75 years Maced. Mus. Nat. Hist., 237-244. Skopje.
- Matevski, V. & Kostadinovski, M.** 1990. *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake nov vid za adventivnata flora na Makedonija. – *God. Zborn., Biol.*, **41-42**: 191-195.
- Mayfield, M.H.** 1997. A systematic treatment of *Euphorbia* subgenus *Poinsettia* (*Euphorbiaceae*). Dissertation presented

to the Faculty of the Graduate School of the University of Texas at Austin, USA.

- McDonough, W.T.** 1975. Germination polymorphism in *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal. – Northwest Sci., **49**(4): 190-200.
- McNeely, J.A., Mooney, H.A., Neville, L.E., Schei, P. & Waage, J.K.** (eds). 2001. A Global Strategy on Invasive Alien Species. IUCN, Gland & Cambridge.
- McNeill, J.** 1976. *Solidago* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea. Vol. 4, pp. 110-111. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, E., Feráková, V. & Jarolímek, I.** 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. – Preslia, **84**: 257-309.
- Meric, C. & Dane, F.** 2005. A new alien species for the flora of European Turkey: *Galinsoga parviflora* (Asteraceae). – Phytol. Balcan., **11**(1): 63-66.
- Micevski, K.** 1962. Prilog za zapoznavanje na florata na Makedonija. III. *Chenopodium ambrosioides* L. var. *anthelminticum* (L.) Aellen vo florata na Makedonija. – God. Zborn. Filozof. Fak., Prir. Matem. Oddel, **14**(2): 183-184.
- Micevski, K.** 1991. *Sporobolus indicus* (L.) R. Br. nov vid vo florata na Republika Makedonija. – God. Zborn. Biol., **43-44**: 179-183.
- Micevski, K.** 1992. Neofiti vo florata na Republika Makedonija. – Prilozi, Oddel Biol. Med. Nauki, MANU, **13**(1-2): 33-39.
- Milanova, S.** 2001. Some morphological and bioecological characteristics of *Iva xanthiifolia* Nutt. – Bulg. J. Agric. Sci., **7**: 141-146.
- Milanova, S.D. & Nakova, R.** 2002. Some morphological and bioecological characteristics of *Ambrosia artemisiifolia* L. – Herbologia, **3**(1): 113-121.
- Milanova, S., Vladimirov, V. & Maneva, S.** 2009. Suppressive role of some forage plants on the growth of *Ambrosia artemisiifolia* and *Iva xanthiifolia*. – In: VI Congress of Plant Protection and Symposium about Biological Control of Invasive Organisms, Zlatibor, 2009. Book of Abstracts and Papers, pp. 92-93.
- Milović, M., Mitić, B. & Alegro, A.** 2010. New neophytes in the flora of Croatia. – Nat. Croatica, **19**(2): 407-431.
- Mitić, B., Boršić, I., Dujmović, I., Bogdanović, S., Milović, M., Cigić, P., Rešetnik, I. & Nikolić, T.** 2008. Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. – Nat. Croatica, **17**(2): 73-90.
- Molinar, R.H., Cudney, D.W., Elmore, C.L. & Sanders, A.** 2009. Spotted Spurge and other Spurges. Integrated pest management for home gardeners and landscape professionals. – Pest Notes, Public. 7445. Univ. California. – <http://ucanr.org/ce.cfm>.
- Moore, D.M.** 1968. *Impatiens* L. (pp. 240-241); *Opuntia* Mill. (pp. 299-300). – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea. Vol. 2. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Moore, D.M.** 1972. *Datura* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea. Vol. 3, pp. 200-201. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Moravcová, L., Pyšek, P., Jarošík, V., Havlíčková, V. & Zákavský, P.** 2010. Reproductive characteristics of neophytes in the Czech Republic: traits on

invasive and non-invasive species. – *Preslia*, **82**: 365-390.

- Mosyakin, S.L.** 2006. Invasions of North American plants in Ukraine as a threat to native biodiversity and models for developing a national strategy. – In: **Rabitsch, W. & al.** (comps), *NEOBIOTA: From Ecology to Conservation*. 4<sup>th</sup> European Conference on Biological Invasions, Vienna (Austria), 27-29 September 2006. Book of Abstracts. – *BfN-Skripten*, **184**:197.
- Mosyakin, S.L. & Yavorska, O.G.** 2002. The non-native flora of the Kiev (Kyiv) urban area, Ukraine: a checklist and brief analysis. – *Urban Habitats*, **1**(1): 45-65.
- Muller, S., Aboucaya, A., Affre, L., Casan, S., Decocq, G., Dinger, F., Dutarte, A., Fournier, L., Gavory, L., Grillas, P., Largier, G., Maillet, J., Médail, F., Moiroud, Ch., Mony, C., Oyarzabal, J., Pénelon, L., Penin, D., Quartier, P., Saïd, S., Sinnassamy, J.-M., Suehs, C., Tabacchi, E., Thiébaud, G., Toussaint, B. & Yavercovski, N.** 2004. Plantes invasives en France. *Mus. Nat. d'Hist. Natur, Paris. (Patrimoines Naturels)*, **62**.
- Nandula, V.K., Eubank, Th.W., Koger, C.H. & Reddy, K.N.** 2006. Factors affecting germination of horseweed (*Conyza canadensis*). – *Weed Sci.*, **54**: 898-902.
- Nechay, G. & Kalotás, Z.** 2003. Invasive alien species in Hungary. – *Natl. Ecol. Network*, **6**: 1-20.
- Negrean, G.** 2010. Limitative mycotic factors for some plants from the Bulgarian coast of the Black Sea. – *Ovidius Univ. Ann. Nat. Sci., Biol.-Ecol. Ser.*, **14**: 3-15.
- Negrean, G. & Constantin, N.** 1999. Noi plante adventive în flora Bucureștiului. – *Acta Horti Bot. Bucurest.*, **27**: 143-145.
- Negrean, G. & Karácsonyi, C.** 1984. *Panicum dichotomiflorum* și *Sida spinosa* în flora României. – *Contr. Bot.*, **33**-35.
- Nowak, S. & Rychlińska, I.** 2012. Phenolic acids in the flowers and leaves of *Grindelia robusta* Nutt. and *Grindelia squarrosa* Dun. (*Asteraceae*). – *Acta Polon. Pharm.-Drug Res.*, **69**(4): 693-698.
- Oprea, A., Sirbu, C. & Doroftei, M.** 2011. New contributions to the flora of Romania. – *Analele Ști. Univ. "Al.I. Cuza" Iași, Sér. 2a, Biol. Vég.*, **57**(2): 79-90.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadas, R. & Simons, A.** 2009. Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0 (<http://www.worldagroforestry.org/af/treedb/>)
- Otto, S., Masin, R., Chisté, G. & Zanin, G.** 2007. Modelling the correlation between plant phenology and weed emergence for improving weed control. – *Weed Res.*, **47**(6): 488-498.
- Owen, D.F. & Whiteway, W.R.** 1980. *Buddleja davidii* in Britain: History and development of an associated fauna. – *Biol. Conserv.*, **17**(2): 149-155.
- Padrón, B., Nogales, M., Traveset, A., Vilà, M., Martínez-Abraín, A., Padilla, D.P. & Marrero, P.** 2011. Integration of invasive *Opuntia* spp. by native and alien seed dispersers in the Mediterranean area and the Canary Islands. – *Biol. Invas.*, **3**: 831-844.
- Pateli, M., Krigas, N., Karousou, R., Hanlidou, E. & Kokkini, S.** 2002. Vascular plants in the suburban area of Thessaloniki (N Greece). I. The Industrial Park of Sindos. – *Fl. Medit.*, **12**: 323-339.
- Petrova, A.S.** 2006. Reports 72-75. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), *New flo-*

ristic records in the Balkans: 1. – Phytol. Balcan., **12**(1): 122-123.

**Petrova, A.S.** 2008. Reports 72-78. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 7. – Phytol. Balcan., **14**(1): 141-142.

**Petrova, A.S.** 2010. Reports 52-66. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 13. – Phytol. Balcan., **16**(1): 154-156.

**Petrova, A.S.** 2011. Reports 63-71. – In: **Vladimirov, V. & Tan, Kit** (comps), New floristic records in the Balkans: 16. – Phytol. Balcan., **17**(2): 257-258.

**Petrova, A.S., Assyov, B. & Vassilev, R.** 2007a. Reports 28-61. – In: **Vladimirov, V.** (comps), New floristic records in the Balkans: 5. – Phytol. Balcan., **13**(2): 266-271.

**Petrova, A., Meshinev, Y. & Apostolova, I.** 2007b. Reports 61-79. – In: **Vladimirov, V. & al.** (eds), New floristic records in the Balkans: 6. – Phytol. Balcan., **13**(3): 442-445.

**Petrova, A.S., Trifonov, G. & Venkova, D.** 2012a. Reports 50-59. – In: **Vladimirov & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 19. – Phytol. Balcan., **18**(2): 213-214.

**Petrova, A.S., Trifonov, G., Venkova, D. & Ivanova, M.** 2009. Reports 51-74. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 10. – Phytol. Balcan., **15**(1): 128-132.

**Petrova, A.S., Vassilev, R. & Assyov, B.** 2010. Reports 131-150. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 14. – Phytol. Balcan., **16**(3): 429-431.

**Petrova, A., Venkova, D., Vassilev, R. & Nikolov, N.** 2012a. Reports 74-84. – In:

**Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 19. – Phytol. Balcan., **18**(2): 217-218.

**Petrova, A.S. & Vladimirov, V.** 2009. Two alien species of *Bidens* (*Asteraceae*) new to the Bulgarian flora. – Phytol. Balcan., **15**(3): 367-371.

**Petrova, A. & Vladimirov, V.** 2012. A contribution to the alien flora of Bulgaria. – Dokl. Bulg. Akad. Nauk., **65**(6): 771-778.

**Pilkington, S.** 2011. *Parthenocissus inserta*. – In: GB Non-natives Factsheet Editor. [http://www.brc.ac.uk/gbnn\\_admin/index.php?q=node/233](http://www.brc.ac.uk/gbnn_admin/index.php?q=node/233)

**Pinke, G., Molnár, S., Garamvölgyi, V. & Barina, Z.** 2012. The first occurrence of *Euphorbia davidii* in Hungary. – Növényvédelem, **48**(3): 117-120.

**Pitcher, D.** 1989. Element stewardship abstract for *Xanthium spinosum*. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia. – [http://wiki.bugwood.org/Xanthium\\_spinosum#Original\\_Document](http://wiki.bugwood.org/Xanthium_spinosum#Original_Document)

**Potterat, O.** 2010. Goji (*Lycium barbarum* and *L. chinense*): phytochemistry, pharmacology and Safety in the perspective of traditional uses and recent popularity. – Pl. Med., **76**: 7-19.

**Pyšek, P.** 1995. On the terminology used in plant invasion studies. – In: **Pyšek, P. & al.** (eds), Plant invasions: general aspects and special problems, pp. 71-81. SPB Acad. Publishing, Amsterdam.

**Pyšek, P.** 2003. How reliable are data on alien species in Flora Europaea? – Flora, **198**: 499-507.

**Pyšek, P.** 2009. *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., Japanese knotweed (Polygonaceae, Magnoliophyta). – In: **DAISIE**, Handbook of Alien Species in Europe. In:

- vading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. 3, p. 348. Springer.
- Pyšek, P., Chytrý, M., Perg, J., Sádlo, J. & Wild, J.** 2012a. Plant invasions in the Czech Republic: current state, introduction dynamics, invasive species and invaded habitats. – *Preslia*, **84**: 575-629.
- Pyšek, P., Danihelka, J., Sádlo, J., Chrtěk Jr., J., Chytrý, M., Jarošík, V., Kaplan, Z., Krahulec, F., Moravcová, L., Perg, J., Štajerová, K., & Tichý, L.** 2012b. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – *Preslia*, **84**: 155-255.
- Pyšek, P., Jarošík, V., Pergl, J. & Wild, J.** 2011. Colonization of high altitudes by alien plants over the last two centuries. – *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **108**: 439-440.
- Pyšek, P., Lambdon, W.P., Arianoutsou, M., Kühn, I., Pino, J. & Winter, M.** 2009. Alien vascular flora in Europe. – In: **DAISIE**, Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. 3, pp. 43-61. Springer.
- Pyšek, P., Richardson, D.M., Pergl, J., Jarošík, V., Sixtová, Z. & Weber, E.** 2008. Geographical and taxonomic bases in invasion ecology. – *Trends Ecol. Evol.*, **23**: 237-244.
- Pyšek, P., Richardson, D.M., Rejmánek, M., Webster, G., Williamson, M. & Kirschner, J.** 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. – *Taxon*, **53**: 131-143.
- Pyšek, P., Sádlo, J. & Mandák, B.** 2002. Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – *Preslia*, **74**: 97-186.
- Rakaj, M. & Rostański, K.** 2009. New species of the genus *Oenothera* L. from the coasts of Albania and Montenegro. – *Nat. Montenegrina*, **8**(3): 163-171.
- Randelović, V., Randelović, N. & Zlatković, B.** 1994. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. – an adventive plant species in the flora of the southeastern Yugoslavia. – *Glasn. Inst. Bot. Baste Univ. Beogradu*, **26-27**: 71-76.
- Raus, Th.** 1997. *Amaranthus* L. – In: **Strid, A. & Tan, Kit** (eds), *Flora Hellenica*. Vol. 1, pp. 138-146. Koeltz Sci. Books, Konigstein.
- Raus, Th. & Schuler, A.** 2005. *Cenchrus incertus* M.A. Curtis. – In: **Greuter, W. & Raus, Th.** (eds), *Med-Checklist Notulae*, **23**. – *Willdenowia*, **35**: 62-63.
- Raven, P.K.** 1968. *Oenothera* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. 2, pp. 306-308. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Rechinger, K.H. f.** 1933. Ergebnisse einer botanischen Reise nach Bulgarien. – *Mag. Bot. Lapok*, **32**.
- Reynolds, S.C.P.** 2002. A catalogue of alien plants in Ireland. *Natl. Bot. Gard., Glasnevin. Occasional Papers*, No **14**: 1-414.
- Richardson, D.M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M.G., Panetta, F.D. & West, C.J.** 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. – *Diversity & Distrib.*, **6**: 93-107.
- Roncoroni, J.A.** 2004. *Oxalis corniculata* and *Oxalis pes-caprae* biology and control in container and field grown ornamentals. – In: *Proc. California Weed Sci. Soc.*, **56**: 46-47.
- Rostański, K.** 1882. The species of *Oenothera* L. in Britain. – *Watsonia*, **14**: 1-34.

- Rostański, K.** 1995. The occurrence of the *Oenothera* species in the Polish and Czech Sudetes and in the Polish and Slovak Carpathians. – *Thaiszia*, **5**: 21-25.
- Rostański, K., Rostański, A., Gerold-Śmietańska, I. & Wąsowicz, P.** 2010. Evening-Primroses (*Oenothera*) occurring in Europe. *W. Szafer Inst. Bot., Polish Acad. Sci., Kraków*.
- Rutkovska, S., Pučka, I., Novicka, I. & Evarts-Bunders, P.** 2011. Relationship of geographic distribution of the most characteristic invasive plant species in habitats adjacent to the river Daugava within the territory of Daugavpils city. – *Acta Biol. Univ. Daugavpils.*, **11**(2): 163-175.
- Scherber, Ch.** 2002. The effects of herbivory and competition on *Senecio inaequidens* DC. (*Asteraceae*), an invasive alien plant. Diploma Thesis, Univ. Rostock.
- Sheppard, A.W., Shaw, R.H. & Sforza, R.** 2006. Top 20 environmental weeds for classical biological control in Europe: a review of opportunities, regulations and other barriers to adoption. – *Weed Res.*, **46**: 93-117.
- Shonle, I. & Bergelson, J.** 2000. Evolutionary ecology of the tropane alkaloids of *Datura stramonium* L. (*Solanaceae*). – *Evolution*, **54**(3): 778-788.
- Shrestha, A., Hembree, K. & Wright, S.** 2008. Biology and management of Horseweed and Hairy Fleabane in California. – ANR Publication 8314. Univ. California, California. – <http://ucanr.org/freepubs/docs/8314.pdf>
- Simpson, D.A.** 1984. A short history of the introduction and spread of *Elodea* Michx. in the British Isles. – *Watsonia*, **15**: 1-9.
- Sîrbu, C.** 2007. Considerations regarding the alien plants from Moldavian flora (România), deliberately introduced by man. – *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **14**: 41-50.
- Sîrbu, C. & Oprea, A.** 2008a. New alien species for the Flora of Romania: *Bidens bipinnata* (*Asteraceae*). – *Turk. J. Bot.*, **32**: 255-258.
- Sîrbu, C. & Oprea, A.** 2008b. Two alien species in the spreading process in Romania: *Reynoutria ×bohemica* Chrtek & Chrtková and *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal. – *Cercet. Agron. Moldova*, **41**(2): 41-50.
- Sîrbu, C. & Oprea, A.** 2011. Plante adventive în flora României. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
- Sîrbu, C., Oprea, A., Truță, E. & Vochița, G.** 2011a. A study on biology and phytosociology of the invasive plant: *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal (*Asteraceae*) in Romania. – In: **Bohren, C. & al.** (eds), 3<sup>rd</sup> International Symposium of Environmental Weeds and Invasive Plants. Abstracts. 2-7.10.2011. Monte Verità, Ascona, Switzerland. P. 54. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL. – <http://www.wsl.ch/pub/ewrs>.
- Sîrbu, C., Oprea, A., Eliáš jun., P. & Ferus, P.** 2011b. New contribution to the study of alien flora in Romania. – *J. Pl. Development*, **18**: 121-134.
- Sîrbu, C., Oprea, A., Samuil, C. & Tănase, C.** 2012. Neophyte invasion in Moldavia (Eastern Romania) in different habitat types. – *Folia Geobot.*, **47**(2): 215-229.
- Smeda, R.J. & Weller, S.C.** 2001. Biology and control of bur cucumber. – *Weed Sci.*, **49**: 99-105.
- Smith, A.R. & Tutin, T.G.** 1968. *Euphorbia* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Eu-*

- ropaea. Vol. 2, pp. 213-226. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Smith, Ch.** 2008. Invasive Exotic Plants of North Carolina. N.C. Department of Transportation. Raleigh, NC.
- Snogerup, S.** 1980. *Juncus* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea. Vol. 5, pp. 102-111. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Stanković-Kalezić, R., Kojić, M., Vrbničanin, S. & Radivojević, Lj.** 2007. *Helianthus annuus* – a new important element of the non-arable and arable flora in Serbia's region of Southern Banat. – *Helia*, **30**(46): 37-42.
- Stavretović, N. & Stevanović, J.** 2011. Invasive plant species in lawns of Belgrade roads. – *African J. Biotechnol.*, **10**(65): 14450-14464.
- Stearn, W.T.** 1972. *Lycium* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), Flora Europaea. Vol. 3, pp. 193-194. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Steckel, L.E., Craig, C.C. & Hayes, R.M.** 2006. Glyphosate-resistant Horseweed (*Conyza canadensis*) control with glufosinate prior to planting No-till Cotton (*Gossypium hirsutum*). – *Weed Technol.*, **20**(4): 1047-1051.
- Stešević, D.** 2005. Contribution to the knowledge on the invasive species in the flora of Montenegro. – In: **Brunel, S.** (ed.), Proc. Int. Workshop, Invasive plants in Mediterranean type regions of the world, Mèze, France, 25-27 May 2005. P. 217. Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Stešević, D. & Jogan, N.** 2006. Two new neophytes in the flora of Montenegro: *Artemisia verlotiorum* and *Sporobolus vaginiflorus*. – *Nat. Montenegrina*, **5**: 173-175.
- Stešević, D. & Jovanović, S.** 2005. Contribution to the knowledge of non indigenous flora of Montenegro. – In: **Terzić, S.** (ed.), Proc. Workshop 25<sup>th</sup> Anniv. Fac. Sci. & Mathem., pp. 65-78. Univ. Montenegro.
- Stešević, D. & Jovanović, S.** 2008. Flora of the city of Podgorica, Montenegro (taxonomic analysis). – *Arch. Biol. Sci.*, **60**(2): 245-253.
- Stešević, D., Jovanović, S. & Šćepanović, S.** 2009. Flora of the city of Podgorica, Montenegro – a chorologic structure, and comparative analysis with the floras of Roma, Patras and Thessaloniki. – *Arch. Biol. Sci.*, **61**(2): 307-315.
- Stešević, D. & Petrović, D.** 2010. Preliminary list of plant invaders in Montenegro. – *Biol. Nyssana*, **1**(1-2): 35-42.
- Stevanović, J., Stavretović, N., Obratov-Petković, D. & Mijović, A.** 2009. Invazivne biljne vrste na nekim sportsko-rekreativnim površinama Beograda. – *Acta Herbol.*, **18**(2): 115-125.
- Storrie, A.M. & Cook, A.S.** 1996. Distribution and herbicide options for the management of *Euphorbia davidii* R. Subils. – In: **Shepherd, R.C.H.** (ed.), 11<sup>th</sup> Australian Weeds Conference Proceedings: where in the world weed science going? Pp. 93-96. Weed Sci. Soc., Victoria.
- Stoyanov, S.** 2008. Reports 69-74. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 9. – *Phytol. Balcan.*, **14**(3): 443-445.
- Stoyanov, S.** 2010. Reports 71-73. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 13. – *Phytol. Balcan.*, **16**(1): 157.
- Šumberova, K., Tzonev, R. & Vladimirov, V.** 2004. *Bidens frondosa* (Asteraceae) – a



new alien species for the Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, **10**(2-3): 179-181.

- Suzuki, N. & Teranishi, S.** 2005. Phenology and life cycle of the annual *Chamaesyce maculata* (L.) Small (*Euphorbiaceae*), with multiple overlapping generations in Japan. – *Ecol. Res.*, **20**(4): 425-432.
- Szigetvári, C.** 2008. Coast Sandspur (*Cenchrus incertus* M.A. Curtis). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), *The Most Important Invasive Plants in Hungary*, pp. 9-12. *Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót*.
- Szigetvári, C. & Tóth, T.** 2008. False indigo (*Amorpha fruticosa* L.). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), *The Most Important Invasive Plants in Hungary*, pp. 55-61. *Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót*.
- Tashev, A.** 2012. Characteristics of the *Opuntia humifusa* (*Cactaceae*) locality in the Harmanli district, South Bulgaria. – *Phytol. Balcan.*, **18**(1): 11-16.
- Thébaud, Ch. & Abbott, R.J.** 1995. Characterization of invasive *Conyza* species (*Asteraceae*) in Europe: quantitative trait and isozyme analysis. – *Amer. J. Bot.*, **82**(3): 360-368.
- Tomanović, S., Tomanović, Z., Jovanović, S., Boža, P. & Kavallieratos, N.G.** 2004. *Oenothera biennis* L.: an invasive alien plant species as a reservoir of *Aphidophagous* insects in agroecosystems. – *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, **56**(1-2): 13-14.
- Tomović, I. & Stešević, D.** 2007. *Duchesnea indica* (Andr.) Focke, new alien species in the flora of Montenegro. – *Nat. Montenegro*, **6**: 161-163.
- Tosheva, A. & Traykov, I.** 2010. New chorological data of some submerged macrophytes in Bulgaria. – *Biotechnol. & Biotechnol. Eq., (Special Edition)*, **24**: 91-94.
- Travlos, I.S. & Chachalis, D.** 2010. Glyphosate-resistant Hairy Fleabane (*Conyza bonariensis*) is reported in Greece. – *Weed Technol.*, **24**(4): 569-573.
- Tsuyuzaki, S. & Goto, M.** 2001. Persistence of seed bank under thick volcanic deposits twenty years after eruptions of Mount Usu, Hokkaido Island, Japan. – *Amer. J. Bot.*, **88**(10): 1813-1817.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A.** 1964-1980. *Flora Europaea*. Vols 1-5. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G.** 1968. *Ailanthus* Desf. (pp. 230-231); *Sicyos* L. (p. 299). – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. 2. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G.** 1972. *Buddlejaceae*. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. 3, pp. 201-202. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G.** 1976. *Bidens* L. (pp. 139-140); *Eclipta* L. (p. 141); *Galinsoga* Ruiz & Pavón (pp. 143-144). – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. 4. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G.** 1993. *Broussonetia* L'Her. ex Vent. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Ed. 2. Vol. 1, p. 77. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tutin, T.G. & Edmondson, J.R.** 1993. *Amaranthus* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Ed. 2. Vol. 1, pp. 130-131. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tzonev, R.** 2005. *Sicyos angulatus* (*Cucurbitaceae*): a new adventive species for the flora of Bulgaria. – *Phytol. Balcan.*, **11**(1): 67-68.

- Tzonev, R.** 2007. *Eclipta prostrata* (Asteraceae): a new alien species for the Bulgarian flora. – Phytol. Balcan., **13**(1): 79-80.
- Tzonev, R. & Šumberova, K.** 2004. New data and chorology of some little known adventive species on the banks of the Danube River in Bulgaria. – Phytol. Balcan., **10**(2-3): 207-209.
- Udvardy, L.** 2008. Boxelder (*Acer negundo* L.) (pp. 85-93); Tree of heaven (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) (pp. 121-127). – In: **Botta-Dukát, Z. & Balogh, L.** (eds), The Most Important Invasive Plants in Hungary. Inst. Ecol. & Bot., Hung. Acad. Sci., Vácrátót.
- Valdés, B. & Scholz, H.** (with contributions from Raab-Straube, E. von & Parolly, E.G.). 2009. *Poaceae* (pro parte majore). – In: Euro+Med Plantabase – the information resources for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://www.emplantbase.org/home.html> [accessed 03 November 2011]
- Valkova, M., Maneva, S., Dimitrova, Ts., Vladimirov, V. & Milanova, S.** 2009. Suppressive capacity of *Medicago sativa* and *Dactylis glomerata* on the growth and development of *Ambrosia artemisiifolia* L. – Herbologia, **10**(2): 19-27.
- Vasić, O.** 2003. Are the urban and periurban adventive plants a potential threat factor for diversity of the autochthonous flora in Serbia? – Bocconeia, **16**(1): 81-91.
- Vasić, O.** 2005. *Echinocystis lobata* (Michx.) Torrey et Gray in Serbia. – Acta Bot. Croat., **64**: 369-373.
- Vasić, O.** 2006. Invasive adventive species in Serbia and Montenegro – a threatening factor for the natural diversity of flora and vegetation. – In: **Brunel, S.** (ed.), Invasive Plants in Mediterranean Type Regions of the World, p. 350. Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Vassilev, K., Goranova, V. & Pedashenko, H.** 2009. Reports 73–82. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 12. – Phytol. Balcan., **15**(3): 446-447.
- Velcev, V. & Vassilev, P.** 2002. New taxa, chorological and ecological data on the flora of vascular plants in Bulgaria. – Phytol. Balcan., **8**(1): 15-24.
- Velenovský, J.** 1886. Beiträge zur Kenntnis der bulgarischen Flora. – Abh. Math.-Naturwiss. Kl. Königl. Böhm. Ges. Wiss., ser. 7, **1**(8): 1-47.
- Velenovský, J.** 1888. Neue Beiträge zur Kenntnis der Flora von Ost-Rumelien und Bulgarien. – Sitzungsber. Königl. Böhm. Ges. Wiss., Math.-Naturwiss. Cl. 1887/**24**: 436-467.
- Velenovský, J.** 1891. Flora Bulgarica. Descriptio et enumeratio systematica plantarum vascularium in principatu Bulgariae sponte nascentium. Prague.
- Velenovský, J.** 1898. Flora Bulgarica. Supplementum I. (Sumptibus propriis). Prague.
- Verloove, F.** 2001. A revision of the genus *Panicum* (*Poaceae*, *Paniceae*) in Belgium. – Syst. Geogr. Pl., **71**: 53-72.
- Verloove, F.** 2006. Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). – Scripta Bot. Belgica, **39**: 3-89.
- Verloove, F. & Sánchez Gullón, E.** 2008. New records of interesting xenophytes in the Iberian Peninsula. – Acta Bot. Malacitana, **33**: 147-167.
- Vilà, M., Bañnou, C., Gollasch, S., Josefsson, M., Pergl, J. & Scalera, R.** 2009.

One Hundred of the Most Invasive Alien Species in Europe. – In: **DAISIE**, Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature, Springer Series in Invasion Ecology. Vol. 3, pp. 264-268. Springer.

- Vladimirov, V.** 2001. New chorological data on four alien species in the Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, 7(1): 33-37.
- Vladimirov, V.** 2003. On the distribution of four alien *Compositae* species. – *Phytol. Balcan.*, 9(3): 513-516.
- Vladimirov, V.** 2006a. Reports 83-95. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 1. – *Phytol. Balcan.*, 12(1): 125-126.
- Vladimirov, V.** 2006b. Reports 242-243. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps). New floristic records in the Balkans: 3. – *Phytol. Balcan.*, 12(3): 438-439.
- Vladimirov, V.** 2007. Reports 123-131. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 6. – *Phytol. Balcan.*, 13(3): 450-452.
- Vladimirov, V.** 2009a. Reports 83-91. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 12. – *Phytol. Balcan.*, 15(3): 447-448.
- Vladimirov, V.** 2009b. *Erigeron sumatrensis* (*Asteraceae*): a recently recognised alien species in the Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, 15(3): 361-365.
- Vladimirov, V.** 2011. Reports 124-130. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 17. – *Phytol. Balcan.*, 17(3): 379-380.
- Vladimirov, V.** 2012. Reports 176-188. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 20. – *Phytol. Balcan.*, 18(3): 363-365.
- Vladimirov, V., Ivanova, D. & Dimitrova, D.** 2006. Reports 229-241. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 3. – *Phytol. Balcan.*, 12(3): 436-437.
- Vladimirov, V. & Petrova, A.** 2009a. *Senecio inaequidens* (*Asteraceae*): a new alien species for the Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, 15(3): 373-375.
- Vladimirov, V. & Petrova, A.S.** 2009b. A new alien species of *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*) to the Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, 15(3): 343-345.
- Vladimirov, V. & Petrova, A.S.** 2009c. Reports 92-102. – In: **Vladimirov, V. & al.** (comps), New floristic records in the Balkans: 12. – *Phytol. Balcan.*, 15(3): 449-451.
- Vladimirov, V. & Petrova, A.S.** 2010. Reports 190-203. – In: **Vladimirov, V.** (comps), New floristic records in the Balkans: 14. – *Phytol. Balcan.*, 16(3): 441-443.
- Vladimirov, V. & Petrova, A.S.** 2012. *Grindelia squarrosa* – a new alien species for the Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, 18(3).
- Vladimirov, V. & Zieliński, J.** In press. First reports for spread of some non-native phanerophytes in Bulgaria. – *Dokl. Bulg. Akad. Nauk.*
- Vlahović, D. & Mitić, B.** 2010. Non-native plants of the Plešivica Mountains (Northwestern Croatia). – *Agric. Consp. Sci.*, 75(2): 51-56.
- Vrbničanin, S., Karadžić, B. & Dajić-Stevanović, Z.** 2004. Adventivne i invazivne korovske vrste na područja Srbije. – *Acta Biol. Yugoslavica, Ser. G, Acta Herbol.*, 13(1): 1-12.

- Vuković, N., Bernardić, A., Nikolić, T., Hršak, V., Plazibat, M. & Jelaska, S. D.** 2010. Analysis and distributional patterns of the invasive flora in a protected mountain area: A case study of Medvednica Nature Park (Croatia). – *Acta Soc. Bot. Poloniae*, **79**(4), 285-294.
- Walters, S.M.** 1968. *Acer* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. 2, pp. 238-144. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Wang, C., Dang, H.-Sh., Tan, Sh.-D. & Zhang, Q.F.** 2010. Study on allelopathy and invasiveness of *Conyza sumatrensis* in the three gorges reservoir of the Yangtze River. – *Pl. Sci. J.*, **28**(1): 90-98.
- Weaver, S.E.** 2001. The biology of Canadian weeds. 115. *Conyza canadensis*. – *Canad. J. Pl. Sci.*, **81**: 867-875.
- Weaver, S.E. & Lechowicz, M.J.** 1982. The biology of Canadian weeds. 56. *Xanthium strumarium* L. – *Can. J. Pl. Sci.*, **63**: 211-225.
- Webb, D.A.** 1968. *Sapindaceae* (p. 239); *Parthenocissus* Planch. (pp. 246-247). – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. 2. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Weber, E.** 1997. The alien flora of Europe: a taxonomic and biogeographic overview. – *J. Veg. Sci.*, **8**: 565-572.
- Weber, E.** 2003. *Invasive Plant Species of the World: a Reference Guide to Environmental Weeds*. CABI Publishing.
- Witosławski, P.** 2009. The new locality of *Chenopodium pumilio* R. Br. in Poland. – *Folia Biol. Oecol.*, **5**: 43-50.
- Wittenberg, R.** (ed.). 2005. An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. CABI Bioscience Switzerland Centre report to the Swiss Agency for Environment, Forests and Landscape. Federal Office for the Environment, Bern.
- Wittenberg, R. & Cock, M.J.W.** (eds). 2001. *Invasive Alien Species: A Toolkit of Best Prevention and Management Practices*. CAB International, Wallingford, Oxon.
- Yang, Y., Riina, R., Morawetz, J.J., Haevermans, Th., Aubriot, X. & Berry, P.E.** 2012. Molecular phylogenetics and classification of *Euphorbia* subgenus *Chamaesyce* (*Euphorbiaceae*). – *Taxon*, **61**(4): 764-789.
- Yankova, R., Baltadjieva, D., Peneva, R. & Zlatev, V.** 1996. Pollen grains of *Ambrosia* in the air of Sofia, Bulgaria. – *Aerobiologia*, **12**: 273-277.
- Yena, A.** 2011. *Euphorbia davidii* Subils – In: **Greuter, W. & Raus, Th.** (eds), *Med-Checklist Notulae*, **30**. – *Willdenowia*, **41**: 317.
- Yeo, P.F.** 1976. *Aster* L. [naturalized species]. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. 4, pp. 112-116. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Young, D.P.** 1968. *Oxalis* L. – In: **Tutin, T.G. & al.** (eds), *Flora Europaea*. Vol. 2, pp. 192-193. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Yurukova-Grancharova, P., Yankova-Tsvetkova, E., Baldjiev, G. & Vladimirov, V.** 2012. On the reproductive biology of the invasive alien species *Erigeron annuus* (*Asteraceae*) in the Bulgarian flora. – *Dokl. Bulg. Akad. Nauk.*, **65**(7): 933-938.
- Zieliński, J., Petrova, A. & Natcheva, R.** 2012. New taxa for the Bulgarian flora. – *Phytol. Balcan.*, **18**(2): 194-207.
- Zlatković, B., Anačkov, G., Boža, P. & Adamović, D.** 1998. Distribution of species of the genus *Oenothera* L. (*Myrtales*, *Oenotheraceae*) in Serbia. – *Thaiszia*, **8**: 43-51.

# АЗБУЧЕН УКАЗАТЕЛ НА ЛАТИНСКИТЕ ИМЕНА

## **Acer**

- auratum* (f.) 38
- aureo-variegatum* (f.) 38
- negundo* 25, 29, 34, 37
- variegatum* (f.) 38

## **Aceraceae** 37

## **Ailanthus**

- altissima* 17, 20, 29, 34, 41
- glandulosa* 41

## **Amaranthaceae** 47, 51, 55

## **Amaranthus**

- albus* 47
- hybridus* 34, 51
- retroflexus* 20, 26, 55

## **Ambrosia**

- artemisiifolia* 12, 20, 29, 59
- elator* 59

## **Amorpha**

- fruticosa* 25, 29, 65

## **Asclepiadaceae** 71

## **Asclepias**

- syriaca* 71

## **Aster**

- novi-belgii* 281
- ×*salignus* 281, 283

- Asteraceae** 19, 33, 59, 75, 79, 83, 110, 121, 139, 143, 147, 151, 169, 173, 181, 185, 197, 217, 265, 273, 281, 285, 289

## **Balsaminaceae** 189, 193

## **Bidens**

- bipinnatus* 189, 193
- cernuus* 79, 80, 84
- frondosus* 29, 79, 83, 84, 87
- tripartitus* 79, 80, 81, 83, 84, 85
- vulgatus* 79, 80, 83

## **Broussonetia**

- papyrifera* 26, 87

## **Buddleja**

- dauidii* 91

## **Buddlejaceae** 91

## **Cactaceae** 225

## **Cenchrus**

- incertus* 29, 97

## **Chamaesyce**

- maculata* 161

## **Chamomilla**

- recutita* 217
- suaveolens* 217

**Chenopodiaceae 101, 105**

***Chenopodium***

***ambrosioides* 101, 105**

*carinatum* 106

***pumilio* 33, 105**

*Conyza*

*bonariensis* 143

*canadensis* 147

*sumatrensis* 151

**Cucurbitaceae 117, 269**

***Cuscuta***

***campestris* 22, 109**

**Cuscutaceae 109**

*Cyclachaena*

*xanthiifolia* 197

***Datura***

*innoxia* 113, 114, 115

***stramonium* 20, 26, 34, 113**

***Echinocystis***

***lobata* 117, 269**

***Eclipta***

***prostrata* 121**

**Elaeagnaceae 125**

***Elaeagnus***

***angustifolia* 125**

*multiflora* 125, 127

***Elodea***

***canadensis* 131, 135, 136, 137**

***nuttallii* 29, 131, 132, 135**

***Erigeron***

***annuus* 139**

***bonariensis* 143, 147, 148, 151, 152**

***canadensis* 19, 26, 34, 143, 144, 147, 151, 152, 153**

***sumatrensis* 143, 144, 147, 148, 151, 152, 153**

***Euphorbia***

*chamaesyce* 161, 162

***dauidii* 29, 157, 158**

*dentata* 158

***maculata* 161, 162**

**Euphorbiaceae 157, 161**

**Fabaceae 19, 65, 177, 209, 259**

***Fallopia***

***×bohemica* 9, 29, 165**

*japonica* 20, 165, 166, 167

*sachalinensis* 165, 166, 167

***Galinsoga***

*ciliata* 24, 173

***parviflora* 20, 26, 34, 169**

***quadriradiata* 20, 173**

***Gleditsia***

***triacanthos* 25, 177**

***Grindelia***

***squarrosa* 29, 181**

***Helianthus***

***tuberosus* 20, 185**

**Hydrocharitaceae 131, 135**

***Impatiens***

***glandulifera* 20, 27, 189**

***parviflora* 193**

**Iva**

*xanthiifolia* 197

**Juncaceae** 201

**Juncus**

*bufonius* 202

*tenuis* 201

**Koelreuteria**

*paniculata* 205

**Laburnum**

*anagyroides* 12, 209

*vulgare* 209

**Lycium**

*barbarum* 30, 213

*halimifolium* 213

*vulgare* 213

**Matricaria**

*chamomilla* 217

*discoidea* 20, 217

*matricarioides* 217

**Moraceae** 87

**Morus**

*papyrifera* 87

**Negundo**

*aceroides* 37

**Oenothera**

*biennis* 20, 26, 221

**Onagraceae** 221

**Opuntia**

*compressa* 225

*humifusa* 29, 30, 225

*vulgaris* 225

**Oxalidaceae** 229

**Oxalis**

*corniculata* 229

*dillenii* 229, 230

*fontana* 229, 230

*stricta* 229

**Panicum**

*capillare* 233, 237

*dichotomiflorum* 29, 237

**Parthenocissus**

*inserta* 29, 241, 245

*quinquefolia* 35, 241, 242, 245

**Paspalum**

*digitaria* 249

*distichum* 17, 29, 249

*paspalodes* 249

**Phytolacca**

*americana* 28, 253

*decandra* 253

*esculenta* 253, 255

**Phytolaccaceae** 253

**Poaceae** 19, 97, 233, 237, 249, 277

**Polygonaceae** 165

**Reynoutria**

×*bohemica* 165

**Robinia**

*pseudoacacia* 9, 11, 20, 25, 29, 34, 43, 259

**Sapindaceae** 205

**Senecio**

*inaequidens* 265

**Sicyos**

*angulatus* 117, 269

**Simaroubaceae** 41

**Solanaceae** 113, 213

**Solidago**

*canadensis* 273, 274, 275

*gigantea* 27, 273

**Sorghum**

*halepense* 277

**Stenactis**

*annua* 139

**Symphyotrichum**

*novi-belgii* agg. 22, 281

×*salignus* 281

**Toxicodendron**

*vernicifluum* 44

**Vitaceae** 241, 245

**Xanthium**

*italicum* 26, 34, 285

*italicum* (subsp.), 285

*orientale* 285

*spinsum* 26, 34, 289

*strumarium* 285, 287



АНА ПЕТРОВА  
ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВ  
ВАЛЕРИ ГЕОРГИЕВ  
**ИНВАЗИВНИ ЧУЖДИ ВИДОВЕ РАСТЕНИЯ  
В БЪЛГАРИЯ**

**Редактор**  
Ана Петрова

**Рецензент**  
Светлана Банчева

**Оформление и предпечат**  
Красимир Апостолов

**Издател**  
Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

**Печат**  
Нео Принт

**ISBN 978-954-9746-27-3**

**София, 2012**

Инвазивните чужди видове растения застрашават местните видове и екосистеми, човешкото здраве, насяят щети на националните икономики. Важна стъпка за ограничаване на отрицателното им въздействие е тяхното безпогрешно разпознаване и познаването на екологичните и биологичните им особености. В книгата са включени 60 инвазивни и потенциално инвазивни чужди видове цветни растения, разпространени на територията на България. Подборът на видовете е резултат от задълбочен анализ на наличните литературни данни и няколкогодишните теренни наблюдения на авторите. За всеки вид са представени: кратко морфологично описание, биологични и екологични характеристики, произход и разпространение, мерки за контрол. Всички видове са богато илюстрирани с оригинални цветни фотографии. Книгата е първа по рода си в българската научна ботаническа литература и има за цел да запознае и фокусира вниманието на професионалисти и отговорни за опазване на биоразнообразието институции към все по-засилващото се влияние на тези видове върху естествените местообитания, видове и съобщества. Освен за професионалисти, книгата ще представлява интерес за преподаватели във висшите училища, студенти, учители и всички, имащи отношение към заобикалящата ни природа.

