

**Република България
Министерство на околната среда и водите**

**Национален план за действие относно пътища за
непреднамерено въвеждане и разпространяване
на инвазивни чужди видове, които засягат
Европейския съюз, чрез изпускане/бягство от
контролирана среда**

Период: 2023 – 2032 г.



гр. София, 2023 г.

Настоящият документ е изготвен от Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания при Българската академия на науките (ИБЕИ-БАН) в рамките на проект „Извършване на консултации с разработване на планове за действие относно приоритетни пътища за непреднамерено въвеждане и разпространяване на инвазивните чужди видове, които засягат Европейския съюз в България съгласно чл. 13 на Регламент (ЕС) № 1143/2014“

Благодарности

Авторският екип изразява своите благодарности на експертите, представителите на държавни институции и други заинтересовани страни, предоставили информация, коментари и препоръки в процеса на разработване на Плана.

Съдържание

1. Въведение

2. Описание на пътищата

3. Законодателство, управление и заинтересовани страни

3.1. Международно законодателство и стратегически документи

3.2. Национална нормативна уредба за ИЧВ

3.3 Отговорни институции и заинтересовани страни

4. Процес на разработване на плана за действие

5. Цели на плана за действие

6. Мерки и дейности

7. Бюджет и график за изпълнение на мерките и дейностите

8. Мониторинг и оценка на изпълнението на плана за действие

9. Приложения

Приложение 1. Списък на използваните съкращения

Приложение 2. Основни термини

Приложение 3. Списък на инвазивните чужди видове (ИЧВ), които засягат Европейския съюз, към Регламент (ЕС) 1143/2014 г., с отбелязани датите на включване в Списъка и информация за присъствието на вида в България

Приложение 4. Списък на ИЧВ животни с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България

Приложение 5. Информация за ИЧВ растения и животни с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България

Приложение 6. Източници на информация.

1. Въведение

Организмите, които в резултат на човешката дейност са въведени извън техните естествени ареали се наричат чужди видове. Чужди видове могат да са всички живи екземпляри от вид, подвид или по-нисш таксон животни, растения, гъби или микроорганизми, въведени извън естествения им ареал, включително и всички части, гамети, семена, яйца или пропагули на такива видове, както и всички хибриди, сортове или породи, които биха могли да оцелеят и впоследствие да се размножат (ЕС 2014). Част от въведените в новите места чужди видове успяват да намерят подходящи за тях условия и ресурси за живот, започват да се размножават и да разширяват своя ареал, т.е. те се натурализират/подивяват (Европейска стратегия за ИЧВ). Според Европейската информационна мрежа за чуждите видове понастоящем в европейската природна среда има повече от 14 000 чужди вида (Deriu et al. 2017, EASIN catalogue 2023).

Въвеждането в природата на чуждите видове от човека може да стане преднамерено (целенасочено) или непреднамерено (случайно) (Hulme et al. 2008, CBD 2014). Понастоящем Европейското общество и икономика са силно зависими от някои чужди видове, използвани в горското стопанство, растениевъдството, животновъдството, ловното стопанство, рибната промишленост. Други чужди видове имат положителна роля за околната среда – служат за храна на местните видове, използват се за възстановяване на растителността, която преди това е била унищожена, укрепване на почвите, за биологична борба и др. В такива случаи чуждите видове се въвеждат преднамерено в рамките на разрешителен режим. По-голямата част от тях обаче се въвеждат непреднамерено – чрез изпускане или бягство от контролирана среда, като замърсители на други стоки или чрез транспортни средства или контейнери за различни стоки (Hulme et al. 2008, Hulme 2009, CBD 2014, Harrower et al. 2018).

Маршрутите и механизмите на въвеждане и разпространяване на чуждите видове се наричат пътища и те могат да бъдат обособени в няколко категории: 1) пътища, свързани с движението на стоки; 2) пътища, свързани с транспортни средства и оборудване; и 3) пътища, свързани с коридор или естествено разпространяване на организмите (Таблица 1).

Таблица 1. Категоризация на пътищата за въвеждане и разпространяване на чуждите видове (UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1, 26 June 2014, ESENIAS-TOOLS 2017)

	Категории	Подкатегории
Движение на стоки	(1) РАЗСЕЛВАНЕ В ПРИРОДАТА Преднамерено въвеждане на живи чужди организми в естествена среда с цел бъдещо използване от човека	Биологична борба Контрол на ерозията или стабилизиране на пясъчни дюни (ветрозащитни пояси, жив плет и др.) Риболов (вкл. спортен риболов) Лов Подобряване на пейзажа, обогатяване на флората/фауната Въвеждане с природозащитни цели или управление във връзка с дивите животни Въвеждане в природата за използване с други цели (за кожи, транспорт, медицински цели) Други преднамерени въвеждания

<p>(2) ИЗПУСКАНЕ/БЯГСТВО ОТ КОНТРОЛИРАНА СРЕДА</p> <p>Движение на (потенциално) инвазивен чужд вид навън от контролирана среда, където организъмът първоначално преднамерено е внесен или транспортиран по друг начин, но след това е изпуснат/избягал непреднамерено. Това може да включва случайно или безотговорно изпускане на живи организми извън контролираната среда, включително изхвърляне на жива храна в околната среда или използване на жива стръв в естествени водоеми.</p>	<p>Земеделие, вкл. суровини за биогорива Аквакултури, марикултури Ботанически градини, зоологически градини, аквариуми (с изключение на домашните аквариуми) Домашни любимци, аквариумни и терариумни организми (вкл. живата храна за тях) Животни, отглеждани във ферми (вкл. такива на полусвободно отглеждане) Горско стопанство (залесяване или повторно залесяване) Животни, отглеждани за производство на кожи Градинарство Декоративни цели, различни от градинарство Научни изследвания и развъждане в <i>ex-situ</i> съоръжения Жива храна и стръв Други изпускания/бягства от контролирана среда</p>
<p>(3) ТРАНСПОРТ НА ЗАМЪРСЕНИ СТОКИ</p> <p>Непреднамерено движение на живи организми като замърсители на стоки, които целенасочено се пренасят чрез международна търговия, помощ за развитие или спешна помощ. Това включва вредители и болести по храни, семена, дървен материал, земеделски и горски култури, животни, както и замърсители на други продукти.</p>	<p>Замърсен растителен материал за разсадници Замърсена стръв Замърсители на хранителни продукти (включително жива храна) Замърсители на животни (с изключение на паразити и видове, пренасяни от гостоприемник/вектор) Паразити по животни (включително видове, пренасяни от гостоприемник и вектор) Замърсители на растения (с изключение на паразити и видове, пренасяни от гостоприемник/вектор) Паразити по растения (включително видове, пренасяни от гостоприемник и вектор) Замърсители на семена Търговия с дървен материал Транспортиране на почва, растения и др., използвани за среда</p>

Вектор	<p>(4) ТРАНСПОРТ НА СЛУЧАЙНО ПОПАДНАЛИ ОРГАНИЗМИ</p> <p>Непреднамерено движение на живи организми, прикрепени към превозни средства и свързаното с тях оборудване и материали</p>	<p>Оборудване за въдичарство/риболов Чрез товарни контейнери/товари Случайно попаднали организми във или върху самолети Случайно попаднали организми по кораби или лодки (с изключение на баластна вода и корпусни замърсявания) Машини/оборудване Хора и техния багаж/екипировка (свързано с туризма) Органичен (дървен) опаковъчен материал Баластни води на кораби и лодки Обраствания по корпуса на кораби и лодки Превозни средства (коли, влакове и др) Други начини на транспорт на случайно попаднали организми</p>
Разпространяване	<p>(5) ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОРИДОР</p> <p>Непреднамерено въвеждане чрез движение на чужд организъм в нов район след изграждането на транспортна инфраструктура, без която въвеждането и разпространяването не би било възможно</p>	<p>Свързани вътрешни водни пътища, водни басейни или морета Тунели и мостове</p>
	<p>(6) ЕСТЕСТВЕНО РАЗПРОСТРАНЯВАНЕ</p> <p>Непреднамерено въвеждане чрез вторично естествено разпространяване на чужд вид, който преди това е бил въведен чрез един от другите пет пътища</p>	<p>Естествено трансгранично разпространяване на инвазивни чужди видове, въведени преди това чрез един от другите пет пътища</p>

Чуждите видове, за които е установено, че въвеждането им или разпространяването им в нови територии/акватории застрашава или въздейства неблагоприятно върху биологичното разнообразие и свързаните с него екосистемни услуги се наричат инвазивни чужди видове (ИЧВ) (ЕС 2014). Приблизително 10% от чуждите видове, разпространени в Европа, се считат за инвазивни (Degiu et al. 2017).

В световен мащаб инвазивните чужди видове (ИЧВ) се смятат за втората по важност причина за намаляването на биологичното разнообразие след директното унищожаване на местообитанията. Биологичното разнообразие и екосистемите са силно засегнати от биологичните инвазии и има нарастваща тенденция към въвеждане на чужди видове (Kettunen et al. 2009, Vilà et al. 2010, Simberloff et al. 2013, Katsanevakis et al. 2014, Jeschke et al. 2014, Roques et al. 2016 Vilà & Hulme 2017, Rabitsch et al. 2020, Rušek et al. 2020, Polce et al. 2023). Въздействието на ИЧВ върху околната среда се проявява чрез следните механизми: конкуренция, хищничество, хибридизация, пренасяне на болести, паразитизъм, отравяне/токсичност, био-обраствания, паша/унищожаване на растителността/ фитофагия; химични, физични и структурни промени в екосистемите и взаимодействие с други чужди видове. Въздействието може

да има различна големина в зависимост от това как се отразява на различните нива на организация на организмите: 1) масивно въздействие – причинява поне локално унищожаване на местните видове и необратими промени в състава на съобществото; 2) голямо – причинява промени в съобществото, които са обратими след премахване на чуждия вид; 3) умерено – причинява намаляване размера на популациите на местните видове, но без промени в съобществото; 4) слабо – влияе отрицателно върху здравословното състояние на отделните индивиди, но не намалява размера на популациите; и 5) незначително въздействие – не влияе отрицателно върху здравословното състояние на индивидите (Blackburn et al. 2014, Hawkins et al. 2015, IUCN 2017).

Инвазивните чужди видове причиняват и значително социално-икономическо въздействие и могат да влияят неблагоприятно върху здравето на човека (Bacher et al. 2018, Cuthbert et al. 2021). Ежегодните разходи за решаване на причинените от ИЧВ проблеми в световен мащаб са милиарди Евро или долари и те непрекъснато нарастват (Diagne et al. 2021). Според Института за Европейска политика в областта на околната среда в Европа ежегодно се изразходват повече от 12 милиарда Евро, но общите разходи вероятно надхвърлят 20 милиарда Евро, като повечето средства са за управление – ликвидиране, контрол, мониторинг, програми за обучения. В допълнение към разходите за управление са налице щети, причинени от загуба на продоволствени екосистемни услуги в земеделието, горското стопанство, рибарството и др. (Kettunen et al. 2009, Shine et al. 2010, Naubrock et al. 2021).

Рискът от пренасяне на ИЧВ постоянно нараства поради увеличаващите се в световен мащаб търговия, транспорт, туризъм, както и поради изменението на климата (Murphy & Cheesman 2006, Hulme 2009, Essl et al. 2015, NOBANIS 2015, Roques 2010, 2015, Seebens et al. 2017). В отговор на нарастващия риск се предприемат различни мерки и инициативи и се разработват законодателни рамки и инструменти на международно, европейско, регионално и национално ниво. През 2014 г. Европейският съюз (ЕС) прие Регламент (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 година относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни чужди видове (Регламент (ЕС) 1143/2014 или Регламента). Регламентът е в сила от 1 януари 2015 г. и определя правилата за предотвратяване, намаляване и смекчаване на неблагоприятното въздействие върху биологичното разнообразие и свързаните с него екосистемни услуги от въвеждането и разпространяването на ИЧВ в рамките на ЕС.

В допълнение към Регламента Европейската комисия съвместно с представители на научната общност и държавите членки изготвя и редовно актуализира (2016 г., 2017 г. 2019 г. и 2022 г.) Списък с инвазивни чужди видове, които засягат Европейския съюз (или ИЧВ от значение за ЕС). Това са видове, чието отрицателно въздействие е толкова значително, че оправдава приемането на специални мерки, приложими в целия ЕС. Понастоящем Списъкът съдържа 88 ИЧВ, които засягат ЕС, като 47 от тях са животни и 41 растения (**Приложение 3**).

Съгласно Регламента държавите членки на ЕС трябва да предприемат следните мерки по отношение на ИЧВ, които засягат ЕС: предотвратяване; ранно откриване и бързо премахване на нови ИЧВ; и контрол на вече широко разпространените ИЧВ.

(1) Предотвратяване. Единодушно е мнението, че предотвратяването на въвеждането на ИЧВ е значително по-евтина и ефективна мярка, отколкото прилагането на мерки за контрол след като ИЧВ вече трайно са се разпространили в нова територия. В тази връзка видовете, които засягат ЕС са обект на следните ограничения: забрана за преднамерено внасяне на територията на ЕС, съхранение и развъждане, включително в контролирана среда, транспортиране, пускане на пазара,

използване или размяна, разрешаване на размножаването, отглеждането и култивирането им, включително в контролирана среда, и освобождаването в природата; разрешени са научни изследвания с тях, които следва да се извършват в контролирана среда и при всички необходими мерки за предотвратяване на тяхното изпускане или неправомерно въвеждане.

(2) Ранно откриване и бързо премахване. Регламентът задължава всяка държава членка да изгради система за наблюдение на ИЧВ от значение за ЕС, или да я интегрира в съществуващата си система, като в нея се събират и записват данни относно появата на нови инвазивни чужди видове, получени чрез проучвания, наблюдения или регистрирани с помощта на съществуващите системи за митнически контрол и мониторинг, които вече са установени със законодателството на ЕС. Необходимо е държавите членки да изградят напълно функциониращи структури за извършване на официални проверки на животни и растения с цел предотвратяване на преднамереното въвеждане на ИЧВ на територията на ЕС. В случай на въвеждане на ИЧВ и ранното им откриване, бързите мерки за премахване на ранен етап от инвазията са от решаващо значение за предотвратяване на тяхното натурализиране и последващо разпространяване. Често най-ефективната и ефикасна от гледна точка на разходите мярка е премахването на популацията възможно най-бързо, докато броят на индивидите все още е ограничен. В случай, че премахването е невъзможно или че свързаните с него разходи надвишават в дългосрочен план екологичните, социалните и икономическите ползи, следва да бъдат приложени мерки за ограничаване и контрол.

(3) Ограничаване и контрол на популациите на широко разпространените ИЧВ. Мерките за контрол следва да бъдат пропорционални на въздействието върху околната среда и да са съобразени с биогеографските и климатичните условия на засегнатата държава членка. Те са насочени към премахване, контрол на популацията или ограничаване на разпространяването на инвазивния чужд вид. При прилагането им, държавите членки вземат предвид човешкото здраве, местните видове и техните местообитания. Освен това държавите членки са задължени да прилагат подходящи мерки за възстановяване на екосистемите, чието състояние е влошено или които са увредени или унищожени от инвазивния чужд вид.

Сътрудничеството по отношение на ИЧВ на различни нива е от решаващо значение за събирането, хармонизирането, управлението и споделянето на качествена и актуална научна информация и изпълнението на нормативната уредба за ИЧВ (Panov et al. 2011, Katsanevakis et al. 2012, 2013, 2015, Gatto et al. 2013, Groom et al. 2015, 2017, Lucy et al. 2016, Deriu et al. 2017, Trichkova et al. 2017). С тази цел през 2012 г. Съвместният изследователски център към Европейската комисия (ЕС JRC) създава централизирана Европейска информационна мрежа за чуждите видове (European Alien Species Information Network, EASIN, <http://easin.jrc.ec.europa.eu>). Задачата на EASIN е да подпомогне изпълнението на Регламента за ИЧВ, като осигури единен достъп и поддържа база данни за чуждите видове в Европа с цялата информация, необходима за вземане на научнообосновани управленчески решения. Освен това ЕС JRC разработи смартфон приложение: Инвазивните чужди видове в Европа/ The Invasive Alien Species in Europe, което предоставя възможност на широката общественост (любители и професионалисти) да получават и споделят информация за ИЧВ от значение за ЕС и да допълват събирането на данни в рамките на EASIN.

Съгласно Регламента (чл. 13 пар. 1) в рамките на 18 месеца след приемането на списъка на ЕС държавите членки изготвят цялостен анализ на пътищата на непреднамерено въвеждане и разпространяване на инвазивните чужди видове, които засягат ЕС, и набелязват пътищата, които изискват приоритетни действия (т.нар.

приоритетни пътища) поради обема на тези видове или потенциалната вреда, която ще бъде причинена от тях при навлизане в ЕС чрез тези пътища.

Анализът на пътищата представлява стандартизирана, йерархична категоризация на пътищата и измерване/представяне на размера или тежестта на риска, свързана с различните категории пътища (Essl et al. 2015). Чрез анализа се осигурява подробна информация, която е необходима за приоритизирането на пътищата, като:

- Информация за чуждия вид, включително неговото въздействие
- Информация за всички видове пътища за въвеждане на чуждия вид в страната (потенциални или реализирани)
- Честота на използване на даден път
- Брой екземпляри от вида използвали даден път
- Преживяемост на вида по даден път
- Наличие на промени в използването на даден вид път във времето
- Възможни мерки за преустановяване на използването на даден път от конкретния вид, ключови места където да се прилагат мерките
- Възможности за поява на нови пътища за даден вид и др.

Приоритизирането на определен път може да стане по два начина: 1) според броя на различните инвазивни чужди видове, които се въвеждат и разпространяват по даден път; или 2) въз основа на големината на въздействието, причинено от инвазивните чужди видове, въведени и разпространени по съответния път (Scalera 29/7/2015, Essl et al. 2015). Използват се и допълнителни критерии (UNEP/CBD/COP/12/INF/10, 1 October 2014), като:

- Степента на потенциалните или реализираните въздействия на чуждите видове
- Вероятността за осъществяване на мерките за управление
- Вероятността за успех на приложените мерки според размера на съответните инвестиции (ефективност на разходите)
- Предпочитанията на обществеността.

Съгласно Регламента (чл. 13 пар. 2) в рамките на три години след приемането на Списъка всяка държава членка изготвя и изпълнява един отделен план за действие или набор от планове за действие за решаване на проблемите по приоритетните пътища. Плановете за действие включват графици за действие и описват мерките, които ще бъдат приети, както и при необходимост доброволните действия и кодексите на добри практики, с цел намиране на решение за приоритетните пътища и за предотвратяване на непреднамереното въвеждане и разпространение на инвазивни чужди видове на територията на ЕС.

В България в рамките на проект „Мрежата за инвазивни чужди видове в Югоизточна Европа – средство в подкрепа на управлението на чужди видове в България“ (ESENIASTOOLS) с водеща организация ИБЕИ-БАН (2015–2017 г.) е разработена методика и протокол за анализ и приоритизиране на пътищата на въвеждане и разпространяване на ИЧВ в България. В изпълнение на същия проект е извършен анализ и приоритизиране на пътищата на 37-те ИЧВ, които засягат ЕС, включени в първия списък към Регламента. Определени са следните приоритетни пътища за непреднамерено въвеждане и разпространяване на ИЧВ, засягащи ЕС, в България:

1) Изпускане/бягство от контролирана среда

- Изпускане/бягство от ботанически градини/зоологически градини/аквариуми (с изключение на домашните аквариуми)
- Изпускане/бягство на домашни любимци/ аквариумни и терариумни организми (вкл. храната за тях)
- Изпускане на растения, отглеждани за декоративни цели

- 2) Транспорт на замърсени стоки
 - Транспорт на почва, растения и др., използвани за среда
- 3) Транспорт на случайно попаднали организми
 - Транспорт на случайно попаднали организми с превозни средства (коли, влакове и др.)
- 4) Разпространяване чрез коридор или по естествен път на инвазивни чужди видове, въведени преди това чрез един от другите механизми.

Анализ на пътищата за непреднамерено въвеждане и разпространяване на инвазивните чужди видове, които засягат ЕС от актуализираните списъци към Регламента (2017 г., 2019 г. и 2022 г.) се извършват съгласно сроковете в рамките на проект РП.І.7.3. Разработване на Национална система за ранно откриване и предупреждение за инвазивни чужди видове към Национална научна програма „Опазване на околната среда и намаляване на риска от неблагоприятни явления и природни бедствия“: РП.І.7. Биоразнообразие, екосистемни функции и качество на жизнената среда, изпълняван от ИБЕИ-БАН и финансиран от Министерството на образованието и науката, Решение на МС № 577/17.08.2018 г.

2. Описание на пътищата

Настоящият план за действие се отнася за пътищата за непреднамерено въвеждане и разпространяване на ИЧВ, отнасящи се към категорията „Изпускане/бягство от контролирана среда“. Към тази категория се отнасят пътища за непреднамерено изпускане/бягство в дивата природа на ИЧВ, които са умишлено пренесени в региона, за да бъдат държани в затворени пространства или контролирана среда, като зоологически градини, аквариуми, ботанически градини, селскостопански системи или частни колекции, за конкретни цели (напр. публично показване, декоративни цели, научни изследвания и др.). Организмите, използващи този път, първоначално са внесени или транспортирани преднамерено до затворените пространства или при контролираните условия, в които да бъдат държани и/или използвани, но впоследствие са успели да избягат извън тях. Към тази категория се отнасят и пътищата, включващи всяко случайно или умишлено освобождаване на живи организми от затворени пространства (напр. изхвърляне на домашни любимци от безотговорни собственици, освобождаване на животни от групи за хуманно отношение към животните, изхвърляне на жива храна в околната среда или използване на живи примамки в отворени водни системи). В тези случаи се приема, че ИЧВ се причисляват към пътя, отразяващ намерението/целта поради която те се транспортират в новия регион извън естествения си ареал, а именно да бъдат държани в затворени пространства или при контролирани условия. Поради същата причина селскостопанските системи, като ниви и гори, които в повечето случаи не са ограничени, но се контролират, също попадат в тази категория пътища (Narrower et al. 2018).

Различните подкатегории пътища, разглеждани в настоящия план за действие, и значението им за България са представени в **Таблица 2**.

Таблица 2.1. Подкатегории пътища за непреднамерено въвеждане и разпространяване на инвазивни чужди видове (ИЧВ), отнасящи се към категорията „Изпускане/бягство от контролирана среда“, и значението им за България.

Категория	Подкатегория	Значение за България
Движение на стоки ИЗПУСКАНЕ/БЯГСТВО ОТ КОНТРОЛИРАНА СРЕДА	Земеделие, вкл. суровини за биогорива	Непреоритетен, малко вероятен
	Аквакултури, марикултури	Непреоритетен, вероятен
	Ботанически градини, зоологически градини, аквариуми (с изключение на домашните аквариуми)	Приоритетен
	Домашни любимци, аквариумни и терариумни организми (вкл. живата храна за тях)	Приоритетен
	Животни, отглеждани във ферми (вкл. такива на полусвободно отглеждане)	Неприоритетен, вероятен
	Горско стопанство (залесяване или повторно залесяване)	Непреоритетен, малко вероятен
	Животни, отглеждани за производство на кожи	Неприоритетен, вероятен
	Градинарство	Непреоритетен, вероятен
	Декоративни цели, различни от градинарство	Приоритетен
	Научни изследвания и развъждане в <i>ex-situ</i> съоръжения	Неприоритетен, вероятен
	Жива храна и стръв	Неприоритетен, вероятен
	Други изпускания/бягства от контролирана среда	

2.1. Аквакултури, марикултури

Този път се отнася до ИЧВ, въведени в резултат на бягство от затворени пространства или контролирана водна среда (сладководна и морска), в която се култивират или отглеждат за производство на храна за консумация от хора или животни или на други селскостопански продукти. Култивирането или отглеждането може да бъде в напълно изкуствена среда (напр. изкуствени езера, езера за риболов) или може да бъде в (полу)естествена среда, където са налице ефективни мерки за предотвратяване на бягството на индивиди (напр. в садки) (Narrower et al. 2018).

Изследване на пътищата за въвеждане на сладководни видове в Европа показва, че с най-голямо значение от всички пътища е изпускане/бягство от контролирана среда,

а от подкатегиите – повече от половината въвеждания (53%) се дължат на бягство от съоръжения за аквакултури, следвани от търговията с аквариумни видове (Nunes et al. 2015).

Съгласно Закона за рибарството и аквакултурите (ЗРА) „аквакултури“ са дейностите, свързани с развъждането и отглеждането на риби и други водни организми, както и получената по съответните технологии продукция от тях. За аквакултури могат да се използват следните рибностопанските обекти: 1) изкуствените водни обекти, като язовири, бентове и изравнители, канали, баластриерни водоеми, хидропаркове, технологични водоеми на електрически централи и на други индустриални предприятия или земеделски стопанства; и 2) специализираните обекти за аквакултури – басейни и други съоръжения, изградени за тази цел (ЗРА, чл. 3). Същите обекти може да се използват и за любителски риболов.

Единственият ИЧВ от списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014, който би могъл да се разпространява по този път в България е американският черен бодлив сом *Ameiurus melas* (Rafinesque, 1820). Видът е установен за пръв път в България през 2013 г в ез. Сребърна (Pehlivanov et al. 2016, Vancheva et al. 2020). Предполага се, че навлиза в България по естествен път по р. Дунав (Pehlivanov et al. 2016, Stefanov 2019). Установен е и в няколко язовира в Северозападна България, където се развива масово и е реална заплаха за останалите видове (Trichkova et al. 2018). Въвеждането с цел развъждане и отглеждане на вида в микроязовири става преднамерено от частни лица, а понякога и от рибари поради непознаване на вида и объркването му с американския кафяв (котешки) сом *Ameiurus nebulosus* (Lesueur, 1819) или с американския канален сом *Ictalurus punctatus* (Rafinesque, 1818) (Тричкова 2020). След установяване на вида в дадения водоем за аквакултури, рискът от изпускане/бягство на екземпляри в прилежащата речна система и съседни водоеми е много голям. Подобен е случаят и с вида голямоуст костур (*Micropterus salmoides*) с произход от Северна Америка, за който има неофициални данни, че е въведен преднамерено във водоеми за аквакултури от стопани или от рибари. В резултат и на изпускане/бягство от тези водоеми понастоящем видът се е разпространил в множество водоеми в басейните на реките Струма и Искър (Uzunova et al. 2019).

За периода 2013-2019 г. броят на видовете риби, отглеждани в аквакултури в България е 38, като от тях 14 вида са чужди за българската ихтиофауна. През целия период делът на произведената биомаса от чуждите видове е по-висок в сравнение с местните (ИАРА 2020). С най-дългогодишни традиции в българските аквакултури са видовете пъстър толстолоб (*Hypophthalmichthys nobilis*), бял толстолоб (*H. molitrix*), бял амур (*Ctenopharyngodon idella*), дъгова пъстърва (*Oncorhynchus mykiss*) и сивен (*Salvelinus fontinalis*) (Uzunova & Zlatanova 2007). През последните години се включват и нови видове, като веслонос (*Polyodon spathula*), африкански сом (*Clarias gariepinus*), барамунди (*Lates calcarifer*) и др., повечето от които се отглеждат в контролирани системи с рецикулация на водата (ИАРА 2020). При отглеждането в садки и при свободно отглеждане в отворени басейни (язовири, рибни стопанства) обаче вероятността за изпускане на екземпляри в речните системи е много голяма (Uzunova & Zlatanova 2007). Вече има данни за размножаване в природата на видове, за които преди се е смятало, че това е било възможно само при изкуствени условия, напр. за сивена в р. Палакария (Uzunova & Kanev 2022) и белия толстолоб в р. Дунав (Jawdhari et al. 2022).

Съгласно Регламент (ЕО) № 708/2007 на Съвета на ЕС от 11 юни 2007 година относно използването в аквакултурите на чуждоземни и неприсъстващи в района видове „държавите членки гарантират, че са взети всички подходящи мерки за избягване на неблагоприятни въздействия върху биологичното разнообразие и особено върху видовете, местообитанията и екосистемните функции, които може да се очаква

да възникнат от въвеждането или преместването на водни организми и нецелевидове в аквакултури и от разпространението на тези видове в дивата природа.“ (чл. 4(1)). Някои изисквания към обектите, използващи системи за производство, отделени от околната среда и с контролирани параметрите на водата, включително при отглеждане на ИЧВ, са включени в Наредба № 1 от 13 януари 2021 г. за ветеринарномедицинските изисквания и мерките за биосигурност към животновъдните обекти за риба и други водни организми.

2.2. Изпускане/бягство от ботанически градини, зоологически градини, аквариуми (с изключение на домашните аквариуми)

Тази подкатегория се отнася до изпускане/бягство на ИЧВ от ботанически и зоологически градини и аквариуми, където дивите животни и растения се отглеждат в заграждения, в които могат да се размножават или култивират и са изложени на показ пред обществеността. Въпреки строгите мерки за предотвратяване на изпускания/бягства такива винаги може да се случат, напр. поради повреди на загражденията, след процедури по почистване на водни съоръжения, филтриращи системи и др., или особено при екстремни явления или условия, като наводнения, бури или пожар.

Освен изпускане/бягство на ИЧВ от основните съоръжения, този път може да се отнася и до съоръжения за развъждане, консервационни и изследователски центрове, притежавани или управлявани от тези организации, които може да не са отворени за обществеността и дори да не са разположени на същото място като основните ботанически градини, зоологически градини или аквариуми. Освен това поради голямото разнообразие на колекции, съоръжения и специализирани институции, организацията може да варира значително, напр. зоологическите градини може да включват зоопаркове за примати, резервати за диви птици, градини за папагали, зоопаркове за влечуги, зоопаркове за насекоми, къщи за пеперуди, инсектариуми, вивариуми, делфинариуми и др. (Harrower et al. 2018).

Растения

В глобален мащаб, непреднамереното въвеждане на чужди, в това число инвазивни растителни видове чрез изпускане/бягство от ботанически градини и арборетуми има значима роля. Повечето инвазивни растения са въведени за декоративна употреба в ботанически градини и от частни лица.

Следвайки принципа, че превенцията е по-добра от контрола, усилията трябва да бъдат насочени към предотвратяване на нови нашествия, които произхождат от ботанически градини. Тъй като ботаническите градини култивират голямо разнообразие от видове, те са едни от основните източници на потенциално инвазивни видове, които биха могли да представляват риск за съседните екосистеми. В исторически план ботаническите градини имат голяма роля във въвеждането на голям брой културни растения в райони извън естественото им разпространение и отглеждане. Сред тях са видове, които понастоящем са сред от най-опасните инвазивни видове в света. В последните десетилетия тази роля е оценена на глобално ниво и има редица документи на международни и национални организации и институции за опасността от нея, за мерките и дейностите за предотвратяване/ограничаване на възможностите за непреднамерени „бягства“ от ботанически градини и арборетуми, както за контрол и борба. Някои от най-сериозните проблеми, причинени в Европа от инвазивни видове са свързани с водните растения, които са избягали от аквариуми или

водни градини, Тези растения често се размножават бързо по вегетативен път и могат бързо да колонизират големи площи. Те могат да представляват заплаха за местните растения и животни и екосистемите и могат да запушат водните пътища и реките. Някои водни нашественици са лесно достъпни от градинските центрове, магазините за аквариуми и други подобни обекти, те често се идентифицират неправилно и не се дава информация за инвазивния им характер.

Други непреднамерени пътища включват изхвърлени градински отпадъци, компостни купчини, опаковки материали, баластни води (в случая на водни растения), почва като среда за отглеждане, машини и оборудване, опаковки и контейнери.

Саксиите и контейнерите в оранжерии са чести източници на разпространение на ИЧВ, а някои от тях са силно адаптирани към оранжерийни условия и са трудни за премахване след като се установят.

Глобалната стратегия за опазване на растенията (GSPC, <https://www.cbd.int/gspc/>) също разглежда ролята на ботаническите градини по отношение на инвазивните чужди видове, необходимостта от „оценки на риска“ на съществуващите живи колекции за предотвратяване на разпространението на потенциално инвазивни видове от тях, както и предварителната оценка на риска на намеренията за интродукция.

Съветът на Европа, в сътрудничество с международната организация Botanic Gardens Conservation International (BGCI) са изготвили Европейски кодекс за поведение на ботаническите градини относно инвазивните чужди видове (Heywood & Sharrock 2013).

В България ботанически градини съществуват от повече от век (<https://garden-bas.org/bg/Istoricheski-belezhki.c145> ; <https://www.ubg-bg.com/>). Понастоящем градините, които са юридически лица, с обособена структура, персонал, активна дейност и отворени за посетители са Ботаническата градина на Българска академия на науките (в София, наследник на Царската ботаническа градина в София) и Ботаническите градини на Софийски университет (в София, Варна и Балчик, с общо ръководство). Неясна е ситуацията с продължително функциониращата Ботаническа градина към Аграрния университет в Пловдив. Създадени дендрариуми, основно към Лесотехническият университет има в София, на Витоша и в местността Юндола в Родопите. Дейност и поддръжка понастоящем има дендрариумът в София, при самия университет. В исторически аспект въвеждане на растения е осъществявано от останалите звена на Царските ботанически градини (парковете при резиденции Врана, Кричим, Евксиновград, и в по-малка степен в Ситняково и Боровец). Във всички тези паркове (и сходни) днес има колекции от възрастни чужди растения, много от които се възпроизвеждат по семенен и/или вегетативен път. Има и звена за въвеждане на растения, които са свързани със Селскостопанска академия (ИРГР и др.) В последните десетилетия от общини, неправителствени организации или частни лица се създават градини, част от които се наричат „ботанически“: в Асеновград; Ботаническа градина „Борика“ (<https://www.facebook.com/botanicalgardenborika>); Ботаническа градина „Маргарита“ (<https://www.facebook.com/people/Botanical-garden-Margarita>) и др.

В страната няма законодателство по отношение на ботаническите градини, както и няма обединение (организация) на ботаническите градини.

Таблица 2.2.1. Инвазивни чужди видове (ИЧВ) растения с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез изпускане/бягство от градини и арборетуми в България.

Латинско име	Българско име	Изпускане/ бягство от градини и арборетуми на водни ИЧВ	Изпускане/ бягство от градини и арборетуми на сухоземни ИЧВ
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Сребърник		x
<i>Cabomba caroliniana</i> A. Gray	Каролинска кабомба	x	
<i>Eichhornia crassipes</i> (Martius) Solms	Воден зюмбюл	x	
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H. St. John	Нуталиева водна чума	x	
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Мантегазианов девисил		x
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Жлезиста слабонога		x
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Голям лагаросифон	x	
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet	Голямоцветна лудвигия	x	
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	Пеплисовидна лудвигия	x	
<i>Lysichiton americanus</i> Hultén & St. John	Жълт миризлив змиарник		x
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michaux	Разнолистен многолистник	x	
<i>Pennisetum setaceum</i> (Forssk.) Chiov.	Четинест пенизетум, Фонтанна трева		x
<i>Pueraria lobata</i> (Lour.) Merr.	Кудзу		x

Някои от най-сериозните проблеми, причинени в Европа от ИЧВ са от водните растения, които са избягали от градински езера, аквариуми или водни градини. Те често се размножават бързо по вегетативен начин и бързо колонизират големи площи. Те могат да представляват заплаха за екосистемите на местните видове растения и животни, както и да запълнят водните пътища и реки. Някои водни нашественици са лесно достъпни от градински центрове, магазини за аквариуми и подобни търговски обекти. Други непреднамерени пътища включват изхвърлени градински отпадъци, купчини компост, опаковки, баластни води и др

По този път от водните ИЧВ растения, които засягат Европейския съюз, чрез изпускане/бягство от контролирана среда е възможно да възникне непреднамерено въвеждане на 6 вида. Тези видове са обект на отглеждане от любители акваристи и търговци и е възможно да попаднат в природата при изхвърляне на вода и растения при почистване на аквариуми, на заустване на канализации без пречиствателни съоръжения.

От тези 6 вида само един е въведен и разпространен в България – *Eloдея nuttallii* (Hydrocharitaceae), регистриран за първи път в България през 2002 г., в устието на р. Тополовец при вливането ѝ в р. Дунав (Georgiev et al. 2011). Актуалните данни за разпространението на вида включват 11 флористични района (посочени в информацията за видовете). За останалите пет вида съществуват подходящи условия – водоеми с бавнотечащи и неподвижни води и канали.

Наличните данни за въздействието на *Eloдея nuttallii* показват, че тя измества местните видове макрофити, а дори и другия инвазивен вид от същия род, установен в България – *Eloдея canadensis*, влошава условията на местообитанията, затлачва хидротехнически съоръжения, канали и възпрепятства рекреационните и стопански дейности като риболов, водни спортове, аквакултури, транспорт и хидромелиоративни дейности. Аналогични са и потенциалните въздействия на останалите пет вида от тази група.

Стопанските сектори, които са засегнати или могат да бъдат засегнати от въвеждането и разпространението на тази група видове по този път са рибарство, аквакултури, транспорт, туризъм, селско стопанство, води и др.

Този път има съществено значение за разпространение на водните инвазивни чужди видове растения, тъй като именно чрез него са попаднали повечето от тях във водоемите и влажните зони в Европа.

Чрез разработването и успешното прилагане на настоящия план за действие ще се ограничи въздействието на вече навлезлия в природата в България инвазивен вид *Eloдея nuttallii* и ще се създадат условия да се предотврати навлизането на останалите пет вида от тази група.

За изпълнението на плана за действие са необходими актуални данни за видовете аквариумни растения, които се разпространяват в търговската мрежа, данни за актуалното разпространение и въздействие на *Eloдея nuttallii* чрез мониторинг на ключови водни обекти (с акцент към тези, които се използват за водни спортове и риболов, главни напоителни и отводнителни канали и др.), както и данни за прелетните пътища на водните и водолюбиви птици.

Таблица 2.2.2. Инвазивни чужди видове (ИЧВ) растения с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез изпускане/бягство от аквариуми (с изключение на домашните аквариуми) в България.

Латинско име	Българско име	Изпускане/ бягство на аквариумни ИЧВ
<i>Cabomba caroliniana</i> A. Gray	Каролинска кабомба	+
<i>Eloдея nuttallii</i> (Planch.) H.St. John	Нуталиева водна чума	+
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f.	Лютичевидно хидрокотиле	+
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Голям лагаросифон	+
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Воден многолистник	+
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michaux	Разнолистен многолистник	+

Инвазивни чужди видове растения извън списъка към Регламент (ЕС) 1143/2014, които биха могли да се разпространят чрез изпускане/бягство от затворени пространства и контролирана среда (ботанически градини или отглеждани като декоративни) са следните:

Acer negundo L. – ясенolistен клен
Amorpha fruticosa L. – черна акация, синя акация
Echinocystis lobata (Michx.) Torr. & Gray
Erigeron annuus (L.) Desf. - американска злолетица
Erigeron bonariensis L. – южна злолетица
Erigeron canadensis L. – канадска злолетица
Fallopia ×bohemica (Chrtek & Chrtkova) J.P. Bailey – бохемска фалопиа
Galinsoga parviflora Cav. – дребноцветна перуанска лайка
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav. – влакнеста перуанска лайка
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. – петделна градинска лоза
Parthenocissus inserta (A. Kern.) Fritsch – прикрепена градинска лоза
Phytolacca americana L. – американски винобой
Robinia pseudoacacia L. – салкъм, бяла акация
Solidago gigantea Aiton – голяма златна пръчица.

Животни

Съгласно Директива 1999/22/ЕО на Съвета от 29 март 1999 г. „зоологически градини“ означава всички постоянни съоръжения, в които се държат видове диви животни за показ на обществеността за 7 или повече дни в годината, с изключение на цирковете, магазините за домашни любимци и съоръженията, които не показват на обществеността значителен брой животни или видове. Зоологическите градини и аквариумите са допринесли за въвеждането на някои ИЧВ през вековете поради непреднамерени бягства или преднамерени освобождавания, напр. след затваряне на съоръжения, изхвърляне на нежелани организми или дейности, свързани с правата на животните (Scalera et al. 2016).

Най-старата зоологическа градина на Балканския полуостров е Софийската зоологическа градина, открита през 1888 г. Оттогава до днес тя непрекъснато се развива, модернизира и разширява. В момента в специално изграден за целта район в София на площ от 360 декара в зоологическата градина живеят около 240 различни вида, от които около 30 са застрашени, като общият брой на индивидите е повече от 2150. Други зоологически градини в България с големи колекции от животни се намират в по-големите градове: Ловеч, Варна, Пловдив, Пазарджик, Добрич и др. Според Наредба № 1 от 9 май 2006 г. за условията и реда за лицензиране на зоологически градини на задължително лицензиране в България подлежат всички обекти, които показват пред публика повече от 5 вида диви животни (бозайници, птици и др.) с повече от 5 екземпляра от вид. Обектите, които не попадат в изискването за задължително лицензиране следва да спазват забраната по чл. 21 от Закона за защита на животните за внасяне, придобиване, продажба, притежаване и отглеждане на екземпляри от разред „Примати“ и на екземпляри от сем. Котки (Felidae), с изключение на домашни породи котки и техните разновидности.

Директива № 1999/22/ЕС изисква вземане на мерки за предотвратяване на бягството на животни от зоологическите градини. Регламент (ЕС) 1143/2014 забранява отглеждането на инвазивните чужди видове, които засягат ЕС, но на зоологическите

градини е дадена възможност за отглеждане на екземплярите, които са в техните колекции до края на техния живот. Регламентът позволява и отглеждане на такива животни за научни цели и за целите на опазване на видовете, чрез отглеждане на затворено – *ex situ* опазване. За тези цели зоологическите градини следва да имат разрешението на компетентния орган в съответната страна членка. За България това е Министерство на околната среда и водите.

Висши ракообразни

Тази подкатегория е потенциален път за въвеждане и разпространяване в България на американския мраморен прав рак (*Procambarus virginalis*) и червения (Луизиански) блатен рак (*Procambarus clarkii*). Въведените забрани за внос и търговия с тези видове до голяма степен ограничават тяхното отглеждане, развъждане и излагане на показ пред обществеността в аквариумите на големите зоологически градини. По-голям риск има при малките зоопаркове и частните колекции, при които контролът за спазване на мерките за предотвратяване на изпускане/бягство на индивиди е възможно да е занижен. През последните години в България са установени няколко случая на нерегламентирано отглеждане на американския мраморен прав рак и червения блатен рак в малки зоопаркове и в аквариуми на музейни експозиции (**Табло 2.2.1**).

Този път потенциално може да се отнася и за американския шипобузест прав рак (*Faxonius limosus*). Видът е установен в България за пръв път през 2015 г. и до момента е разпространен в р. Дунав и няколко дунавски притока в Северозападна България (Todorov et al. 2020). Възможно е екземпляри да бъдат събрани за частни колекции и аквариуми и впоследствие изпуснати в други водоеми и разпространени в други райони на страната.

Табло 2.2.1. Червен (Луизиански) блатен рак в аквариум от музейна експозиция на частна колекция в страната (2018 г.).



В миналото видът е широко използван в акваристката, като тази практика продължава и до днес макар и в много по-малка степен. Цветът на тялото на блатния рак варира в широки граници, като най-често е тъмночервен, оранжево-кафяв или червено-кафяв. В акваристиката, в резултат на дългогодишна селекция, се срещат индивиди със синя, жълта, бяла или черна окраска на тялото. Характерен белег за вида е плътно допиране на страничните бразди на главогръда. Главогръдът е тесен, с гранулирана повърхност и грубоват, особено зад напречната бразда, в чиято основа има по два добре развити шипа. Има една двойка сравнително дълги гребени зад очите. Щипките са тесни, с S-образна форма, с множество едри туберкули. По тези белези видът лесно може да се различи от местните видове прави раци в България. Досега не е установен в природата.

Земноводни и влечуги

Тази категория път може да има значение за въвеждането и разпространяването на червенобузата костенурка (*Trachemys scripta*) и източната кралска змия (*Lampropeltis getula*) в България. Предполага се, че по-малко индивиди ще избягат от зоологическите градини, отколкото от частните колекции, тъй като първите обикновено имат изградени и ефективни механизми против бягство (Scalera et al. 2016). В България са известни случаи на нерегламентирано отглеждане на червенобуза костенурка в малки зоопаркове, при които механизмите против бягство е възможно да са компрометирани.

Освен екземплярите, които са част от колекциите на зоологическите градини, в тях често се намират и екземпляри, освободени без разрешение от техните собственици – посетители на зоологическата градина, които не желаят повече да се грижат за тях. Понякога в зоологическите градини, които са определени за спасителни центрове, се съхраняват и екземпляри, конфискувани от митницата. Това допълнително затруднява управлението във връзка с държане на животните в контролирана среда поради недостиг на пространство, ресурси, персонал и др. и би улеснило тяхното изпускането/бягство.

Птици

Посредством този път, потенциална възможност за въвеждане и разпространяване в България имат няколко ИЧВ птици. Египетската гъска (*Alopochen aegyptiaca*) е вид, който все по-често се наблюдава в рамките на зоопаркови колекции. Вече е регистрирано еднократно гнездене на диво (макар и в градска среда) от страна на птици, свободно пуснати в рамките на зоо-колекция (Зоологическа градина – София) (Nikolov et al. 2016).

Американската тръноопашата потапница (*Oxyura jamaicensis*) е екологически пластичен вид, който населява разнообразни водни местообитания (Hughes 2014). Макар и малко вероятно, е възможно въвеждането му в страната чрез този път, тъй като търговията с екзотични видове е сравнително интензивна до приемането на Регламент (ЕС) 1143/2014, а видовете гъскоподобни птици са сред често отглежданите на затворено с декоративна цел.

При свещения ибис (*Threskiornis aethiopicus*) случаите на избягали от зоо-колекции/зоологически градини птици са в основата на създаването на диви популации. Свещеният ибис е екологически пластичен вид, който населява разнообразни водни местообитания (Clergeau 2012). На този етап не са известни налични птици в българските зоологически градини и вероятността от въвеждането му в природата на страната е минимална, имайки предвид липсата/непопулярността на вида в зоо-колекции/зоологически градини в България и околните държави.

Обикновената майна (*Acridotheres tristis*) също е сред потенциалните видове, които биха могли да се разпространят у нас посредством бягство от зоологически градини и други зоо-колекции. Пренесен е в Европа, включително в Турция, където е най-близката до България популация на вида. Видът е изключително адаптивен и най-голяма численост на популациите му са отбелязани в местообитания, свързани с човека – големи и малки градове, села, ферми, паркове, градини и крайпътни зони (Hart et al. 2020). На този етап вероятността от въвеждането му в страната е ниска.

Индийският бюлбюл (*Pycnonotus cafer*) е южноазиатски вид, чийто основен път за разпространение извън границите на естествения му ареал е чрез изпускане/бягство от контролирана среда (Thibault et al. 2020). На този етап вероятността от въвеждането му в страната е ниска.

Като цяло липсва информация на национално ниво за наличието на тези видове в частни зоо-колекции.

Бозайници

В България има данни да се отглеждат в зоопаркове единствено еноти (*Procyon lotor*) и нутрии (*Myocastor coypus*).

Американски еноти има в зоологическите градини в Добрич, София, Варна и други където те се и развъждат. С нарастването на популацията от домашно отглеждани еноти като любимци или за презентирание в зоологическите градини, нараства и опасността да бъдат освободени (случайно или преднамерено) индивиди в България. Видът има голям потенциал и обикновено след няколко годишен период на адаптация започва растеж на популацията и разширяване на района, особено ако има подходящи местообитания.

Нутрии се отглеждат в множество зоологически градини у нас, като Зоологическа градина – София, Зоологическа градина на гр. Пазарджик и други. Като се има предвид широкото разпространение на вида у нас, изпускането или бягството от зоологически градини едва ли ще има съществено значение за неговото навлизане в страната. Има единствено опасност за райони, където видът не е разпространен, но се отглежда в зоологически градини.

В момента за видовете *Callosciurus erythraeus*, *Sciurus carolinensis*, *Tamias sibiricus* няма обществено общодостъпни данни да се отглеждат в зоологически градини у нас. Интересът към тези видове е ориентиран главно към отглеждане в частни колекции от любители. Тъй като няма пълна информация за видовете отглеждани в зоологическите градини у нас, има вероятност те да бъдат отглеждани и евентуално освободени или да избягат от заградените пространства.

2.3. Изпускане/бягство на домашни любимци, аквариумни и терариумни организми (вкл. живата храна за тях)

Отглеждането на чужди и екзотични видове като хоби, за общуване и/или за търговия с други колекционери и любители е честа практика. Тези видове представляват интерес поради тяхната привлекателност (ярки цветове, биологични особености, мода), а не толкова по икономически причини. Притежаването на домашни любимци има и някои социални и културни аспекти. Неизбежно това може да доведе до изпускане/бягство на тези видове в природата. Значението на този път се е увеличило през последните десетилетия поради улеснената международна търговия с живи животни като домашни любимци и за домашни аквариуми чрез интернет. Значението на този път се увеличава и за България поради повишения интерес към екзотични домашни любимци.

Тази категория път се отнася до всички видове животни, съхранявани от частни колекционери и любители, включително до всички видове, отглеждани като жива храна (напр. брашнени червеи, скакалци, щурци, плодови мушици и др.) за видовете, отглеждани като домашни любимци. Освен това този път включва аквариумна и терариумна флора, както и други видове (водорасли, гъби и др.), специално държани във връзка с аквариумната и терариумна търговия (за почистване, укрития), които са изпуснати от безотговорни собственици, напр. чрез неправилно изхвърляне на отпадъци, повреда на съоръженията, при почистване на водни пътища и филтриращи системи или други нарушения. Тук се отнасят и случаи, при които животните се държат в съоръжения, които не са достатъчно безопасни, за да им попречат да избягат в дивата природа, или може дори да бъдат активно освободени от собствениците. Изхвърлянето или освобождаването на нежелани екзотични видове от собственици или колекционери

е особено често срещан проблем с екзотични или водни видове, които достигат големи размери или имат специфични изисквания към средата, като червенобузата костенурка или питони (Narrower et al. 2018).

Отглеждането на домашни любимци засега не е регулирано на ниво ЕС. Няма разпоредби, които да се отнасят до хуманното отношение към животните, общественото здраве и безопасност, както и рисковете от инвазивност, свързани с търговията и отглеждането на диви и екзотични животни като домашни любимци. На национално ниво, някои държави членки са приели разрешителни списъци за животински видове, отглеждани и търгувани като домашни любимци. Поради това Европейският парламент публикува Резолюция от 24 ноември 2022 г. за подобряване на разпоредбите на ЕС относно дивите и екзотични животни, които да се отглеждат като домашни любимци в Европейския съюз чрез положителен списък на ЕС (2022/2809(RSP)). В нея изрично се подчертава, че списъкът с видове животни, разрешени за отглеждане като домашни любимци, не следва да включва екзотични и диви видове, за които има ясни индикации, че ако избягат или бъдат освободени в природата, биха могли да оцелеят и да станат инвазивни, и следователно да представляват риск за местните видове и екосистеми.

Животни

Мравки

Има макар и малка вероятност чрез този път в България да бъдат въведени ИЧВ мравки от списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014: червена огнена мравка (*Solenopsis invicta*), тропическа огнена мравка (*Solenopsis geminata*) и малка огнена мравка (*Wasmannia auropunctata*). Въпреки забраната в ЕС, посочените три вида огнени мравки се продават в онлайн магазини като домашна ферма от мравки и могат лесно да бъдат доставени, като се избегне граничният контрол, след което би било възможно изпускане/бягство от частните колекции. Засега обаче климатът на България не позволява разселването на тези видове извън постоянно отопляеми постройки (оранжерии, сгради).

Водни безгръбначни животни (висши ракообразни)

Има вероятност по този път да стане въвеждане и разпространяване в България и на 6 ИЧВ висши ракообразни: американски шипобузест рак (*Faxonius limosus*), американски ръждив рак (*Faxonius rusticus*), северен рак (*Faxonius virilis*), сигнален (Калифорнийски) рак (*Pacifastacus leniusculus*), американски мраморен прав рак (*Procambarus virginialis*) и червен (Луизиански) блатен рак (*Procambarus clarkii*). Преди включването на тези видове в списъка към Регламент (ЕС) 1143/2014, те се продават като домашни любимци и са широко разпространени сред любителите акваристи в цяла Европа. Съществен проблем е, че даже и след въведените забрани от ЕС за внос и търговия с тези видове, те все още се предлагат от акваристите и могат лесно да бъдат доставени по интернет или чрез обмен на домашни любимци, като по този начин може да се избегне граничният контрол. Американският шипобузест рак вече се среща в природата в България (Todorov et al. 2020). Освен това е установено нерегламентирано отглеждане и продажба в България на други два вида – американския мраморен прав рак и червения блатен рак. Изпускането/бягството на индивиди от тези видове, отглеждани от частни лица е много вероятно, особено когато те са гледани в открити градински басейни или при преднамерено освобождаване в природата, когато собствениците не желаят повече да се грижат за техните домашни любимци.

Риби

Този път е бил от значение за въвеждането и разпространяването на някои ИЧВ риби в миналото в Европа. Смята се, че китайският поспаланко (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) е внесен в Европа като декоративна риба от любители акваристи и изпуснат в езера около гр. Москва, басейна на р. Волга (Kottelat & Freyhof 2007). Известни са и други места в Европа, където видът е внесен за нуждите на акваристиката (Reshetnikov 2013). Слънчевата риба (*Lepomis gibbosus*) също е внесена в Европа като аквариумна риба или за зарибяване на градински езера (Hanel, 2011, CABI, 2018), след което случайно или преднамерено е изпусната в различни водоеми (Tandon 1976, Geiter et al. 2002). Има данни за използването на слънчевата риба, източната гамбузия (*Gambusia holbrooki*) и псевдоразбората (*Pseudorasbora parva*) и потенциалното използване на китайския поспаланко в търговията с аквариумни риби (Frose & Pauly 2023). Установени са изпуснати екземпляри на псевдоразбората, използвани като декоративни риби, в градски езера в района на Лондон, Великобритания (Copp et al. 2005).

В България в търговската мрежа все още се предлага псевдоразбора за използване за жива стръв. Със същата цел се предлагат и някои ИЧВ, които не са включени в списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014, като сребрилата каракуда (*Carassius gibelio*). Няма данни слънчевата риба, източната гамбузия и китайският поспаланко да се предлагат в търговската мрежа, но те са сравнително широко разпространени във водоемите на страната и могат лесно да бъдат уловени от любители или въдичари. Следователно не се изключва възможността всички тези видове риби да бъдат използвани за домашни аквариуми и впоследствие освободени в други водоеми и райони на страната.

Земноводни и влечуги

Инвазивните чужди видове земноводни и влечуги, засягащи ЕС (с изкл. на жабата бик) са популярни домашни любимци, които нарастват бързо и изискват специфични грижи, поради което има съществен риск от освобождаването им в природата от хора, които вече не желаят да се грижат за тях.

Този път е бил с водещо значение за въвеждането и разпространението на червенобузата костенурка (*Trachemys scripta*) в края на 20-ти век в България (Tzankov et al. 2015). Понастоящем видът все още се отглежда от много любители, които преднамерено или случайно може да освободят екземпляри в природата. Все още в интернет има сайтове и групи в социалните мрежи, които се занимават с отглеждане, продажба и подаряване на червенобузи костенурки, а също и продажба в интернет базари от любители. Организиран се и публични кампании за осиновяване на изоставени червенобузи костенурки. При вероятно изпускане/бягство от домашните терариуми видът може да намери подходящи местообитания и да се засели на територията на цялата страна (Tzankov et al. 2015, Цанков и кол. 2017).

Предполага се, че този път все още може да е активен в Европа и за гладката (обикновена) ноктеста жаба (*Xenopus laevis*). Преди включването му в списъка към Регламент (ЕС) 1143/2014, видът се продава като домашен любимец в няколко държави членки на ЕС и в Обединеното кралство, като формите албиноси са преобладаващи в тази търговия. Според Measey et al. (2012) източникът на популация, която някога се е срещала близо до Скънторп, в североизточна Англия, се дължи на затварянето на магазин за домашни любимци и умишленото освобождаване на индивиди в средата на 90-те години.

Източната кралска змия (*Lampropeltis getula*) също е често срещан домашен любимец и поради лесното си отглеждане е популярен сред начинаещите тераристи. Изпусканията/бягствата на този вид от плен в частни колекции са вероятни, напр. чрез

лошо отглеждане или хранене, както и преднамерено освобождаване, когато собствениците не искат повече да се грижат за животните. Данни от Германия показват, че нови избягали/освободени индивиди са регистрирани почти ежегодно (Nehring & Rabitsch 2015). Чрез този път видът е въведен в редица райони извън естествения си ареал, не само в Европа, но и на други континенти (Krysko et al. 2011, Magalhães & São-Pedro 2012)

Инвазивните чужди видове земноводни и влечуги могат да представляват сериозна заплаха за местното биологично разнообразие, и в по-незначителна степен да стопанските сектори на страната.

Птици

Посредством този път, потенциална възможност за въвеждане и разпространяване в България имат няколко вида птици – главно гъскоподони и врабчоподобни видове, вследствие на сравнително интензивната търговия с екзотични видове до приемането Регламент (ЕС) 1143/2014. Египетската гъска (*Alopochen aegyptiaca*) е вид, който все по-често се наблюдава в рамките на домашни зоо-колекции. На този етап липсват данни за изпуснати/избягали птици от домашни зоо-колекции, но това се счита за възможно. Вече е регистрирано еднократно гнездене на диво (макар и в градска среда) от страна на птици, свободно пуснати в рамките на зоо-колекция (Зоологическа градина – София) (Nikolov et al. 2016).

Американската тръноопашата потапница (*Oxyura jamaicensis*) е екологически пластичен вид, който населява разнообразни водни местообитания (Hughes 2014). Въвеждането на вида в страната вследствие на избягали от зоо-колекции индивиди (от България или съседни държави) се смята за възможно, макар и малко вероятно.

Обикновената майна (*Acridotheres tristis*) и индийският бюлбюл (*Pycnonotus cafer*) също са сред потенциалните видове, които биха могли да се разпространят у нас посредством бягство от домашни зоо-колекции. Те са адаптивни видове и са пренесени на редица места по света, включително и Европа, вследствие на човешката дейност (Hart et al. 2020, Thibault et al. 2020). На този етап вероятността от въвеждането им в страната е ниска.

Бозайници

При бозайниците този път все още може да бъде действащ за въвеждане и разпространяване на нутрията (*Myocastor coypus*) в България. Видът продължава да се отглежда незаконно от любители. Този път би могъл да е основен за въвеждане на видове, които все още не са формирали популации в природата, но се отглеждат като домашни любимци или в частни колекции в България, като енотът (*Procyon lotor*), източната сива катерица (*Sciurus carolinensis*), Азиатският (сибирски) бурундук (*Eutamias (Tamias) sibiricus*) и Катерицата на Палас (*Callosciurus erythraeus*).

Например, източната сива катерица е един от видовете с висок потенциал за установяване след бягства от частни колекции на любители. За момента в България няма установена популация на сивата катерица. Видът е много адаптивен. Потенциални местообитания са всички градски паркове и градини и/или широколистни и смесени гори. Има вероятност сивата катерица да влезе в България чрез случайно или умишлено освобождаване на животни от търговци на домашни любимци или частни граждани. Видът може да избяга от частни заграждения, магазини за домашни любимци и зоологически градини. До момента има документирано едно наблюдение на индивид, вероятно избягал домашен любимец в района на Борисовата градина в гр. София (Grozdanov et al. 2004), без данни за формирана популация. Съществува и едно непотвърдено сведение за източна сива катерица със снимка от 25.09.2018 във фейсбук

групата „Забелязано в София“. Като се има предвид силната приспособимост на вида и фактът, че само няколко индивида могат да формират популация, всеки подобен случай трябва да се взема под внимание.

Преглед на търговията с източната сива катерица в Европа е реализиран от UNEP-WCMC (2010). Интернет проучване потвърждава, че за определения период са предложени за продажба 9 оферти със цена около 150-200 евро за животно. Рекламите често не споменават източника на търгуваните животни. Уебсайтове и магазини също продават части от катерици, опашки за риболов, четки за гримиране или дори за като храна (месо от сива катерица). Понастоящем най-важният път на въвеждане е свързан с пазарите на домашни любимци, частни гражданите и зоологическите градини. Поради тази търговия индивидите на източната сива катерица може умишлено да бъдат освободени (най-често) или да избягат от плен (в по-малка степен) (Bertolino et al. 2014, UNEP-WCMC 2010).

При проучване в България за продажба на домашни любимци по интернет проведено през 2017 г. с ключови думи „Сива катерица продава“, „*Sciurus carolinensis* продава, „катерица продава/купува“ и други не се откриха обяви за този вид. Подобно проучване, проведено през 2023 г. също не показва обяви за сива катерица. Продават се части от кожи от сива катерица (с посочен произход: САЩ) за целите на любителския риболов. В заключение може да се каже, че за момента няма масово търсене и предлагане на пазара в България на сиви катерици. Има само предлагане на части от тях за целите на риболова. Същевременно в България непрекъснато нараства интересът на обществото към отглеждане на домашни любимци особено в големите градове, в заведения за обществено хранене, хотели и други с цел привличане на клиенти, в частни зоокътове и зоопаркове, което предполага засилената търговия с чужди видове каквато е сивата катерица, бурундуците и др. В този смисъл предполагаме, че има умерена вероятност видът да бъде въведен в България по посочения път.

Азиатски (сибирски) бурундук (*Eutamias (Tamias) sibiricus*) е един подобен вид, към който същветсува интерес. Основен потенциален път за навлизане на бурундука е търговията с домашни любимци и вероятното тяхно случайно или умишлено освобождаване в България. По този начин вида е въведен в Западна Европа и дивни популации са установени в Белгия, Германия, Холандия, Швейцария, Италия, Франция и Австрия. *E. sibiricus* се продава от 60-те години на XX век в магазини за домашни любимци в Европа, а вече и в България. Законодателството на ЕС определя много рестриктивни правила за внасяне, отглеждане, пренасяне и други относно четири вида катерици *Eutamias (Tamias) sibiricus*, *Sciurus niger*, *Callosciurus erythraeus*, *Sciurus carolinensis* (Регламент (ЕС) № 1143/2014, Регламент за изпълнение (ЕС) 2017/1263), като освобождаването на индивиди е абсолютно забранено.

При проучване в България за продажба на домашни любимци по интернет проведено между 1-20.02.2017г с ключови думи „бурундук продава“, „(Eu)tamias sibiricus продава, „катерица продава/купува“ бяха открити 4 обяви. Впечатление прави обявата за продажба на кетерички (вкл. бурундуци) от развъдник в Габрово. Цените варират от 70 до 150 лева за брой (някой от обявите са от 2015г.). Продават се и бели бурундуци. При проведено проучване в зоомагазини в София също имаше възможност да се закупят бурундуци. Бурундуци се отглеждат в зоокътове в България и в части терариумни колекции. При проучване в периода 01-10.03.2023 се открива обява за продажба на сибирски катерички (вероятно става дума за бяла форма или албинос) в фейсбук страницата на зоомагазин. Бурундуци се отглеждат за забавление на туристи и посетители в заведения в България. През есента на 2016г. в заведение „Парка“ (до р. Марица) в гр. Първомай са отглеждани с подобна цел около 10 бурундука в нестабилна клетка представляваща ограден на около 2 метра височина с мрежа ствол на топола.

Бурундуците са желани домашни любимци, лесно се отглеждат и развъждат от любители (вкл. и у нас), което представлява потенциална опасност за нерагментирано въвеждане на вида в природата на България. Поради това, че видът е успешно въведен в Европа, продава се у нас, живее в открити клетки от които може да избяга, може да се приеме като “вероятно“ навлизането на вида в България.

В България няма установена популация на американски енот, няма данни и за освободени умишлено или случайно индивиди. При проведено проучване в България за продажба на домашни любимци по интернет проведено между 1-20.02.2017г с ключови думи ”Енот/миеща мечка продава/купува”, „Procyon lotor продава/купува/търси” и други бяха открити четири обяви за продажба на еноти, като цена на двойка е 800 лева. Някой от обявите са от гр. София. Съществува фейсбук група „Опитомяване и разпространение на еноти в България” с 1,5 хил. последователи (последно активна на 10.11.2016г) в която се коментира продажбата, покупката и отглеждането на еноти. При енотите внесени от магазините за домашни любимци, отглеждани и размножавани от частните граждани и зоологическите градини и зоокътове съществува голям риск да бъдат освободени или да избягат.

Катериците и енотите внесени от магазините за домашни любимци, отглеждани и размножавани от частните граждани и зоологическите градини имат голям риск да бъдат освободени или да избягат. Поради това използването на по-строги правила за внос и притежание е най-ефективния подход за ограничаване на рискови въвеждания в дивата природа, последвано от действия за ликвидиране или в дългосрочен план за ограничаване и контрол. Ако се потвърди притежание на сива катерица, трябва да бъдат взети незабавни мерки от страна на властите за отстраняване или стерилизиране на животните (Schockert et al. 2013, Bertolino et al. 2014).

2.4. Животни, отглеждани във ферми (вкл. такива на полусвободно отглеждане)

Към тази категория път се отнасят сухоземни видове животни, които се транспортират до нови региони, за да бъдат отглеждани за производство на храна за консумация от човека или животни, за осигуряване на ресурси (напр. вълна, биогаз) или за използване като работни животни. Обикновено тези животни се отглеждат в затворени помещения или контролирана среда и се управляват от човека, но в някои случаи се отглеждат в полуестествена среда, под ограничен контрол и по-малко интензивни грижи. Изпускането/бягствата от контролираната среда може да бъдат в резултат на непреднамерени действия или на незаконно освобождаване, когато собствениците/фермерите не могат или не искат да полагат повече грижи за животните. (Narrower et al. 2018)

Поради големите си размери жабата бик (*Lithobates catesbeianus*) е била обект на търговско отглеждане с цел храна (жабешки бутчета), като известните случаи на въвеждане в дивата природа са след бягства от ферми. Въвеждането и разпространението на жабата бик в Италия по този път са систематично документирани от 30-те години на миналия век, като най-често „бягството“ се е осъществявало от мястото на въвеждане към близки естествени водоеми посредством сезонни водни коридори (Ficetola et al. 2010). Забраната за търговия и фактът, че най-близкото до България находище е на о-в Крит правят този път за въвеждане в България много малко вероятен по отношение на вида.

В миналото нутрията (*Myocastor coypus*) се е отглеждала във ферми за свободно отглеждане в България основно заради използване на нейната кожа (Тричкова и кол. 2017). Понастоящем въпреки забраните на Регламент (ЕС) 1143/2014 в интернет все още се публикуват обяви за отглеждане на нутрии заради интерес за консумация на

тяхното месо. Освен това в обществото все още се обменя или издава литература за отглеждането на нутрии във ферми, кулинарни съвети за тяхното приготвяне и др. Има вероятност този ненамаляващ интерес да се поддържа от собственици на частни ферми за нутрии. Тези ферми биха могли да са потенциален източник и път за разпространяване на вида в нови речни басейни и райони в страната.

2.5. Горско стопанство (залесяване или повторно залесяване)

Добивът на дървен материал с търговска цел има значителен принос в световен мащаб за разпространяването на чужди видове дървета. В много случаи се залесява или повторно залесява с чужди видове дървета, които се избират заради тяхната адаптивност към различни типове местообитания, както и поради бързия им растеж (Brundu & Richardson, 2015). Често за тази цел се използват иглолистни дървета, чиито семена ефективно се разпространяват от вятъра и лесно могат да създадат жизнеспособни популации извън горските насаждения.

2.6. Животни, отглеждани за производство на кожи

Видовете животни, които обикновено се отглеждат за кожи, са такива, които се ценят заради козината и/или такива, които се отглеждат сравнително лесно, напр. норка, чинчила, нутрия и др. Животните са избягали от съответните заведения по различни начини, което е довело до въвеждането на тези видове в нови региони извън техния роден ареал. Изпускането/бягствата от фермите за кожи е резултат от непреднамерени действия поради безотговорно поведение или лошо управление или поради преднамерено освобождаване на животните от собствениците, в случаите, когато не могат или не желаят да се грижат повече за тях (Harrower et al. 2018).

Това доскоро е бил основен път за навлизане на чужди видове бозайници у нас. Такъв пример е нутрията (*Myocastor coypus*), чийто естествен ареал на вида обхваща Южна Америка. Преди е широко интродуциран по света заради цената си кожа. Диви популации съществуват в Северна Америка, Азия, Европа и Африка. За първи път у нас са внесени нутрии през есента на 1948 г. През 1953 г. са разселени нутрии в Мандренското езеро и резервата „Аркутино“. След това като част от Централния кооперативен съюз (ЦКС) масово е организирано отглеждането на нутрии от населението у нас. ЦКС предоставя животни за разплод, научно-ехническо осигуряване и изкупува кожите от собствениците. Този вид „бизнес“ продължава до към началото на 90г. на XX век у нас. След това с упадъка на Кооперативното движение, и икономическата рецесия, изкупуването на кожи престава. Много собственици освобождават умишлено или случайно нутриите в дивата природа на България, като в резултат вида вече има стабилна популация в България. Друг подобен пример е ондатрата (*Ondatra zibethicus*), която също постъпва в България за отглеждане на кожи, но някои екземпляри биват осовободени целенасочено в дивата природа. Видът произхожда от Северна Америка, но в момента е интродуцирана в голяма част от Палеартика с една единствена цел – производство на ценни кожи. В България през 1956 г. в ез. Сребърна за пуснати само 19 ондатри, но видът успява бързо да се адаптира и разпространи.

В България в момента, вид който се отглежда за кожи е единствено видът американска норка (*Neovison vison*).

Осъзнавайки опасностите, които представляват чуждите видове Европейския съюз прие Регламент (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 година относно предотвратяването и управлението на въвеждането и

разпространението на инвазивни чужди видове. Европейската комисия съвместно с представители на научната общност и държавите членки изготвя Списък с инвазивни чужди видове, които засягат Европейския съюз (или ИЧВ от значение за ЕС) към Регламента. Това са видове, чието отрицателно въздействие е толкова значително, че оправдава приемането на специални мерки, приложими в целия ЕС. Днес някои от видовете, които имат диви популации в България са включени в този списък, който забранява вноса, отглеждането, транспорта и износа на редица видове отглеждани за ценни кожи като нутрията. Американската норка не е включена в регламента, но всяка държава членка сама определя как да регулира този вид. Много държави забраняват отглеждането на видове за ценни кожи, забраняват отглеждането на американски норки или и двете. Като страна по Конвенцията за биологичното разнообразие Европейският съюз и респективно България е длъжна да предотвратява въвеждането на чужди видове, които заплашват биологичното разнообразие, екосистемите и местообитанията. Като страна по Конвенцията за опазване на дивата европейска флора и фауна и естествените местообитания, одобрена с Решение 82/72/ЕИО на Съвета, Европейският Съюз и респективно България е поела ангажимент да вземе всички подходящи мерки, за да се гарантира запазването на естествените местообитания на видовете от дивата флора и фауна.

В България не за първи път се отглеждат американски норки, но в миналото фермите са били с малък капацитет (няколко хиляди животни) и въпреки, че е има данни за инцидентно бягство на животни те са били малко на брой и вероятно поради това не са успели да се адаптират. За пръв път след 2013 г. в България започва отглеждане на американската норка в големи промишлени мащаби. Общият капацитет на двете сега функциониращи ферми е около 130 000 норки, като има проект за нарастване на капацитета на 400 000 норки и откриване на нови производствени халета в с. Могила (обл. Стара Загора). Животновъдните обекти (фермите) за норки се намират в близост до Защитени зони от националната екологична мрежа Натура 2000, като има регистрирани случаи на избягали американски норки в защитените зони. Избягали американски норки могат да окажат негативно въздействие върху дивите популации на бозайници, птици, влечуги, земноводни и безгръбначни не само в непосредствена близост до фермата, но и в защитени зони от мрежата Натура 2000, което е в пряко противоречие с предмета и целите за обявяване на защитените зони.

2.7. Градинарство

Градинарството е наука и/или практика за създаване и поддържане на градини с цел използване от човека на растенията за храна, лекарство, естетически цели или за всякаква друга употреба. Тази категория пътища се отнася само за широкомащабното/търговско отглеждане на растения в контролирана или затворена среда, за всякакви цели, с изключение на селско стопанство, горско стопанство или аквакултури/марикултури. Растенията се отглеждат в промишлени съоръжения (разсадници, оранжерии), откъдето могат да бъдат изпуснати поради лошо поддържане на съоръженията или по време на транспортирането им във връзка с търговията на растителния материал (Narrower et al. 2018).

2.8. Декоративни цели, различни от градинарство

Тази категория пътища се отнася за видове растения, отглеждани в частни колекции от любители или използвани за озеленяване на обществени пространства (напр. паркове) и

частни градини, които случайно могат да бъдат изпуснати и да попаднат в (полу)естествена среда (Narrower et al. 2018).

Честотата на въвеждане на декоративни видове в нови територии ще продължава да се увеличава с нарастването на глобалната търговия, допълнително подсилена от търговията по интернет. По този начин съществува огромен потенциал за внос на много чужди видове, считани преди това за недостъпни. Слабият контрол при отглеждането им в затворени места, довежда до тяхното изпускане/бягство в естествените хабитати. Мерките за превенция не трябва да разчитат само на разпоредби, които се прилагат за първи път. Голям брой декоративни неместни видове вече са въведени. Тъй като обществената осведоменост за проблема с инвазивните видове се увеличава, смислен диалог между правителствени агенции, екологични организации, учени и др. е от основно значение за решаване на проблема.

По този път от **водните** инвазивни чужди видове растения, които засягат Европейския съюз, чрез изпускане/бягство от контролирана среда е възможно да възникне непреднамерено въвеждане на 7 вида. Тези видове са обект на отглеждане и предлагане за декоративни цели и е възможно да попаднат в природата при почистване и изхвърляне на растения, отпадъци от оранжерии и при наводнения.

От тези 7 вида един е въведен и разпространен в България, но съществуват подходящи местообитания за останалите – езера, бавнотечащи потоци и реки, канали, язовири.

Потенциалните въздействия на тези видове са свързани с изместване на местните видове макрофити, влошаване на условията на местообитанията, затлачване на хидротехнически съоръжения, канали и възпрепятстване на рекреационните и стопански дейности като риболов, водни спортове, аквакултури, транспорт и хидромелиоративни дейности.

Стопанските сектори, които могат да бъдат засегнати от въвеждането и разпространението на тази група видове по този път са рибарство, аквакултури, транспорт, туризъм, селско стопанство, води и др.

Този път има съществено значение за разпространение на водните инвазивни чужди видове растения, тъй като именно чрез него са попаднали някои от тях във водоемите и влажните зони в Европа.

Чрез разработването и успешното прилагане на настоящия план за действие ще се създадат условия да се предотврати навлизането на видовете ИЧВ от тази група.

За изпълнението на плана за действие са необходими актуални данни за декоративните водни растения, които се отглеждат и разпространяват в търговската мрежа в България.

От **сухоземните** инвазивни чужди растения с декоративни качества и отглеждани за декоративни цели, със сериозна заплаха за ЕС, са 9 вида. В настоящия момент в страната е установено разпространението на четири от тях: *Ailanthus altissima* (Simaroubaceae), *Asclepias syriaca* (Asclepiadaceae), *Heracleum mantegazzianum* (Apiaceae) и *Impatiens glandulifera* (Balsaminaceae). Те са въведени в Ботанически градини в Европа, откъде преднамерено са въведени в други страни като декоративни и впоследствие „избягали“. С потенциална възможност да навлязат са още 5 вида: *Baccharis halimifolia* (Asteraceae), *Gunnera tinctoria* (Gunneraceae), *Lysichiton americanus* (Araceae), *Pennisetum setaceum* (Poaceae) и *Pueraria lobata* (Fabaceae). Тези, които са въведени са сериозна заплаха за местните видове, поради което откриването на нови местообитания и тяхното наблюдаване е приоритетно, с възможност за бързо унищожаване.

Таблица 2.8.1. Инвазивни чужди видове (ИЧВ) растения с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез изпускане/бягство при използването им за декоративни цели, различни от градинарство.

Латинско име	Българско име	Изпускане/ бягство на водни ИЧВ, отглеждани за декоративни цели	Изпускане/ бягство на сухоземни ИЧВ, отглеждани за декоративни цели
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Айлант, Китайски ясен		x
<i>Asclepias syriaca</i> L.	Асклепиас		x
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Сребърник		x
<i>Cabomba caroliniana</i> A. Gray	Каролинска кабомба	x	
<i>Eichhornia crassipes</i> (Martius) Solms	Воден зюмбюл	x	
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St. John	Нуталиева водна чума	x	
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Мантегазианов девисил		x
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb.	Бояджийска гунера		x
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Жлезиста слабонога		x
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Голям лагаросифон	x	
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet	Голямоцветна лудвигия	x	
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	Пеплисовидна лудвигия	x	
<i>Lysichiton americanus</i> Hultén & St. John	Жълт миризлив змиярник		x
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michaux	Разнолистен многолистник	x	
<i>Pennisetum setaceum</i> (Forssk.) Chiov.	Четинест пенизетум, Фонтанна трева		x
<i>Pueraria lobata</i> (Lour.) Merr.	Кудзу		x

2.9. Научни изследвания и развъждане в *ex-situ* съоръжения

Използването на организми за научни изследвания е потенциален източник на животни и растения, които могат да бъдат въведени в природата извън техния естествен ареал. Тази категория пътища обхваща видовете, използвани, култивирани или развъждани за научни цели, както и видовете отглеждани или доставяни за използване в учебни заведения за образователни цели (напр. дисекции или други упражнения). Животните или растенията, използвани за научни и образователни цели могат да бъдат освободени нерегламентирано или пуснати да избягат поради лоши практики, лошо отглеждане,

грешки, или нежелание или невъзможност (напр. финансови затруднения) за полагане на грижи за тях (Narrower et al. 2018).

От ИЧВ, включени в Регламент (ЕС) 1143/2014, гладката (обикновена) ноктеста жаба (*Xenopus laevis*) се използва като модел на земноводни в научните изследвания и въвеждането на вида в природата може да се осъществи по този път. По литературни данни този път е активен в Европа, напр. предполага се, че във Франция въвеждането на вида е свързано с размножително съоръжение на CNRS, лабораторен доставчик за френски изследователски институции (Measey et al. 2012). В Португалия видът вероятно е въведен след наводнение през зимата на 1979/1980 г. в лабораториите, където е бил отглеждан, въпреки че това не е потвърдено (Sousa et al. 2018). Към момента за България въвеждането на вида по този път е малко вероятно, тъй като у нас за лабораторни и експериментални цели масово се използва широко разпространеният местен вид голяма водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), покупката и отглеждането на който са икономически по-изгодни.

При провеждане на експерименти *ex-situ* също има голяма вероятност от въвеждане или разпространяване на ИЧВ. Например, при изследване на биомаркери за замърсяване в язовири в Егейския басейн е използван ИЧВ китайска блатна мида (*Sinanodonta woodiana*) (Gecheva et al. 2020, Georgieva et al. 2022). Видът е установен за пръв път в България в р. Дунав през 2006 г. и оттогава широко се разпространява в р. Дунав и Дунавския басейн, а през последните години – и в Беломорския басейн (р. Марица). Видът се размножава с ларва (глохидиум), която е паразитна и се прикрепя към различни видове риби. При отглеждане на мидите в отворени клетки съществува голяма вероятност ларви на мидите да попаднат в околната среда и да се разпространят.

2.9. Жива храна и стръв

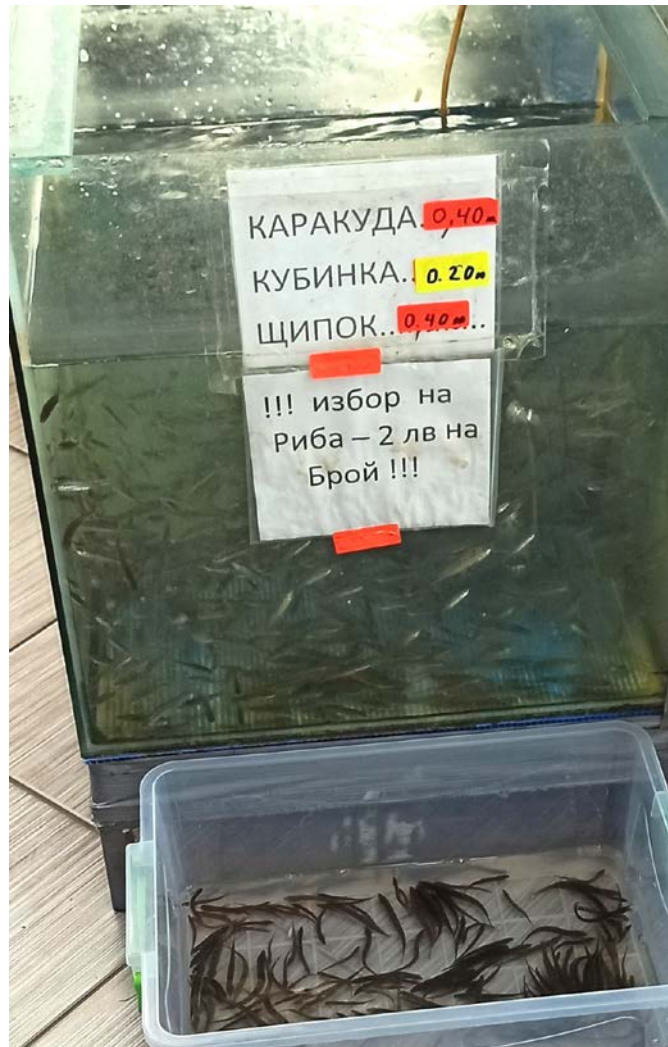
Този път се отнася за видовете, които се въвеждат, за да се използват като жива стръв или като жива храна (за консумация от хора или животни), с изключение на живата храна, използвана за хранене на домашни любимци. Видовете обикновено се пренасят в региона извън техния естествен ареал на етап, готови да бъдат консумирани или директно използвани като стръв, вместо да бъдат развъждани или култивирани на места, откъдето биха могли последователно да избягат (Narrower et al. 2018).

Тази категория път може да се отнася за двата вида раци, които се срещат в България – в природата (американския шипобузест рак *Faxonius limosus*) или в частни колекции (американския мраморен прав рак *P. virginialis*), които са със сравнително помалки размери и се размножават лесно и бързо поради което са подходящи за използване като жива храна и стръв за едри хищни риби, напр. европейски сом (*Silurus glanis*).

Този път все още е актуален и за всички видове риби, включени в списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014, и срещащи се в България (Тричкова и кол. 2027). Изключение е американският черен бодлив сом поради наличието на три бодливи лъча в гръбната и гръдните перки, което го прави неподходящ за използване за жива стръв. Въпреки забраната на ЕС, в търговската мрежа (напр. риболовни магазини в гр. София) се продава псевдоразбора за използване за жива стръв. Със същата цел се предлагат и други чужди и ИЧВ видове, които не са включени в списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014, като например сребрилата каракуда (*Carassius gibelio*) или струмския щипок (*Cobitis strumicae*) (Табло 2.9.1.). Няма данни слънчевата риба, източната гамбузия и китайският поспаланко да се предлагат в търговската мрежа, но те са сравнително широко разпространени във водоемите на страната и могат лесно да бъдат

уловени от любители или въдичари и впоследствие използвани за жива стръв за хищни видове риби и/или освободени в други водоеми.

Табло 2.9.1. Предлагање на живи риби за стръв в риболовен магазин в София (2002 г.).



В търговската мрежа в страната се предлагат живи риби за стръв или други цели, напр. от следните видове: псевдоразбора (кубинка) (*Pseudorasbora parva*) – инвазивен чужд вид (ИЧВ), включен в списъка на Регламент 1143/2014; сребриста каракуда (*Carassius gibelio*) – ИЧВ от значение за Дунавския басейн; и струмски щипок (*Cobitis strumicae*) – пренесен вид, местен за Егейския басейн. След като бъдат закупени рибите могат да бъдат използвани за жива стръв или храна, за частни аквариуми или други цели и впоследствие освободени в други водоеми или райони на страната.

3. Законодателство, управление и заинтересовани страни

3.1. Международно законодателство и стратегически документи

Още в началото на 1980 год. Съветът на Европа обръща внимание на страните-членки да забранят въвеждането на чужди видове в природата, да вземат предпазни мерки срещу случайно настанени и да предприемат практически мерки за ограничаване на разпространението им. Това е особено наложително, тъй като ИЧВ представляват глобален проблем и едностранни действия от една или няколко страни не са ефективни за тяхната превенция.

Във връзка с този проблем са създадени редица международни конвенции, стратегии и инициативи, по които България е страна, които призовават за незабавни и последователни действия.

Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природни местообитания (Бернска конвенция 1979) (CCEWNNH Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, 1979), ратифицирана от България през 1991.

С тази конвенция, одобрена с Решение 82/72/ЕИО, се призовават страните членки „*стриктно да контролират интродукцията на неместни видове*“ (статия 11.2.b.) и да се предприемат всички подходящи мерки, за да се гарантира запазването на естествените местообитания на видовете от дивата флора и фауна.

Конвенция за биологичното разнообразие (CBD – Convention on Biological Diversity, 1992), ратифицирана със закон, приет от 37 НС на Р България, 29.02.1996.

Конвенцията за биологичното разнообразие (CBD) е международен правен инструмент за „*опазване на биологичното разнообразие, устойчиво използване на неговите компоненти и честно и справедливо споделяне на ползите, произтичащи от използването на генетични ресурси*“, който е ратифициран от 196 нации. Тя е резултат от осъзнаване и потвърждаване значимостта на биологичното разнообразие за поддържане на жизнено важните за живота системи в биосферата и, че неговото опазване е обща грижа за човечеството, загрижени, че то намалява значително в резултат на човешки дейности и е от особена важност да се предвидят, предотвратят и преодолееят причините за това. Одобрена с Решение 93/626 на ЕИО на Съвета на Европа

Конвенцията задължава страните членки на ЕС да предприемат действия, с които да „*предотвратят навлизането и интродуцирането на чужди видове, контролират или унищожават тези от тях, които застрашават екосистемите, местообитанията или видовете*“ (§ 8h). Призовава се за събиране и разпространение на информация за чужди видове, които заплашват екосистеми, местообитания, която да се използва за превенция и предприемане на действия за намаляване на тяхното вредно въздействие.

Стратегия на ЕС за биологичното разнообразие до 2030 (EU Biodiversity Strategy to 2030)

Тази Стратегия на ЕС е всеобхватен, амбициозен и дългосрочен план за опазване на природата, съдържаща конкретни действия и ангажименти за спиране на загубите и възстановяване на биологичното разнообразие, които трябва да бъдат изпълнени до 2030 година. Обръща внимание, че без решителни действия тази продължаваща загуба ще има огромни икономически последици. Една от целите на Стратегията на ЕС за биологичното разнообразие до 2030 г. е да се намали и, където е възможно, да се спре въвеждането и заселването на чужди видове в Европа. Освен това е заложена конкретна цел – да се установи контрол върху инвазивните чужди видове и да се намали с 50% броят на видовете в червения списък, които са застрашени от тях.

Глобална програма за инвазивни видове (*Global Invasive Species Program, GISP*).

Програмата е създадена, за да се справи с глобалните заплахи, причинени от инвазивни чужди видове и да осигури подкрепа при изпълнението на чл. 8h от Конвенцията за биологичното разнообразие. Програмата насърчава практическото регионално сътрудничество, стреми се да подобри научната основа за вземане на решения относно ИЧВ с използване на системи за ранно предупреждение и бързо реагиране; разработване на добри методи за оценка на риска; подобряване на способността за управление на ИЧВ; укрепване на международните споразумения; да развие общественото образование, да проучи правните и институционални рамки за тяхното контролиране. Тя включва доброволен принос от значителна група учени, юристи и мениджъри от всички части на света.

Глобална стратегия за инвазивните чужди видове (*Global Strategy on Invasive Alien Species, GSIAS*).

Стратегията се основава на приноса на основните компоненти, включени в Глобалната програма за инвазивни видове (GISP) и представя стратегически отговори, за смекчаване на заплахите от инвазията на ИЧВ. Насочена е към лицата, вземащи решения, чиито политики и практики влияят върху тяхното разпространение, стреми се да осигури ресурс за повишаване на осведомеността и образованието, по отношение на ИЧВ. Стратегията препоръчва на тях да се даде висок приоритет в плановете за действие, а разработването на икономически инструменти и стимули за превенция за спешно необходими.

Европейска стратегия за инвазивни чужди видове (*European Strategy on invasive alien species, Genovesi & Shine, 2004*).

Стратегията е създадена в отговор на световния проблем от инвазия на чужди видове в естествените местообитания, да предоставя насоки за подпомагане на страните по Бернската конвенция в усилията им: 1) за бързо повишаване на осведомеността и информацията, относно проблемите с ИЧВ и начините за справяне с тях; 2) укрепване на капацитета и сътрудничество за справяне с ИЧВ; 3) предотвратяване на въвеждането на нови ИЧВ; 4) намаляване на неблагоприятното въздействие на съществуващите ИЧВ; 5) идентифициране и приоритизиране на ключови действия, които да бъдат изпълнени на национално и регионално ниво.

Стратегията има за цел да насърчава и съдейства за разработване и прилагане на координирани мерки, да обедини усилията в Европа на международни, трансгранични и регионални нива, за превенция или намаляване неблагоприятното влияние на инвазивните чужди видове върху европейското биологично разнообразие, както и техните последици за икономиката и здравето на хората. Обръща се сериозно внимание при разрешаването за интродукция на чужди видове, които представляват потенциална заплаха за биологичното разнообразие при навлизането им в естествените местообитания, да се предприемат пълни проучвания на мерките за контролиране от съответните правителства.

Европейска информационна мрежа за чужди видове (*EASIN – European Alien Species Information Network*).

Тази мрежа стартира през 2012 год. от Европейската комисия и е официалната информационна система, изградена в подкрепа на прилагането на европейските политики и научни изследвания относно биологичните инвазии. В основата на EASIN е списък на всички известни чужди видове в Европа, който съдържа информация за тяхната таксономия, пътища на въвеждане, година и държава на първо навлизане в Европа, естествен ареал. Тази информация се използва за общоевропейски и регионални оценки на пътищата, по които навлизат чуждите инвазивни видове, за да се постигнат целите на Конвенцията за биологичното разнообразие и на европейските

политики. В подкрепа на Регламента на ЕС, относно превенцията и управлението при въвеждане и разпространение на инвазивни чужди видове, EASIN разработва система за ефективно, ранно предупреждение и механизми за бързо реагиране в тази посока.

Директива 92/43/ЕИО на Съвета а Европа върху опазването на природните местообитания и дивата флора и фауна (*Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and wild fauna and flora*, 1992)

Тази Директива задължава страните-членки (§ 22b) да „*контролират въвеждането в природата на чужди видове 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 се счете за необходимо, се забранява такова въвеждане*“.

Директивата за птиците (2009/147/ЕО) гласи в член 11, че държавите членки са длъжни да гарантират, че въвеждането на всякакви видове диви птици, които не обитават естествено европейската територия на държавите-членки, не застрашава местната флора и фауна.

Международна конвенция за защита на растенията (IPPC – International Plant Protection Convention), нов ревизиран текст, одобрен с Резолюция 12/97 от Конференцията на Международната организация по прехрана и земеделие на 29-та сесия, ноември 1997 г.

Конвенцията има за цел да обезпечи координирани действия за превенция и контрол на интродукцията и разпространението на вредители по растенията и растителните продукти и да насърчава подходящи мерки за техния контрол. Тя взема под внимание както преките, така и непреките отрицателни въздействия от вредителите, включително и плевелите. Тя се прилага главно за културните растения, но се простира и до защита на естествената флора, обхваща всеки инвазиван вид, който може да се счита за вредител по растенията.

Глобална стратегия за опазване на растенията (Global Strategy for Plant Conservation, GSPC).

Глобалната стратегия за опазване на растенията е платформа, която събира усилия от всички различни нива - местно, национално, регионално и глобално, за да се засилят нуждите от опазване и значимост и да се приложат стъпки към осъзнаването и действията, които трябва да бъдат извършени. Дългосрочната цел на Стратегията е да се спре продължаващата загуба на растителното разнообразие, като предоставя ръководство за действие за опазване на растенията в световен мащаб. За първи път включва съгласувана поредица от международно ориентирани към резултатите цели.

Европейски кодекс за поведение на ботаническите градини относно инвазивните чужди видове (European Code of Conduct for Botanic Gardens on Invasive Alien Species)

Кодексът предлага някои насоки на целия персонал на ботаническите градини, които имат ангажимент за опазване на биологичното разнообразие, за да могат да ги използват в ежедневната си работа и по този начин да допринасят за опазване на екосистемите, свободни от въздействието на ИЧВ. Кодексът е стимул за европейските ботанически градини да приемат подходящи политики за борба с въздействието на ИЧВ.

3.2. Национална нормативна уредба за инвазивните чужди видове (ИЧВ)

Националното законодателство на Р България е свързано с прилагането на Регламент № 1143/2014 на ЕС, относно предотвратяване и управление на въвеждането и разпространението на инвазивни чужди видове. Министерството на околната среда и водите е отговорно за координиране изпълнението на Регламента на национално ниво.

Закон за биологичното разнообразие (ЗБР)

Раздел IX от този закон е свързан с „*Въвеждане на неместни или повторно въвеждане на местни животински и растителни видове в природата*“.

Чл. 67(1). (Изм. ДВ, бр. 88/2005 г., изм. ДВ, бр. 94/2007 г.), регламентира „*въвеждането в природата, както и вносът, развъждането и отглеждането на неместни животински, растителни и гъбни видове, включително подвидове и вариетети се допускат, ако това не уврежда природни местообитания в тяхната естествена област на разпространение или местни видове от дивата флора, фауна и микота или техни популации*“.

Министерството на околната среда и водите организира и ръководи дейностите по отстраняването на навлезли в страната неместни видове, включително подвидове и вариетети, които биха застрашили естествени природни местообитания или местни видове от дивата флора и фауна.

Мерките относно преднамереното въвеждане на чужди видове растения, животни, гъби, включително инвазивни чужди видове, е регламентирано в разпоредбите на ЗБР. Преднамерено въвеждане се допуска само ако не увреждат природни местообитания в тяхната естествена област на разпространение или местни видове животни, растения, гъби или техни популации.

Има условия, с които се въвеждат изискванията на Регламент (ЕС) № 1143/2014. За въвеждане на неместни видове се изисква предварително разработена програма, научна експертиза, включваща оценка на риска, оценка на въздействието, както и положително становище на Националния съвет по биологичното разнообразие. В ЗБР са предвидени и санкции за нарушения на Регламент (ЕС) № 1143/2014.

Стратегия за биологичното разнообразие в Република България (СБРРБ).

Тази стратегия е основен стратегически документ, чрез който се определят средносрочните цели и приоритети, свързани с опазване на биологичното разнообразие на територията на страната. Тя има интегриран характер, който се обуславя от една страна от прякото въздействие на документа върху социално-икономическите процеси, протичащи в държавата, а от друга с необходимостта от реализацията на дейности в различните сектори на икономиката и обществото.

Стратегията се явява и основен референтен документ, определящ рамката за приоритетните действия и направления, свързани с опазване на биологичното разнообразие на Р България с хоризонт 2030 год. и след това.

Други закони:

- Закон за защита на растенията (ЗЗР) – урежда посочените отношения в т.6.б. на национално ниво, Приложение 1 – списък към Регламент (ЕС) 2016/2031; Чл. 27. (Изм. - ДВ, бр. 65 от 2020 г., в сила от 21.07.2020 г.) (1) Българската агенция по безопасност на храните изготвя планове за действия срещу приоритетни вредители по реда на чл. 25 и 27 от Регламент (ЕС) 2016/2031 и актовете по прилагането му.
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС)
- Закон за рибарството и аквакултурите (ЗРА)
- Закон за лова и опазване на дивеча (ЗЛОД)
- Закон за защита при бедствия (МЗх) и др.

3.3. Отговорни институции и заинтересовани страни

3.3.1. Държавни институции

Включват министерства, агенции, представители на местната власт, които изработват нормативните документи, правила, указания, инструкции и др., свързани с управлението и смекчаване на въздействието на инвазиите и изпълнението на настоящия план за действие, и които изпълняват и/или контролират тяхното изпълнение на всички нива.

Министерства

Министерство на околната среда и водите (МОСВ)

Министерство на земеделието и храните (МЗХ)

Министерство на здравеопазването (МЗ)

Министерство на транспорта (МТ)

Министерство на вътрешните работи (МВР)

Изпълнителни агенции, центрове, лаборатории

Към МОСВ

Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС)

Басейнови дирекции (4)

Национални паркове (3)

Към МЗХГ

Изпълнителна агенция по горите (ИАГ)

Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури (ИАРА)

Държавни горски предприятия (6 бр.)

Към МВР

ГД „Гранична полиция“

Други

Агенция Митници

3.3.2. Научни институции и неправителствени организации, работещи в областта на опазване на биологичното разнообразие и защита на животните

Осигуряват научна основа и умения за прогнозиране, регистриране, проследяване на ИЧВ по съответната категория път. Провеждат научни изследвания, предлагат научнообосновани решения, извършват наблюдение и мониторинг и споделят информация (чрез публикуване, научни платформи, бази данни, научни форуми, срещи и др.). Участват в изготвянето на анализи на риска, анализи и приоритизиране на пътищата за въвеждане и разпространяване на ИЧВ, разработват на протоколи и методики за мониторинг, както на състоянието на ИЧВ, свързани с даден път, така и с проследяване на резултатите от прилаганите мерки за превенция, контрол и възстановяване на екосистемите.

Научни организации и университети

- Българска академия на науките (БАН): Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН (ИБЕИ-БАН), Национален природонаучен музей при БАН (НПНМ-БАН), Институт по океанология при БАН (ИО-БАН), Институт за гората при БАН (ИГ-БАН), Ботаническа градина на БАН (БГ-БАН) и др.

- Селскостопанска академия
- Лесотехнически университет (ЛТУ)
- Софийски университет (СУ), Биологически факултет
- Пловдивски университет (ПУ), Биологически факултет и др.

Неправителствени организации

- WWW Bulgaria
- Българско дружество за защита на птиците (БДЗП)
- Зелени Балкани
- Българска фондация Биоразнообразие
- Фондация „Информация и природозащита“
- Сдружение „Кампании и активизъм за животните в индустрията“ (КАЖИ) и др.

3.3.3. Заинтересовани организации и лица, свързани с управлението на ИЧВ

Осигуряват знания, умения и технологии за прилагане на превантивни мерки и ако е необходимо контрол във връзка с въвеждането и разпространяването на ИЧВ по дадената категория път. Предприемат мерки за проследяване на инвазията, смекчаване на въздействията, възстановяване на екосистемите. Може да са представители на публичния сектор, неправителствени организации или частния сектор.

Ботанически градини

- Ботаническа градина на БАН (БГ-БАН)
- Ботанически градини на Софийски университет (София, Варна, Балчик)
- Дендрариуми на ЛТУ в София, на Витоша и в местността Юндола в Родопите
- Ботанически градини, дендрариуми и др. структури към други научни и образователни институции (Селскостопанска академия, Аграрен университет в Пловдив и др.)
- Бившите царски ботанически градини (напр. парковете при резиденции Врана, Кричим, Евксиновград)
- Градини, създадени и поддържани от частни лица, общини, неправителствени организации, и др.

Зоологически градини

- Зоологическа градина – София
- Зоопарк – спасителен център – Варна
- Зоологически градини в Ловеч, Пловдив, Пазарджик, Добрич и др.
- Зоокътове, къщи за пеперуди, инсектариуми, вивариуми, делфинариуми, аквариуми или терариуми на музейни експозиции и др.
- Други частни зоопаркове и колекции.

Тук се включват и стопани/управители на:

- рибностопански обекти, вкл. съоръжения за аквакултури, рециркуляционни системи, язовири, бентове и изравнители, канали, баластриерни водоеми, хидропаркове, технологични водоеми на електрически централи и на други индустриални предприятия или земеделски стопанства;
- ферми за животни, отглеждани за храна и кожи
- градински езера, аквариуми, водни градини
- градински центрове, оранжерии, разсадници

- риболовни магазини
- магазини за домашни любимци, аквариумни и терариумни съоръжения и др.

3.3.4. Заинтересовани организации и лица, осъществяващи свързваща или координираща роля между останалите заинтересовани групи

Това са научни мрежи или професионални сдружения, които разпространяват информация между различните заинтересовани групи, свързани с управлението на биологичните инвазии на различни нива – местни, регионални, национални, международни и др.

Професионални сдружения

- Националното ловно-рибарско сдружение „Съюз на ловците и риболовците в България“ (НЛРС-СЛРБ)
- Български ловно-рибарски съюз (БЛРС)
- Организации на производителите на продукти от риболов и/или продукти от аквакултури
- Асоциации на организации на производителите и междубраншови организации в сектора на рибарството
- Български ветеринарен съюз
- Асоциация на производителите на декоративни растения в България (АПДРБ) и др.

Научни мрежи за ИЧВ, координирани от България

- Мрежа за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа / East and South European Network for Invasive Alien Species (ESENIA, www.esenias.org)
- Мрежа за инвазивните чужди видове в Дунавския Регион / Danube Region Invasive Alien Species Network

3.3.5. Други заинтересовани групи

Към тези групи се отнасят организации или лица, чиито дейности преднамерени или непреднамерени, допринасят за осъществяване на въвеждането и разпространяването на ИЧВ по този път. Това може да са търговци, собственици на животни, работници, рибари, въдичари и др., които нямат по-нататъшно участие в процеса на инвазия. Тук се отнасят и заинтересовани групи, чиито интереси са пряко или косвено засегнати от ИЧВ, въведени по този път, тъй като имат загуби или печалби от въздействието на ИЧВ или действията по управлението.

4. Процес на разработване на плана за действие

Настоящият план за действие е разработен от Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания при Българската академия на науките (ИБЕИ-БАН) в рамките на проект „Извършване на консултации с разработване на планове за действие относно приоритетни пътища за непреднамерено въвеждане и разпространяване на инвазивните чужди видове, които засягат Европейския съюз в България съгласно чл. 13 на Регламент (ЕС) № 1143/2014“. За разработването на плана са използвани литературни източници, данни от други проекти, налични бази данни и информационни портали, експертно мнение и резултати от обсъждания с отговорни институции и заинтересовани страни (виж Приложения 7 и 8).

5. Цели на плана за действие

Основната цел на Плана за действие е да се предотврати и намали непреднамереното въвеждане и разпространяване на ИЧВ чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България и по този начин да се намали въздействието върху застрашени местни видове.

Специфични цели:

1. Подобряване на нормативната база и контрола за изпълнение на нормативната уредба във връзка с непреднамерено въвеждане и разпространяване на ИЧВ чрез изпускане /бягство от контролирана среда в България
2. Подобряване на научните познания и повишаване на националния капацитет (кадри, инфраструктура, инструменти)
3. Повишаване на осведомеността и комуникацията във връзка с ИЧВ, тяхното въздействие, пътища за въвеждане и разпространяване и необходимостта от изпълнение на мерки за предотвратяване, ограничаване и контрол.
4. Изграждане на сътрудничество, подобряване на координацията и повишаване на ангажираността на различните заинтересовани страни и гражданите при управлението на въвеждането и разпространяването на ИЧВ чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България.

6. Мерки и дейности

Специфична цел 1. Подобряване на нормативната база и контрола за изпълнение на нормативната уредба във връзка с непреднамерено въвеждане и разпространяване на ИЧВ чрез изпускане / бягство от контролирани пространства в България

Мярка / дейност	Отговорна институция/ изпълнител	Приоритет/Важност	Възможни финансови инструменти	Очаквани резултати/ефект	Индикатор и за изпълнение	Срок за изпълнение
Аквакултури						
Преразглеждане, обсъждане и актуализиране на ЗРА във връзка със списъка с видовете риби и сроковете на забрани за улов на риба и други водни организми през периода на размножаване (Приложение № 1 към чл. 32, ал. 1) и списъка на минимално допустимите размери за улов на риба и други водни организми (Приложение № 2 към чл. 38, ал. 1), където са включени чужди видове, чието присъствие може да е вследствие на изпускане/бягство от аквакултури (напр. дъгова пъстърва <i>Oncorhynchus mykiss</i> , сивен <i>Salvelinus</i>)	МЗХ, МОСВ в сътрудничество научни организации и риболовни сдружения	2	Държавен бюджет	Актуализиране на националното законодателство по отношение на чуждите и инвазивните чужди видове, които биха могли да бъдат въведени и разпространени чрез изпускане/бягство от контролирана среда, подкатегория – аквакултури	Актуализирани списъци в приложения 1 и 2 на ЗРА	2024-2025 г.

<p><i>fontinalis</i>, езерна съомга <i>Salmo salar</i>), за някои от които все още няма научни доказателства за размножаването им в естествени водоеми в България (дъгова пъстърва, езерна съомга)</p>						
<p>Въвеждане на забрана на национално ниво (след извършена оценка на риска на база на научни данни) за внасяне в рибностопански обекти, използвани за аквакултури от отворен тип (съгласно ЗРА, чл. 3(1), т. 2), на чужди видове риби, включени в Приложение IV на Регламент (ЕО) № 708/2007, но с доказан инвазивен потенциал в други държави и възможности за формиране на самовъзпроизвеждащи се популации във водоемите в България (напр. голямоуст костур <i>Micropterus salmoides</i>, сивен <i>Salvelinus fontinalis</i>).</p>	<p>МЗХ, МОСВ в сътрудничество научни организации и риболовни сдружения</p>	<p>2</p>	<p>Държавен бюджет</p>	<p>Минимализиране на риска от изпускане/бягство от аквакултури на чужди и ИЧВ, представляващи потенциална или реална заплаха за местното биологично разнообразие и екосистемите. Изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 по отношение на ИЧВ, които засягат България.</p>	<p>Оценка на риска Въведена забрана на национално ниво</p>	<p>2026 г.</p>
<p>Ботанически градини</p>						

Регламентиране на дейността на ботаническите градини по отношение на ИЧВ: Създаване на експертна група и разработване на нормативна уредба за ботаническите градини по отношение на ИЧВ	МОСВ, ботанически градини	2	Държавен бюджет	Създадена нормативна уредба за дейността на ботаническите градини по отношение на ИЧВ; подобрен контрол при отглеждането и намален риск от саморазселването на ИЧВ от ботанически градини	Разработена нормативна уредба	2025 г.
Зоологически градини, аквариуми						
Актуализиране на Наредба № 6 от 23 октомври 2003 г. за минималните изисквания и условия за отглеждане на животни в зоологически градини и центрове за отглеждане и размножаване на защитени видове животни (изм. 2006 и 2009 г.) по отношение на включените в Приложения 2 и 3 ИЧВ, които засягат ЕС: <i>Herpestes</i> , <i>Muntiacus</i> , <i>Myocastor coypus</i> , <i>Nasua nasua</i> , <i>Nyctereutes procyonoides</i> , <i>Procyon lotor</i> , and <i>Trachemys</i> sp., напр. включени са препоръки за отглеждане на открито за някои от видовете	МОСВ, зоологически градини	1	Държавен бюджет	Съгласуване на националната нормативна уредба с Регламент (ЕС) № 1143/2014 Предотвратяване на въвеждането и разпространяване на ИЧВ чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България Намаляване до минимум размножаването	Актуализирана Наредба № 6 от 23 октомври 2003 г. за минималните изисквания и условия за отглеждане на животни в зоологически градини и центрове за отглеждане и размножаване на защитени	2024 г.

					видове животни	
Изготвяне на правилник/наредба/част от друга наредба за реда и начина на размножаване на ИЧВ, засягащи ЕС, в зоологическите градини, зоокътовете и др. Правилата да включват описание на целта на размножаването и използване на поколенията (напр. за презентиране пред публика, оставане в групата за увеличаване на бройката, изпращане в друга зоологическа градина и др.)	МОСВ, зоологически градини	2	Държавен бюджет	Приемането на подобни правила ще намали до минимум размножаването на ИЧВ и тяхното случайно изпускане/бягство в природата.	Приет правилник/наредба с правила за размножаване на ИЧВ в зоологическите градини, зоокътове и др.	2025 г.
Приемане на законова разпоредба за издаване на лиценз и финансова подкрепа на центрове за ИЧВ (подобно на спасителните центрове за защитени животни) за държане в контролирана среда на ИЧВ, включени в списък на Регламент (ЕС) 1143/2014 – самостоятелни или като част от съществуващи зоологически градини или частни зоопаркове, с осигурени	МОСВ, НСЗП	2	Държавен бюджет	Предотвратяване на въвеждането и разпространяването на ИЧВ чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България и изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014	Приета законова разпоредба за издаване на лиценз и финансова подкрепа на центрове за ИЧВ за държане в контролирана среда на ИЧВ, които засягат ЕС.	2025 г.

подходящи условия срещу изпускане/бягство на индивиди					Брой центрове за ИЧВ, получили лиценз	
Увеличаване най-малко с 50% честота на проверките за присъствие на ИЧВ, които засягат ЕС, без съответните разрешителни съгласно Регламент (ЕС) 1143/2014, в зоологически градини, аквариуми, терариуми, частни зоопаркове, колекции и музейни експозиции	МОСВ, РИОСВ	1	Държавен бюджет	Прилагането на мерките ще доведе до намаляване на възможността за снабдяване с екземпляри от тези два вида и тяхното отглеждане в зоопаркове, а оттам значително ще намалее и възможността за изпускане /бягство.	Брой извършени проверки; Брой издадени актове и предписания	
Домашни любимци, аквариумни и терариумни организми						
Увеличаване най-малко с 50% проверките в магазини за домашни любимци, аквариумни и терариумни организми за предлагане в търговската мрежа на ИЧВ, които засягат ЕС	МОСВ, РИОСВ	1	Държавен бюджет	Прилагането на мерките на Регламент (ЕС) 1143/2014 ще доведе до намаляване на възможността за снабдяване с екземпляри от някои видове ИЧВ, съответно, значително ще намалее възможността за тяхното изпускане/бягство от контролираната среда	Брой извършени проверки; Брой издадени актове и предписания	2023-2032 г.
Засилване на контрола на граничните пунктове за спазване на пълната забрана за внос и търговия с ИЧВ,	МОСВ, Агенция „Митници“, БАБХ	1	Държавен бюджет	Изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 и намаляване възможността за изпускане/бягство от	Брой извършени проверки;	2023-2032 г.

които засягат ЕС, осъществяван съвместно и координирано от МОСВ, Агенция „Митници“ и БАБХ				контролирана среда на ИЧВ, които засягат ЕС	Брой конфискувани видове/индивиди	
Производство на кожи						
<p>Въвеждане на забрана за отглеждането на животни за производство на кожи в България чрез промени в Закона за ветеринарномедицинската дейност</p> <p>Описание: Бягството от ферми за кожи се е доказало като най-често използваният път за навлизане на ИЧВ бозайници в България. Забраната ще позволи прекъсването на този път.</p>	МОСВ, МЗм – внасят предложение МС, НС – одобряват, приемат като изменения в законодателството	1	Държавен бюджет	Закриване на съществуващите ферми за производство на кожи от животни в България	На територията на страната, няма функциониращи ферми за производство на кожи. Няма съобщения за избягали индивиди от фермите (от собственици и на имоти или научни данни).	2024 г. Преходен период за производителите от 2 години
Рибарство и ловно стопанство						
Промяна в Наредба № 2 от от 1 февруари 2009 г. за условията за отглеждане на космат и пернат дивеч в	МЗХ, МОСВ, консултаци с научни организации	1	Държавен бюджет	Съгласуване на националната нормативна уредба с Регламент (ЕС) № 1143/2014	Приета актуализирана Наредба № 2 от 2009	2024 г.

животновъдни обекти, съобразени с неговите физиологически и поведенчески особености (обн. ДВ. бр. 14 от 20 февруари 2009 г.) – изключване на нутрията (<i>Myocastor coypus</i>) – ИЧВ, който засяга ЕС, от списъка на „космат дивеч в условия за добив на ценни кожи“ (чл. 3).					г. (обн., ДВ, бр. 14 от 2009 г.)	
Увеличаване поне с 50% честота на проверките на риболовни магазини за предлагане в търговската мрежа на ИЧВ, които засягат ЕС, за жива храна и стръв или други цели	МОСВ, РИОСВ	1	Държавен бюджет	Изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 и намаляване възможността за изпускане/бягство от контролирана среда на ИЧВ (риби, раци)	Брой извършени проверки; Брой издадени актове и предписания	2023-2032 г.

Специфична цел 2. Подобряване на научните познания и повишаване на националния капацитет (кадри, инфраструктура, инструменти)

Мярка / дейност	Отговорна институция/ изпълнител	Приоритет/Важност	Възможни финансови инструменти	Очаквани резултати/ ефект	Индикатор и за изпълнение	Срок за изпълнение
Общи мерки						
Изготвяне на национален списък с ИЧВ, които засягат България, с информация за пътищата на въвеждане и разпространяване в България, на базата на: - списъка с приоритетни чужди видове за България, разработен по проект ESENIAS-TOOLS (2017) - други предложени видове на база на оценка на риска.	МОСВ, БАН, други научни организации, НПО	2		Прилагане на мерки за ИЧВ, които засягат България и могат да бъдат въведени и разпространени чрез бягство/изпускане от контролирана среда в България Изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 по отношение на националния списък	Списък с ИЧВ, които засягат България	2026-2028 г.
Включване на ИЧВ, които засягат ЕС, както и ИЧВ от националния списък в Националната програма за мониторинг на биологичното разнообразие, като се отчитат и пътищата на тяхното въвеждане и разпространяване в България	ИАОС, МОСВ, БАН, други научни организации, НПО	1		Изпълнение на Националната система за наблюдение на ИЧВ и Регламент (ЕС) 1143/2014	Събрани данни за ИЧВ в България	2024-2032 г.

Създаване на план за информиране на обществото (комуникационен план) за последиците от въвеждането и разпространяването на ИЧВ чрез изпускане/бягство от контролирана среда и необходимостта от прилагане на мерки – самостоятелен или като част от национален комуникационен план	МОСВ, НПО, научни организации	1		Информирание на обществото за пътищата на въвеждане и разпространяване на ИЧВ в България, последиците и необходимостта от прилагане на мерки, чрез различни канали и съобщения: публикации, традиционни медии и социални мрежи, интернет портали и мобилни приложения, организиране на събития и др.	План за информиране на обществото за пътищата за ИЧВ	2024-2025 г.
Създаване и поддържане на единен информационен портал за ИЧВ в България	МОСВ, ИАОС, БАН	1		Възможност за представяне и споделяне на коректна информация за ИЧВ в България	Информационен портал за ИЧВ в Българи	2024-2032 г.
Аквакултури						
Създаване и поддържане на общ и свободно достъпен регистър/база данни за всички аквакултури в България, вкл. за чужди видове риби и други водни организми	ИАРА, научни организации	2	ОП Морско дело и рибарство	Попълнен и актуализиран регистър/база данни за чужди видове риби и други водни организми, отглеждани в аквакултури в България. Регистърът е със свободен достъп и предоставя информация на всички заинтересовани страни за провежданите дейности в аквакултури, свързани с чужди и ИЧВ. Възможност за оценяване на рисковете, проследяване и	Достъпен регистър и брой нанесени данни	2025-2032 г.

				предприемане на превантивни мерки при необходимост.		
<p>Разработена и изпълнявана програма за мониторинг на всички регистрирани рибностопански обекти, използвани за аквакултури за наличие на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ИЧВ, които засягат ЕС (погрешно определени или нерагламентирано внесени, напр. американски черен бодлив сом <i>Ameiurus melas</i>) - изпуснати/избягали чужди и ИЧВ видове риби и други водни организми извън границите на обектите и съоръженията 	ИАРА, научни организации	2	ОП Морско дело и рибарство	С изпълнение на програмата могат да се установи наличието в аквакултурите на ИЧВ, които засягат ЕС (погрешно определени или нерагламентирано внесени) или евентуални изпуснати/избягали чужди и инвазивни чужди водни видове, да се проследят тенденциите в случай на формиране на популации извън границите на обектите и съоръженията и в непосредствена близост до тях, да се оцени потенциалното въздействие и на тази основа да се предприемат подходящи мерки.	Разработена програма Проведени изследвания Събрани данни	2025-2032 г.
Изработване, приемане и изпълнение на план за действие за ИЧВ от списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014 за американския черен бодлив сом (<i>Ameiurus melas</i>)	МОСВ, ИАРА, научни организации, НПО, сдружения	1		С изпълнение на мерките от плана ще се <ul style="list-style-type: none"> - премахнат/контролират вече формираните популации на американския черен бодлив сом в страната - сведат до минимум по-нататъшни изпускания/бягства на вида 	Приет план за действие и изпълнени мерки за американския черен бодлив сом (<i>Ameiurus melas</i>)	2025-2032 г.

				от аквакултури и намали въздействието върху биологичното разнообразие и екосистемите		
Изработване на система за непрекъснато наблюдение и план за действие в извънредни ситуации при проблеми със сигурността или други непредвидени събития (природни бедствия или наводнения) на рибностопанските обекти, използвани за аквакултури с чужди или ИЧВ	ИАРА, общини, научни организации, НПО, управители на рибностопанск и обекти	1		Непрекъсната информация за състоянието на водоемите и съоръженията за аквакултури. Минимализиране на риска от въвеждане и отрицателно въздействие на водни ИЧВ в прилежащата речна система. Незабавно информиране на отговорните институции за случаи на изпускане/бягство	Система за наблюдение и план за действие в извънредни ситуации; Протоколи за действие при изпускане на водни организми, както и методи за залавяне на животните	2024–2032
Организиране на подходящо обучение на персонала на обектите за аквакултури във връзка със системата за наблюдение, планове при извънредни ситуации и протоколите за действия при изпуснати чужди или ИЧВ от аквакултурите	МОСВ, Зоологически градини, научни организации, общини, НПО, частни собственици	1		Правилно изпълнение на системата за наблюдение, планове при извънредни ситуации и протоколите за действия при изпуснати чужди или ИЧВ от аквакултурите	Брой проведени обучения и обучени служители	2024–2032
Извършване на научни изследвания и оценка на риска за въздействието върху	Научни организации	2		При наличие на научни данни за отрицателно въздействие на чужди и	Научни публикации	2025–2032

местните видове и екосистеми на чужди видове, използвани за аквакултури, включени в Регламент (ЕО) № 708/2007, с възможности за формиране на самовъзпроизвеждащи се популации във вътрешните водоеми на България (голямоуст костур <i>Micropterus salmoides</i> , сивен <i>Salvelinus fontinalis</i>) и в р. Дунав (бял толстолоб <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>).				ИЧВ, включени в Регламент (ЕО) № 708/2007, върху местното биологично разнообразие и екосистеми е необходимо да се предприемат мерки за забрана на национално ниво за тяхното отглеждане в рибностопански обекти, използвани за аквакултури от отворен тип.		
Извършване на научни изследвания и оценка на потенциала за формиране на самовъзпроизвеждащи се популации на чужди видове, използвани за аквакултури, включени в Регламент (ЕО) № 708/2007, във вътрешните водоеми на България (дъгова пъстърва <i>Oncorhynchus mykiss</i>) и в р. Дунав (пъстър толстолоб <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> , бял амур <i>Stenopharyngodon idella</i>).	Научни организации	3		При наличие на научни данни за размножаване в естествени условия на чужди или ИЧВ, използвани за аквакултури в България, е необходимо да се оцени тяхното потенциално въздействие върху местното биологично разнообразие и екосистеми и предприемането на мерки при необходимост.	Научни публикации	2027–2032
Ботанически градини						
Периодично проучване (поне веднъж на 5 години) на	Научни колективи	2	Национални и др.	Увеличаване на познанията за чужди видове растения,	Списък на чужди	2023-2028

териториите на ботаническите градини и съседните им територии за присъствието на чужди видове, които се самовъзпроизвеждат и имат потенциал за разпространяване извън границите на ботаническите градини			фондове (ФНИ, ПУДООС, ОП)	които се възпроизвеждат и натурализират на територията на страната	видове, които се самовъзпроизвеждат	
Извършване на оценки на риска за чужди видове в ботаническите градини с потенциал за саморазпространяване извън контролираната среда	Научни колективи	2	Национални и др. фондове (ФНИ, ПУДООС, ОП)	Увеличаване на познанията и оценка на риска за чужди видове растения, които се възпроизвеждат и натурализират на територията на страната	Изготвени оценки на риска	2023-2028
Превод на български език на Европейския кодекс за поведение на ботаническите градини относно ИЧВ	Научен персонал на ботаническите градини	1	ПУДООС	Достъпни правила за поведение на ботаническите градини относно ИЧВ, съответно, понижаване на риска от бягство на ИЧВ от териториите на ботаническите градини	Преведен кодекс на български език	2024 г.
Разработване на обучителни материали за разпознаване на ИЧВ и техните биологични и екологични особености	Научен персонал на ботаническите градини	1	ПУДООС, бюджет на ботаническите градини	Обучителните материали са предпоставка за наличие на обучен персонал, ранно установяване на ИЧВ и съществено намален риск за „бягство“ на ИЧВ от контролираната среда	Изготвени обучителни материали	2024-2026
Обучение на персонала на ботаническите градини за	Ръководствата на	1	Бюджет на ботанически	Съществено намаляване на вероятността от изписване от	В колекциите	2024-2026 г.

нормативната уредба по отношение на ИЧВ, разпознаването и мерките за контрол на ИЧВ, Европейския кодекс за поведение на ботаническите градини относно ИЧВ	ботаническите градини		те градини, ПУДООС	персонала на градините на видове от списъка с ИЧВ, засягащи ЕС и националния списък с ИЧВ; недопускане от страна на персонала в индексите на градините да се включват ИЧВ	на градините няма изписвани/привлечени ИЧВ; В индексите на градините няма включени ИЧВ	
Зоологически градини, аквариуми						
Осигуряване/изграждане и поддържане на подходящи заграждения срещу бягство на ИЧВ животни, държани в зоологическите градини, частни зоопаркове, зооколекции и аквариуми. Дизайнът и конструкцията на загражденията трябва да са изцяло съобразени с рисковете, свързани с физическата сила, поведението и когнитивните способности на животните.	Зоологически градини, общини, НПО, частни собственици	1		Предотвратяване на бягството на животни от загражденията, което включва: - Невъзможност на животните да преминат бариерата на заграждението, защото тя е изградена с правилно подбрани материали и подходящ дизайн, поддържа се правилно и редовно се проверява - Невъзможност на посетителите да пуснат животните на свобода нито пряко – като извадят	Здрави и функциониращи физически прегради, вкл. ел. системи и др. Здрави и ефективни врати Протоколи/процедури за контрол на отпадните	2024–2032

				животното от заграждението му и го вземат, нито косвено – като подпомогнат бягството му.	(дренажни) води	
Осигуряване/изграждане и поддържане на подходящи бариери по периметъра около зоологическите градини/паркове	Зоологически градини, общини, НПО, частни собственици	1		Предотвратяване на неразрешен достъп, както и бягството на животни от територията на зоологическите градини/парковете (включително по отточни тръби или други водни пътища) и намаляване на риска за местното биологично разнообразие и околната среда	Здрави и ефективни бариери по периметъра около зоологическите градини/паркове Протокол за контрол на бариерите	2024–2032
Осигуряване на подходящо оборудване (мрежи, оръжия, упойки, противотрови и пр.) за имобилизация и залавяне на избягало ИЧВ животно и съответните разрешения за използване на такова оборудване	Зоологически градини, общини, НПО, частни собственици	1		Предотвратяване на изпускане/бягство на ИЧВ животни при възникване на извънредни ситуации или непредвидени събития	Налично и работещо оборудване и консумативи	2024–2032
Изработване на система за непрекъснато наблюдение и план за действие в извънредни ситуации при проблеми със сигурността или други непредвидени събития (природни бедствия	МОСВ, Зоологически градини, научни организации, общини, НПО, частни собственици	1		Непрекъснатата информация за състоянието на загражденията срещу бягство. Връщане на всички изпуснати/избягали животни (живи или мъртви) и минимален риск от	Система за наблюдение и план за извънредни ситуации; Протоколи за действие при	2024–2032

или пожари) на зоологическите градини				въвеждане на ИЧВ в околната среда. Ефективно управление на риска от изпускане, разпространяване или отстраняване, като се отчитат идентичността, биологията и начинът на разпространение на вида, предвидените дейности и контролираната среда, взаимодействието с околната среда и други фактори от значение. Незабавно информиране на отговорните институции за случаи на изпускане/бягство	избягало животно, както и методи за залавяне на животните, съобразени с особеностите им	
Организиране на подходящо обучение на персонала на зоологическите градини във връзка със системата за наблюдение, плановете при извънредни ситуации и протоколите за действия при избягали ИЧВ животни	МОСВ, Зоологически градини, научни организации, общини, НПО, частни собственици	1		Правилно изпълнение на системата за наблюдение, плановете при извънредни ситуации и протоколите за действия при избягали ИЧВ животни	Брой проведени обучения и обучени служители	2024–2032
Провеждане на обучения на директорите и служителите на зоологическите градини по отношение на ИЧВ животни и изискванията на Регламент (ЕС) 1143/2014	Научни организации, МОСВ, РИОСВ, Зоологически градини, общини, НПО,	1		Правилно прилагане на мерки и предотвратяване на възможността за изпускане/бягство на ИЧВ в природата	Брой проведени обучения и обучени служители	2024–2032

	частни собственици					
Създаване и поддържане на общ регистър на отглежданите ИЧВ животни в зоологическите градини и лицензираните зооколекции (държавни и общински аквариуми и терариуми, зоопаркове или частни зооколекции) в България	МОСВ, РИОСВ, Зоологически градини, общини, НПО, частни собственици	1		Събрана информация, която ще подпомогне изготвянето или актуализирането на системите за наблюдение и плановете за извънредни ситуации и правилното прилагане на мерки и предотвратяване на възможността за изпускане/бягство на ИЧВ в природата	Подадена информация към РИОСВ за наличието на ИЧВ животни в лицензираните зооколекции и данни за тях (брой, пол, размножава не или дали са взети мерки да не се размножават)	2025-2032 г.
Изграждане и поддържане на лицензирани центрове за ИЧВ (подобно на спасителните центрове за защитени животни) за държане в контролирана среда ИЧВ, включени в списък на Регламент (ЕС) 1143/2014 – самостоятелни или като част от	Общини, НПО, други организации, частни лица	2		Предотвратяване на въвеждането и разпространяване на ИЧВ чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България и изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014. Предоставяне на възможност за държане в контролирана среда на:	Брой изградени лицензирани центрове за ИЧВ	2026-2032 г.

съществуващи зоологически градини или частни зоопаркове, с осигурени подходящи условия срещу изпускане/бягство на индивиди				<ul style="list-style-type: none"> - Домашни любимци (напр. червенобуза костенурка), чиито собственици не могат или не желаят да се грижат за животното си до естествената му смърт, но и не искат да го подложат на евтаназията - Индивиди от обществено чувствителни видове (напр. ИЧВ бозайници), които са уловени в природата, за да се гарантира обществена подкрепа за управлението на тези видове - Индивиди, конфискувани на границата или в страната. Опазване на местното биологично разнообразие и хуманно отношение към животните. 		
Изработване на протоколи/инструкции за работа на центровете за ИЧВ, във връзка с осигуряване на подходящи условия за отделните видове и отчитайки хуманното отношение към животните	МОСВ, РИОСВ, научни организации, НПО, общини	2		Правилно прилагане на мерки съгласно Регламент (ЕС) 1143/2014 и предотвратяване на възможността за изпускане/бягство на ИЧВ в природата Чрез протоколите/инструкциите за почистване, обработка на отпадъци и поддръжка на	Протоколи/ инструкции за почитване, обработка на отпадъци и поддръжка на съоръженията и	2026-2032 г.

				съоръженията и загражденията се гарантира, че екземплярите или части от тях, които са способни да се възпроизвеждат, не могат да бъдат изпуснати, разпространени или преместени нерегламентирано, както и хуманно отношение към животните	заграждени ята и за хуманно отношение към животните	
Организиране на подходящо обучение на персонала на централите за ИЧВ във връзка с изпълнение на протоколите за работа с различните видове животни и с поддържане на подходящи условия, вкл. срещу изпускане/бягство на индивиди	МОСВ, Зоологически градини, научни организации, общини, НПО, частни собственици	2		Правилно изпълнение на протоколите/инструкциите за почистване, обработка на отпадъци и поддръжка на съоръженията и загражденията в централите за ИЧВ, и прилагане на мерки, отчитайки хуманното отношение към животните	Брой проведени обучения и обучени служители	2024–2032
Създаване на възможности и условия за извършване на научни изследвания в зоологическите градини и аквариумите, напр. подобно на Екологичния научно-образователен център на Зоологическа градина – София	Зоологически градини, научни организации, общини, НПО, частни собственици	3		Провеждане на научни изследвания върху физиологията, поведението и размножаването на ИЧВ животни, отглеждани в контролирана среда с цел да се съберат повече данни за тяхната биология, които да бъдат приложени за ограничаване на тяхното разпространение.	Брой научни публикации	2026–2032

Домашни любимци, аквариумни и терариумни организми						
Създаване и поддържане на общ и достъпен регистър на предлаганите в търговската мрежа чужди и ИЧВ растения и животни в България	МОСВ, общини, НПО, търговци, търговски асоциации	2		Събрана информация, която ще подпомогне националната система за наблюдение на ИЧВ, които засягат ЕС, и правилното прилагане на мерки и предотвратяване на възможността за изпускане/бягство на ИЧВ в природата	Регистър/ба за данни Брой нанесени данни	2024-2026
Провеждане на редовен мониторинг на групи в социалните мрежи, блогове и др. за търговия с домашни животни, аквариумни и терариумни организми	МОСВ, ИАОС, НПО, научни организации	2	Национални фондове	Събрана информация, която ще подпомогне националната система за наблюдение на ИЧВ, които засягат ЕС, и правилното прилагане на мерки и предотвратяване на възможността за изпускане/бягство на ИЧВ в природата	Събрани данни	2024-2026
Провеждане на обучения и изготвяне на инструкции за служителите на Агенция „Митници“, РИОСВ, инспектори от БАБХ, служителите на ЦЛКР по отношение разпознаването	МОСВ, ИАОС, Агенция „Митници“, МЗХ, МЗ (НЦЗПБ), научни организации	1		Прилагането на мярката ще доведе до повишаване ефективността на проверките и намаляване на възможността за снабдяване с екземпляри от ИЧВ, които засягат ЕС, а оттам	Брой проведени обучения и обучени служители	2024-2025

на ИЧВ, които засягат ЕС, с цел завишен контрол при вноса и търговията с домашни животни, аквариумни и терариумни организми				значително ще намалее и възможността за изпускане /бягство на индивиди от контролирана среда		
Производство на кожи						
Изследване на присъствието и разпространението на американска норка <i>Neovison (Neogale) vison</i> в населените места и в природата до настоящи и бивши ферми за кожи, като до с. Маджерито, с. Черган, с. Любен Каравелово, гр. Перушица и др. Изследванията да се съсредоточат, както в близост до фермите, така и в по-голям периметър - 20, 50 км. Изследванията да включват както класически методи, така и по-модерни методи с бърз резултат - ДНК на околната среда и др.	МОСВ, ИАОС, научни организации	1	Програма Life на ЕС, ОПОС. ПУДООС	Ще бъдат събрани данни за избягали/изпуснати индивиди на американската норка от фермите за кожи. Ще се изясни статуса на американската норка в България и степента на натурализиране	Публикуван и научни резултати	2023
Изследване на потенциалното въздействие на американската норка <i>Neovison (Neogale) vison</i> върху биологично разнообразие, защитени или ресурсни животински видове	МОСВ, ИАОС, научни организации	1	ФНИ, Програма Life на ЕС, ОПОС. ПУДООС	Ще бъдат събрани данни за избягали/изпуснати индивиди на американската норка от фермите за кожи и ще се изясни тяхното въздействие върху местното	Публикуван и научни резултати	2023

в природата, селско стопанство, животновъдство, рибовъдство, популации на ловни видове и др.				биологично разнообразие и екосистемите		
Изследване на потенциалното въздействие на други ИЧВ бозайници, които засягат ЕС, и които в миналото са изпуснати/избягали от ферми за кожи, като ондатра <i>Ondatra zibethicus</i> и нутрия <i>Myocastor coypus</i> , върху биологично разнообразие, защитени или ресурсни животински видове в природата, селско стопанство, животновъдство, популации на ловни видове и др.	Възложител: МОСВ, ИАОС Изпълнител: научни институции с опит при изследване на чужди видове бозайници в България	2	ФНИ, Програма Life на ЕС, ОПОС. ПУДООС	Ще бъдат събрани данни за разпространението на ондатрата и нутрията и ще се изясни тяхното въздействие върху местното биологично разнообразие и екосистемите	Публикуван и научни резултати	2023
Ландшафтна архитектура						
Провеждане на обучителни семинари с еколози на общини и експерти от зелените системи на областните градове, курортни и др. селища	Научни организации, НПО	1	Национални фондове (ПУДООС, общински бюджети и др.)	Подобряване на знанията и квалификацията на ключови заинтересовани страни и значително намаляване на използването на ИЧВ за декоративни цели	Брой обучени експерти; брой проведени обучителни семинари	2024-2026
Рибарство и ловно стопанство						
Обучение на служителите на ИАРА, РИОВ, ИАГ,	ИАРА, РИОСВ, ИАГ,	1		Прилагането на мярката ще доведе до повишаване	Брой проведени	2024-2025

Държавни горски предприятия по отношение разпознаването на ИЧВ, които засягат ЕС, с цел завишен контрол при проверки в секторите Рибарство и Ловно стопанство	Държавни горски предприятия, научни организации, НПО			ефективността на проверките и намаляване на възможността за въвеждане и разпространяване на ИЧВ, които засягат ЕС, в секторите Рибарство и Ловно Стопанство	обучения и обучени служители	
---	--	--	--	---	------------------------------	--

Специфична цел 3. Повишаване на осведомеността и комуникацията във връзка с ИЧВ, тяхното въздействие, пътища за въвеждане и разпространяване и необходимостта от изпълнение на мерки за предотвратяване, ограничаване и контрол.

Мярка / дейност	Отговорна институция/ изпълнител	Приоритет/Важност	Възможни финансови инструменти	Очаквани резултати/ ефект	Индикатори за изпълнение	Срок за изпълнение
Аквакултури						
Изготвяне и разпространяване на информационни материали (ръководства, брошури) за чужди и ИЧВ, използвани в аквакултурите	ИАРА, научни организации, НПО, сдружения	2		Повишаване на знанията и информираността за чужди и ИЧВ, използвани в аквакултурите, и евентуалните последици – отрицателно въздействие върху местното биологично разнообразие в случай на изпускане/бягство от контролираната среда	Публикувани и разпространени информационни материали сред всички рибовъдни стопанства (електронно и/или печатно)	2024-2032 г.

<p>Провеждане на обучение на риборазвъдните ферми за вредите, които нанасят ИЧВ и как да се предотвратява и контролира изпускането/бягство от контролирана среда</p>	<p>ИАРА, научни организации, НПО, сдружения</p>			<p>Повишаване на знанията и информираността за чужди и ИЧВ, използвани в аквакултурите, и евентуалните последици – отрицателно въздействие върху местното биологично разнообразие в случай на изпускане/бягство от контролираната среда</p>	<p>Провежда едно образователно събитие (физическо и/или онлайн) за работещи в сладководни и рибовъдни стопанства (курсове, лекции, семинари и др.) на всеки три години.</p>	<p>2024-2032 г.</p>
<p>Зоологически градини, аквариуми</p>						
<p>Включване на актуална научна информация за ИЧВ в образователните дейности, програми и материали на зоологическите градини. Това включва: да се предвиди и включи информация за ИЧВ от съответната зооколекция и тяхното отрицателно въздействие върху местното</p>	<p>Зоологически градини, Екологичен научно-образователен център на Зоологическа градина – София,</p>	<p>2</p>		<p>Повишаване на знанията и информираността за ИЧВ от съответната зооколекция и тяхното отрицателно въздействие върху местното биологично разнообразие в случай на изпускане/бягство от контролираната среда на ученици, учители, любители, студенти по време на образователните дейности и</p>	<p>Брой изнесени лекции и презентации и проведени игри като част от образователната програма</p>	

<p>биологично разнообразие при подготовката на образователни лекции и презентации, изнасяни в зоологическите градини, в образователните програми на зооучилищата, образователни материали предназначени за учители и зооклубове. Информацията може да е включена и под формата на екологични ролеви игри и комикси (таква се изпълняват от Екологичния научно-образователен център на Зоологическа градина – София в програмата на Лятното зооучилище</p>	<p>научни институции, НПО</p>			<p>програми, провеждани от Зоологическите градини</p>	<p>Брой участници в образователните дейности</p>	
<p>Включване на актуална научна информация за ИЧВ в информационните и образователни табели за съответните видове, а за ИЧВ, които засягат ЕС – изработване на отделни табла с по-подробна информация</p>	<p>Зоологически градини, Екологичен научно-образователен център на Зоологическа градина – София, научни институции, НПО</p>	<p>2</p>		<p>Повишаване на знанията и информираността за ИЧВ от съответната зооколекция и тяхното отрицателно въздействие върху местното биологично разнообразие в случай на изпускане/бягство от контролираната среда на ученици, учители, любители, студенти и всички посетители на Зоологическите градини</p>	<p>Брой информационни и образователни табели</p>	

Домашни любимци, аквариумни и терариумни организми						
Провеждане на инициативи за повишаване на осведомеността за ИЧВ растения в домашни аквариуми, декоративни езера в градини, паркове, разсадници, оранжерии, частни колекции: Повишаване на осведомеността на широката общественост	МОСВ, МЗГ, медии (БНР, БНТ), НПО			Широката общественост е информирана за опасностите и ефектите от въвеждане и разпространение на водни ИЧВ растения. Проведени са обучителни срещи и са разпространи печатни и медийни материали за влиянието на водните ИЧВ растения.		2024 г.
Провеждане на инициативи за повишаване на осведомеността за ИЧВ растения в домашни аквариуми, декоративни езера в градини, паркове, разсадници, оранжерии, частни колекции: Повишаване на осведомеността на заинтересованите страни	МОСВ, МЗГ, браншови и професионални организации, градински центрове, НПО			Заинтересованите страни са информирани за опасностите и ефектите от въвеждане и разпространение на водни ИЧВ растения. Проведени са обучителни срещи и са разпространи печатни и медийни материали за влиянието на водните ИЧВ растения.		2024 г.
Изготвяне и разпространяване на информационни материали, статии, филми, провеждане на кампании с цел информиране на обществеността за	МОСВ, научни организации, НПО, сдружения	2		Повишаване на знанията и информираността на широката общественост за отрицателно въздействие върху биологичното разнообразие и екосистемите в случай на	Публикуван и информационни материали Проведени кампании	2024-2032 г.

<p>опасността от изпускане/бягство в природата на чужди и ИЧВ, използвани като домашни любимци, в аквариуми и терариуми</p>				<p>изпускане/бягство от контролираната среда на чужди и ИЧВ, използвани като домашни любимци, в аквариуми и терариуми. Ключови послания: - Широката общественост е информирана за ИЧВ и тяхното отрицателно въздействие върху местното биологично разнообразие и екосистеми - Информирани са за съществуващите забрани и проблемите, които ИЧВ могат да причинят при изпускането им в природата - Информирани са, че изпускането в природата в повечето случаи не е проява на хуманно отношение към животните поради редица опасности, като недостиг на храна, наранявания, болести, хищници и др.</p>		
<p>Изготвяне и разпространяване на определител със снимки (брошура) за инвазивни огнени мравки, включени в списъка на Регламент 1143/2014</p>	<p>МОСВ, научни организации</p>	<p>1</p>		<p>Разпространена информация, която ще подпомогне идентифицирането на видовете инвазивни огнени мравки, които засягат ЕС, и ще повиши вниманието на широката общественост и</p>	<p>Изготвен определител л/брошура и разпространен сред</p>	<p>2025</p>

				заинтересованите страни от потенциалната заплаха от навлизане на тези видове в страната като терариумни домашни любимци	заинтересованите страни	
Ландшафтна архитектура						
Подготовка на атлас на ИЧВ растения, засягащи ЕС, и от националния списък	Научни организации	2	Национални фондове (ПУДООС, ФНИ)	Предоставяне на леснодостъпна информация за ИЧВ растения на ключови заинтересувани страни (митнически служители, еколози на общини, експерти в градските зелени системи и др.); значително намаляване на използването на ИЧВ за декоративни цели	Атлас	2024 г.
Подготовка на обучителни материали за разпознаването на ИЧВ, биологичните и екологичните им особености и основните мерки за превенция и контрол	Научни организации, НПО	1	Национални фондове (ПУДООС, бюджет на МОСВ и др.)	Предоставяне на леснодостъпна информация за ИЧВ растения на ключови заинтересувани страни	Подготвени обучителни материали	2023-2025
Рибарство и ловно стопанство						
Провеждане на обучителни семинари сред риболовците и ловците относно ИЧВ, които засягат ЕС. Семинарите да включват обучение относно разпознаването на видовете, вредите които нанасят,	МЗХ, МОСВ, Научни организации	2	Национални фондове, програми на ЕС, като Life (част от проект) и др.	Повишаване на информираността и знанията на целевите групи по отношение на ИЧВ, които засягат ЕС, и пътищата за тяхното навлизане и разпространяване.	Брой проведени семинари и брой участници	2023–2032 г.

начините и мерките за борба с тях.						
Издаване на кратки наръчници за определяне на ИЧВ бозайници (вкл. следи от жизнена дейност, бърлоги) или включването на по-задълбочена информация в изпитните документи при добиване на ловен билет.	МЗХ, МОСВ, Научни организации	2	Национални фондове, програми на ЕС, като Life (част от проект) и др.	Повишаване на информираността и знанията на целевите групи по отношение на ИЧВ, които засягат ЕС, и пътищата за тяхното навлизане и разпространяване.	Издаден наръчник с подробна информация	2024 г.

Специфична цел 4. Изграждане на сътрудничество, подобряване на координацията и повишаване на ангажираността на различните заинтересовани страни и гражданите при управлението на въвеждането и разпространяването на ИЧВ чрез изпускане/бягство от контролирани пространства в България

Мярка / дейност	Отговорна институция/ изпълнител	Приоритет/Важност	Възможни финансови инструменти	Очаквани резултати/ ефект	Индикатори за изпълнение	Срок за изпълнение
Аквакултури						
Сътрудничество и координация между МЗХ, ИАРА, и МОСВ при изпълнение на националните програми и планове, свързани с аквакултурите	МЗХ, ИАРА, МОСВ	1		Синхронизиране на нормативна уредба, планове, програми, повишаване на ефективността при прилагането на мерки при изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 г. и националното законодателство, свързано с ИЧВ и аквакултурите	Проведени работни срещи, протоколи, общи документи	2024-2032 г.

Сътрудничество между ИАРА, риборазвъдните стопанства и дружествата за спортен риболов и сдруженията за стопански риболов при обмена на данни за ИЧВ	ИАРА, дружества за любителски риболов, сдружения за любителски риболов, обекти за аквакултура, научни организации		Програма за морско дело и рибарство	Събрана актуална информация, която ще подпомогне изпълнението на плановете и програмите и ще повиши ефективността при прилагането на мерки при изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 г. и националното законодателство, свързано с ИЧВ и аквакултурите	Проведени срещи, протоколи, обменени данни	2025
Зоологически градини, аквариуми						
Организиране на съвместни информационни кампании и инициативи за гражданска наука в зоологическите градини и аквариумите с цел информиране за опасността от въвеждането и разпространяването на ИЧВ от значение за Европейския съюз и България в природата чрез изпускане/бягство от контролирани пространства, както и деомонстриране на различни методи и технологии, напр. мобилни устройства за регистриране на ИЧВ, напр. мобилното приложение „Инвазивни	МОСВ, Зоологически градини, Екологичен научно-образователен център на Зоологическа градина – София, научни институции, НПО, доброволци, стажанти	2		Повишаване на сътрудничеството между държавната администрация, Зоологическите градини, научните институции, НПО и др. в областта на ИЧВ; обмяна на опит; Повишаване на активното гражданско участие при събиране на данни за ИЧВ и прилагането на мерки срещу въвеждането и разпространяването на ИЧВ от значение за Европейския съюз и България в природата чрез изпускане/бягство от контролирани пространства	Проведени съвместни информационни кампании и инициативи за гражданска наука в Зоологическите градини Брой участници	

чужди видове в Европа / Invasiva Alien Species in Europe“.						
Домашни любимци, аквариумни и терариумни организми						
Сътрудничество между МОСВ, Агенция „Митници“ и БАБХ при провеждане на съвместни проверки на граничните пунктуве за спазване на пълната забрана за внос и търговия с ИЧВ, които засягат ЕС	МОСВ, Агенция „Митници“, БАБХ	1		Повишаване ефективността на контрола и изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 с цел намаляване възможността за изпускане/бягство от контролирана среда на ИЧВ, които засягат ЕС	Общ документ/инструкция за съвместна дейност Брой извършени съвместни проверки	2023-2032 г.
Съвместни проверки между МВР, РИОСВ (МОСВ) и научните институции на магазини за продажба на домашни любимци, аквариуми и терариуми, на обяви в интернет за продажба на домашни любимци и др.	МВР, РИОСВ (МОСВ) и научните институции	1		Повишаване ефективността на контрола и изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 с цел намаляване възможността за изпускане/бягство от контролирана среда на ИЧВ, които засягат ЕС	Протоколи за съвместна дейност Брой извършени съвместни проверки	2024-2032 г.

Табло: Информационно табло за инвазивния чужд вид, който засяга Европейския съюз, червенобуза костенурка (*Trachemys scripta*) в Зоологическа градина – София.



Снимка: К. Зарева-Симеонова (2023 г.)

В рамките на проект „Управление на ИЧВ гръбначни животни от значение за Европейския съюз и хуманно отношение към животните“, изпълняван от ИБЕИ-БАН, ръководен от IUCN и финансиран от ЕК, са изработени и монтирани информационни табла за два ИЧВ – червенобузата костенурка и нутрията. Представена е информация за разпространението на видовете, отличителни белези и биологични особености, отрицателно въздействие, както и основна нормативна уредба и съществуващи мерки за управление.

Таблото за червенобузата костенурка е поставено на брега за изкуственото езеро, където често биват пускани екземпляри на вида от собственици, които не могат или не искат повече да се грижат за тях. Видът произлиза от Северна Америка. В България става популярен за отглеждане като домашен любимец след 1990 г. В домашни условия животните бързо нарастват и стават по-трудни за гледане, поради което хората ги освобождават в природата. Понастоящем видът се среща в цялата страна, основно във влажни зони в близост до и в урбанизирани територии, като разпространението на вида почти напълно се припокрива във вертикално разпределение с обикновената блатна костенурка (*Emys orbicularis*), която е защитен вид.

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Списък на използваните съкращения

Съкращение	Значение
ИЧВ	Инвазивен чужд вид
ИАРА	Изпълнителна Агенция по Рибарство и Аквакултури
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
ЕС	Европейски съюз
ЕК	Европейската комисия
МЗХ	Министерство на земеделието и храните

Приложение 2. Основни термини

Местен вид – вид, подвид или по-нисш таксон, срещащ се в своя естествен ареал (минал или настоящ) и с потенциал за разселване (т.е. в ареала, който заема естествено или би могъл да заема без пряко или непряко въвеждане или помощ от страна на човека) (Scalera & Zaghi 2004).

Чужд вид – всеки жив екземпляр от вид, подвид или по-нисш таксон животно, растение, гъба или микроорганизъм, въведен извън неговия естествен ареал; това включва всички части, гамети, семена, яйца или пропагули на такъв вид, както и всички хибриди, сортове или породи, които биха могли да оцелеят и впоследствие да се размножат (Регламент (ЕС) 1143/2014).

Пренесен вид – вид, който е местен за дадена област, но е въведен преднамерено или непреднамерено от човека на друго място в същата географска област, извън неговия естествен ареал; напр. това може да бъде вид, местен за България, но въведен (пренесен) в друг район на страната извън неговия естествен ареал (напр. от Дунавския в Егейския басейн и обратно) (по Scalera & Zaghi 2004, Европейска стратегия за ИЧВ).

Натурализиран/подивял вид – чужд вид, който успешно се възпроизвежда в дивата природа и поддържа популации в продължение на няколко жизнени цикъла без пряка намеса от страна на човека (Европейска стратегия за ИЧВ).

Инвазивен чужд вид (ИЧВ) – чужд вид, за който е установено, че въвеждането или разпространението му застрашава или въздейства неблагоприятно върху биологичното разнообразие и свързаните екосистемни услуги (Регламент (ЕС) 1143/2014).

Инвазивен чужд вид, който засяга Европейския съюз (ЕС) – инвазивен чужд вид, за който се счита, че неблагоприятното му въздействие налага съгласувани действия на равнището на ЕС в съответствие с Регламент (ЕС) 1143/2014.

Инвазивен чужд вид, който засяга България – инвазивен чужд вид, различен от инвазивен чужд вид, който засяга ЕС, за който на основата на научни доказателства се счита, че неблагоприятното въздействие от неговото въвеждане и разпространяване, дори когато не е напълно потвърдено, е от значение за територията на България или за част от нея и налага действия на равнището на страната.

Въвеждане – движение на даден вид извън неговия естествен ареал в резултат от човешка намеса, преднамерено или непреднамерено. То може да бъде както в рамките на една държава, така и между различни държави.

Пътища – маршрутите и механизмите на въвеждане и разпространяване на инвазивни чужди видове (Регламент (ЕС) 1143/2014)

Съгласно Европейската стратегия за ИЧВ, това включва:

- Географските маршрути, по които даден вид се движи извън своя естествен ареал (минал или настоящ)
- Коридорите на въвеждане (напр. пътища, канали, тунели) и/или
- Човешките дейности, които водят до преднамерено или непреднамерено въвеждане на даден вид (напр. транспорт, търговия, туризъм).

Държане в контролирана среда – държане и притежаване на организми в плен или в затворени пространства/съоръжения, включително, но не само, съоръжения за отглеждане, размножаване, показване и др., от които не е възможно неговото изпускане/бягство или разпространяване.

Изпускане/бягство – непреднамерено освобождаване на ИЧВ от контролирана среда.

Управление – смъртоносни или несмъртоносни действия, насочени към премахване, контрол на популацията или ограничаване на разпространението на дадена популация на инвазивен чужд вид, които същевременно избягват въздействието върху нецелесъобразни видове и техните местообитания.

Приложение 3. Списък на инвазивните чужди видове (ИЧВ), които засягат Европейския съюз, към Регламент (ЕС) 1143/2014 г., с отбелязани датите на включване в Списъка и информация за присъствието на вида в България

	Таксономична група / латинско име на ИЧВ	Българско име	Дата на включване в Списъка	Присъствие в България (дата на първо установяване)
	РАСТЕНИЯ			
1	<i>Rugulopterix okamurae</i> ((E.Y. Dawson) I. K. Hwang, W. J. Lee & H. S. Kim, 2009)	водорасло	02.08.2022	Не
2	<i>Pistia stratiotes</i> (L. Royle)	писция; водна салата	02.08.2014	Не
3	<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H. L. Wendl. (<i>Acacia cyanophylla</i> Lindl.)		15.08.2019	Не
4	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Айлант	15.08. 2019	Да (1928 г.)
5	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	Плевелна алтернантера	02.08.2017	Не
6	<i>Andropogon virginicus</i> L.		15.08.2019	Не
7	<i>Asclepias syriaca</i> L.	Асклепиас	02.08.2017	Да (1948 г.)
8	<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Крайморски бакхарис	03.08.2016	Не
9	<i>Cabomba caroliniana</i> Gray	Каролинска кабомба	03.08.2016	Не
10	<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw.		15.08.2019	Не
11	<i>Celastrus orbiculatus</i> (Thunb.)		02.08.2017	Не
12	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf		15.08.2019	Не
13	<i>Ehrharta calycina</i> Sm.		15.08.2019	Не
14	<i>Eichhornia crassipes</i> (Martius) Solms	Воден зюмбюл	03.08.2016	Не
15	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H. St. John	Нуталиева водна чума	02 08.2017	Да (2002 г.)
16	<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirbel	Бояджийска гунера	02.08.2017	Не
17	<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> (D. Don ex Hook. & Arn.) DC		15.08.2019	Не
18	<i>Hakea sericea</i> (Schrad. & J. C. Wendl., 1798)		02.08.2022	Не
19	<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Мантегацианов девисил	02.08.2017	Да (2017 г.)
20	<i>Heracleum persicum</i> Fischer	Персийски девисил	03.08.2016	Не
21	<i>Heracleum sosnowskyi</i> Mandenova	Сосновски девисил	03.08.2016	Да (2019 г.)
22	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	Японски хмел	15.08.2019	Да (2019 г.)
23	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L. f.	Лютичевидно	03.08.2016	Не

		хидрокотиле		
24	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Жлезиста слабонога	02.08.2017	Да (1978 г.)
25	<i>Koenigia polystachya</i> (Wall. ex Meisn.) T. M. Schust. & Reveal		02.08.2022	Не
26	<i>Lagarosiphon major</i> (Ridley) Moss	Голям лагаросифон	03.08.2016	Не
27	<i>Lespedeza cuneata</i> (Dum. Cours.) G. Don (<i>Lespedeza juncea</i> var. <i>sericea</i> (Thunb.) Lace & Hauech)		15.08.2019	Не
28	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet	Голямоцветна лудвигия	03.08.2016	Не
29	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P. H. Raven	Пеплисовидна лудвигия	03.08.2016	Не
30	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.		15.08.2019	Не
31	<i>Lysichiton americanus</i> Hultén and St. John	Жълт миризлив змиряник	03.08.2016	Не
32	<i>Microstegium vimineum</i> (Trin.) A. Camus	Издънков микростегиум	02.08.2017	Не
33	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Воден многолистник	03.08.2016	Не
34	<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx.	Разнолистен многолистник	02.08.2017	Не
35	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Алергизиращ партениум	03.08.2016	Не
36	<i>Pennisetum setaceum</i> (Forssk.) Chiov	Четинест пенизетум, фонтанна трева	02.08.2017	Не
37	<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H. Gross	Пробитолистно пипериче	03.08.2016	Не
38	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.		15.08.2019	Не
39	<i>Pueraria lobata</i> (Lour.) Merr.	Кудзу	03.08.2016	Не
40	<i>Salvinia molesta</i> D.S. Mitch. (<i>Salvinia adnata</i> Desv.)		15.08.2019	Не
41	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small (<i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb.)		15.08.2019	Не
	ЖИВОТНИ			
	Водни безгръбначни			
42	<i>Eriocheir sinensis</i> H. Milne Edwards, 1854	Китайски мъхнат крив рак	03.08.2016	Да (2005 г.)
43	<i>Faxonius limosus</i> Rafinesque, 1817	Американски шипобузест рак	03.08.2016	Да (2015 г.)
44	<i>Faxonius rusticus</i> (Girard, 1852)	Американски ръждив рак	02.08.2022	Не
45	<i>Faxonius virilis</i> Hagen, 1870	Северен рак	03.08.2016	Не
46	<i>Pacifastacus leniusculus</i> Dana, 1852	Сигнален	03.08.2016	Не

		(калифорнийски) рак		
47	<i>Procambarus clarkii</i> Girard, 1852	Червен (луизиански) блатен рак	03.08.2016	Не
48	<i>Procambarus fallax</i> (Hagen, 1870) f. <i>virginialis</i> (<i>Procambarus virginialis</i> Lyko, 2017)	Американски мраморен прав рак	03.08.2016	Не
49	<i>Limnoperna fortunei</i> (Dunker (1857))		02.08.2022	Не
	Риби			
50	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	Американски черен бодлив сом	02.08.2022	Да
51	<i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)		02.08.2022	Не
52	<i>Fundulus heteroclitus</i> (Linnaeus, 1766)		02.08.2022	Не
53	<i>Gambusia affinis</i> (Baird and Girard, 1853)	Западна гамбузия, гамбузия	02.08.2022	Не
54	<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard, 1859)	Източна гамбузия, гамбузия	02.08.2022	Да
55	<i>Morone americana</i> (Gmelin, 1789)		02.08.2022	Не
56	<i>Lepomis gibbosus</i> Linnaeus, 1758	Слънчева риба	15.08.2019	Да
57	<i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877	Китайски поспаланко	03.08.2016	Да (2005 г.)
58	<i>Plotosus lineatus</i> (Thunberg, 1787)	Ивичесто змиорковидно сомче	15.08.2019	Не
59	<i>Pseudorasbora parva</i> Temminck & Schlegel, 1846	Псевдоразбора	03.08.2016	Да (1975 г.)
	Сухоземни безгръбначни			
60	<i>Arthurdendyus triangulatus</i> (Dendy, 1894) Jones & Gerard (1999)	Новозеландски плосък червей	15.08.2019	Не
61	<i>Vespa velutina nigrithorax</i> de Buysson, 1905	Азиатски стършел	03.08.2016	Не
62	<i>Solenopsis geminata</i> (Fabricius, 1804)	Тропическа огнена мравка	02.08.2022	Не
63	<i>Solenopsis invicta</i> (Buren, 1972)	Червена огнена мравка	02.08.2022	Не
64	<i>Solenopsis richteri</i> (Forel, 1909)	Черна огнена мравка	02.08.2022	Не
65	<i>Wasmannia auropunctata</i> (Roger, 1863)	Малка огнена мравка	02.08.2022	Не
	Земноводни			
66	<i>Lithobates (Rana) catesbeianus</i> Shaw, 1802	Американска жаба бик	03.08.2016	Не
67	<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1802)	Африканска ноктеста жаба	02.08.2014	Не

	Влечуги			
68	<i>Trachemys scripta</i> Schoepff, 1792	Червенобуза, жълтобуза и къмбърлендова водни костенурки	03.08.2016	Да (1990те)
69	<i>Lampropeltis getula</i> (Linnaeus, 1766)	Обикновена кралска змия	02.08.2022	Не
	Птици			
70	<i>Acridotheres tristis</i> Linnaeus, 1766	Обикновена майна	15.08.2019	Не
71	<i>Alouochen aegyptiaca</i> Linnaeus, 1766	Египетска гъска	02.08. 2017	Не
72	<i>Corvus splendens</i> Vieillot, 1817	Индийска врана/ Индийска домашна врана	03.08.2016	Не
73	<i>Oxyura jamaicensis</i> Gmelin, 1789	Американска тръноопашата потапница	03.08.2016	Не
	<i>Pycnonotus cafer</i> (Linnaeus, 1766)	Индийски бюлбюл	02.08.2022	Не
74	<i>Threskiornis aethiopicus</i> Latham, 1790	Свещен ибис	03.08.2016	Не
75	Бозайници			
76	<i>Axis axis</i> (Erxleben, 1777)	Акисис, читал	02.08.2022	Не
77	<i>Callosciurus finlaysonii</i> (Horsfield, 1823)	Катерица на Финлейсън	02.08.2022	Не
78	<i>Callosciurus erythraeus</i> Pallas, 1779	Катерица на Палас	03.08.2016	Не
79	<i>Herpestes javanicus</i> É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818	Малка индийска мангуста	03.08.2016	Не
80	<i>Muntiacus reevesi</i> Ogilby, 1839	Китайски мунтжак	03.08.2016	Не
81	<i>Myocastor coypus</i> Molina, 1782	Нутрия	03.08.2016	Да (1953)
82	<i>Nasua nasua</i> Linnaeus, 1766	Южноамерика нско носато мече (коати)	03.08.2016	Не
83	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray 1834	Енотовидно куче	02.02.2019	Да
84	<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Ондатра	02.08.2017	Да (1956)
85	<i>Procyon lotor</i> Linnaeus, 1758	Американски енот (миеща мечка)	03.08.2016	Не
86	<i>Sciurus carolinensis</i> Gmelin, 1788	Източна сива катерица	03.08.2016	Не
87	<i>Sciurus niger</i> Linnaeus, 1758	Лисича катерица	03.08.2016	Не

88	<i>Tamias sibiricus</i> Laxmann, 1769	Азиатски (сибирски) бурундук	03.08.2016	He
----	---------------------------------------	------------------------------------	------------	----

Приложение 4. Списък на инвазивни чужди видове (ИЧВ) животни с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България.

* – видове, включени в Приложение IV на Регламент (ЕО) № 708/2007 на Съвета на ЕС от 11 юни 2007 година относно използването в аквакултурите на чуждоземни и неприсъстващи в района видове.

ИЧВ	Аквакултури, марикултури	Ботанически градини, зоологически градини, аквариуми (с изключение на домашните аквариуми)	Домашни любимци, аквариумни и терариумни организми (вкл. живата храна за тях)	Животни, отглеждани във ферми (вкл. такива на полусвободно отглеждане)	Животни, отглеждани за производство на кожи	Научни изследвания и развъждане в <i>ex-situ</i> съоръжения	Жива храна и стръв
ИЧВ животни от списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014							
Червена огнена мравка (<i>Solenopsis invicta</i>)			x				
Тропическа огнена мравка (<i>Solenopsis geminata</i>)			x				
Малка огнена мравка (<i>Wasmannia auropunctata</i>)			x				
Американски шипобузест рак (<i>Faxonius limosus</i>)		x	x				x
Американски ръждив рак (<i>Faxonius rusticus</i>)			x				
Северен рак (<i>Faxonius virilis</i>) сигнален (Калифорнийски) рак (<i>Pacifastacus leniusculus</i>),			x				
Американски мраморен прав рак (<i>Procambarus virginalis</i>)		x	x				x

Червен (Луизиански) блатен рак (<i>Procambarus clarkii</i>)		x	x				
<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard, 1859) Източна гамбузия							x
<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820) Американски черен бодлив сом	x						
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758) Слънчева риба							x
<i>Perccottus glenii</i> (Dybowski, 1877) Китайски поспаланко			x				x
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846) Псевдоразбора							x
Американска жаба бик (<i>Lithobates (Rana) catesbeianus</i>)				x			
Гладка (обикновена) ноктеста жаба (<i>Xenopus laevis</i>)			x			x	
Източна кралска змия (<i>Lampropeltis getula</i>)		x	x				
Червенобуза, жълтобуза и кълмърлендова водни костенурки (<i>Trachemys scripta</i>)		x	x				
Египетска гъска (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)		x	x				
Американска тръноопашата потапница (<i>Oxyura jamaicensis</i>)		x	x				
Свещен ибис (<i>Threskiornis aethiopicus</i>)		x					

Индийски бюлбюл (<i>Pycnonotus cafer</i>)		X	X				
Обикновена майна (<i>Acridotheres tristis</i>)		X	X				
Нутрия (<i>Myocastor coypus</i>)		X	X	X			
Енот (<i>Procyon lotor</i>)		X	X				
Източна сива катерица (<i>Sciurus carolinensis</i>)		X	X				
Азиатски (сибирски) бурундук (<i>Eutamias (Tamias) sibiricus</i>)		X	X				
Катерица на Палас (<i>Callosciurus erythraeus</i>)		X	X				
Други чужди и ИЧВ животни							
*Бял толстолоб (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	X						
*Пъстър толстолоб (<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>)	X						
*Бял амур (<i>Stenopharyngodon idella</i>)	X						
Американски кафяв (котешки) сом (<i>Ameiurus nebulosus</i>)	X						
*Американски канален сом (<i>Ictalurus punctatus</i>)	X						
*Дъгова пъстърва (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	X						
*Сивен (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	X						
*Голямоуст костур (<i>Micropterus salmoides</i>)	X						
Американска норка (<i>Neovison vison</i>)					X		

Приложение 5. Информация за ИЧВ растения и животни с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез изпускане/бягство от контролирана среда в България

Растения

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Айлант, китайски ясен

сем. Simaroubaceae (Айлантови)

Произход и общо разпространение: Източна Азия (Китай и Северен Виетнам). Вече е широко разпространен в европейските страни, както и във всички континенти.

Разпространение в България: Да, известен от 1928 г. Установен е във всички флористични райони на страната, докъм 1800 m н. в. Не е взискателен към почвата и условията за растеж и вирее почти навсякъде.

Описание: Широколистно, листопадно дърво, 5-30 m високо и сравнително рехавя корона. Кората е гола, гладка, при по-старите дървета слабо надлъжно напукана, сиво-кафява. Листата са 45–100 cm дълги, нечифтоперести, последователно разположени; листчетата са 11–25(42), 4–12 cm дълги, 2,5–4,0 cm широки, овално-ланцетни или яйцевидно-ланцетни, в основата слабо вдлъбнати и от всяка страна с по 2–3 жлезисти зъбчета; при стриване с неприятна миризма. Цветовете са 7–8 mm в диаметър, зеленикаво-жълти, събрани в рехави, 10–20 cm дълги връхни метличести съцветия. Чашелистчетата са 5–6, дребни, срастнали в основата си; венчелистчетата са 5–6, свободни; тичинките 10. Плодовете са 3–4 cm дълги, неправилно ромбични, плоски едносеменни крилатки. Опрашва се от насекоми. Цв. VI–VII, пл. IX–X. Размножава се семенно и вегетативно, чрез изобилни коренови издънки. Плодоноси ежегодно и обилно. Семената се разнасят лесно от вятъра и водата.

Местообитания: Среща се в антропогенни или естествени обекти, подложени на по-голямо нарушаване, като градски местообитания и транспортни коридори. Местообитанията в крайградските райони и извън градовете са транспортните коридори (покрай пътища и жп линии), граници на земеделски земи, ливади, лозя и стари ниви, заливни гори, крайречни гори, умереновлажни и сухи гори. Тъй като видът предпочита открити и нарушени местообитания, той расте и в градски обекти, градски зони, пасища, редовно или наскоро обработвана земеделска земя, градини и дворове. Потенциалните местообитания, в които видът може да се среща в страната са: **N1** Крайбрежни дюни и пясъчни брегове (**N1 Coastal dunes and sandy shores**), **N17** Крайбрежни дюни с тревна растителност по Черноморското крайбрежие (сиви дюни) (**N17 Black Sea coastal dune grassland (grey dune)**), **N1B** Средиземноморски и черноморски крайбрежни дюнни храсталаци (**N1B Mediterranean and Black Sea coastal dune scrub**), **N1E** Черноморски облисени дюни с широколистна горска растителност (**N1E Black Sea broad-leaved coastal dune forest**), **R1** Ксеротермни пасища (**R1 Dry grasslands**), **R12** Хазмофитна растителност по силикатни скални разкрития, доминирана от криптогамни и едногодишни видове (**R12 Cryptogam- and annual-dominated vegetation on siliceous rock outcrops**), **R13** Хазмофитна растителност по варовикови и магматични скални разкрития, доминирана от криптогамни и едногодишни видове (**R13 Cryptogam- and annual-dominated vegetation on calcareous and ultramafic rock outcrops**), **R16** Многогодишни тревни съобщества върху скелетни почви от Централна и Югоизточна Европа (**R16 Perennial rocky grassland of central and southeastern Europe**), **R1A** Полусухи пасища от многогодишни видове върху варовик (ливадни степи) (**R1A Semi-dry perennial calcareous grassland (meadow steppe)**), **R2** Мезофилни пасища (**R2**

Mesic grasslands), **R3** Сезонно влажни и влажни пасища (**R3** *Seasonally wet and wet grasslands*), **S31** Храсти от хвойна (*Juniperus*) от низинните до планинските райони в умереноконтиненталния и субмедитеранския райони (**S31** *Lowland to montane temperate and submediterranean Juniperus scrub*), **S35** Умереноконтинентални и субмедитерански бодливи храсти (**S35** *Temperate and submediterranean thorn scrub*), **R5** Високотревию край разредени гори или на сечища (**R5** *Woodland fringes and clearings and tall forb stands*), **R6** Вътрешноконтинентални засолени степи (**R6** *Inland salt steppes*), **S91** Умереноконтинентални крайречни храсталаци (**S91** *Temperate riparian scrub*), **T1** Широколистни гори (**T1** *Broadleaved deciduous forests*), **T11** Умереноконтинентални крайречни гори от *Salix* и *Populus* (**T11** *Temperate Salix and Populus riparian forest*), **T12** Гори от *Alnus glutinosa*–*Alnus incana* върху крайречни и минерални почви (**T12** *Alnus glutinosa–Alnus incana forest on riparian and mineral soils*), **T13** Умереноконтинентални крайречни гори с твърда дървесина (**T13** *Temperate hardwood riparian forest*), **T1B** Ацидофилни дъбови гори (**T1B** *Acidophilous Quercus forest*), **T1H** Широколистни горски насаждения на неместни видове (**T1H** *Broadleaved deciduous plantation of non-site-native trees*), **V15** Необработени, угарни или наскоро изоставени обработваеми земи (**V15** *Bare tilled, fallow or recently abandoned arable land*), **V2** Култивирани площи градини и паркове (**V2** *Cultivated areas of gardens and parks*), **V37** Едногодишна антропогенна тревиста растителност (**V37** *Annual anthropogenic herbaceous vegetation*), **V38** Ксерофилна антропогенна тревна растителност от многогодишни видове (**V38** *Dry perennial anthropogenic herbaceous vegetation*), **V39** Мезофилна антропогенна тревна растителност от многогодишни видове (**V39** *Mesic perennial anthropogenic herbaceous vegetation*), **V6** Дървестни местообитания създадени от човека (**V6** *Tree dominated man-made habitats*).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Пътищата за навлизане в Европа са умишлено въвеждане в градинарската / горскостопанската / озеленителната индустрия и търговия за декоративни цели. Непреднамереното разпространение на големи разстояния може да се осъществи чрез замърсяване например в дървесни стърготини, а на кратко разстояние – чрез замърсяване на машини и транспортирана почва.

Въздействие: Айлантът е един от най-опасните инвазивни видове, застрашаващ естествената растителност, поради изключително бързия си растеж и образуване на плътни самостоятелни групи. Стъблата и корените му отделят химически активни вещества, които възпрепятстват растежа на намиращите се в близост видове. Изкоренява се много трудно от местата, където се е настанил. Корените му се развиват нашироко и дълбоко. Увреждат канализационни тръби, археологически обекти, основи на сгради и създават опасност за инфраструктурата и културното наследство.

***Asclepias syriaca* L.**

Асклепиас

сем. *Asclepiadaceae* (Устрелови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Северна Америка (североизточните райони на САЩ, Канада). В Европа е въведен през 1629 г., като подивяването е започнало вероятно в средиземноморските страни и се е разпространил в много страни от континента.

Разпространение в България: У нас е установен в Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина, Софийски район, Беласица, Долината на р. Места, Рила, Средна гора, Тракийска низина и Тунджанска хълмиста равнина.

Описание: Многогодишно тревисто коренищно растение с млечен лепкав сок. Стъблата са (0.8) 1-2 м високи, изправени, с къси, гъсто разположени власинки. Листата

са срещуположни, 10–20 × 3–10 cm, прости, целокрайни, яйцевидно-ланцетни, на върха заострени, с дълги до 1 cm дръжки, по горната повърхност разпръснато влакнести, по долната гъстовлакнести, светлозелени. Съцветията са многоцветни, закръглени, сенниковидни, връхни или в пазвите на листата. Цветовете са на дълги до 5 cm дръжки, с диаметър около 1 cm, розови до пурпурни, рядко бели, ароматни медоносни, , опрашват се от пчели и пеперуди. Чашелистчетата и венчелистчетата са по 5, в центъра на цвета има бяла коронка от срастването на основите на тичинковите дръжки. Плодовете са вретеновидно-яйцевидни, 6–10 cm дълги, 2–4 cm широки, набраздени по дължината и с бодливи шипчета, разделят се на две при узряването. Семената са многобройни, 6–8 mm дълги, плоски, кафяви, с хвърчилка от бели власинки. Цв. VI–VIII, пл. VIII – XI. Цветовете са ароматни, медоносни, опрашва се от пчели и пеперуди. Размножава се семена, които се разнасят от вятъра на големи разстояния и вегетативно, чрез коренища. Във влажни местообитания може да образува значителни по площ обрствания.

Местообитания: Най-често се среща в антропогенни или нарушени местообитания – край пътища, ж.п. линии, запустели места, крайбрежните храсталачни, пясъчни територии край р. Дунав, покрайнини на обработваеми места, като: **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водни басейни (**C3** *Littoral zone of inland surface waterbodies*), **N1** Крайбрежни дюни и пясъчни брегове (**N1** *Coastal dunes and sandy shores*), **R1** Ксеротермни пасища (**R1** *Dry grasslands*), **R1A** Полусухи пасища от многогодишни видове върху варовик (ливадни степи) (**R1A** *Semi-dry perennial calcareous grassland (meadow steppe)*), **R1B** Континентални сухи пасища (истинска степ) (**R1B** *Continental dry grassland (true steppe)*), **R2** Мезофилни пасища (**R2** *Mesic grasslands*), **R5** Високотревие край разредени гори или на сечища (**R5** *Woodland fringes and clearings and tall forb stands*), **S91** Умереноконтинентални крайречни храсталаци (**S91** *Temperate riparian scrub*), **S93** Средиземноморски крайречни храсталаци (**S93** *Mediterranean riparian scrub*), **T11** Умереноконтинентални крайречни гори на *Salix* и *Populus* (**T11** *Temperate Salix and Populus riparian forest*), **T12** Гори от *Alnus glutinosa*–*Alnus incana* върху крайречни и минерални почви (**T12** *Alnus glutinosa–Alnus incana forest on riparian and mineral soils*), **T13** Умереноконтинентални крайречни гори с твърда дървесина (**T13** *Temperate hardwood riparian forest*), **V15** Необработени, угарни или наскоро изоставени обработваеми земи (**V15** *Bare tilled, fallow or recently abandoned arable land*), **V23** Наскоро изоставени градински площи (**V23** *Recently abandoned garden areas*), **V54** Лозя (**V54** *Vineyards*), **V6** Дървестни местообитания създадени от човека (**V6** *Tree dominated man-made habitats*). Толерантен по отношение на влажността вид, но на влажни места се разраства агресивно и образува плътни групировки и почти чисти съобщества.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Умишлено въвеждан на нови места най-често в резултат на човешката дейност за отглеждането му като медоносно или декоративно, откъдето избягва и бързо се разпространява, чрез разпръскването на множеството леки семена от вятъра и по вода и с непреднамерено транспортиране на семена с почви от градини, полепнали по превозни средства и машини, изоставяне на отпадъци.

Въздействие: Представлява сериозен риск за местното биоразнообразие и екосистеми, а поради способността си да се разпространява бързо и образува гъсти популации, може да предизвика сериозни отрицателни въздействия в селското стопанство. При допир може да предизвика възпаление на кожата, поради съдържанието на отровни глюкозиди в млечния сок. При консумация може да предизвика натравяне.

Vaccharis halimifolia L.

Сребърник

сем. Asteraceae (Сложноцветни)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Северна Америка и се среща във всички щати. В Европа най-старите съобщения за него са от 17-ти век от Великобритания и Франция, където е бил въведен като декоративно растение, откъдето се е разпространил в други страни.

Разпространение в България: Досега видът не е регистриран в България.

Описание: Листопаден храст 1-2(-6) m висок, в основата дървовиден, най-чест гъсто разклонен. Кората на възрастните растения е дълбоко напукана. Листата са 2- cm дълги, обратнoяйцевидни до елипсовидни или тясноелпсовидно-обратноланцетни, с 3 жилки, по ръба гладки или с 1-3 двойки груби зъбци в горната си част, по повърхността леко смолисти, обикновено с малки точки. Цветовете са еднополови, двудомен вид (мъжките и женските цветове са разположени на отделни екземпляри), събрани в плътни съцветия кошнички, с камбанковидна обвивка; обвивните листчета са яйцевидни до ланцетни, 1,0–4,0 mm дълги, с ципест ръб, затъпени или заострени на върха. От своя страна кошничките са събрани по 2-5 във върхни метличести, сложни съцветия; мъжките цветове са тръбести, с 5 нишковидни, 3,0–4,0 mm дълги, зеленикави до матово-бели венчелистчета; женските цветове са с 2,5–3,5 mm дълго, белезникаво венче. Плодовете са едносеменна, цилиндрична плодосемка, 3-1,8 mm дълги, хвърчилката (папус) с многобройни, сребристо-бели четинки, при узряване достигат 10-18 mm и стърчат. Цв. VIII – IX, пл. X – XI. Размножава се със семена (образува голям брой семена), които бързо се разпространяват чрез вятъра на големи разстояния, и вегетативно.

Местообитания: **C3.2** Съобщества на тръстици и други високи хелофити в периферията на водоемите (**C3.2 Water fringing reedbeds and tall helophytes other than canes**), **J4** Транспортни мрежи и други изградени зони с твърда настилка (**J4 Transport networks and other constructed hard-surfaced areas**), **J5** Преобладаващо изкуствено създадени от човека водоеми и свързаните с тях структури (**J5 Highly artificial man-made waters and associated structures**), **MA241** Солени блата в литоралната зона на Черно море (**MA241 Black Sea littoral saltmarsh**), **N17** Крайбрежни дюни с тревна растителност по Черноморското крайбрежие (сиви дюни) (**N17 Black Sea coastal dune grassland (grey dune)**), **N1J** Средиземноморски и черноморски влажни и преовлажнени дюни (**N1J Mediterranean and Black Sea moist and wet dune slack**), **N32** Средиземноморски и черноморски крайморски скалии скални брегове (**N32 Mediterranean and Black Sea rocky sea cliff and shore**), **Q53** Високотревие от острицови (*Cyperaceae*) (**Q53 Tall-sedge bed**), **R34** Субсредиземноморски влажни ливади (**R34 Submediterranean moist meadow**), **R35** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни сенокосни ливади (**R35 Moist or wet mesotrophic to eutrophic hay meadow**), **R36** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни пасища (**R36 Moist or wet mesotrophic to eutrophic pasture**), **S93** Средиземноморски крайречни храсталаци (**S93 Mediterranean riparian scrub**), **J4.2** Пътни мрежи (**J4.2 Road networks**), **J4.3** Железопътни мрежи (**J4.3 Rail networks**), **J4.5** Пристанищни зони с твърда повърхност (**J4.5 Hard-surfaced areas of ports**), **J4.6** Настилки и зони за отдих (**J4.6 Pavements and recreation areas**), **J5** Преобладаващо изкуствено създадени от човека водоеми и свързаните с тях структури (**J5 Highly artificial man-made waters and associated structures**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Умишлено въвеждан на нови места най-често в резултат на човешка дейност за отглеждането му като медоносно или декоративно, откъдето избягва и бързо се разпространява, чрез разпръскването на

множеството леки семена от вятъра и по вода и с непреднамерено транспортиране на семена с почви от градини, полепнали по превозни средства и машини, изоставяне на отпадъци

Въздействие: Оказва голямо въздействие върху околната среда, застрашава местните съобщества и местообитания, предизвиква поленови алергии и възпрепятства управлението на комарите.

Cabomba caroliniana A. Gray

Каролинска кабомба

сем. *Cabombaceae* (Кабомбови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от южната част на Южна Америка (Бразилия, Аржентина, Парагвай, Уругвай) и южната част на Северна Америка. В Европа е установен в повече от 10 страни

Разпространение в България: Не е установен в България, но се предлага като аквариумно растение и съществува вероятност да попадне в природата.

Описание: Многогодишно сладководно растение, потопено във водния слой, прикрепено с къси, крехки корени. Стъблото е тънко, над 2 m дълго, разклонено при основата. Листата са срещуположни, на дръжки, два типа – потопени (фино нишковидно многократно наделени, ветрилообразни) и плаващи (до 2 cm дълги, тясноелиптични, целокрайни). Цветовете са единични, на дръжки (на водната повърхност или малко над нея), до 2 cm в диаметър, бели или жълти (понякога с розов или пурпурен оттенък); чашелистчетата и венчелистчетата са по 3. Плодовете са от 2-4 бутилковидни кожести сегмента, всеки с по 1-3 семена. Цв. IV–IX, пл. V–X. Размножава със семена и вегетативно, чрез накъсане на стъблата, които след прецъфтяване стават крехки, расте бързо.

Местообитания: Плитки водоеми с бавнотечащи и неподвижни води, които са бедни на калциеви йони **C1** Повърхностни стоящи води (**C1 Surface standing waters**), **C2** Повърхностни течащи води (**C2 Surface running waters**), **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водоеми (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основните пътища за навлизане и разпространение са чрез изпускане от аквариуми и от декоративни водоеми. Попаднал при подходящи условия, за един вегетационен период може да обхване големи площи.

Въздействие: Отрицателното въздействие е свързано с конкуренция и изместване на местната растителност, промяна на условията на средата, затлачване на канали и възпрепятстване на рекреационните и стопански дейности.

Eichhornia crassipes (Martius) Solms

Воден зюмбюл

сем. *Pontederiaceae* (Понтедериеви)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Южна Америка. Пренесен и подивял в почти всички континенти, в Европа за първи път е установен в Португалия, откъдето е разпространен в други части.

Разпространение в България: Видът не е установен в България

Описание: Многогодишно тревисто растение, свободно плаващо по водната повърхност. Вегетативните стъбла са скъсени, освен когато се разклоняват. Цветоносните стъбла са изправени, високи до 25 cm. Листата са приседнали и на дръжки; приседналите листа са събрани в приосновна розетка; листата са с дръжки плаващи или разположени над водната повърхност; листните дръжки са леко подуты,

дълги 3–33 cm; петурата е яйцевидна или закръглена, 2,5–11,0 cm × 3,5–9,5 cm. Съцветието е гроздовидно, с 4–15 цвята, изцъфтяващо и издължаващо се за няколко дни; съцветната дръжка е 5–12 cm дълга, гола. Цветовете са двуполови (хермафродитни), отварящи се около два часа след изгрев и до вечерта увяхват; дяловете на околоцветника са сини, обратнойцевидни, с целокраен ръб. Тичинките 6, с жълти прашници. Близалцето триделно. Плодът е удължена кутийка с многобройни, крилати семена, около 1 mm в диаметър. Цв. IV–X, пл. IV–X. Размножава се чрез семена и вегетативно чрез столони, което е причина за бързата инвазия на вида.

Местообитания: Езера, бавнотечащи потоци и реки, канали, язовири - **C1** Повърхностни стоящи води (**C1 Surface standing waters**), **C2** Повърхностни течащи води (**C2 Surface running waters**), **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водоеми (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основният път за навлизане и разпространяване е чрез изпускане от декоративни водоеми.

Въздействие: При евентуална инвазия на вида отрицателното въздействие ще е свързано с конкуренция и изместване на местната растителност, промяна на условията на средата, затлачване на хидротехнически съоръжения, канали и възпрепятстване на рекреационните и стопански дейности.

***Elodea nuttallii* (Planch.) H.St. John**
Нуталиева водна чума
сем. *Hydrocharitaceae* (Водянкови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Северна Америка. Предполага се, че в Европа е навлязъл през първата половина на 20 в., откъдето се е разпространил масово в останалите части на континента.

Разпространение в България: В България видът е установен в Черноморско крайбрежие (*Южно*), Североизточна България, Дунавска равнина, Предбалкан, Стара планина, Софийски район, Витошки район, Знеполски район, Западни гранични планини, Струмска долина (*Северна*), Родопи (*Западни*), Тракийска низина, докъм 1200 m н.в.

Описание: Многогодишно водно тревисто растение с тънки, нишковидни корени във възлите на стъблата. Листата са 6-10 mm дълги, 1,0-1,5 mm широки, долните срещуположни, останалите са разположени в прешлени по 3(4), линейни или линейно-ланцетни, към върха постепенно заострени, по ръба дребноназъбени. Цветовете са еднополови, двудомни, околоцветникът е 3-делен, светломорав; женските цветове на дръжки, плаващи, мъжките се откъсват и плават свободно. Плодът е кутийка, с 1-5 семена. Цв. V–IX, пл. VI–X. Размножава се изключително вегетативно, чрез накъсване на стъблото и чрез семена.

Местообитания: Среща се в неподвижни или слаботечащи, еутрофизирани водоеми, често варовити води. **C1** Повърхностни стоящи води (**C1 Surface standing waters**), **C2** Повърхностни течащи води (**C2 Surface running waters**), **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни води (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Разпространява се много бързо, благодарение на възможността си за вегетативно размножаване и поносимостта му към натоварени с биогенни елементи води. Части от растенията се придвижват от теченията, пренасят се от водни птици и човешка дейност.

Въздействие: Отрицателното въздействие е свързано с конкуренция и изместване на местната водна растителност, промяна на условията на средата, затлачване на

хидротехнически съоръжения, канали и възпрепятстване на транспорта, рекреационните и стопански дейности.

***Gunnera tinctoria* (Molina) Mirb.**

Багрилна гунера

сем. Gunneraceae (Гунерови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Южна Америка, предимно в района на Андите в Чили и Колумбия, където е популярен декоративен вид. В Европа отдавна е въведен в градините на Великобритания, откъдето е избягал и е станал инвазивен при подходящо меки и влажни климатични условия, натурализиран в Ирландия, Шотландия, Франция.

Разпространение в България: В България не е установен.

Описание: Многогодишно гигантско тревисто растение. Листата са огромни, достигат до 2,5 m в диаметър, закръглени, сърцевидни, дланевидни с до 9 дяла, жлезисти по горната повърхност, с бодливи дръжки, с видими жилки, отмират напълно в късна есен. Цветовете са дребни, с хиляди на едно растение, събрани в до 1 m дълги конусовидни съцветия, двуполови по върха и еднуполови (женски) в основата на съцветието, растат близо до корените, появявайки се под листата. Опрашва се от вятъра. Плодът е продълговата, червена, месеста костилка (2 × 3 mm) с едно яйцевидно семе; на един индивид се образуват от 30 000 до 130 000 семена. Размножава се със семена и вегетативно, което е основно за разширяване на разпространението, като образува гъсти насаждения.

Местообитания: Характерни местообитания са влажни, богати на хумус почви, край потоци и пътища **C1** Повърхностни стоящи води (**C1 Surface standing waters**), **C2** Повърхностни течащи води (**C2 Surface running waters**), **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни води (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: В Европа отдавна е въведен в градините на Великобритания, откъдето е избягал и е станал инвазивен при подходящо меки и влажни климатични условия, натурализиран в Ирландия, Шотландия, Франция. Многобройните семена, които образува, бързо се разпространяват чрез водата от птиците.

Въздействие: Силен конкурент, особено във влажни места. Неговата конкурентна способност произтича от големия му ръст, издръжливостта на неговите семена и коренища и способността за фиксиране на азот чрез уникална вътреклетъчна симбиоза с цианобактерии (*Nostoc*), която може да бъде особено важна за подпомагане на бързия му растеж рано през пролетта

***Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier**

Мантегазианов девисил

сем. Apiaceae (Сенникоцветни)

Произход и общо разпространение: Произхожда от западен Кавказ. В Европа е въведен началото на 19 век в Ботаническата градина на Кю (Великобритания) като декоративен вид и след това се разпространява в други страни. Установен е в алпийски, атлантически, бореални, континентални и панонски региони на Европа и днес е натурализиран и инвазивен в много, повече от 20 страни. На Балканския п-ов досега е регистриран в Босна и Херцеговина, Хърватия.

Разпространение в България: В България е установен официално през 2017 год., но със сигурност е навлязъл много преди това. Разпространен е в Софийски район, Родопи (западни).

Описание: Двугодишно до многогодишно тревисто растение. Стъблата са 1,0–3,0 m дълги, кухи, изправени, в горната част разклонени, ръбести и рядко влакнести, с видими лилави петна. Листата са последователни, 60–120 cm, дълги, разделени в различна степен, обикновено две тройни, остри, отдолу влакнести; долните и средните стъблови листа са широковръзани, крайните листни дялове са триъгълни до удължено-триъгълни в очертания, с широко разстояние между тях. Цветовете са правилни, до леко неправилни (зигоморфни), двуполови, венчелистчетата са 5, 9–12 mm дълги, дълбоко назъбени, бели, външните ясно лъчисти, събрани в сложни съцветия – сенници, леко изпъкнали, в диаметър 30–60 cm; вторичните сенници достигат от 5 до 120. Прицветниците на първичните сенници бързо изсъхват, на вторичните остават устойчиви. Плодовете са двойка крилати, сплескани едносеменни мерикарпи; всеки мерикарп е с елипсовидно очертание, (6)9–15 × (3)5–8 mm, по-едри в крайните сенници, гъсто влакнести преди узряване. Цв. VI–VIII, пл. VII–IX. Размножава се изключително със семена. Притежава огромен репродуктивен потенциал (броят на семената на едно растение може да достигне над 20 000, има съобщения в литературата, че достигат до 100 000).

Местообитания: В естествения си ареал видът обитава покрайнините на гори, поляни, брегове и потоци, добър колонизатор на открити и необработваеми земи. Извън естественото си разпространение нахлува предимно в създадени от човека местообитания (ж.п. линии, край пътища, изоставени обработваеми земи, между сградите на жилищните зони), но и естествени и полуестествени хабитати край потоци и реки, пасища. **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водоеми (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**), **J4** Транспортни мрежи и други изградени зони с твърда настилка (**J4 Transport networks and other constructed hard-surfaced areas**), **R2** Мезофилни пасища (**R2 Mesic grasslands**), **R3** Сезонно влажни и влажни пасища (**R3 Seasonally wet and wet grasslands**), **R5** Високотревие край разредени гори или на сечища (**R5 Woodland fringes and clearings and tall forb stands**), **R55** Низинни заливни или влажни преходни съобщества на папрати и високотревие (**R55 Lowland moist or wet tall-herb and fern fringe**), **R56** Заливни или влажни преходни съобщества на папрати и високотревие в планинския до субалпийския пояси (**R56 Montane to subalpine moist or wet tall-herb and fern fringe**), **T1** Широколистни листопадни гори (**T1 Broadleaved deciduous forests**), **T11** Умереноконтинентални крайречни храсталаци (**T11 Temperate Salix and Populus riparian forest**), **T12** Гори от *Alnus glutinosa*–*Alnus incana* върху крайречни и минерални почви (**T12 Alnus glutinosa–Alnus incana forest on riparian and mineral soils**), **T13** Умереноконтинентални крайречни гори с твърда дървесина (**T13 Temperate hardwood riparian forest**), **V2** Култивирани площи градини и паркове (**V2 Cultivated areas of gardens and parks**), **V3** Обработваема земя и градински центрове (**V3 Arable land and market gardens**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Семената се разпространяват по естествен път, чрез вятъра, водните течения или в резултат на човешка дейност – пренасянето на почва, в която има семена или прикрепването на плодовете към дрехите на човека или кожата на селскостопанските животни.

Въздействие: Има отрицателно въздействие върху местната флора и растителност, тъй като изпреварва развитието им и формират високи и гъсти популации, които стават монодоминантни като подменят местната растителност. Застрашава сериозно човешкото здраве; съдържа фуранокумарини, които се активират при слънчева светлина и при контакт с човешката кожа и при ултравиолетово лечение причиняват

парене на кожата. Въпреки отрицателното въздействие, видът има ефектни декоративни качества, поради което е въведен в различни страни. Може да се използва за извличане на етерични масла, използването му като фураж е изоставено, поради специфичния аромат на анасон, който влияе върху качеството на месото и млякото и най-вече поради рисковете за здравето на хората и животните.

***Hydrocotyle ranunculoides* L.f.**

Лютичевидно хидрокотиле
сем. *Araliaceae* (Бръшлянови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Северна, Централна и Южна Америка. В Европа е установен в много страни, натурализиран в Белгия и Великобритания.

Разпространение в България: Видът не е установен в България.

Описание: Многогодишно сладководно растение. Стъблата са тънки, голи, плитко под водната повърхност или пълзящи по бреговете на водоемите, вкореняващи се във възлите. Корените са многобройни, нишковидни. Листата са надводни или плаващи, 25-180 mm в диаметър, последователни, кръгли до бъбрековидни, със сърцевидна основа. Цветовете са на дръжки, двуполови, бели, по 5-10 в щитовидни съцветия; чашелистчета липсват; венчелистчетата 5, свободни. Плодовете почти кръгли, плоски, кафеникави, с неясни ребра и разделени на две части, всяка от които с дръжка. Цв. V–X, пл. VI–XI. Размножава се предимно вегетативно, но и със семена.

Местообитания: Предпочита еутрофни водоеми с бавнотечащи и неподвижни води, не понася засоляване **C1** Повърхностни стоящи води (**C1** *Surface standing waters*), **C2.3** Постоянни непреливни, плавно течащи водни корита (**C2.3** *Permanent non-tidal, smooth-flowing watercourses*), **C3.1** Съобщества богати на хелиофити (**C3.1** *Species-rich helophyte beds*), **C3.2** Съобщества на тръстики и други високи хелофити в периферията на водоемите (**C3.2** *Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes*), **C3.4** Бедни на видове речни легла или периферия на водоеми с ниска амфибийна растителност (**C3.4** *Species-poor beds of low-growing water-fringing or amphibious vegetation*), **C3.5** Периодично наводнени брегове с пионерна и ефемерна растителност (**C3.5** *Periodically inundated shores with pioneer and ephemeral vegetation*).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основните пътища за въвеждане и разпространяване са чрез изпускане от аквариуми и от декоративни водоеми.

Въздействие: При евентуална инвазия на вида отрицателното въздействие ще е свързано с конкуренция и изместване на местната растителност, промяна на условията на средата, затлачване на хидротехнически съоръжения, канали и възпрепятстване на рекреационните и стопански дейности.

***Impatiens glandulifera* Royle**

Жлезиста слабонога
сем. *Balsaminaceae* (Слабоногови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Югоизточна Азия (Западни Хималаи и Индия). Пренесен като декоративно в Ботаническата градина в Кю, отглеждано като декоративно.

Разпространение в България: У нас е установен за първи път през 1978 г. Разпространен е в Предбалкана, Стара планина (*западна, средна*), Софийски район,

Витошки район, Знеполски район, Струмска долина, Долината на р. Места, Рила, Средна гора, Родопи, Тракийска низина.

Описание: Едногодишно тревисто растение с дълги корени, с допълнителни (адвентивни) корени, които се образуват по възлите на стъблата. Стъблата са 1-2 m високи, прави, кухи, голи, прости или понякога разклонени. Листата са 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 са 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 са 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 са 5, горното е най-дълго, долните 4, свързани в две странични двойки, с изключение на връхната им част. Плодът е 15-35 × 4-15 mm, гола, 5-делна, слабо 5-ръбеста кутийка, която при узряване изсипва семената с експлозия. Цв. VI-VIII (IX-X), пл. VII-X. Размножава се със семена, които се образуват в голямо количество. Растенията, увредени в началото на сезона, могат да се възстановят и да образуват семена в късна есен.

Местообитания: Среща се по най-разнообразни почвени условия, но предпочита почви с висока влажност, по поречията на реките, около сметища и нарушени местообитания. **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водни басейни (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**), **C3.5** Периодично наводнени брегове с пионерна и ефимерна растителност (**C3.5 Periodically inundated shores with pioneer and ephemeral vegetation**), **J6** Места на съхранение на отпадъци (**J6 Waste deposits**), **Q51** Високотревие от хелофити (**Q51 Tall-helophyte bed**), **Q52** Съобщества на дребни хелофити (**Q52 Small-helophyte bed**), **Q53** Високотревие от острицови (*Cyperaceae*) (**Q53 Tall-sedge bed**), **R22** Сенокосни ливади на ниска и средна надморска височина (**R22 Low and medium altitude hay meadow**), **R34** Субсредиземноморски влажни ливади (**R34 Submediterranean moist meadow**), **R35** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни сенокосни ливади (**R35 Moist or wet mesotrophic to eutrophic hay meadow**), **R36** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни пасища (**R36 Moist or wet mesotrophic to eutrophic pasture**), **R37** Умерени и бореални заливни или влажни олиготрофни тревни съобщества (**R37 Temperate and boreal moist or wet oligotrophic grassland**), **R55** Низинни заливни или влажни преходни съобщества на папрати и високотревие (**R55 Lowland moist or wet tall-herb and fern fringe**), **R56** Заливни или влажни преходни съобщества на папрати и високотревие в планинския до субалпийския пояси (**R56 Montane to subalpine moist or wet tall-herb and fern fringe**), **S32** Умереноконтинентални храсталаци от *Rubus* (**S32 Temperate Rubus scrub**), **S38** Умереноконтинентални храсталаци на горски сечища (**S38 Temperate forest clearing scrub**), **S91** Умереноконтинентални крайречни храсталаци (**S91 Temperate riparian scrub**), **S92** Мочурища с храсталаци от *Salix* (**S92 Salix fen scrub**), **S93** Средиземноморски крайречни храсталаци (**S93 Mediterranean riparian scrub**), **T11** Умереноконтинентални крайречни гори от *Salix* и *Populus* (**T11 Temperate Salix and Populus riparian forest**), **T12** Гори от *Alnus glutinosa*-*Alnus incana* върху крайречни и минерални почви (**T12 Alnus glutinosa-Alnus incana forest on riparian and mineral soils**), **T13** Умереноконтинентални крайречни гори с твърда дървесина (**T13 Temperate hardwood riparian forest**), **V3** Изкуствени пасища, доминирани от тревиста растителност (**V3 Artificial grasslands and herb-dominated habitats**), **V39** Мезофилна антропогенна тревна растителност от многогодишни видове (**V39 Mesic perennial anthropogenic herbaceous vegetation**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Избягва от частни и обществени градини и бързо се разпространява в много части на Европа. Голяма роля в за това има и човешката дейност при обработката и почистването на територии, където се среща. Разпространява се и с водни течения.

Въздействие: Застрашава местното биоразнообразие, прониквайки в естествени и полуестествени местообитания, измествайки местните видове чрез конкуренция за опрашители.

***Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss**

Голям лагаросифон

сем. *Hydrocharitaceae* (Водянкови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от южната част на Африка. В Европа за първи път е преднамерено въведен като декоративен в Ирландия и Германия, и след това установен в много страни.

Разпространение в България: Видът не е установен в България.

Описание: Многогодишно сладководно, потопено двудомно растение. Стъблото е разклонено, крехко, до 5 m дълго и 3-5 mm в диаметър, с добавни корени във възлите. Листата са приседнали, раздалечени при основата и сбити към върха, подредени последователно, спираловидно, твърди, по ръба ситнонапилени, 5-20 mm дълги, 2-3 mm широки, със заострен и завит връх. Цветовете 3 mm в диаметър, еднopolови (двудомно растение), с по 6 околоцветни листчета; женските единични, на дълги дръжки, които достигат водната повърхност, с 3 пурпурни, раздвоени близалца; мъжките с 3 тичинки и 3 стаминодии. Плодът е заострена кутийка, с около 9 семена. Цв. V–IX, пл. VI–X. Размножава се вегетативно и чрез семена.

Местообитания: C1 Повърхностни стоящи води (C1 *Surface standing waters*).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основните пътища за навлизане и разпространяване са чрез изпускане от аквариуми и от декоративни водоеми.

Въздействие: При евентуална инвазия на вида отрицателното въздействие ще е свързано с конкуренция и изместване на местната растителност, промяна на условията на средата, затлачване на хидротехнически съоръжения, канали и възпрепятстване на рекреационните и стопански дейности.

***Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet**

Голямоцветна лудвигия

сем. *Onagraceae* (Върбовки, Върболикови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Южна, Централна и Северна Америка. В Европа е установен в редица страни.

Разпространение в България: Видът не е установен в България

Описание: Плаващо водно или пълзящо сухоземно многогодишно тревисто растение, с два типа корени: за прикрепване към субстрата и всмукване на вода и хранителни вещества; за снабдяване на растението с кислород. Вегетативните стъбла са гладки или с рехави власинки, растящи хоризонтално върху водната повърхност или тинята, вкореняващи се във възлите. По време на цъфтеж стъблата са изправени над водата, с по-гъсти власинки и с по-дълги листа с власинки по двете повърхности. Листата са гладки, лъскави, последователни, на дръжки, полиморфни, закръглени до елиптични във водата и елиптични до ланцетни при изправените стъбла. Цветовете са до 5 cm в диаметър, с 5 чашелистчета и 5 златистожълти венчелистчета, с тъмножълти петна в основата им. Цв. VII–X, пл. VII–X. Размножава се вегетативно и чрез семена.

Местообитания: Водоеми с бавнотечащи и неподвижни води и кални, влажни брегове, може да преживява широки колебания на водното ниво, не понася засоляване и заледяване. **C1** Повърхностни стоящи води (**C1** *Surface standing waters*), **C2.3** Постоянни неприливни, плавно течащи водни течения (**C2.3** *Permanent non-tidal, smooth-flowing watercourses*), **C3.1** Съобщества богати на хелиофити (**C3.1** *Species-rich helophyte beds*), **C3.2** Съобщества на тръстики и други високи хелофити в периферията на водоемите (**C3.2** *Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes*), **C3.4** Бедни на видове речни легла или периферия на водоеми с ниска амфибийна растителност (**C3.4** *Species-poor beds of low-growing water-fringing or amphibious vegetation*), **J5** Преобладаващо изкуствено създадени от човека водоеми и свързаните с тях структури (**J5** *Highly artificial man-made waters and associated structures*), **Q51** Високотревие от хелофити (**Q51** *Tall-helophyte bed*), **Q52** Съобщества на дребни хелофити (**Q52** *Small-helophyte bed*), **Q53** Високотревие от острицови (*Cyperaceae*) (**Q53** *Tall-sedge bed*), **R34** Субсредиземноморски влажни ливади (**R34** *Submediterranean moist meadow*), **R35** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни сенокосни ливади (**R35** *Moist or wet mesotrophic to eutrophic hay meadow*), **R36** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни пасища (**R36** *Moist or wet mesotrophic to eutrophic pasture*), **R37** Умерени и бореални заливни или влажни олиготрофни тревни съобщества (**R37** *Temperate and boreal moist or wet oligotrophic grassland*).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основният път за навлизане и разпространяване е чрез изпускане от декоративни водоеми.

Въздействие: При евентуална инвазия на вида отрицателното въздействие ще е свързано с конкуренция и изместване на местните видове, промяна в структурата и функциите на екосистемите, затлачване на канали и възпрепятстване на транспорта, рекреационните и стопански дейности.

***Ludwigia peploides* (Kunth) P.H.Raven**

Пеплисовидна лудвигия

сем. *Onagraceae* (Върбовки, Върболикови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Южна, Централна и Северна Америка. В Европа е установен в редица страни, както и в азиатската част на Турция.

Разпространение в България: Видът не е установен в България.

Описание: Плаващо водно или пълзящо сухоземно многогодишно тревисто растение, с два типа корени: за прикрепване към субстрата и всмукване на вода и хранителни вещества; за снабдяване на растението с кислород. Вегетативните стъбла са гладки или с рехави власинки, растящи хоризонтално върху водната повърхност или тинята, вкореняващи се във възлите. Листата са гладки, лъскави, последователни, на дръжки. По време на цъфтеж стъблата са изправени над водата, с по-гъсти власинки и с по-дълги листа с власинки само по жилките на долната повърхност. Листата са полиморфни, закръглени до елиптични във водата и елиптични до ланцетни при изправените стъбла. Цветовете са до 4 cm в диаметър, с 5 чашелистчета и 5 лимоненожълти венчелистчета, с тъмножълти петна в основата им. Плодът е светлокафява цилиндрична кутийка, покрита с власинки, дълга 2,5 cm и съдържаща около 40–50 семена. Цв. VII–IX, пл. VII–IX. Размножава се вегетативно и чрез семена.

Местообитания: Водоеми с бавнотечащи и неподвижни води и кални, влажни брегове, може да преживява широки колебания на водното ниво, да обитава и бракични води, като: **C1** Повърхностни стоящи води (**C1** *Surface standing waters*), **C2.3** Постоянни неприливни, плавно течащи водни течения (**C2.3** *Permanent non-tidal, smooth-flowing watercourses*), **C3.1** Съобщества богати на хелиофити (**C3.1** *Species-rich helophyte beds*),

C3.2 Съобщества на тръстики и други високи хелофити в периферията на водоемите (**C3.2** *Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes*), **C3.4** Бедни на видове речни легла или периферия на водоеми с ниска амфибийна растителност (**C3.4** *Species-poor beds of low-growing water-fringing or amphibious vegetation*), **J5** Преобладаващо изкуствено създадени от човека водоеми и свързаните с тях структури (**J5** *Highly artificial man-made waters and associated structures*), **Q51** Високотревие от хелофити (**Q51** *Tall-helophyte bed*), **Q52** Съобщества на дребни хелофити (**Q52** *Small-helophyte bed*), **Q53** Високотревие от острицови (*Cyperaceae*) (**Q53** *Tall-sedge bed*), **R34** Субсредиземноморски влажни ливади (**R34** *Submediterranean moist meadow*), **R35** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни сенокосни ливади (**R35** *Moist or wet mesotrophic to eutrophic hay meadow*), **R36** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни пасища (**R36** *Moist or wet mesotrophic to eutrophic pasture*), **R37** Умерени и бореални заливни или влажни олиготрофни тревни съобщества (**R37** *Temperate and boreal moist or wet oligotrophic grassland*).

Пътища за въвеждане и разпространяване: – водоеми с бавнотечащи и неподвижни води и кални, влажни брегове, може да преживява широки колебания на водното ниво, да обитава и бракични води, като: **C1** Повърхностни стоящи води (**C1** *Surface standing waters*), **C2.3** Постоянни непреливни, плавно течащи водни течения (**C2.3** *Permanent non-tidal, smooth-flowing watercourses*), **C3.1** Съобщества богати на хелофити (**C3.1** *Species-rich helophyte beds*), **C3.2** Съобщества на тръстики и други високи хелофити в периферията на водоемите (**C3.2** *Water-fringing reedbeds and tall helophytes other than canes*), **C3.4** Бедни на видове речни легла или периферия на водоеми с ниска амфибийна растителност (**C3.4** *Species-poor beds of low-growing water-fringing or amphibious vegetation*), **J5** Преобладаващо изкуствено създадени от човека водоеми и свързаните с тях структури (**J5** *Highly artificial man-made waters and associated structures*), **Q51** Високотревие от хелофити (**Q51** *Tall-helophyte bed*), **Q52** Съобщества на дребни хелофити (**Q52** *Small-helophyte bed*), **Q53** Високотревие от острицови (*Cyperaceae*) (**Q53** *Tall-sedge bed*), **R34** Субсредиземноморски влажни ливади (**R34** *Submediterranean moist meadow*), **R35** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни сенокосни ливади (**R35** *Moist or wet mesotrophic to eutrophic hay meadow*), **R36** Заливни или влажни мезотрофни до еутрофни пасища (**R36** *Moist or wet mesotrophic to eutrophic pasture*), **R37** Умерени и бореални заливни или влажни олиготрофни тревни съобщества (**R37** *Temperate and boreal moist or wet oligotrophic grassland*).

Въздействие: При евентуална инвазия на вида отрицателното въздействие ще е свързано с конкуренция и изместване на местните видове, промяна в структурата и функциите на екосистемите, затлачване на канали и възпрепятстване на транспорта, рекреационните и стопански дейности.

***Lysichiton americanus* Hultén & St. John**

Жълт миризлив змиярник, американски лизохитон
сем. *Agaceae* (Змиярникови)

Произход и общо разпространение: Естествено разпространен е в западната част на Северна Америка (от Аляска до Калифорния). Пренесено преди повече от век в Европа като декоративно, първо във Великобритания, откъдето е разпространен в много европейски страни.

Разпространение в България: В България не е открит в природата. Отглежда се от около век в Парка Врана, разположен близо до р. Искър. Докато нивото на водите в територията е висока, има процъфтяваща обилна популация, включително в съседство с Парка. След промени в хидрологията на Парка, понастоящем популацията е неголяма и

в подтиснато състояние. Има данни, че растението вече се отглежда в България в някои разсадници за декоративни растения, макар и много ограничено.

Описание: Многогодишно сухоземно, полуводно или водно тревисто коренищно растение. Коренищата са месести, 2-3 cm в диаметър и до 1 m дълги, с бели корени. Листата са многобройни, с дължина до 70 cm, с къси дръжки, целокрайни, продълговато-елиптични, в основата клиновидни или почти клиновидно отсечени, със светъл блясък и дебели жилки, върхът е тъп до заострен. Всяко растение развива 1-2 съцветия с дръжки, по-къси от листата. Съцветието е с ярко светложълто, 8-45 cm дълго покривало (спата), обграждащо месест, 8-25 cm дълъг кочан, по който са разположени многобройни малки, жълто-зелени цветове. Цветовете обикновено са еднополови, женските се намират в основата на кочана, а мъжките във върхната му част. Плодовете са около 150-350 зелени ягоди, развиващи се по кочана. Всяко плодче съдържа по 2 (понякога 1-4) сиво-кафяви до червено-кафяви семена. Има бавен растеж, но възрастните индивиди образуват плътни популации. Цв. III- V, преди или в началото на развитието на листата, пл. VI-VII. Размножава се чрез семена, възможно е и вегетативно размножаване чрез накъсане на коренището в условия на култивиране.

Местообитания: Обитава сенчести до слънчеви влажни места, блата, мочурища, заблатени гори, потоци, реки, езера, влажни ливади и други влажни зони като **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водоеми (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**), **R3** Сезонно влажни и влажни тревни площи (**R3 Seasonally wet and wet grasslands**), **R55** Низинни заливни или влажни преходни съобщества на папрати и високотревие (**R55 Lowland moist or wet tall-herb and fern fringe**), **R56** Заливни или влажни преходни съобщества на папрати и високотревие в планинския до субалпийския пояси (**R56 Montane to subalpine moist or wet tall-herb and fern fringe**), **S91** Умереноконтинентални крайречни храсталаци (**S91 Temperate riparian scrub**), **S92** Храсталаци от *Salix* (**S92 Salix fen scrub**), **S93** Средиземноморски крайречни храсталаци (**S93 Mediterranean riparian scrub**), **T11** Умереноконтинентални крайречни храсталаци (**T11 Temperate Salix and Populus riparian forest**), **T12** Гори от *Alnus glutinosa*-*Alnus incana* върху крайречни и минерални почви (**T12 Alnus glutinosa-Alnus incana forest on riparian and mineral soils**), **T13** Умереноконтинентални крайречни гори с твърда дървесина (**T13 Temperate hardwood riparian forest**), **Q22** Бедно на хранителни вещества мочурище (**Q22 Poor fen**), **Q23** Реликтно планински мочурище в средиземноморските планини (**Q23 Relict mire of Mediterranean mountains**), **Q24** Умерено богато на хранителни вещества приизворно мочурище и мочурище с мека вода (**Q24 Intermediate fen and soft-water spring mire**), **Q41** Алкално, варовито, богато на карбонати приизворно торфище с ниски острицеви треви (**Q41 Alkaline, calcareous, carbonate-rich small-sedge spring fen**), **Q42** Много богато на хранителни вещества мъхово-острицево мочурище (**Q42 Extremely rich moss-sedge fen**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: С ограничен потенциал за естествено разпространение и принасянето е възможно преднамерено, с намесата на човека.

Въздействие: Отрицателното въздействие на миризливия змиарник се изразява в конкуренция с местните видове растения и химични, физични и структурни промени в екосистемите, напр. промяна на състава и структурата на местните растителни съобщества.

***Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc.**

Воден многолистник

сем. *Haloragaceae* (Халорагови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от централната част на Южна Америка. В Европа за първи път е установен във Франция, откъдето се е разпространил в много други страни.

Разпространение в България: Видът не е установен в България,

Описание: Многогодишно сладководно двудомно растение с подводни и/или надводни листа и пълзящи коренища. Стъблото е гладко, до 2 m дълго и 4-5 mm в диаметър, вкореняващо се във възлите. Листата са в прешлени по (4-)5-6; подводните фино наделени на 10-15 двойки дялове; надводните наделени на 9-18 двойки дялове. Цветовете са еднополови, двудомно растение; разположени са в пазвите на листата, в класовидно съцветие към върха на стъблото; мъжките с 4 чашелистчета, 4 жълти венчелистчета и 8 тичинки; женските с 4 бели чашелистчета, без венчелистчета, с 4 близалца. Плодът е разпадлив, на 0,7-0,8 mm дълга дръжка, цилиндричен до яйцевиден. Цв. IV–VII, пл. V–IX. Размножава се вегетативно и чрез семена.

Местообитания: Плитки еутрофни водоеми с бавнотечащи и неподвижни води и кални, влажни брегове, Може да преживява широки колебания на водното ниво и да понася засоляване - **C1** Повърхностни стоящи води (**C1 Surface standing waters**), **C2** Повърхностни течащи води (**C2 Surface running waters**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основните пътища за навлизане и разпространяване са чрез изпускане от аквариуми и от декоративни водоеми.

Въздействие: При евентуална инвазия на вида отрицателното въздействие ще е свързано с конкуренция и изместване на местните видове, промяна в структурата и функциите на екосистемите, затлачване на канали и възпрепятстване на транспорта, рекреационните и стопански дейности.

***Myriophyllum heterophyllum* Michaux**

Разнолистен многолистник

сем. *Haloragaceae* (Халорагови)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Северна Америка. Установен е в много европейски страни, рискът за завладяване на нови територии е висок.

Разпространение в България: Видът не е установен в България.

Описание: Многогодишно сладководно еднородно растение с подводни и/или надводни листа и пълзящи коренища. Стъблото е разклонено, до 2,5 m дълго. Листата са разположени в прешлени по 4(-6); подводните фино наделени на 12-20 линейно-нишковидни дялове; надводните ланцетни до яйцевидни. Цветовете са събрани в класовидно съцветие към върха на стъблото; горните – мъжки, средните – двуполови, долните – женски; тичинките 4; близалцата червени до пурпурни; прицветниците кремави, яйцевидни до триъгълни или делтовидни, назъбени до неправилно наделени. Плодовете са яйцевидни до полукълбовидни, дълбоко 4-делни. Цв. V–X, пл. V–X. Размножава се вегетативно и чрез семена, които запазват жизнеността си дълги години.

Местообитания: Подходящите местообитания са водоеми с бавнотечащи и неподвижни води, влажни канавки, както и изкуствени канали, расте в широк диапазон от физични и химични условия, понася високи летни и ниски зимни температури, като: **C1** Повърхностни стоящи води (**C1 Surface standing waters**), **C2** Повърхностни течащи

води (**C2 Surface running waters**), **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водоеми (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основните пътища за навлизане и разпространяване са чрез изпускане от аквариуми и от декоративни водоеми.

Въздействие: При евентуална инвазия на вида отрицателното въздействие ще е свързано с конкуренция и изместване на местните видове, промяна в структурата и функциите на екосистемите, затлачване на канали и възпрепятстване на транспорта, рекреационните и стопански дейности.

***Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov.**

Четинест пенизетум, фонтанна трева
сем. *Poaceae* (Житни)

Произход и общо разпространение: . Естествено разпространен в Северна Африка и Арабския полуостров. Широко разпространен в целия свят като инвазивен, в Европа е разпространен в много страни, заради умишленото му въвеждане с декоративна цел.

Разпространение в България: В България се отглежда ограничено като декоративен вид.

Описание: Многогодишно тревисто, гъстотуфесто растение. Листата са тънки (0,2-0,4 cm), до 60 cm дълги, извити. Съцветията са метличести, 8-35 cm дълги, с 1,2 m дълги дръжки, класовете са цилиндрични, гъсти, отделните класчета са със снопчета от многобройни, дълги до 18 mm влакнести четинки. Окраската на съцветията варира от светлозелена и сиво-зелена до розово-пурпурна. Цв. VII-IX, пл. IX-XI. Размножава се вегетативно и със семена, които са устойчиви, с висока жизненост и кълняемост, която се запазва с години. Бързорастящ вид, с висока способност за разпространение, с голяма устойчивост на суша.

Местообитания: Предпочита скалисти и полусухи, сухи почви, ксерофилни храсти, култури, незасолени крайбрежни зони, пясъци, дюни, местообитания като: **N12** Средиземноморски и черноморски пясъчни плажове (**N12 Mediterranean and Black Sea sand beach**), **N14** Средиземноморие (**N14 Mediterranean**), **N17** Крайбрежни дюни с тревна растителност по Черноморското крайбрежие (сиви дюни) (**N17 Black Sea coastal dune grassland (grey dune)**), **N1B** Средиземноморски и черноморски крайбрежни дюнни храсталаци (**N1B Mediterranean and Black Sea coastal dune scrub**), **R12** Хазмофитна растителност по силикатни скални разкрития, доминирана от криптогамни и едногодишни видове (**R12 Cryptogam- and annual-dominated vegetation on siliceous rock outcrops**), **R13** Хазмофитна растителност по варовикови и магматични скални разкрития, доминирана от криптогамни и едногодишни видове (**R13 Cryptogam- and annual-dominated vegetation on calcareous and ultramafic rock outcrops**), **R16** Многогодишни тревни съобщества върху скелетни почви от Централна и Югоизточна Европа (**R16 Perennial rocky grassland of central and southeastern Europe**), **R17** Балкански сухи тревни съобщества, развиващи се върху почви с високо съдържание на тежки метали (**R17 Heavy-metal dry grassland of the Balkans**), **R1A** Полусухи пасища от многогодишни видове върху варовик (ливадни степи) (**R1A Semi-dry perennial calcareous grassland (meadow steppe)**), **R1B** Континентални сухи пасища (истинска степ) (**R1B Continental dry grassland (true steppe)**), **R1F** Средиземноморски сухи пасища, богати на едногодишни видове (**R1F Mediterranean annual-rich dry grassland**), **S31** Храсти от хвойна (*Juniperus*) от низинните до планинските райони в умереноконтиненталния и субмедитеранския райони (**S31 Lowland to montane temperate and submediterranean Juniperus scrub**), **S75** Източносредиземноморска планинска ерикоидна растителност (**S75 Eastern Mediterranean mountain hedgehog-heath**), **V37**

Едногодишна антропогенна тревиста растителност (**V37 Annual anthropogenic herbaceous vegetation**), **V38** Ксерофилна антропогенна тревна растителност от многогодишни видове (**V38 Dry perennial anthropogenic herbaceous vegetation**).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Видът е колонизирал широки райони, заради умишленото му въвеждане с декоративна цел. Семената се разпространяват от превозни средства, машини, оборудване и животни.

Въздействие: Силно агресивен, създава монокултури в много различни местообитания, но е особено проблематичен в сухи пасища и ранни сукцесионни местообитания, намаляване на естествените пасища, наличието на влага, необходима за другите видове.

***Pueraria lobata* (Lour.) Merr.**

Кудзу

сем. **Fabaceae** (Бобови)

Произход и общо разпространение: Естествено е разпространен в Източна и Югоизточна Азия. Пренесен е и натурализиран в много части на света и Европа.

Разпространение в България: Видът не е регистриран в България.

Описание: Многогодишно тревисто лиановидно растение с грудки; грудките достигат на дължина до 2 m, ширина 18–45 cm и тегло в свежо състояние около 180 kg. Стъблата са дълги обикновено около 8 m, но могат да достигнат до 30 m и диаметър 0,6–2,5 cm, вдървенели в основата, с жълтеникави власинки по цялата си дължина, вкореняващи се в част от възлите при контакт с почвения субстрат. Прилистниците са яйцевидно-продълговати; листата обикновено са триделни, като връхният дял е широко яйцевиден, 7–15(20), 5–12(18) cm, дълго заострен на върха, страничните дялове са обратояйцевидни, по-дребни, всичките дялове са с прилегнали жълтеникави власинки, които са по-гъсти по долната повърхност. Цветовете са събрани в гроздовидни, 15–30 cm дълги съцветия, разположени по 2–3 във възлите; присъцветниците са линейно-ланцетни до линейни, по-дълги от прицветниците, опадващи; прицветниците са яйцевидни, по-къси от 2 mm. Чашката е 8–10 mm дълга, гъсто жълтеникаво-кафеникава, влакнеста; дяловете са ланцетни, заострени, малко по-дълги от чашковата тръбица. Венчето е пурпурно; флагчето е обратно яйцевидно, дълго 8–12 mm; крилцата са дъговидно извити, почти равни по дължина и малко по-тесни от ладийката; ладийката е дъговидно извита и продълговата. Плодът е боб, 5–9 × 0,8–1,1 cm, удължено елиптичен, плосък, с кафяви власинки. Семената са 4–5×4×2 mm, плоски, яйцевидни, червеникавокафяви, с мозайка от черни петънца Цв. VII–X, пл. IX–XI. Размножава се със семена и вегетативно, като последното преобладава - стъблата се вкореняват във възлите при контакт с почвата.

Местообитания: Обитава широк спектър от местообитания – гори, създадени от човека горски насаждения, край реки, канали, пътища и железопътни линии, в покрайнините на обработваеми площи, в изоставени обработваеми земи, край селища.

но съществуват подходящи местообитания, като: **C1** Повърхностни стоящи води (**C1 Surface standing waters**), **C2** Повърхностни течащи води (**C2 Surface running waters**), **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водоеми (**C3 Littoral zone of inland surface waterbodies**), **J4** Транспортни мрежи и други изградени зони с твърда настилка (**J4 Transport networks and other constructed hard-surfaced areas**), **J6** Места на съхранение на отпадъци (**J6 Waste deposits**), **R1** Ксеротермни пасища (**R1 Dry grasslands**), **R5** Високотревие край разредени гори или на сечища (**R5 Woodland fringes and clearings and tall forb stands**), **T1** Широколистни листопадни гори (**T1 Broadleaved deciduous forests**), **T3** Иглолистни гори (**T3 Coniferous forests**), **V1** Обработваема земя и градини за търговия (**V1 Arable land and market gardens**), **V15** Необработена, угарна или наскоро

изоставена обработваема земя (V15 *Bare tilled, fallow or recently abandoned arable land*), V2 Култивирани площи на градини и паркове (V2 *Cultivated areas of gardens and parks*), V37 Едногодишна антропогенна тревиста растителност (V37 *Annual anthropogenic herbaceous vegetation*), V38 Ксерофилна антропогенна тревна растителност от многогодишни видове (V38 *Dry perennial anthropogenic herbaceous vegetation*), V39 Мезофилна антропогенна тревна растителност от многогодишни видове (V39 *Mesic perennial anthropogenic herbaceous vegetation*).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Сред основните пътища за пренасянето на вида на далечни разстояния е съзнателното транспортиране на семена и отглеждането на растението като хранително, фуражно, или декоративно растение.

Въздействие: Отрицателното въздействие на вида се проявява в конкуренция с местните видове, химични, физични и структурни промени в екосистемите, както и в причиняването на социално-икономически щети.

Безгръбначни животни

Solenopsis Invicta Buren, 1972

Червена огнена мравка

Сем. Formicidae (мравки)

Произход и общо разпространение: Произход: Южна Америка; Разпространена е в Северна Америка, Южна Азия, Австралия, Африка. *Solenopsis invicta* е спомената еднократно за Европа единствено за Нидерландия от фитосанитарните им власти и няма данни за разпространение в страната.

Разпространение в България: Видът все още не е установен в България. Засага климатът на България не позволява разселването на вида извън постоянно отопляеми постройки (оранжерии, сгради), които са потенциално застрашени.

Описание: Мравките работнички са без крила, тъмно червеникаво-кафяви с черни коремчета и варират от 1,5 до 5 mm дължина. Работничките са полиморфни. Първите работнички в новата колония са по-малки от тези на по-късните поколения. Цариците са силно изменчиви по цвят, присъства челна ивица, понякога слаба, постпетиолусът обикновено напълно скулптуриран, само в най-крайния ръб липсват бразди. Мъжките са тъмни, главата обикновено напълно гранулирана, шагренена; бузите умерено до грубо набраздени. Жилото на мравките може да се намери на върха на корема при внимателно оглеждане. В България може да се обърка със *Solenopsis fugax*.

Видът се счита за всеяден – семена, дребни безгръбначни и медена роса.

Местообитания: Силно приспособим вид. Може да живее в различни местообитания, особено тези, които са свързани с хората: нарушени и развити горски райони, гнезди в изобилие край пътища и пътеки, диги и язовири, в близост до сгради. В заразените райони колонии се срещат често в тревни площи, пасища, градини, училищни дворове, паркове, крайпътни и голф игрища. Гнездата обикновено се срещат на слънчеви открити места и са особено чести в нарушена и напоявана почва.

Пътища за въвеждане и разпространяване:

Видът може да бъде въведен и да се разпространи, използвайки следниве пътища:

- изпускане/бягство на домашни любимци от домашни аквариуми или терариуми, включително жива храна за такива видове.
- Транспортиране на почва, растения и др., използвани за среда;
- Замърсен растителен материал за разсадници;

- Превозни средства;
- Контейнери и насипни товари;
- Машины/оборудване;
- Органичен опаковъчен материал.

Въздействие: *Solenopsis invicta* е агресивен вид, който може да атакува хора при контакт, особено ако се засели в сградите. След ужилването му, хората могат да изпитат сърбеж и зачервяване, треска, уртикария, шок и дори смърт от алергичната реакция. Измества видове от местната фауна.

***Solenopsis geminata* (Fabricius, 1804)**

Тропическа огнена мравка

Сем. Formicidae (мравки)

Произход и общо разпространение: Произход: Южна Америка и южната част на Северна Америка; Разпространена е в Северна Америка, Южна Азия, Австралия, Океания, Африка. За Европа еднократни регистрации са получени в Кипър, Гърция, Йонийски острови, Италия, Нидерландия и Великобритания, като засега няма данни за трайно установяване на вида в тези страни.

Разпространение в България: Видът все още не е установен в България. Засега климатът на България не позволява разселването на вида извън постоянно отопляеми постройки (оранжерии, сгради), които са потенциално застрашени.

Описание: Работничките имат два възела между гръдния отдел и корема, ясно изразени сложни очи, десет сегмента на антените с два сегмента, образуващи клуб, нямат шипове на проподоума и са с дължина над 2 mm. Големите работнички имат дълбока бразда на темето на главата, мандибулите са без зъби и са изцяло черни, с къса антенна дръжка, достигаща до половината на темето. Въпреки че малките *S. geminata* са много трудни за разграничаване от малките на сродните видове огнени мравки, големите работнички имат няколко отличителни главни характеристики, които ги правят лесни за идентифициране: (1) непропорционално голяма, почти квадратна глава с успоредни страни, (2) дълбока надлъжна бразда в предната част на главата, простираща се от отчетлива средна вдлъбнатина в темето, (3) черни мандибули, често с изтрити от употреба зъби и (4) къси антени, простиращи се само около половината разстояние до тила при най-големите екземпляри. Видът прилича на *S. invicta*. В България може да се обърка със *Solenopsis fugax*.

S. geminata често се превръща в един от по-доминиращите видове мравки. В много случаи се хранят с членестоноги като кърлежи, гъсеници и жизнени стадии на бръмбари. Те са свързани със смучещи насекоми като листни въшки, цикади и други Homoptera, като се хранят с техните секрети „медена роса“.

Местообитания: Способен е да колонизира повечето видове почви и среди (като *S. invicta*). Среща се в сенчести овощни градини и гори, както и на открити площи. Този вид предпочита ниски до средни височини под 460 m. Този вид е открит в редица типове местообитания, включително нарушени вторични горски фрагменти в полуградски условия и в култивирани земеделски земи.

Пътища за въвеждане и разпространяване:

Видът може да бъде въведен и да се разпространи, използвайки следниве пътища:

- изпускане/бягство на домашни любимци от домашни аквариуми или терариуми, включително жива храна за такива видове.
- Транспортиране на почва, растения и др., използвани за среда;
- Замърсен растителен материал за разсадници;
- Превозни средства;

- Контейнери и насипни товари;
- Замърсители на хранителни продукти;
- Машини/оборудване;
- Органичен опаковъчен материал.

Въздействие: Колониите им увреждат пътища и електрическо оборудване, търсейки благоприятни места за гнездене, унищожават голяма част от местната флора и фауна.

***Wasmannia auropunctata* (Roger, 1863)**

Малка огнена мравка

Сем. Formicidae (мравки)

Произход и общо разпространение: Произход: Южна Америка; Разпространена е в Северна Америка, Южна Азия, Австралия, Африка. В Европа засега има данни за активно разпространяващи се колонии само за Южна Испания (Малага) и Франция (Тулон). Видът е съобщаван еднократно за оранжерии във Великобритания, Германия, Нидерландия и Италия, но не се е установил в тези страни.

Разпространение в България: Видът все още не е установен в България. Засега климатът на България не позволява разселването на вида извън постоянно отопляеми постройки (оранжерии, сгради), които са потенциално застрашени.

Описание: Работничките са мономорфни, като варират от 1-2 mm. Малката огнена мравка е светло до златистокафява на цвят, коремчето често е по-тъмно. Кръстчето между гръдния дял и корема има два сегмента. Петиолусът е „подобна на брадвичка“, с възел, който е с почти правоъгълен профил и е по-висок от постпетиолуса. Антената има 11 сегмента, като последните два сегмента са значително разширени в отделна клубна група. Скапусът на антената ляга в ясна бразда, която се простира почти до задния ръб на главата. Проподумът има дълги и остри проподоални шипове. Тялото е оскъдно покрито с дълги, изправени косми. В България може да се обърка със *Solenopsis fugax*.

Видът е генералист в хранителните си предпочитания (безгръбначни, семена и други растителни части). Диетата им включва и медена роса, когато присъстват Homoptera.

Местообитания: Гнезди в топли, влажни и сенчести места. Идеалните места за гнездене включват листна постилка, под камъни и трупи, хлабава кора, струвания от мъх, епифити и клонки, но често гнездят и в електрически контакти, превозни средства, машини, палети, метални тръби, мебели, боклук и навсякъде, където има сянка, влага и убежище. Срещат се и по ниска растителност, почва, нарушени местообитания, ръбове на пътища, ръбове и основи на сгради, ръбове на бетонни плочи, напукан бетон, дренажи и водостоци, електрическо оборудване, оголени скали, огради, дървени трупи, насипен чакъл, основи за саксии, храсти, стълбове, дървени конструкции и палети.

Пътища за въвеждане и разпространяване:

Видът може да бъде въведен и да се разпространи, използвайки следниве пътища:

- изпускане/бягство на домашни любимци от домашни аквариуми или терариуми, включително жива храна за такива видове.
- Транспортиране на почва, растения и др., използвани за среда;
- Замърсен растителен материал за разсадници;
- Превозни средства;
- Контейнери и насипни товари;
- Замърсители на хранителни продукти;
- Машини/оборудване;
- Органичен опаковъчен материал.

Въздействие: *W. auropunctata* е един от 100-те най-опасни инвазивни видове в света (IUCN/SSC Специализирана група по инвазивни видове). Този вид е добре известен с болезненото ужилване, което изглежда непропорционално на размера му. Той е отговорен за намаляване на видовото разнообразие, намаляване на общото обилие от летящи и обитаващи дървета насекоми и елиминиране на популациите на паякообразни.

***Faxonius limosus* (Rafinesque, 1817)**

Американски шипобузест рак

Произход и общо разпространение: Видът е местен за източната част на Северна Америка (Атлантическия водосборен басейн). Пренесен е в Европа и в Северна Африка и понастоящем е разпространен в 22 европейски страни, както и в Атласките планини в Мароко. Първите въвеждания на шипобузестия рак в Европа са извършени в края на 19-ти началото на 20-ти век в Германия и Франция. В дунавския басейн видът е въведен през 1959 г. в околностите на Будапеща. За първи път е установен в р. Дунав в Унгария и Германия през 1985 г (Holdich et al. 2006, 2009, Lipták, Vitázková 2014, Kozák et al. 2015).

Разпространение в България: Шипобузестият рак е установен за първи път в България на 17.06.2015 г. в р. Тополовец (област Видин). Понастоящем има данни, че се среща в р. Дунав и притоците – р. Тополовец, р. Войнишка и р. Арчар (Todorov et al. 2020).

Описание: Американският шипобузест рак има сравнително малки размери, като общата дължина на тялото обикновено не надвишава 9–10 см и в много редки случаи достига 12 или повече см (при индивиди на възраст 4–5 години). Цветът на тялото варира в зависимост от местообитанията и най-често е тъмнокафяв, маслиненозелен до светлокафяв на гръбната и сиво-бял до светложълтеникав на коремната страна. Много характерни белези за вида са наличието на кафяво-червени напречни ленти или петна върху гръбната страна и страничните пластинки на коремните сегменти, както и масивните шипове, разположени странично на „бузите“ пред напречната (шийна) бразда на главогръда (откъдето е и английското име на вида „шипобузест рак“). Има една двойка дълги гребени зад очите, които завършват с шипове и ясно изразено разстояние между страничните бразди на главогръда. Предната част на главогръда е тясна, удължена, вдлъбната в средата, без кил, с успоредни ръбове и с дълъг заострен връх. Вътрешната страна на средните членчета на първия чифт гръдни крака е с масивен шип. Щипките са малки и тесни, сравнително гладки, покрити с реснички, не много масивни и по-къси от главогръда. Характерна особеност за тях е, че връхните им части са оранжеви с контрастираща тъмносиня до черна препаска под оранжевия връх (Holdich et al. 2006, Röckl et al. 2006, Kouba et al. 2014). По изброените белези шипобузестият рак сравнително лесно може да се различи от местните видове прави раци от българската фауна – речния рак (*Astacus astacus*), езерния рак (*Pontastacus leptodactylus*) и поточния рак (*Austropotamobius torrentium*).

Местообитания: Видът е устойчив на замърсяване на водата, понася температурни промени, намалени концентрации на кислород и слабо осоляване на водата. Издържа и временни пресъхвания на водоемите. Може да преодолява водни препятствия, като напуска водата и заобикаля препятствията по сушата. Дълбае и обитава дупки по бреговете на населените от него водоеми. Поради голямата екологична пластичност на вида потенциалните му местообитания в България са всички реки и стоящи водоеми в страната, като най-голяма вероятност за неговото бързо разселване има в долните и

средните течения на дунавските притоци и в стоящите водоеми (езера, язовири, блата, канали) от Северна България.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Американският шипобузест рак е пренесен в Европа още в края на 19-ти и началото на 20-ти век, с цел отглеждане и търговия за консумация (Smolian 1926, Pretzmann 1994, Bramard et al. 2006). Реалният път за въвеждане на вида в България е по р. Дунав, която се явява коридор за естественото му разпространяване от страните в Централна Европа. Други потенциални пътища са умишленото въвеждане чрез нелегален внос за акваристика, както и неволното (непреднамерено) въвеждане в природата чрез зарибителен материал, чрез бягство (изпускане) на отделни индивиди от зоологически градини или домашни декоративни басейни и аквариуми или чрез използването му като жива стръв.

Въздействие: Отрицателното въздействие на вида върху биоразнообразието и функционирането на екосистемите се изразява в следното: (1) Конкуренция – с агресивното си поведение, бързите темпове на растеж и високата си плодовитост той може да конкурира местните видове за храна и пространство и по този начин да ги измести от техните местообитания; (2) Вектор на заболявания, тъй като е преносител на рачата чума и в същото време е устойчив на това заболяване, което е летално за местните видове прави раци (Füreder et al. 2006, Holdich et al. 2006, 2009, Pöckl et al. 2006, Kozák et al. 2015). Той може да има неблагоприятно въздействие и върху екосистемните услуги, най-вече във фермите за производство и търговия с раци (в България основно езерен рак, *Pontastacus leptodactylus*), тъй като с преноса на рача чума може да причини голяма смъртност на раците в тези ферми.

***Faxonius virilis* (Hagen, 1870)**

Северен рак

Произход и общо разпространение: Северна Америка. Естественият му ареал на разпространение обхваща обширни територии на Канада и САЩ. Видът е пренесен в повече от 40 щата на САЩ и много провинции на Южна Канада и понастоящем се смята за най-широко разпространеният вид прав рак в Северна Америка. Пренесен е също в Северно Мексико и в Европа (Швеция, Великобритания, Франция, Холандия) (Campos-Gonzales, Contreras-Balderas 1985, Holdich et al. 2002, 2006, Holdich, Black 2007, Ahern et al. 2008, Loughman et al. 2009, Kozák et al. 2015).

Разпространение в България: Видът все още не е установен в България.

Описание: Северният рак има малки до средни размери, като възрастните индивиди обикновено са с дължина на тялото до 10 см и в редки случаи могат да достигнат 12–13 см. Цветът на тялото е доста променлив и зависи от местообитанията. Обикновено е маслиненокафяв, но може да бъде жълтеникав или тъмнокафяв. Външният скелет е гладък, без шипове, с една двойка гребени зад очите и почти напълно допиращи се странични бразди на главогръда, в задната част на които има светлокафяво петно с формата на чаша. Липсват кафяво-червени напречни ленти или петна върху гръбната страна на коремните сегменти (характерни за *F. limosus*). На ръба зад напречната (шийната) бразда на главогръда има един ред туберкули, едната от които е по-силно развита и завършва с шип. Предната част на главогръда е удължена, гладка, без кил, с успоредни ръбове и с добре оформен къс и заострен връх. Щипките са широки и сплескани и обикновено са със същия цвят като тялото. По ръбовете на подвижния и фиксирания сегменти на щипките има жълтеникави туберкули, приличащи на брадавици. От вътрешната страна на средните членчета на първия чифт гръдни крака има ясно изразени шипове.

Северният рак се различава от местните видове прави раци от българската фауна по следните характерни белези: (1) наличието на масивни, широки и сплескани шипки, върху ръбовете на които има едри, приличащи на брадавици жълтеникави туберкули; (2) силно развитите шипове от вътрешната страна на средните членчета на първия чифт гръдни крака; (3) светлокафявото петно с формата на чаша в задната част на главогръда.

Местообитания: Обитава разнообразни сладководни водоеми с бавно течение – потоци, реки и езера. Не се среща в буйни потоци и бързеи. Предпочита каменист субстрат на дъното, но във водоеми с бавно течение се среща и върху пясъчливо, глинесто или тинесто дъно. Понякога дълбае и обитава дълбоки дупки по бреговете на водоемите. Непретенциозен към условията в околната среда, издържа на ниски температури, понася засушаване, среща се и в силно замърсени води. Избягва временните водоеми с периодичен дефицит на кислород.

Пътища за въвеждане и разпространяване:

Направени са два опита за въвеждането на вида в Европа – през 1897 г. във Франция и през 1960 г. в Швеция, но и двата са неуспешни. За първи път той е регистриран в природата през 2004 г. в околностите на холандския град Винкевеен, между Амстердам и Утрехт, като понастоящем е широко разпространен на стотици километри от първоначалното му находище. Предполага се, че интродуцирането му в Холандия е било за целите на акваристиката (Holdich et al. 2006, Kozák et al. 2015). Въпреки това рядко се използва в акваристиката. Тъй като видът все още е рядък за Европа и се среща в природата само в няколко страни от Атлантическото крайбрежие, няма естествени коридори за неговото разселване към Източна Европа. Потенциалните пътища за въвеждане и разпространяване на вида в България са умишлено въвеждане чрез нелегален внос за акваристика, както и неволното (непреднамерено) въвеждане в природата чрез бягство (изпускане) на отделни индивиди от домашни аквариуми.

Въздействие: Отрицателното въздействие на вида се изразява в следното: (1) Конкуренция – с агресивното си поведение, ранно съзряване, висока плодовитост, кратък инкубационен период и бърз растеж той може да конкурира местните видове за храна и пространство и по този начин да ги измести от естествените им местообитания; (2) Вектор на заболявания – той е преносител на рачата чума и в същото време е устойчив на това заболяване, което е летално за местните видове прави раци; (3) Промяна на екосистемите – с активната си ровеща дейност води до размътване на водата и намаляване на нейната прозрачност, което влияе отрицателно върху развитието на подводната растителност. При по-голяма плътност на популациите на този вид той може да унищожи голяма част от макрофитната растителност, както и да разруши бреговете на водоемите и да подпомогне тяхната ерозия, чрез дълбаенето на дълбоки дупки в тях (Füreder et al. 2006, Holdich et al. 2006, Pöckl et al. 2006, Phillips et al. 2009, Kozák et al. 2015).

***Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852)**

Сигнален (Калифорнийски) рак

Произход и общо разпространение: Северна Америка. Видът е въведен за първи път в Европа през 1959 г. в Швеция и оттогава е станал най-широко разпространеният чужд вид прав рак в Европа, срещащ се в естествени условия в 29 европейски страни (Holdich et al. 2006, Taylor et al. 2007, Kozák et al. 2015). Сигналният рак е с най-многочислени популации в Швеция, Финландия и Великобритания, но през последните години има разширяване на ареала му и в много други страни от Централна и Западна Европа – Германия, Австрия, Франция, Словения и Чехия. В страните от Южна и Югоизточна

Европа разпространението му все още е ограничено – установен е в Италия, Хърватска, Сърбия и Гърция (Capurro et al. 2007, Koutrakis et al. 2007, Maguire et al. 2008, Hudina et al. 2011, Horvatović et al. 2022).

Разпространение в България: Видът все още не е установен в България.

Описание: Сигналният рак има сравнително големи размери, като женските обикновено достигат до 12 см, а мъжките до 16 см обща дължина на тялото и до 200–250 г тегло. Цветът на гръбната страна на тялото най-често е светлокафяв, червеникавокафяв до тъмнокафяв, а по-рядко може да е синкав или с мраморен изглед. Много характерен белег за вида е наличието на бяло или светлосиньо петно върху горната страна на масивните щипки, на мястото на свързване на подвижния и неподвижния сегменти. От долната страна щипките са с наситен червен цвят и никога не са бели, бежови, розови или жълтеникави. Други отличителни белези за вида са: отсъствието на шипове и гладката повърхност на външния скелет и щипките; наличие на две двойки гребени зад очите, от които първите са по-добре развити и завършват с шипове; удължена предна част на главогръда с централен кил по цялата му дължина, с успоредни ръбове, завършващи с шипове и със заострен връх; вътрешната страна на средните членчета на първия чифт гръдни крака е без шип; страничните пластинки на коремните сегменти 2–4 са закръглени и без субтерминални шипове (Holdich et al. 2006, Röckl et al. 2006, Kozák et al. 2015). По изброените белези сигналният рак се различава сравнително лесно от езерния рак (*Pontastacus leptodactylus*) и поточния рак (*Austropotamobius torrentium*), но по някои от белезите е близък до речния рак (*Astacus astacus*), с който може да бъде объркан. Най-характерният отличителен белег за вида е наличието на бяло или светлосиньо петно върху горната страна на масивните щипки, на мястото на свързване на подвижния и неподвижния сегменти (откъдето е името на вида – сигнален рак).

Местообитания: Има известни предпочитания към потоци и реки с по-студена и течаща вода и с каменисто дъно. Лесно се адаптира и към други местообитания и може да бъде намерен в стоящи или бавно течащи води – езера, язовири и големи реки. Среща се и в бракични води в делтите на реките. Дълбае дупки с голяма гъстота по бреговете на населените от него водоеми. Потенциалните му местообитания в България са всички реки и стоящи водоеми в страната, като най-голяма вероятност за неговата първа поява и разселване има в р. Дунав и долните течения на Дунавските притоци и на по-големите реки от Беломорския водосборен басейн (Струма, Места, Марица, Тунджа).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Потенциални пътища за въвеждане в България са р. Дунав и нейните притоци, както и по-големите реки от Беломорския водосборен басейн (Струма, Места, Марица, Тунджа), които се явяват коридори за естественото му разпространение от страните в Централна Европа, където видът е бил интродуциран и от съседните на България страни Сърбия и Гърция, където вече е разпространен. Други потенциални пътища за въвеждане и разпространяване на вида са умишлено въвеждане от човека и неконтролиран внос за аквакултури или акваристика, както и неволното (непреднамерено) въвеждане чрез бягство (изпускане) на отделни индивиди от зоологически градини, басейни за аквакултури, домашни декоративни басейни и аквариуми.

Въздействие: Отрицателното въздействие на вида се изразява в следното: (1) Хищничество – при по-голяма плътност на популациите може да унищожи големи количества на различни представители от безгръбначната фауна и големи количества яйца, ларви и млади на земноводните и рибите. Често се проявява като хищник и към местните видове раци за Европа, напр. *Austropotamobius pallipes*; (2) Конкуренция – с агресивното си поведение, бързите темпове на растеж и високата си плодовитост може

да конкурира местните видове за храна и пространство и по този начин да ги измести от техните местообитания; (3) Вектор на заболявания – той е преносител на рачата чума и в същото време е устойчив на това заболяване, което е летално за местните видове прави раци; В резултат на хищничеството, конкуренцията и преноса на рачата чума от сигналния рак популациите на местните видове прави раци (*A. pallipes* *A. torrentium* и *A. astacus*) драстично намаляват или изчезват в редица европейски страни (Великобритания, Франция, Португалия, Испания и Италия). Засегнати са и някои застрашени видове безгръбначни животни, риби, земноводни и птици; (4) Промяна на местообитанията – при масово развитие унищожава голяма част от макрофитната растителност и въпреки че не е типично ровещ вид в естествения си ареал, в Европа разрушава бреговете на населените от него водоеми, чрез дълбаенето на голям брой дупки в тях. Това води до тяхната ускорена ерозия и съществени промени в местообитанията (Füreder et al. 2006, Holdich et al. 2006, 2009, Pöckl et al. 2006, Filipová et al. 2013, Kozák et al. 2015).

***Procambarus clarkii* (Girard, 1852)**

Червен (Луизиански) блатен рак

Произход и общо разпространение: Северна Америка. Естественият му ареал на разпространение е от Северно Мексико и Западна Флорида на юг до Южен Илинойс и Охайо на север. Понастоящем е интродуциран в повечето от останалите щати на САЩ, както и в много страни от Европа, Азия, Африка, Северна и Южна Америка и е най-разпространеният сладководен прав рак в света. В Европа е внесен от Луизиана (САЩ) в южна Испания през 1973 г., след което се разпространява и в много други страни. (Holdich et al. 2006, Taylor et al. 2007, Kouba et al. 2014, Kozák et al. 2015).

Разпространение в България: Видът все още не е установен в естествени условия в България (разпространен е сред акваристите).

Описание: Червеният блатен рак се отнася към видовете със средни размери, като общата дължина на тялото обикновено е 10–12 см, но в редки случаи може да достигне до 20 см. Цветът на гръбната страна на тялото е тъмночервен, червен до оранжево-кафяв. В акваристиката са разпространени и бели, сини, жълти или черни форми. Младите индивиди са със сравнително по-еднородно оцветяване и обикновено са маслинозелени до кафяви. Характерни белези за вида са плътното допиране на страничните бразди на главогръда и специфичната S-образна форма на щипките. Главогръдът е сравнително тесен, с гранулирана повърхност и грубоват, особено зад напречната бразда, в чиято основа има по два добре развити шипа. Има една двойка сравнително дълги гребени зад очите. Предната част на главогръда е заострена, без централно разположен кил, с триъгълна форма и стесняващи се ръбове, и завършва с малък триъгълен връх. Щипките са тесни, с S-образна форма (по-добре изразена при подвижния им сегмент) и обикновено са със същия цвят като тялото. Повърхността им е покрита с множество едри туберкули, по-ясно изразени върху гръбната страна. Характерно е присъствието на 6–7 добре развити туберкули от вътрешната страна на щипките, както и на един силно развит шип от вътрешната страна на средните членчета на първия чифт гръдни крака (Holdich et al. 2006, 2009, Pöckl et al. 2006, Kouba et al. 2014, Kozák et al. 2015). По изброените белези червеният блатен рак сравнително лесно може да се различи от местните видове прави раци от българската фауна – речния рак (*Astacus astacus*), езерния рак (*Pontastacus leptodactylus*) и поточния рак (*Austropotamobius torrentium*).

Местообитания: Среща се в разнообразни, постоянни или временно пресъхващи водоеми – сезонно наводнявани влажни ливади, оризови полета, карстови потоци,

големи и бавнотечащи реки, езера, язовири, рибни стопанства и напоителни канали. В сравнение с местните европейски видове прави раци червеният блатен рак е по-непретенциозен към условията на околната среда. Има големи миграционни способности, като бързо завладява нови територии. През инвазивния период може да се придвижва до 3 км на денонощие, като при срещане на препятствия ги преодолява и по сушата. Потенциалните му местообитания в България са всички реки и стоящи водоеми в страната, като най-голяма вероятност за неговата първа поява и разселване има в р. Дунав, долните и средните течения на дунавските притоци и на по-големите реки от Беломорския водосборен басейн (Струма, Места, Марица, Тунджа).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Червеният блатен рак е внасян и разпространяван в Европа с цел отглеждане в аквакултури за консумация от човека. Това е и един от най-масово използваните видове в акваристиката. Потенциални пътища на въвеждане в България са р. Дунав и нейните притоци, както и по-големите реки от Беломорския водосборен басейн (Струма, Места, Марица, Тунджа), които се явяват коридори за естественото му разпространение от страните, в които се среща. Други потенциални пътища на въвеждане и разпространяване на вида са нелегален внос за аквакултури или акваристика, както и неволното (непреднамерено) въвеждане чрез бягство (изпускане) на отделни индивиди от зоологически градини, басейни за аквакултури, домашни декоративни басейни, аквариуми или при използването му като жива стръв за любителския риболов.

Въздействие: Заедно със сигналния рак видът е с най-голямо отрицателно въздействие в Европа, което се изразява в следното: (1) Хищничество – при по-голяма плътност на популациите може да унищожи големи количества на различни представители от безгръбначната фауна и големи количества яйца, ларви и млади на земноводните и рибите; (2) Конкуренция – с агресивното си поведение, бързите темпове на растеж и високата си плодовитост може да конкурира местните видове за храна и пространство и по този начин да ги измести от техните местообитания; (3) Вектор на заболявания – той е преносител на рачата чума и в същото време е устойчив на това заболяване, което е летално за местните видове прави раци; В резултат на хищничеството, конкуренцията и преноса на рачата чума от червения блатен рак популациите на местните видове прави раци (*A. pallipes*, *A. torrentium* и *A. astacus*) драстично намаляват или изчезват в редица европейски страни (Великобритания, Франция, Португалия, Испания и Италия). Засегнати са и някои застрашени видове безгръбначни животни, риби, земноводни и птици; (4) Промяна на местообитанията – с активната си ровеща дейност води до размътване на водата и намаляване на нейната прозрачност, което влияе отрицателно върху развитието на подводната растителност. При по-голяма плътност на популациите на този вид той може да унищожи голяма част от макрофитната растителност, както и да разруши бреговете на водоемите и да подпомогне тяхната ерозия, чрез дълбаенето на дълбоки дупки в тях; (5) Щети за икономиката – в някои райони води до щети на рибовъдството, повреждайки рибарските мрежи и унищожавайки улова в тях. Нанася щети и върху селскостопанската продукция, като унищожава посевите (най-вече в оризовите полета) (Gherardi, Barbaresi 2000, Füreder et al. 2006, Holdich et al. 2006, 2009, Gherardi 2013, Kozák et al. 2015).

Procambarus virginalis Lyko, 2017

Американски мраморен рак

Произход и общо разпространение: Американският мраморен рак е с неясен произход. За първи път е установен през 1990 г. в магазин за домашни любимци в Германия. Последвалите морфологични и генетични изследвания показват, че е партеногенетична форма на *Procambarus fallax* (Hagen, 1870), който е местен за щатите Флорида и Джорджия (САЩ), и е предложено научното име *Procambarus fallax f. virginalis* (Martin et al. 2010). По-късно е издигнат до вид (Lyko 2017). Понастоящем е въведен и успешно се размножава в природата в страни от 3 континента: Европа, Азия (Япония) и Африка (Мадагаскар). В САЩ е широко предлаган в магазините за акваристи, но до момента не е установен в естествени условия. В Европа е съобщен от Германия, Холандия, Швеция, Италия, Словакия, Унгария, Хърватска и Украйна.

Разпространение в България: Видът все още не е установен в естествени условия в България (разпространен е сред акваристите).

Описание: Американският мраморен рак има сравнително малки размери, като общата дължина на тялото обикновено не надвишава 10 см, но при благоприятни аквариумни условия достига до 13 см. Тялото е с характерна мраморна окраска на кафяв, тъмнокафяв или зелен фон. Във води с по-ниско рН тялото може да има синкав оттенък. Външният скелет е гладък, с няколко шипа зад напречната бразда на главогръда и една двойка гребени зад очите. Предната част на главогръда е леко заострена, без централно разположен кил, с гладки ръбове и завършва с малък триъгълен връх. Щипките са много малки и тесни, с фино гранулирана повърхност и имат същия цвят и мраморен изглед, както и тялото. От вътрешната страна на средните членчета на първия чифт гръдни крака има един силно развит шип (Holdich et al. 2006, Röckl et al. 2006, Taylor et al. 2007, Kozák et al. 2015). Най-характерните белези, по които мраморният рак се различава от местните видове прави раци от българската фауна са мраморната окраска на тялото, много малките и тесни щипки и наличието на един силно развит шип от вътрешната страна на средните членчета на първия чифт гръдни крака (характерен белег за видовете от сем. Cambaridae, отсъстващ при представителите на сем. Astacidae). По гладкия външен скелет, наличието на една двойка гребени зад очите, липсата на централно разположен кил и малкия триъгълен връх в предната част на главогръда той ясно се различава от речния (*Astacus astacus*) и езерния рак (*Pontastacus leptodactylus*), и донякъде прилича на поточния рак (*Austropotamobius torrentium*).

Местообитания: Близкият до мраморния рак *Procambarus fallax* се среща в САЩ както в стоящи, така и в течащи води. Все още не е установено дали и мраморният рак обитава същия тип местообитания, въпреки че има съобщения за намирането му в малки изкуствени езера, които зимно време замръзват. Намирането на добре развити популации в езеро в района на горното течение на р. Рейн и в езерото Балатон показва също, че видът може да преживее зимните условия в централна Европа (Chucholl & Pfeiffer 2010). В лабораторни условия предпочита богати на водна растителност аквариуми, с температура на водата между 18 и 25°C. Потенциалните местообитания за вида в България са всички реки и стоящи водоеми в страната, в които се развива богатата водна растителност. Голяма вероятност за неговата първа поява и разселване има във водоемите около по-големите градове, в които има повече любители акваристи и вероятността от изпускане и непреднамерено разселване в природата е значително по-голяма.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Мраморният рак е един от най-широко разпространените раци в акваристиката в Европа и Северна Америка (Chucholl, 2013) и вероятно това е основният път за неговото въвеждане и разпространяване в нови страни. Подходящ е и се използва като модел за биологични, генетични и токсикологични изследвания в лабораторни условия (Vogt 2011, Vogt et al. 2004), което също може да допринесе за неговото разпространяване. Най-вероятните пътища за въвеждане и разпространяване на вида в България са нелегален внос за акваристика и неволното (непреднамерено) въвеждане чрез бягство (изпускане) на отделни индивиди от зоологически градини, домашни декоративни басейни, аквариуми или при използването му като жива стръв за любителски риболов. Потенциални пътища за навлизане са и р. Дунав и нейните притоци, които се явяват коридори за естественото му разпространяване от страните в Централна и Западна Европа, където видът вече се среща.

Въздействие: Поради все още ограниченото разпространение на мраморния рак в природата няма достатъчно данни за неговото въздействие. Предполага се, че ще е подобно на това на червения блатен рак (*Procambarus clarkii*), и дори по-силно, поради способността му да се размножава партеногенетично. Потенциалното му отрицателно въздействие може да се изрази в следното: (1) Конкуренция – поради бързия си темп на растеж, много високата плодовитост, продължителния размножителен период и начина си на хранене може да конкурира местните видове за храна и пространство и да ги измести от техните естествени местообитания; (2) Вектор на заболявания – доказано е, че видът е преносител на рачата чума и в същото време е устойчив на това заболяване, което е летално за местните видове прави раци. (Chucholl & Pfeiffer 2010, Chucholl et al. 2012); (3) Промяна на местообитанията – предполага се, че видът може да има ровеща дейност и по този начин да дестабилизира бреговете на реките, което ще предизвика наводнения при високи нива, както и ще повиши мътността на водата; (4) Щети за икономиката – възможно е подобно на червения блатен рак да нанесе щети и върху селскостопанската продукция (производството на ориз) (Füreder et al. 2006, Holdich et al. 2006, 2009, Pöckl et al. 2006, Chucholl 2013, Keller et al. 2014, Kozák et al. 2015).

Риби

Pseudorasbora parva Temminck & Schlegel, 1846

Псевдоразбора

Произход и общо разпространение: Естественият ареал на вида е разположен в Източна Азия и включва басейните на реките Амур, Янгдзъ, Хуанхъ, някои Японски острови, както и западните и южните части на Корейския полуостров и Тайван (Bănărescu 1999).

Разпространение в България: Псевдоразбората е разпространена в България повсеместно. В България видът е установен за първи път през 1975 г. в Държавно рибовъдно стопанство при с. Мечка, Русенско. През 1976 г. е установен и в блатото при с. Малък Преславец и в р. Дунав при с. Кривина, Русенско. Малко по-късно псевдоразбората се разпространява във водоеми в Ломско, Софийско и Пловдивско, като впоследствие колонизира водоеми в цялата страна. Видът е установен в р. Палакария, под с. Рельово, горното течение на р. Искър, реките Цибрица и Вит, Смолянските езера, долното течение на р. Камчия, блатото Стамополу, р. Струма и р. Места. През последните години видът е намерен и в р. Дунав, част от притоците ѝ в страната – Арчар, Лом, Огоста и Скът, и в прилежащите стоящи водоеми (наши данни). Среща се още и в басейните на реките Искър (вкл. яз. Искър и яз. Панчарево), Янтра,

Русенски Лом, Марица, Хаджийска, Средецка, Ропотамо, както и в Драгоманското блато (наши данни).

Местообитания: Псевдоразбората обитава различни типове местообитания. Видът е най-многочислен в стоящи води, като язовири, рибовъдни стопанства и кариерни езера, обрасли с макрофитна растителност. Често се среща в канали и в долните течения на реките, където обитава бавнотечащи и стоящи участъци с богата растителност.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Вероятно е внесена у нас със зарибителен материал от растителноядни шаранови риби (толстолоби, амури) от Далечния Изток на бившия Съветски съюз във втората половина на миналия век. Днес се среща в кариерни езера, блата и стари рибарници, в долните и средни течения по почти всички наши реки. Количеството ѝ зависи от наличната хранителна база и от присъствието на други риби, които се хранят с нея или обезпокояват отглеждането на потомство. Видът най-вероятно първоначално е внесен в България със зарибителен материал от растителноядни риби (*Hypophthalmichthys molitrix*, *H. nobilis*, *Stenopharyngodon idella*), произхождащ от реките Яндзъ и Амур. За това свидетелства и първото му появяване в България през 1975 г. в Държавното рибовъдно стопанство при с. Мечка, Русенско. Възможно е и/или навлизане на вида от р. Дунав в прилежащите водоеми, тъй като почти по същото време псевдоразбората е установена и в блатото при с. Малък Преславец и в р. Дунав при с. Кривина, Русенско. Има данни и за зарибяване на р. Дунав с азиатски шаранови риби от рибовъдните стопанства в Румъния, където видът вече се е срещал. По сведения на местни рибари и в двата водоема – Държавното рибовъдно стопанство при с. Мечка и блатото при с. Малък Преславец псевдоразбората се е появила през 1969-1970 г., но с много по-висока численост в рибовъдното стопанство. Със зарибителен материал от Държавното рибовъдно стопанство при с. Мечка, а вероятно и от други рибовъдни стопанства, псевдоразбората започва да се разпространява във вътрешните водоеми в страната, първоначално предимно в Северна България – водоеми в Ломско, а по-късно в Софийско и Пловдивско. За около 20 години след първото му установяване, видът вече е колонизирал водоеми в цялата страна, вкл. в черноморските реки и реките от Егейския басейн. Освен със зарибителен материал от шаранови стопанства, псевдоразбората разширява ареала си и по естествен път в речните системи в страната. Използва се и за жива стръв от любители риболовци, като по този начин също се пренася от един водоем в друг.

Въздействие: Основното въздействие върху местните видове риби е като конкурент за храната. В рибовъдните стопанства, в които е разпространен, масово се конкурира и със стопанско ценните видове. Консумирайки едри зоопланктонни организми може да създаде предпоставки за увеличаване количеството на фитопланктона и оттам за увеличаване на еутрофикацията в различни водни басейни. Често се храни с хайвер и малки риби на други видове. Документирана е хибридизация на вида с върловката *Leucaspilus delineatus*, който е застрашен вид в България и това потенциално може да представлява сериозна заплаха за него. Голямо отрицателно въздействие върху местната ихтиофауна оказват и паразитите, пренасяни от вида.

***Ameiurus melas* (Rafinesque, 1820)**

Американски черен бодлив сом

Произход и общо разпространение: Естественият ареал на вида е Северна Америка: на север до Големите езера, на юг до северната част на Мексико, на запад до Аризона, на изток до Апалачите и на североизток – до Ню Йорк. Интродуцирани популации се срещат в някои части на Калифорния и Невада. Видът е интродуциран много европейски страни: Албания, Белгия, Великобритания, Ирландия, Испания, Нидерландия, Норвегия, Полша, Португалия, Словакия, Унгария, Франция, Чехия, страните от бивша Югославия и съвсем отскоро – в България. В Европа самовъзпроизвеждащи се популации са установени в басейните на реките Ебро и Тахо (Тежу), в повечето речни басейни във Франция, на отделни места в Италия и в България. Вероятно разпространението му в Европа е по-широко.

Разпространение в България: В България американският черен бодлив сом е регистриран за първи път в ез. Сребърна през 2013 г. Видът е установен в ез. Сребърна, в блатото Малък Преславец, в долното течение на р. Русенски Лом и в някои язовири близо до р. Дунав.

Описание: Практически всеяден вид – малките се хранят с ларви на насекоми, пиявици и ракообразни. Основната храна на възрастните са ларвите на Diptera и други насекоми, но консумират също миди, охлюви, растителност, дребни риби и хайвер. Живеят до 9 години. Първото размножаване се наблюдава на третата година. Хвърлят хайвера си през май-юли при температура на водата 19-30° в гнезда на дъното, които женската изравя в плитки места. Единият или и двамата родители се грижат за хайвера и охраняват гнездото и новоизлюпените малки в течение на около 2 седмици. В български води (ез. Сребърна) е измерена максимална обща дължина (TL) 22.0 см и максимално тегло 0.125 кг.

Местообитания: Сладководна и проходна дънна риба. Обитава езера, блата и участъци с бавнотечаща вода и меко дъно в потоци и различни по-големина реки, заvirени участъци, мъртвици и странични ръкави. Избягва открити води с бързо течение. Понася замърсени води, води с ниско съдържание на разтворен кислород повишена мътност и повишени температури.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Река Дунав е естествен път за интродуциране на вида във водни тела в заливната тераса. Вероятен произход на рибите, проникнали в българските води са рибарници в съседните страни, заляти от р. Дунав през 2005, 2006, 2010. В язовири близо до р. Дунав е пренесена от човека.

Въздействие: Няма данни за България. Може да се очаква конкуренция с бентосоядни видове и хищнически натиск върху видове/индивиди с малки размери, в т.ч. застрашени/защитени видове, каквито са: *Umbra krameri*, *Pungitius platygaster*, *Leucaspis delineatus*, *Cobitis* sp. и др. Има данни, че американският сом предизвиква повишаване на мътността на водата в рибовъдни басейни и така може да бъде причина за влошаване на условията за други видове, обитаващи тези басейни. Той може да понася кални и мътни води, които са неблагоприятни за други видове.

***Perccottus glenii* Dybowski, 1877**

Китайски поспаланко

Произход и общо разпространение: Естественият ареал на вида е Далечният Изток на Русия, североизточен Китай и северната част на Корейския полуостров (Берг 1949, Nikolsky 1956). В Европа видът е внесен като декоративна риба от любители акваристи. Предполага се, че е пренесен и несъзнателно със зарибителен материал от азиатски шаранови риби (Reshetnikov 2010). В р. Дунав за *Perccottus glenii* е съобщен преди двадесетина години.

Разпространение в България: Китайският поспаланко е установен за първи път в България през 2005 г. в р. Дунав (Jurajda et al. 2006). Уловени са 12 екземпляра през април 2005 г. на 5 места в 100 м участъци от с. Врџв до гр. Лом (840–744 р. км). Уловите са направени при необичайно високо водно ниво на реката и се предполага, че високите води са причината за навлизането на рибите от по-горните участъци на р. Дунав в Сърбия и Румъния. През следващите 10 години видът се разпространява по цялото течение на реката в българския участък като навлиза в прилежащите стоящи водоеми и образува стабилни, на места многочислени популации. Понастоящем се улавя в р. Дунав (в района на Видин), прилежащите канални системи и бивши рибарници (при Видин, Орсоя, защитена местност Калимок–Бръшлен) (наши данни), ез. Сребърна и ез. Малък Преславец (Pehlivanov et al. 2011). Все още видът не е съобщаван от водоеми във вътрешността на страната.

Местообитания: Този вид предпочита естествени влажни зони. Предпочита стоящи водоеми, като езера, блата, канали и стари речни корита, обрасли с гъста макрофитна растителност и с тинест субстрат. Избягва речни участъци с бързо и дори бавно течение (Froese, Pauly 2017). Издържа във водоеми с ниско съдържание на кислород, както и на замърсяване. Може да оцелее при частично пресъхнали или изцяло замръзнали водоеми, като се заравя в тинята (Kottelat, Freyhof 2007, Froese, Pauly 2017).

Пътища за въвеждане и разпространяване: *Perccottus* идва в наши води от Европа, вероятно от Чехия. Първоначалният път и времето на първоначалното му попадане в р. Дунав не са известни. Оттам попада в езера, канали и блата, свързани с реката. В рамките на континента освен като аквариумна риба и с аквакултури, видът се разпространява и като жива стрџв, както и по естествен път по реките и системите от канали тинята (Kottelat, Freyhof 2007). В България видът навлиза по р. Дунав най-вероятно от Сърбия и Румъния (Jurajda et al. 2006). Предполага се, че по време на пролетните пълноводия видът навлиза от прилежащите стоящи водоеми в реките. Големите наводнения се смятат и за една от причините за бързото разпространяване на вида в басейна на р. Тиса (Kořšo et al. 2003). Тџй като не е силен плувец разпространяването му надолу по течението е по-вероятно. Вече навлязъл и образувал стабилни популации в крайдунавските водоеми в България, китайският поспаланко може лесно да бъде пренесен във вътрешните водоеми съзнателно (като жива стрџв или за аквариуми) или несъзнателно (с други риби, риболовни уреди) от човека или по естествен път по каналите и речните системи.

Въздействие: Китайският поспаланко представлява сериозна заплаха за водната фауна на първо място като хищник и конкурент за храната. В малки водоеми, където видът се среща с висока численост е способен да унищожи почти всички останали риби и ларви на земноводни (Kottelat, Freyhof 2007, Froese, Pauly 2017). По този начин е заплаха за редките и застрашените видове безгрџбначни животни, земноводни (тритони, жаби) и риби (Kořšo et al. 2003, Reshetnikov 2003). В България, обаче, засега никџде не е

установена такава висока численост на вида. В големи водоеми числеността на вида може да се регулира от по-едрите хищници, като костур, щука, бяла риба и сом. На второ място, видът е преносител на множество паразити – установени са 97 паразити в инвазивния ареал, като три от тях са видово специфични и пренесени от естествения ареал заедно с вида и представляват потенциална заплаха за местните риби (Sokolov et al. 2013). Унищожавайки частично или изцяло ларвите на други животни (насекоми, земноводни) китайският поспаланко може да повлияе отрицателно върху хранителните мрежи и по този начин да ускори еутрофикацията на малките водни басейни (Reshetnikov 2003).

***Gambusia holbrooki* (Girard, 1859)**

Източна гамбузия

Произход и общо разпространение: Видът произхожда от югоизточните части на Северна Америка, където ареалът му се простира от Ню Джърси до Алабама и Тексас, През 1921 г. е интродуциран в Италия с цел борба с маларийния комар, чиито ларви са предпочитана храна за гамбузията (Зарев 2009, Fishbase).

Разпространение в България: Гамбузията е разпространена главно в крайморските езера, както и в долните течения на черноморски реки и реки от Егейския басейн. Тъй като гамбузията е относително топлолюбив вид, нейното разпространение в България е сравнително ограничено. С най-многочислени популации е представена в езера, блата и речни устия по протежение на цялото българско черноморско крайбрежие (Pehlivanov 1999, Vassilev, Pehlivanov 2005). Независимо от това, видът се е адаптирал към по-широк диапазон от условия - установен е и в р. Дунав край Белене, Русе, Батин и Ряхово, в крайречни влажни зони в средното поречие на Места (Apostolou et al. 2010), в карьерни езера край София, в ез. Панчарево (в зоната, където се вливат топли минерални води), в минерален извор и прилежащ канал в м. Рупите (Зарев 2009).

Описание: Храни се главно със зоопланктон, плаващи във водния стълб ларви на комари и други насекоми, както и с дребни летящи насекоми. Половата зрялост настъпва на възраст около 4-6 седмици. Гамбузията е живороден вид, за една година може да продуцира 3 поколения, като ражда общо около 40-60 малки (Kottelat, Freyhof 2007).

Местообитания: Гамбузията обитава стоящи и бавнотечащи води, в по-големите водоеми се придържа към крайбрежната зона, в участъци с богата потопена растителност. Среща се и в слабосолени води. Понася висока еутрофикация и ниско съдържание на разтворен кислород.

Пътища за въвеждане и разпространяване: В България видът е интродуциран през 1924 г. Първоначално видът е успешно интродуциран в Казанлъшко в блата край р. Тунджа, след което е разселван в езера и блата главно в райони, където е била установена висока численост на маларийния комар (Бургас, Ямбол, Пловдив, Петрич), с цел ограничаване числеността на неговите ларви (Миков 2005). По-късно със същата цел гамбузията е била интродуцирана във всички крайморски езера и блата, както и във влажни зони в поречията на Марица, Тунджа, Струма и Места както и в крайдунавски блата (Зарев 2009). Целенасоченото зарибяване на естествени водоеми с гамбузия е прекратено отдавна, но видът се разпространява самостоятелно по речната мрежа.

Въздействие: В България не са провеждани специализирани изследвания върху влиянието на гамбузията върху местните рибни съобщества. Основното въздействие на вида върху местните водни екосистеми е свързано с конкурентни взаимоотношения с нативните видове риби, особено с ранните възрастови групи. През последните години се приема, че ефектът от използването на гамбузията за борба с маларийния комар е

минимален, поради хищническия натиск върху безгръбначните хищници, които контролират популацията на маларийния комар (Allen et al. 2002).

***Lepomis gibbosus* Linnaeus, 1758**

Слънчева риба

Произход и общо разпространение: Според Holčík (1991) въвеждането и установяването на слънчевата риба в няколко европейски страни започва още през 1885 г. Тази риба е внесена в Европа от Северна Америка с цел любителски риболов и заради декоративната стойност в аквариуми и особено в градински езера. Установен в повечето места, където е въведен. В момента слънчевата риба е разпространена в почти всички водоеми на Балканите. Регистрирана е като неместен вид в региона ESENIAS (Албания, Босна и Херцеговина, България, Хърватска, Гърция, Македония, Румъния, Сърбия, Словения, Турция). Видът е съобщен в хърватската част на басейна на река Дунав през 20-те и 30-те години на миналия век (Plančić 1946).

Разпространение в България: В България слънчевата риба е известна от средата на 20-те години на миналия век, когато е открита в блатата (Свищовско блато) по поречието на река Дунав (Дренски, 1923). Сега е широко разпространен и многочислен във всички видове водоеми в цяла България, включително и в устиевите участъци на черноморските реки (наши данни). В много езерни местообитания видът доминира в крайбрежните рибни съобщества (Uzunova et al. 2012).

Местообитания: Основен лимитиращ фактор за обилието на популациите е наличието и площта на потенциалните размножителни местообитания (каменисто-чакълесто-пясъчен субстрат).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Разпространението на вида, подпомогнато до голяма степен от местните рибари, които ги използват като жива стръв, е подпомогнато и от провеждането на зарибявания, като сред зарибителния материал от целевия вид/видове попадат и слънчеви риби. попадайки в язовири или в ограничени речни участъци видът се разпространява самостоятелно чрез активно придвижване по речната мрежа, като може да преодолява бавно до умерено бързо течение (наши данни). Смята се, че река Дунав играе ключова роля в разпространението на слънчевата риба в цяла Европа (Маринов, 1966).

Въздействие: Установено е, че в повечето от европейските екосистеми, където са въведени слънчеви риби, те са повлияли пряко или непряко върху местните видове чрез конкуренция за храна, хищничество върху рибни яйца и ендемични мекотели (Garsia-Berthou & Moreno-Amich 2000, Copp et al. 2005).), зоопланктон (Brabrand & Saltveit 1989), както и макробезгръбначни (Van Kleef et al., 2008; Nikolova et al., 2009). Слънчевите риби се хранят с дънна фауна, малки риби, хайвер и млади риби, което заедно с конкуренцията за местообитания и места за хвърляне на хайвер може да има отрицателен ефект върху популацията на местните видове риби (Markovic & Simovic 2007). Съобщава се, че видът е отговорен за намаляването на други видове риби (Welcomme 1988), както и мекотели (Osenberg et al., 1992). Van Kleef и др. (2008) установяват, че изобилието на макробезгръбначни е с 83% по-ниско в райони, нападнати от тиквени семена. Kynard (1979) установява, че намаляването на изобилието на трииглата бодливка (*Gasterosteus aculeatus*) е свързано с увеличеното изобилие на слънчеви риби в езерото Уапато, САЩ.

Земноводни и влечуги

Lithobates catesbeianus (Shaw, 1802)

Американска жаба бик

Произход и общо разпространение: Естественият ареал на вида се простира от Атлантическия бряг на САЩ на запад до Оклахома и Канзас, като преобладаващият климатичен тип е влажен. Пренесена е от човека в редица държави от Централна и Южна Америка, Европа и Азия.

Разпространение в България: Видът не е установен на територията на страната, като най-близкото находище е на о-в Крит, Гърция.

Описание: Окраската на гърба е маслинокафява, понякога с разпръснати сивокафяви петна с неправилна форма; кремната страна е мръснобяла, с жълти или сиви петна; максималните размери и тегло са до 20 cm и 800 g. От местните видове най-сходен е голямата водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), която се различава от жабата бик по малката тъпанчева мембрана и липсата на дорзолатерални гънки около нея, както и специфичното брачно обаждање.

Местообитания: Обитава разнообразни местообитания, включително сладководни и бракични водоеми, като езера, блата, тресавища, мочурища, язовири, потоци и канавки. Възрастните индивиди предпочитат топли стоящи водоеми с гъста растителност и мъртва гниеца дървесина.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основният път на навлизане е въвеждане с цел отглеждане във ферми за животни – поради големите си размери жабата бик се отглежда във ферми с цел храна (жабешки бутчета). Най-често пътят на разпространяване е от мястото на въвеждане към близки естествени водоеми посредством сезонни водни коридори.

Въздействие: Видът оказва неблагоприятно въздействие върху местните видове по няколко направления: вектор на заболявания (хитридиомикоза, причинена от *Batrachochytrium dendrobatidis*), хищничество (храни се с редки и защитени местни видове), конкуренция (конкурира се с местните видове за храна и местообитания). В България видът потенциално може да измести местните водни жаби поради по-големите си спрямо тях размери; засиленият хищнически натиск може да доведе до изчезване на някои безгръбначни и дребни гръбначни видове от засегнатите водоеми; хитридиомикозата може да засегне различни видове земноводни, вкл. опашати.

Xenopus laevis Daudin, 1802

Африканска ноктеста жаба

Произход и общо разпространение: *Xenopus laevis* естествено се среща в голяма част от Южна Африка, като ареалът на вида обхваща държавите Южна Африка, Лесото, Свазиленд, Намибия, части от Ботсвана, Зимбабве, части от Мозамбик, и се простира на север до Малави. Пренесена е от човека в редица държави от Северна и Южна Америка, Европа и Азия.

Разпространение в България: Видът не е регистриран в дивата природа на страната, но е сравнително често срещан като домашно животно при любители тераристи.

Описание: Тялото е гръбно-коремно сплеснато, очите са малки и разположени на върха на муцуната, кожата е гладка, със странична линия (подобно на рибите), а езикът и клепачите са редуцирани; на вътрешните три пръста на задните крайници има издължени, конични и черни на цвят нокти. Максималните размери и тегло са до 15 cm и 200 g. Няма местни видове, с които може да бъде обърквана.

Местообитания: Обитава различни типове стоящи водоеми, избягва течаща вода. Проявява висока толерантност към соленост, киселинност и температурни колебания, като при засушаване изпада в хибернация.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основният път на въвеждане у нас е като домашен любимец, продаван в зоомагазини и отглеждан в аквариуми. У нас видът не се въвежда заради отглеждане в изследователски институции, защото масово като експериментално животно се ползва местният вид голяма водна жаба (*Pelophylax ridibundus*). Потенциалният път за разпространение е освобождаване от любители акваристи в дивата природа.

Въздействие: *Xenopus laevis* може да засегне местните видове чрез конкуренция и хищничество. Има налични данни, според които въведени в дивата природа ноктести жаби се хранят с местни земноводни (яйца, попови лъжички и възрастни), риби и няколко групи безгръбначни (особено съобщества на макро-безгръбначни), въпреки че няма убедителни доказателства за въздействие върху техните популации. Видът потенциално може да функционира като резервоар за *Batrachochytrium dendrobatidis* (причинител на хитридиомикоза) и други патогенни организми. Към днешна дата обаче няма доказателства за въздействие на *Xenopus laevis* върху местни видове земноводни чрез предаване на патогени.

***Trachemys scripta* (Thunberg in Schoepff, 1792)**

Червенобуза, жълтобуза и къмбърлендова водна костенурка

Произход и общо разпространение: Естественото разпространение на вида обхваща централните и източните части на Северна Америка, на север почти до района на Големите езера (ез. Мичиган). Преобладаващият климатичен тип е влажен субтропичен. Пренесен е от човека в редица държави от всички континенти без Антарктида.

Разпространение в България: *Trachemys scripta* е единственият инвазивен вид от херпетофауната, който се среща в България. Видът е разпространен почти в цялата страна, като основните територии на разпространение са влажни зони в близост до и в урбанизирани територии. От всички регистрации до този момент само две са за подвида *T. s. scripta* (жълтобуза водна костенурка), една е за *T. s. troostii* (къмбърлендова водна костенурка), а всички останали са за подвида *T. s. elegans* (червенобуза водна костенурка). По отношение на надморската височина видът се среща от морското равнище до 1200 м н. в. (местността Дендрариума, Витоша). Установеното разпространение на *T. scripta* почти напълно се припокрива във вертикално разпределение с обикновената блатна костенурка (*Emys orbicularis*) у нас.

При домашни условия животните бързо нарастват и стават по-трудни за гледане, и хората ги освобождават в природата, като това е основната причина най-честите наблюдения да бъдат в близост до населените места. За първи път е установен в местността Рупите, Югозападна България, а масовите освобождавания и съответните регистрации започват след 1996 г. През 1997 вносът на червенобузи костенурки в Европейския съюз е забранен (директива на Европейската комисия 2551/1997). За първи път сведения за разпространението на вида в България са публикувани през 2011 г., като накратко са представени основните находища на вида в страната. Разпространението на вида на Витоша е описано през 2014 г. Подробна информация за всички известни до този момент находища на национално ниво е обобщена и публикувана през 2015 г. и обновена през 2021, като към момента са регистрирани над 250 отделни индивида, основната част от които са в югозападните и югоизточните части на страната.

Описание: Видът е представен с 3 подвида: червенобуза водна костенурка *Trachemys scripta elegans* Wied-Neuwied, 1838, жълтобуза водна костенурка *T. s. scripta* Schoepff, 1792 и кърмбърлендова водна костенурка *T. s. troostii* Holbrook, 1836. Максималните размери достигат до 30,2 cm при женските и 23 cm при мъжките, а новоизлюпените малки са с дължина около 3 cm. В оцветяването им преобладават зелените тонове, докато при възрастните основният цвят на корубата (черупката) потъмнява и става маслинозелен до тъмнокафяв. Мъжките обикновено са по-тъмни и се срещат дори почти черни (меланистични) индивиди. С възрастта различните по-светли елементи на окраската остават запазени в някаква степен предимно при женските. Пластронът (коремната страна на черупката) е жълт с по-малки или по-големи тъмни петна. Характерна е маската на лицето с бели или жълтеникаво-бели надлъжни ивици и слепоочно петно. Трите подвида лесно се различават един от друг по слепоочното петно на главата. При *T. s. elegans* то е яркочервено и разположено хоризонтално, при *T. s. troostii* – жълто и отново разположено хоризонтално, докато при *T. s. scripta* – жълто и разположено вертикално. По крайниците и шията също има надлъжни, светли линии. Мъжките индивиди са добре различими по силно издължените нокти на предните крайници и по-дългите и масивни опашки. Червенобузата и жълтобузата водни костенурки трудно може да бъдат объркани с двата местни вида водни костенурки, въпреки че са със сходни размери и преобладаващата окраска при всички е тъмнозелена до тъмнокафява. При обикновената блатна костенурка, *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758), шията и главата са изпъстрени с малки жълти петна, а при каспийската водна костенурка, *Mauremys rivulata* (Valenciennes, 1833), по шията и краката (но не и главата) има непрекъснати тънки жълтеникаво-бели ивици. Инвазивният чужд вид най-лесно може да бъде разпознат по слепоочното петно, което липсва при нашите видове.

Местообитания: Видът не е претенциозен по отношение на водните си местообитания и населява водоеми от всякакъв тип, без високопланински, студени езера и потоци. У нас най-често е намиран в местообитания в близост до населените места (градски езера, полуестествени и естествени езера и реки). Видът много добре се приспособява в топли водни басейни, като тези при местността Рупите, където е активен почти целогодишно.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основният път на въвеждане у нас за *Trachemys scripta* е 2.4 Домашни любимци/аквариумни и терариумни организми (вкл. храната за тях). *Trachemys scripta* е била изключително популярен обект в търговията с домашни любимци, като в периода от 1989 до 1997 над 52 милиона индивида са били изнесени от САЩ за чуждестранни пазари. Видът става популярен за отглеждане в България като домашен любимец след 1990 г.

Въздействие: Потенциални заплахи от *Trachemys scripta* за българската фауна се изразяват в изместване на автохтонните видове водни костенурки от засегнатите местообитания, както и намаляване или дори изчезване на популации на видове, които влизат в хранителния спектър на инвазивния вид. Изследвания в други държави демонстрират, че видът може да е преносител на нематоди и салмонела. Към момента обаче числеността на инвазивния вид е ниска и няма данни тези отрицателни въздействия да се проявяват.

Lampropeltis getula

Обикновена кралска змия

Произход и общо разпространение

Естественият ареал на вида обхваща няколко топли умерени и сухи климатични зони с различни режими на валежи в Северна Америка. Среща от атлантическото до тихоокеанското крайбрежие, от 0 до 2130 метра надморска височина. Въпреки че има регистрации на освободени в природата индивиди в различни части на света (вкл. няколко европейски държави), към момента единствената популация с доказано инвазивно въздействие е на Канарските острови.

Разпространение в България: Видът не е регистриран в дивата природа на страната, но е сравнително често срещан като домашно животно при любители тераристи.

Описание: Тялото е покрито с дребни, лъскави люспи с черен, синьо-черен или тъмнокафяв основен цвят, редуващи се със серии от 23-52 бели пръстена. Цветът на вида варира в широки граници, което води до множество описани подвидове. На дължина достига до около метър, макар че са регистрирани и животни над 200 cm. Няма местни видове, с които може да бъде обърквана.

Местообитания: Видът се среща в различни местообитания, от открити иглолистни гори и гори, блата, крайбрежни блата и речни дъна до земеделски земи, прерии и чапарали и дори в пустинни райони. Предпочита места с гъста листна постелка и плътни храсти, като се крие под растителната покривка, камъни, в скални цепнатини и др.

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основният път на въвеждане у нас е домашен любимец, продаван в зоомагазини и отглеждан в терариуми. Потенциалният път за разпространение е освобождаване от любители тераристи в дивата природа.

Въздействие: Видът може да има голямо въздействие върху местното биоразнообразие, като взаимодейства с други видове по редица начини, особено чрез хищничество и конкуренция, промяна на взаимоотношенията растения-животни (напр. при разпръскване на семена, опрашване на растения, опрашвани от гущери, и др.), но също чрез разпространението на болести (гъбични инфекции) и паразити. В естествения си ареал видът се счита за хищник с широк хранителен спектър, с предпочитание към водни змии и яйца от костенурки.

Птици

Alopochen aegyptiaca (Linnaeus, 1766)

Египетска гъска

Произход и общо разпространение: Естественият ареал на вида включва Африка – основно южно от Сахара, но също така и долината на р. Нил. Египетската гъска е интродуцирана на редица места по света (Австралия, Нова Зеландия, САЩ, Израел), вкл. и Европа – главно западните части на континента, но и на места в Южна Скандинавия и Централна Европа.

Разпространение в България: Липсват данни за присъствието на птици в България с естествен произход (Ivanov et al. 2015). През последното десетилетие неколkokратно са регистрирани свободно летящи екземпляри в рамките на гр. София, като в Южния парк е установено гнездене (птиците са били част от зоолекцията на Зоологическата градина в града).

Описание: Видът има цялостно кафеникаво оперение, вкл. жълтеникавокафяви глава, врат и гърди, светъл корем и тъмно оперение отгоре. Отличителни белези са розовият клюн, дългите розови крака, кестенявата нашийникова ивица и кафявите очи и гръдно петно. Характерни са белите панели отгоре по крилете, по-добре видими в полет. Двата пола имат сходно оперение, мъжките са леко по-едри (Huysentruyt et al. 2020). Сравнително лесно различим вид от разстояние в природата.

Местообитания: Видът се среща в разнообразни влажни зони – езера, язовири, естуари, блата, влажни ливади, водоеми в урбанизирани зони (Huysentruyt et al. 2020).

Птица за въвеждане и разпространяване: Изпускане/бягство от контролирани пространства – зоопаркове, обществено достъпни или части зоо-колекции. С по-малка вероятност – самостоятелно разселване от вече стабилизиращи популации в други части на Европа.

Въздействие: В Западна Европа има негативно влияние върху някои местни видове птици (агресивен вид е и доминира спрямо редица местни видове) и тревисти местообитания (утъпкване, фекално замърсяване) (Huysentruyt et al. 2020).

***Oxyura jamaicensis* Gmelin, 1789**

Американска тръноопашата потапница

Произход и общо разпространение: Естественият ареал на американската тръноопашата потапница е в Западното полукълбо – Северна Америка и района на Андите в Южна Америка (del Hoyo et al. 1992). Американската тръноопашата потапница е широко разпространена в Северна Америка (Западна Канада, централните, западните и в по-малка степен североизточните щати на САЩ) и в района на Андите в Южна Америка (от Колумбия до Огнена земя) (del Hoyo et al. 1992). Видът е интродуциран в Европа и е отбелязан до момента в поне 21 страни в Западна Палеарктика, като най-голямата популация се намира във Великобритания (Manchester & Bullock 2000).

Разпространение в България: Засега американската тръноопашата потапница не е установена в България (Ivanov et al. 2015).

Описание: Видът е с ясно изразен полов диморфизъм. Мъжките от номинантния подвид *jamaicensis*, който е пренесен в Европа, са с черно теме и врат, синкав клюн, бели бузи, ръждивокастенова тяло и светъл корем. Женските са целите тъмнокафяви, с по-изразен контрастен рисунък по главата. Дължина на тялото – 35–43 см, тегло – 310–795 г, размах на крилете – 53–62 см (del Hoyo et al. 1992, Johnsgard 2010).

Дългата опашка, която често се държи полуизправена или вирната вертикално, е характерен белег за тръноопашатите потапници (род *Oxyura*). Единствената установена до момента от този род в България е обикновената тръноопашата потапница (*O. leucoserphala*). От нея американската се различава по вдлъбнатия профил на основата на клюна (изпъкнал при обикновената), черния цвят, заемащ по-голяма площ по темето (слизащ до окото) и врата при мъжките и кремавожълтеникавите бузи при женските (Svensson et al. 2009).

Местообитания: Видът населява сладководни езера и блата с богата водна растителност и открити водни огледала, сравнително плитководни и със стабилни водни нива. Извън гнездовия период често обитава и по-големи водоеми, бракични лагуни и естуари (Johnsgard 2010).

Птица за въвеждане и разпространяване: Изпускане/бягство от контролирани пространства – зоопаркове, обществено достъпни или части зоо-колекции. С по-малка вероятност – самостоятелно разселване от вече стабилизиращи популации в други части на Европа.

Въздействие: Видът е регистриран да хибридизира с обикновената тръноопашата потапница в Испания, където се намира най-голямата популация на вида в Западна Европа, който е с висока консервационна значимост и е под заплаха от изчезване в резултат на генетична интрогресия (Hughes 1996, 1997, Muñoz-Fuentes et al. 2006, 2007). Макар и в по-малка степен от същинските патици, като потенциален преносител на патогенни щамове на птичи грип присъствието на вида е потенциално рисково за здравето на хората и домашните животни, както и за популациите на редица водолюбиви видове птици (някои от които – ловни обекти) (Spackman et al. 2017).

***Threskiornis aethiopicus* Latham, 1790**

Свещен ибис

Произход и общо разпространение: Естественият ареал на вида е в Африка, южно от Сахара, но присъства също така и по острови в Индийския океан и на места в Близкия Изток (Clergeau 2012, del Hoyo et al. 1992). Основният ареал на вида е в Африка южно от Сахара, но е разпространен също така на о-в Мадагаскар, о-в Алдабра и в Югоизточен Ирак (del Hoyo et al. 1992). Подвидовете по островите в Индийския океан понякога се обединяват в отделен вид – мадагаскарски свещен ибис (*Threskiornis bernieri*) (BirdLife International 2016b). Видът е въведен в няколко държави в Западна и Южна Европа, като във Франция е и неговата най-голяма популация на континента; регистриран е на диво и в Тайван, Бахрейн, Канарските острови, както и във Флорида (BirdLife International 2016a, Clergeau 2012, del Hoyo et al. 1992).

Разпространение в България: Засега свещеният ибис не е регистриран в България (Ivanov et al. 2015).

Описание: Видът е без ясно изразен полов диморфизъм. Неоперените части на тялото (глава, врат, клон и крака) са черни, тялото е бяло, върховете на първостепенните и второстепенните махови пера, както и орнаментните пера по гърба са черни. Дължина на тялото – 65–89 см, тегло – около 1500 г, размах на крилете – 112–124 см (del Hoyo et al. 1992).

Черно-бялото оцветяване на вида и характерният за ибисите закривен надолу клон улесняват до голяма степен разпознаването на вида. Единственият вид ибис, установен в България до момента е блестящият ибис (*Plegadis falcinellus*), който обаче е с изцяло тъмнокафяво оперение.

Местообитания: В Африка и в местата, където е въведен, свещеният ибис показва значителна екологична пластичност, населявайки разнообразни местообитания – основно периферните части на вътрешни сладководни водоеми, обработваеми полета, пречиствателни инсталации, тревни местообитания, сметища, крайбрежни лагуни, приливно-отливни зони и близко разположени до сушата острови, понякога дори крайградски и градски зони (Clergeau 2012, del Hoyo et al. 1992).

Пътища за въвеждане и разпространяване:

- (1) изпускане/бягство от контролирани пространства – зоопаркове, обществено достъпни или части зоо-колекции;
- (2) самостоятелно разселване от вече стабилизиращи популации в други части на Европа.

Въздействие: Отрицателното влияние на свещения ибис в местата, където е въведен, се изразява в хранене и с яйца и малки на водолюбиви птици (наред с типичната храна за вида от безгръбначни, земноводни и риба) – различни видове чайки, рибарки, чапли, корморани, дъждосвирци, патици (Yésou & Clergeau 2005, Clergeau 2012). При вида е отбелязана също и конкуренция за места за гнездене в смесени колонии, измествайки малки бели (*Egretta garzetta*) и биволски чапли (*Bubulcus ibis*) извън пределите на

колонията (Kayser et al. 2005). Подобно отрицателно влияние върху различни водолюбиви видове птици следва да се очаква и при въвеждане на вида в България, като особено голям „отпечатък“ би имало върху видове с висока консервационна значимост.

Слабо изразено отрицателно социално-икономическо въздействие на вида е регистрирано вследствие поведението му на хранене по сметища в близост до селищата на човека (Yésou & Clergeau 2005). Подобно поведение на вида може да се очаква и в България след въвеждането му в страната и нарастване на числеността му.

***Pycnonotus cafer* (Linnaeus, 1766)**

Индийски бюлбюл

Произход и общо разпространение: Видът е разпространен в Индия, Шри Ланка, района на Хималаите, части от Пакистан и Югоизточна Азия. Интродуциран е в Нова Зеландия, редица тихоокеански острови, района на Персийския залив, а в рамките на Европа – в Испания.

Разпространение в България: Засега индийският бюлбюл не е регистриран в България (Ivanov et al. 2015).

Описание: Видът има цялостно тъмнокафяво оперение, по-тъмно по главата и опашката. Отличителни белези са качулката върху темето, бялата надопашка и червената подопашка. Двата пола имат сходно оперение, мъжките са леко по-едри (Thibault et al. 2020).

Местообитания: Среща се в разнообразни дървесно-храстови местообитания – храсталаци, рехави горички, плантации, овощни градини, паркове, вкл. в урбанизирани зони (Thibault et al. 2020).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Изпускане/бягство от контролирани пространства – зоопаркове, обществено достъпни или частни зоо-колекции.

Въздействие: Отрицателно влияние от страна на вида е регистрирано най-вече по отношение унищожаване на селскостопанска продукция (основно овощни градини), но потенциално – и откъм разпространяване семената на инвазивни растения (Thibault et al. 2020).

***Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766)**

Обикновена майна

Произход и общо разпространение: Естественият ареал на вида обхваща Централна, Южна и Югоизточна Азия, но е интродуциран в части от Западна и Южна Европа, Турция, Израел, Източна Австралия, Нова Зеландия, Южна Африка, Мадагаскар, Флорида (САЩ), както и множество острови в Атлантическия, Индийския и Тихия океан (Hart et al. 2020).

Разпространение в България: Засега обикновената майна не е установена в България (Ivanov et al. 2015).

Описание: Тялото е предимно кафяво на цвят, а главата – блестящо черна/ виолетова. Крилата са тъмни, с характерни бели панели, контрастиращи вполет. Подопашката и върхът на опашката са бели. Клюнът, краката и участъците гола кожа около очите са жълти. Двата пола имат сходно оперение, мъжките са леко по-едри (Hart et al., 2020).

Местообитания: Видът населява разнообразни местообитания – пасища, селскостопански площи, дървесни култури, пустинни оазиси, урбанизирани зони. Изключително адаптивен е и най-големи гъстоти в популациите му са отбелязани в местообитания, свързани с човека – големи и малки градове, села, ферми, паркове,

градини и крайпътни зони (Hart et al. 2020).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Изпускане/бягство от контролирани пространства – зоопаркове, обществено достъпни или части зоо-колекции. В някои тропически райони видът целево е пускан с цел биологична борба с насекомни вредители (Hart et al. 2020).

Въздействие: Отрицателно влияние от страна на вида е отбелязано (1) в посока унищожаване на селскостопанска продукция (основно овощни градини), както и (2) спрямо елементи на биоразнообразието (конкуренция с местни видове за хранителни ресурси и места за размножаване, хранене с яйца, малки и понякога с възрастни на други видове птици, разпространяване на инвазивни растения и патогени) и (3) в урбанизираните зони (концентрациите на вида могат да са източник на звуково и фекално замърсяване). Положително въздействие върху местообитанията е отбелязано основно в нативния ареал на вида най-вече посредством опрашване на цветовете (главно на дървета) и разпространение на семената на местни видове растения (Hart et al. 2020).

Бозайници

Myocastor coypus Molina, 1782

Нутрия

Произход и общо разпространение: Нутрията е местен вид за южната част на Южна Америка. Естественият ареал на вида обхваща Чили, Боливия, Парагвай, Уругвай, Аржентина и Южна Бразилия.

Разпространение в България: Нутрията е вид въведен в България от средата на миналия век. Оттогава се наблюдава постепенна експанзия и разширяване на ареала по два начина: индуцирано от човека въвеждане и по естествен път. Отдиференцирането на конкретният път на разпространение не винаги е възможно. В Южна България видът съставлява компактна репродуктивна популация в Тракийската низина, Казанлъшката и Твърдишката котловина. Среща се в компактни популации по река Марица (от гр. Белово до границата с Република Турция), река Сазлийка, река Тунджа и Бургаските езера. В Северна България видът е установен във Варненските езера, Батовата река, Дуранкулашкото езеро и южно от град Добрич. Има данни за съществуващи популации в р. Дунав и района на езерото Сребърна. Най-източната точка на разпространение в Северна България е град Павликени. Нутрията е разпространена от морското равнище до най-високата точка на Самоковската котловина (862 m н.в.). Среща се в долината на река Искър в пролома на Стара планина, както и в долината на река Струма и в Южна България при град Бобошево (Koshev et al. 2022). За момента няма данни за разпространение на вида в долното течение на река Струма, на юг от Бобошево. Видът има стабилна популация в района на ез. Керкини, което на 10км от българската граница и има възможност за естествено разпространение на север по река Струма. Изчислената средна скорост на експанзия е 50 км за 10 години. Има данни, че нутрията все още се отглежда от любители, а след това дори се пуска във водоеми, или дори се разменя между любители като ловен обект, за месо или за почистване на коритата на канали от растителност. В момента са налични 417 записа на находища на вида у нас (Koshev et al. 2022).

Въздействие: При висока плътност нутрията може да намали значително растителната покривка във водоемите и да образува повече отворено пространство (Woods et al. 1992); 2) Хищничество – нутрията може да повлияе на гнездовия успех на някои

водоплаващи птици – директно или индиректно, чрез изяждане на яйцата или разрушаване на гнездата им (Betolino et al. 2011); 3) Промени в екосистемите – един от най-сериозните проблеми, причинени от нутрията е резултат от нейната ровеща дейност – изкопаването на тунели и системи, които подкопават бреговете или разрушават дигите. В Италия тези щети се оценяват на 2 млн. евро годишно (Betolino et al. 2012); 4) Пренасяне на болести – нутрията е източник и преносител на някои опасни за животните и човека заболявания, като лептоспироза, салмонелоза, ботулизъм, някои вирусни, гъбични и паразитни инфекции (Пешев и кол. 2004); 5) Икономическо въздействие – установено е, че нутрията използва за храна и различни житни посеви, люцерна, захарно цвекло и други култури, като по този начин може да причини щети на селското стопанство.

***Procyon lotor* Linnaeus, 1758**

Енот

Произход и общо разпространение: Енотът обитава Северна и Централна Америка с изключение на част от Скалистите планини и пустините. Съвременният интродуциран или саморазселил се ареал на енота включва още: Азербайджан, Белгия, Естония, Грузия, Унгария, Италия, Япония, Литва, Холандия, Румъния, Русия; Сърбия, Словения, Испания, Швейцария, Украйна и Узбекистан (Timm et al. 2016, Bartoszewicz 2011, Cirovic, Milenkovic 2003, Mateju et al. 2012). Най-близката стабилна размножаваща се популация на американския енот до България се намира в Австрия. През 1998 г. видът е съобщен в Сърбия, като е възможно това да е избягал домашен любимец. Вероятно видът се среща и в Румъния (Cirovic, Milenkovic 2003, Anastasiu et al. 2017).

Разпространение в България: Енотът в момента не е разпространен в България. При проведено проучване в България за продажба на домашни любимци по интернет проведено между 1-20.02.2017г с ключови думи "Енот/миеща мечка продава/купува", „Procyon lotor продава/купува/търси" и други бяха открити четири обяви за продажба на еноти, като цена на двойка е 800 лева. Някой от обявите са от гр. София. Съществува фейсбук група „Опитомяване и разпространение на еноти в България" в която се коментира продажбата, покупката и отглеждането на еноти. Американски еноти има в зоологическите градини в Добрич, София, Варна и други където те се и развъждат. С нарастването на популацията от домашно отглеждани еноти като любимци или за презентирание в зоопарковете, нараства и опасността да бъдат освободени (случайно или преднамерено) индивиди в България. Видът има голям потенциал и обикновено след няколкогодишен период на адаптация започва растеж на популацията и разширяване на района, особено ако има подходящи местообитания.

Въздействие: Американският енот може да има няколко основни типа отрицателно въздействие: 1) Конкуренция – дупко-гнездящите птици може да изпитат конкуренция за места за гнездене. Видът може да повлияе и на други хищници като изостри конкуренцията. В Япония има съобщения, че се конкурира и изключва с енотовидното куче (CABI 2017); 2) Хищничество – много видове птици и бозайници са документирани като потенциално засегнати от американския енот. Ако популацията му е многочислена се наблюдава засилено хищничество върху гръбначни животни, като особено уязвими са гнездящите водоплаващи птици (CABI 2017); 3) Пренасяне на болести – видът е носител на заболявания с вредни последици за човешкото здраве и здравето на домашните любимци, като: бяс (особено в градските райони), лептоспироза, ехинококоза и енотов нематод (*Baylisascaris procyonis*) (CABI 2017); 4) Икономическо въздействие – може да нанесе загуби в селското стопанство, като най-

често поврежда царевични култури. В населените места уврежда инфраструктурата (CABI 2017, Bartoszewicz 2011); 5) Социално въздействие – действа като досаден вид, който безпокои населението и уврежда имуществото (CABI 2017, Bartoszewicz 2011).

Neovison vison

Американска норка

Произход и общо разпространение: Видът се среща в Северна Америка от Аляска до Канада през Съединените щати, с изключение на сухите райони. Американската норка има ценна козина и поради тази причина е изкуствено отглеждана и интродуцирана (умишлено или случайно) в много страни по света, където впоследствие е установила свои популации. Освен в Европа диви популации на американската норка има в Япония, Аржентина и Чили (Reid et al. 2016).

Разпространение в България: През 50-те години на ХХ век започва развъждането на норки в България (Драгоев 1978). Индивиди могат да бъдат наблюдавани около фермите за кожи в които се отглеждат американски норки. Такива за момента са в околностите на селата Маджерито, Загоре, Чарган и други по-отдалечени на тях места (Koshev 2019, Nikova et al. 2021). Жизнени диви популации или случайно изпуснати индивиди на американска норка има в съседни на България държави – Гърция и Румъния (Hegyeli, Kecskes 2014).

Местообитания: Активна е най-вече през нощта и води полуводен начин на живот по крайбрежието и бреговете на реки и езера. У нас индивиди се срещат също и в урбанизирани територии, в рибарници, в населените места и др.

Въздействие: Оказва вредно въздействие на домашни птицеферми, рибовъдни стопанства, вреди на биоразнообразието (хищник на земноводни, влечуги, бозайници, птици и др), конкурентни взаимоотношение при които измества европейската норка (*Mustela lutreola*).

Sciurus carolinensis Gmelin, 1788

Източна сива катерица

Произход и общо разпространение: Естествения ареал на вида включва Северна Америка: източната част на САЩ и съседна южна Канада; южен Квебек до Манитоба, южен и източен Тексас и Флорида. В Северна Америка успешни интродукции са проведени в множество щати. Интродуциран е също на Британските острови, Италия, Южна Африка и Австралия (Cassola 2016).

Разпространение в България: Видът не е разпространен в България (Koshev et al. 2015, Koshev, Nedyalkov 2017). За момента има едно случайно наблюдение на индивид, вероятно избягал домашен любимец в района на Борисовата градина в гр. София (Grozdanov et al. 2004), като оттогава няма данни за установяване на популация. Като се има предвид неговата силна приспособимост и факта, че само няколко индивида могат да установят популация, всеки подобен случай трябва да се взема под внимание.

Въздействие: Видът не е разпространен в България, но потенциалното въздействие може да се предположи, че ще бъде подобно на описаното в научната литература: а) Въздействие върху обикновената катерица (*Sciurus vulgaris*). *S. carolinensis* напълно измества местния вид *S. vulgaris* (UNEP-WCMC 2010). Точният механизъм на това екологично изместване не е добре проучен, но най-общо представлява комбинация от конкурентно изключване (за хранителни ресурси или местообитание) и устойчивост на болести (*S. carolinensis* е резервоар и разпространител на парапоксвирус /parapoxvirus/, който е фатален за обикновената катерица) (UNEP-WCMC 2010). В България *S. vulgaris*

е с по-висока срещаемост в Западни Родопи отколкото в Средна гора и Странджа. Сред основните заплахи за обикновената катерица *S. vulgaris* са сечта и безпокойството, като сечите се провеждат ежегодно в различни райони, с различен интензитет и цел и те не са с една и съща стойност всяка година. Безпокойството, като заплаха е с ниски стойности и е обусловено основно от наличието на лов в районите на изследване. (Костова и др. 2015); б) Въздействие върху горски птици. Сивата катерица се храни с яйца и малки на птици. Тя е конкурент на горските птици за места за гнездене и за храна. Смята се, че във Великобритания спада в числеността на горските птици в последното десетилетие е свързан с повишаването на числеността на сивата катерица. Обаче последните анализи на данните от мониторинга на птиците и сивите катерици в Англия намират малко доказателства поддържащи тази теория (UNEP-WCMC 2010); в) Изгриване и обелване на кората на дърветата. Сивата катерица унищожава горски насаждения и отделни дървета, като причинява икономически щети особено на дъба и бука и потенциално потиска регенерацията на гората. Изгриването на тополовите насаждения е практически проблем в Северна Италия. Смята се, че във Великобритания *S. carolinensis* нанася щети за 10 млн. паунда (25% от добива на нови насаждения), а предпазването на дървета струва 3 млн. паунда (Bertolino 2008). Сивата катерица е вредител в градините като изравя луковиците и изгривва кората на декоративните растения (UNEP-WCMC 2010).

***Eutamias (Tamias) sibiricus* Laxmann, 1769**
Азиатски (сибирски) бурундук

Произход и общо разпространение: Ареалът на бурундука се намира в Азия. Въведен е в Япония, Белгия, Германия, Холандия, Швейцария и Италия (Tsytsulina et al. 2016).

Разпространение в България: Видът не е разпространен в България (Koshev et al. 2015, Koshev, Nedyalkov 2017), но е популярен домашен любимец, вкл. се отглежда на открито за атракция в заведения в не обезопасени клетки.

Местообитания: Среща в разнообразни местообитания, но предпочита гори предимно в зоната на тайгата (CABI 2012). Обикновено обитава иглолистни и смесени гори с богат подлес от ягодоплодни храсти, както и степни и открити площи (Tsytsulina et al. 2016). *E. sibiricus* живее в широк диапазон от условия на околната среда, като температурите варират от -65°C до над 30°C. Избягва тежките условия на зимата като изпада в хибернация, а през лятото при високи температури може да забави дейността си и да остане в дупката (CABI 2012).

Въздействие: Американският бурундук е растителнояден, но се смята, че причинява пренебрежимо малки щети на растителността. Не е отчетено икономическо въздействие, освен по отношение на човешкото здраве – видът играе важна роля в повишаване на риска от инфекция с лаймска болест (CABI 2012; ISI 2012). Така например във Франция се предполага, че той е важен резервоар на причинителя на лаймската болест. Бурундуците имат повече кърлежи (*Ixodes ricinus*), преносител на болестта в сравнение с местните гризачи (приблизително 60 пъти повече от *Clethrionomys glareolus*). Няколко изследвания показват потенциално повишен риск от заболяване с лаймска болест свързан с присъствието на *E. sibiricus* в местообитанията (CABI 2012).

Callosciurus erythraeus Pallas, 1779

Катерица на Палас

Произход и общо разпространение: Катерицата на Палас (*C. erythraeus*) е широко разпространена в Североизточна и Южна Азия (Lurz et al. 2013). Проведени са 29 интродукции по света, 20 са успешни с установяване на популация: Япония, Аржентина, Франция, Холандия, Белгия и Италия (Bertolino, Lurz 2011).

Разпространение в България: *C. erythraeus* не е разпространен в дивата природа на България (Koshev et al. 2015, Кошев, Недялков 2017). За момента няма информация видът да се отглежда и размножава в зоопаркове, зоокътове, от любители и др.

Въздействие: Потенциалното въздействие на този вид върху естествената флора и фауна на България са неизвестни. Може да се направи предположение въз основа на неговото въздействие в другите държави където е интродуциран. Наблюдавани са следните видове въздействия (обобщено по CABI 2012, Bertolino, Lurz 2011, Schockert 2012, Mazzamuto et al. 2013): а) Конкуренция. Има данни за отрицателно въздействие (конкурентно изключване) върху *S. vulgaris*, но не са ясно изразени. Въпреки това се счита, че *C. erythraeus* представлява потенциална заплаха за местните популации на *S. vulgaris* тъй като обитава подобни местообитания и се храни с подобна храна (Bertolino, Lurz 2011). В България *S. vulgaris* е с по-висока срещаемост в Западни Родопи отколкото в Средна гора и Странджа. Сред основните заплахи за обикновената катерица *S. vulgaris* са сечта и безпокойството, като сечите се провеждат ежегодно в различни райони, с различен интензитет и цел и те не са с една и съща стойност всяка година. Безпокойството, като заплаха е с ниски стойности и е обусловено основно от наличието на лов в районите на изследване. (Костова и др. 2015); б) / Хищничество/ растителноядност. В Аржентина се наблюдава случайно хищничество върху яйца на диви птици и консумация на яйца в птицеферми (Pereira et al. 2003). Катерицата на Палас е всеядна, като почти цялата ѝ храна е с растителен произход. В районите където е интродуциран оголва кората на дърветата, особено когато има недостиг на друга храна. Щети върху дърветата са регистрирани във Франция, Аржентина и Япония, въпреки това повечето данните са качествени (Bertolino, Lurz 2011); в) Болести и паразитози. Предаването на болести чрез *Callosciurus* sp. не е добре документирано, въпреки че такова е възможно (Bertolino, Lurz 2011). В България *C. erythraeus* може умерено да повлияе на осигуряването с дървесина и плодоношението в горите и овощните градини поради консумация на семена. Вероятно регулира екосистемните услуги чрез разсейване на семената, но посоката на въздействието (положително или отрицателно) трудно може да се оцени (по Schockert 2012).

Приложение 6. Източници на информация

Стратегически документи и програми

Конвенция за биологичното разнообразие (CBD) (1993 г.)
<https://www.cbd.int/>

Конвенция за биологичното разнообразие — Протокол от Картахена по отношение на биологичната безопасност (2003 г.)
<https://bch.cbd.int/protocol>
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:4472346>

CBD 2014. UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1.
<https://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-18/official/sbstta-18-09-add1-en.pdf>

Бернска конвенция 1979. Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и естествените местообитания (1982 г.)
<https://www.coe.int/en/web/bern-convention/>

Стратегия на Европейския съюз за Дунавския регион (EUSDR, 2010 г.) и актуализиран План за действие (2020 г.)
<https://danube-region.eu/>

Стратегия на ЕС за биологичното разнообразие за 2030 г. Да осигурим полагащото се място на природата в нашия живот (2020 г.)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380>

Изграждане на устойчива на климатичните изменения Европа — новата стратегия на ЕС за адаптиране към изменението на климата (2021 г.)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:82:FIN>

Нова стратегия на ЕС за горите за 2030 г. (2021 г.)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0572>

Стратегия на Европейска агенция по околна среда и Европейска мрежа за информация и наблюдение на околната среда за периода 2021—2030 г. Осигуряване на данни и знания за постигане на амбициите на Европа в областта на околната среда и климата (2021 г.)
<https://www.eea.europa.eu/about-us/eea-eionet-strategy-2021-2030-1>

Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие (Conserving Biological Diversity in Bulgaria: The National Biological Diversity Conservation Strategy. Biodiversity Support Program, 1994 г.)

Национален план за опазване на биологичното разнообразие 1999–2003 г. (МОСВ, 2000 г.)

Национален план за опазване на биологичното разнообразие 2005–2010 г. (МОСВ, 2005 г.)

Проект на Стратегия за биологичното разнообразие в Република България (2021 г.)
<https://www.moew.government.bg/bg/proekt-na-strategiya-za-biologichnoto-raznoobrazie-na-republika-bulgariya/>

Нормативни документи

Регламент (ЕО) № 708/2007 на Съвета на Европейския съюз от 11 юни 2007 година относно използването в аквакултурите на чуждоземни и неприсъстващи в района видове

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/ALL/?uri=CELEX%3A32007R0708>
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02007R0708-20110424>

Регламент (ЕС) № 1143/2014 на Европейския Парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 година относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни чужди видове (2014 г.)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1417443504720&uri=CELEX:32014R1143>

Закон за защита на растенията (1997 г.)

Закон за защитените територии (1998 г.)

Закон за лова и опазване на дивеча (2000 г.)

Закон за животновъдството (2000 г.)

Закон за водите (2000 г.)

Закон за рибарството и аквакултурите (2001 г.)

Закон за биологичното разнообразие (2002 г.)

Закон за опазване на околната среда (2002 г.)

Закон за генетично модифицирани организми (2005 г.)

Закон за ветеринарномедицинската дейност (2006 г.)

Закон за защита на животните (2008 г.)

Закон за горите (2011 г.)

Ръководства, доклади, добри практики

Тричкова Т., Владимирова В., Томов Р., Годоров М. (ред.) 2017. Атлас на инвазивните чужди видове от значение за Европейския съюз, ИБЕИ–БАН, ESENIAS, София, 176 стр. http://esenias.org/files/ESENIAS_Atlas_WEB.pdf

Council of Europe Bern Convention 2016. Guidance for governments concerning invasive alien species pathways action plans. Convention of the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Standing Committee 36th Meeting, Strasbourg, 15–18 November 2016, 39 pp. <https://rm.coe.int/1680746339>

Scalera R. 2015. Guidance for governments concerning IAS pathways action plans. IUCN/SSC Invasive Species Specialist Group. Presentation, 22 slides. <https://rm.coe.int/168047c23e>

Essl F., Bacher S., Blackburn T. M., Booy O., Brundu G., Brunel S., Cardoso A.-C., Eschen R., Gallardo B., Galil B., García-Berthou E., Genovesi P., Groom G., Harrower C., Hulme F. E., Katsanevakis S., Kenis M., Kühn I., Kumschick S., Martinou A. F., Nentwig W., O'Flynn C., Pagad S., Pergl J., Pyšek P., Rabitsch W., Richardson D. M., Roques A., Roy H. E., Scalera R., Schindler S., Seebens H., Vanderhoeven S., Vilà M., Wilson J. R. U., Zenetos A., Jeschke J. M. 2015. Crossing frontiers in tackling

- pathways of biological invasions. *BioScience* 65 (8): 769–782.
<https://academic.oup.com/bioscience/article/65/8/769/240282>
- IUCN 2017. Consultation document. IUCN standard classification of the impact of invasive alien taxa. Version 1 May 2017.
- IUCN 2018. Guidance for interpretation of the CBD categories of pathways for the introduction of invasive alien species. Technical note prepared by IUCN for the European Commission, 79 pp.
- NOBANIS 2015. Invasive alien species: Pathway analysis and horizon scanning for countries in Northern Europe. Nordic Council of Ministers, Copenhagen, 229 pp.
<https://www.nobanis.org/globalassets/nobanis-projects/invasive-alien-species---pathway-analysis-and-horizon-scanning-for-countries-in-northern-europe.pdf>
- Working Group on Invasive Alien Species. 2018. Prioritising Pathways of Introduction and Pathway Action Plans. Prepared by Working Group 1 of the Working Group on Invasive Alien Species (WGIAS) for the European Commission, 55 pp.
- Scalera R, Zaghi D, 2004. Alien species and nature conservation in the EU. The role of the LIFE program. LIFE Focus. European Commission, Bruxelles. Pp.60.
- Scalera, R., Genovesi, P., de Man, D., Klausen, B., Dickie, L. (2016) European code of conduct on zoological gardens and aquaria and invasive alien species. Council of Europe. <https://rm.coe.int/16806c0687>
- Smith, K.G., Nunes, A.L., Aegerter, J., Baker, S.E., Di Silvestre, I., Ferreira, C.C., Griffith, M., Lane, J., Muir, A., Binding, S., Broadway, M., Robertson, P., Scalera, R., Adriaens, T., Åhlén, P-A., Aliaga, A., Baert, K., Bakaloudis, D.E., Bertolino, S., Briggs, L., Cartuyvels, E., Dahl, F., D'hondt, B., Eckert, M., Gethöffer, F., Gojdičová, E., Huysentruyt, F., Jelić, D., Lešová, A., Lužnik, M., Moreno, L., Nagy, G., Poledník, L., Preda, C., Skorupski, J., Telnov, D., Trichkova, T., Verreycken, H. and Vucić, M. 2022. A manual for the management of vertebrate invasive alien species of Union concern, incorporating animal welfare. 1st Edition. Technical report prepared for the European Commission within the framework of the contract no. 07.027746/2019/812504/SER/ENV.D.2.
<https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/docs/Humane%20manual-FINAL.pdf>

Обща информация

- Blackburn T. M., F. Ess, T. Evans, P. E. Hulme, J. M. Jeschke, I. Kühn, S. Kumschick, Z. Markova, A. Mrugała, W. Nentwig, J. Pergl, P. Pysěk, W. Rabitsch, A. Ricciardi, D. M. Richardson, A. Sendek, M. Vila, J. R. U. Wilson, M. Winter, P. Genovesi, S. Bacher 2014. A Unified Classification of Alien Species Based on the Magnitude of their Environmental Impacts *PLoS Biology*, 12 (5): e1001850. doi:10.1371/journal.pbio.1001850
- Cuthbert, R.N.; Pattison, Z.; Taylor, N.G.; Verbrugge, L.; Diagne, C.; Ahmed, D.A.; Leroy, B.; Angulo, E.; Briski, E.; Capinha, C.; Catford, J.A.; Dalu, T.; Essl, F.; Gozlan, R.E.; Haubrock, P.J.; Kourantidou, M.; Kramer, A.M.; Renault, D.; Wasserman, R.J.; Courchamp, F. Global economic costs of aquatic invasive alien species. *Sci. Total Environ.* **2021**, 775, 145238.
- Deriu I., D'Amico F., Tsiamis K., Gervasini E. & Cardoso A. C. 2017. Handling big data of alien species in Europe: The European Alien Species Information Network Geodatabase. *Frontiers in ICT* 4: 20. doi: 10.3389/fict.2017.00020

- Diagne, C.; Leroy, B.; Vaissière, A.C.; Gozlan, R.E.; Roiz, D.; Jarić, I.; Salles, J.M.; Bradshaw, C.J.; Courchamp, F. High and rising economic costs of biological invasions worldwide. *Nature* **2021**, *592*, 571–576.
- Essl F., Bacher S., Blackburn T. M., Booy O., Brundu G., Brunel S., Cardoso A. C., Eschen R., Gallardo B., Galil B., García-Berthou E., Genovesi P., Groom Q., Harrower C., Hulme P. E., Katsanevakis S., Kenis M., Kühn I., Kumschick S., Martinou A. F., Nentwig W., O'Flynn C., Pagad S., Pergl J., Pyšek P., Rabitsch W., Richardson D. M., Roques A., Roy H. E., Scalera R., Schindler S., Seebens H., Vanderhoeven S., Vilà M., Wilson J. R. U., Zenetos A. & Jeschke J. M. 2015. Crossing frontiers in tackling pathways of biological invasions. *BioScience* *65* (8): 769-782.
- Galil B., Nehring S. & Panov V. 2007. Waterways as invasion highways – impact of climate change and globalization. In: Nentwig W. (Ed.): *Biological Invasions, Ecological Studies* Vol. 193. Berlin, Germany: Springer, pp. 59-74.
- Gatto F., Katsanevakis S., Vandekerckhove J., Zenetos A. & Cardoso A. C. 2013. Evaluation of online information sources on alien species in Europe: The need of harmonization and integration. *Environmental Management* *51* (6): 1137-1146.
- Groom Q. J., Adriaens T., Desmet P., Simpson A., De Wever A., Bazos I., Cardoso A. C., Charles L., Christopoulou A., Gazda A., Helmisaari H., Hobern D., Josefsson M., Lucy F., Marisavljevic D., Oszako T., Pergl J., Petrovic-Obradovic O., Prévot C., Ravn H. P., Richards G., Roques A., Roy H. E., Rozenberg M.-A. A., Scalera R., Tricarico E., Trichkova T., Vercayie D., Zenetos A. & Vanderhoeven S. 2017. Seven recommendations to make your invasive alien species data more useful. *Frontiers in Applied Mathematics and Statistics* *3*: 13. doi: 10.3389/fams.2017.00013
- Groom Q. J., Desmet P., Vanderhoeven S. & Adriaens T. 2015. The importance of open data for invasive alien species research, policy and management. *Management of Biological Invasions* *6* (2): 119-125.
- Haubrock, P.J.; Turbelin, A.J.; Cuthbert, R.N.; Novoa, A.; Taylor, N.G.; Angulo, E.; Ballesteros-Mejia, L.; Bodey, T.W.; Capinha, C.; Diagne, C.; Essl, F.; Golivets, M.; Kirichenko, N.; Kourantidou, M.; Leroy, B.; Renault, D.; Verbrugge, L.; Courchamp, F. Economic costs of invasive alien species across Europe In *The economic costs of biological invasions around the world*; Zenni, R.D., McDermott, S., Garcia-Berthou, E., Essl, F., Eds.; *NeoBiota* **2021**, *67*, 153–190.
- Hawkins C. L., S. Bacher, F. Essl, P. E. Hulme, J. M. Jeschke, I. Kühn, S. Kumschick, W. Nentwig, J. Pergl, P. Pyšek, W. Rabitsch, D. M. Richardson, M. Vila, J. R. U. Wilson, P. Genovesi, T. M. Blackburn 2015. Framework and guidelines for implementing the proposed IUCN Environmental Impact Classification for Alien Taxa (EICAT). *Diversity and Distributions*, (Diversity Distrib.) (2015) *21*, 1360–1363.
- Hulme P. E. 2009. Trade, transport and trouble: managing invasive species pathways in an era of globalization. *Journal of Applied Ecology* *46* (1): 10-18.
- Hulme, P. E., Bacher, S., Kenis, M., Klotz, S., Kühn, I., Minchin, D., Nentwig, W., Olenin, S., Panov, V., Pergl, J., Pyšek, P., Roques, A., Sol, D., Solarz, W., & Vilà, M. 2008. Grasping at the routes of biological invasions: A framework for integrating pathways into policy. *Journal of Applied Ecology*, *45* (2): 403–414. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2007.01442.x>
- Jeschke J. M., Bacher S., Blackburn T. M., Dick J. T., Essl F., Evans T., Gaertner M., Hulme P. E., Kühn I., Mrugała A., Pergl J., Pyšek P., Rabitsch W., Ricciardi A., Richardson D. M., Sendek A., Vilà M., Winter M. & Kumschick S. 2014. Defining the impact of non-native species. *Conservation Biology* *28* (5): 1188-1194.
- Katsanevakis S., Bogucarskis K., Gatto F., Vandekerckhove J., Deriu I. & Cardoso A. C. 2012. Building the European Alien Species Information Network (EASIN): a novel

- approach for the exploration of distributed alien species data. *BioInvasions Records* 1 (4): 235-245.
- Katsanevakis S., Deriu I., D'Amico F., Nunes A. L., Sanchez S. P., Crocetta F., Arianoutsou M., Bazos I., Christopoulou A., Curto G., Delipetrou P., Kokkoris Y., Panov V. E., Rabitsch W., Roques A., Scalera R., Shirley S. M., Tricarico E., Vannini A., Zenetos A., Zervou S., Zikos A. & Cardoso A. C. 2015. European Alien Species Information Network (EASIN): supporting European policies and scientific research. *Management of Biological Invasions* 6 (2): 147-157.
- Katsanevakis S., Genovesi P., Gaiji S., Hvid H. N., Roy H., Nunes A. L., Aguado F. S., Bogucarskis K., Debusscher B., Deriu I., Harrower C., Josefsson M., Lucy F. E., Marchini A., Richards G., Trichkova T., Vanderhoeven S., Zenetos A. & Cardoso A. C. 2013. Implementing the European policies for alien species – networking, science, and partnership in a complex environment. *Management of Biological Invasions* 4 (1): 3-6.
- Katsanevakis S., Wallentinus I., Zenetos A., Leppäkoski E., Çinar M. E., Oztürk B., Grabowski M., Golani D. & Cardoso A. C. 2014. Impacts of marine invasive alien species on ecosystem services and biodiversity: a pan-European critical review. *Aquatic Invasions* 9 (4): 391-423.
- Kettunen M., Genovesi P., Gollasch S., Pagad S., Starfinger U., ten Brink P. & Shine C. 2009. Technical support to EU Strategy on Invasive Alien Species (IAS) – Assessment of the impacts of IAS in Europe and the EU. Final module report for the European Commission. Brussels, Belgium: Institute for European Environmental Policy (IEEP), 44 p. + Annexes.
- Lucy F. E., Roy H., Simpson A., Carlton J. T., Hanson J. M., Magellan K., Campbell M. L., Costello M. J., Pagad S., Hewitt C. L., McDonald J., Cassey P., Thomaz S. M., Katsanevakis S., Zenetos A., Tricarico E., Boggero A., Groom Q. J., Adriaens T., Vanderhoeven A., Torchin M., Hufbauer R., Fuller P., Carman M. R., Conn D. B., Vitule J. R.S., Canning-Clode J., Galil B. S., Ojaveer H., Bailey S., A., Therriault T. W., Claudi R., Gazda A., Dick J. T. A., Caffrey J., Witt A., Kenis M., Lehtiniemi M., Helmisaari H. & Panov V. E. 2016. INVASIVESNET towards an International Association for open knowledge on invasive alien species. *Management of Biological Invasions* 7 (2): 131-139.
- Murphy S. T. & Cheesman O. D. 2006. The Aid Trade – International Assistance Programs as Pathways for the Introduction of Invasive Alien. The World Bank Environment Department: Biodiversity Series – Impact Studies, Paper No. 109: 40 p. Available at: www.worldbank.org/biodiversity
- Panov V. E., Alexandrov, B., Arbaciauskas K., Binimelis R., Copp G. H., Grabowski M., Lucy F., Leuven R. S., Nehring S., Paunović M., Semenchenko V. & Son M. O. 2009. Assessing the risks of aquatic species invasions via European inland waterways: from concepts to environmental indicators. *Integrated Environmental Assessment and Management* 5 (1): 110-126.
- Panov V. E., Gollasch S. & Lucy F. 2011. Open-access journal *Aquatic Invasions*: An important part of the developing European information and early warning system on invasive alien species. *Aquatic Invasions* 6 (1): 1-5.
- Pyšek, P.; Hulme, P.E.; Simberloff, D.; Bacher, S.; Blackburn, T.M.; Carlton, J.T.; Dawson, W.; Essl, F.; Foxcroft, L.C.; Genovesi, P.; Jeschke, J.M.; Kühn, I.; Liebhold, A.M.; Mandrak, N.E.; Meyerson, L.A.; Pauchard, A.; Pergl, J.; Roy, H.E.; Seebens, H.; van Kleunen, M.; Vilà, M.; Wingfield, M.J.; Richardson, D.M. Scientists' warning on invasive alien species. *Biol. Rev.* **2020**, *95*, 1511–1534.

- Roques A. 2010. Alien forest insects in a warmer world and a globalised economy: impacts of changes in trade, tourism and climate on forest biosecurity. *New Zealand Journal of Forestry Science* 40 suppl.: S77-S94.
- Roques A. 2015. Drivers and pathways of forest insect invasions in Europe, can we predict the next arrivals? *Atti della Accademia Nazionale Italiana di Entomologia* 63: 145-150.
- Roques A., Auger-Rozenberg M.-A., Blackburn T. M., Garnas J. R., Pyšek P., Rabitsch W., Richardson D. M., Wingfield M. J., Liebhold A. M. & Duncan R. P. 2016. Temporal and interspecific variation in rates of spread for insect species invading Europe during the last 200 years. *Biological Invasions* 18 (4): 907-920.
- Seebens H., Blackburn T. M., Dyer E. E., Genovesi P., Hulme P. E., Jeschke J. M., Pagad S., Pyšek P., Winter M., Arianoutsou M., Bacher S., Blasius B., Brundu G., Capinha C., Celesti-Grapow L., Dawson W., Dullinger S., Fuentes N., Jaëger H., Kartesz J., Kenis M., Kreft H., Kuěhn I., Lenzner B., Liebhold A., Mosena A., Moser D., Nishino M., Pearman D., Pergl J., Rabitsch W., Rojas-Sandoval J., Roques A., Rorke S., Rossinelli S., Roy H. E., Scalera R., Schindler S., Štajerová K., Tokarska-Guzik B., van Kleunen M., Walker K., Weigelt P., Yamanaka T. & Essl F. 2017. No saturation in the accumulation of alien species worldwide. *Nature Communications* 8: 14435. doi:10.1038/ncomms14435
- Shine C., Kettunen M., Genovesi P., Essl F., Gollasch S., Rabitsch W., Scalera R., Starfinger U. & ten Brink P. 2010. Assessment to support continued development of the EU Strategy to combat invasive alien species. Final Report for the European Commission. Brussels: Institute for European Environmental Policy (IEEP), 297 p.
- Simberloff, D., Martin, J. L., Genovesi, P., Maris, V., Wardle, D. A., Aronson, J., Courchamp, F., Galil, B., García-Berthou, E., Pascal, M., Pyšek, P., Sousa, R., Tabacchi, E., & Vilà, M. 2013. Impacts of biological invasions: What's what and the way forward. *Trends in Ecology and Evolution*, 28 (1): 58–66. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2012.07.013>
- Trichkova T., Tomov R., Vladimirov V., Kalcheva H., Vanev Y., Uludağ A. & Tyufekchieva V. (Eds.) 2017a. Book of Abstracts, 7th ESENIAS Workshop with Scientific Conference 'Networking and Regional Cooperation Towards Invasive Alien Species Prevention and Management in Europe', 28–30 March 2017, IBER-BAS, ESENIAS, Sofia, Bulgaria, 168 p. Available at: <http://www.esenias.org>
- Vaes-Petignat S. & Nentwig W. 2014. Environmental and economic impact of alien terrestrial arthropods in Europe. *NeoBiota* 22: 23-42.
- Vilà M., Basnou C., Pyšek P., Josefsson M., Genovesi P., Gollasch S., Nentwig W., Olenin S., Roques A., Roy D., Hulme P. E. & DAISIE partners 2010. How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A pan-European, cross-taxa assessment. *Frontiers in Ecology and the Environment* 8 (3): 135-144.
- Vilà, M.; Hulme, P.E. Impact of biological invasions on ecosystem services; Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2017; pp. 354.

Специализирана информация

Растения

- Bickel T. O. 2019. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Cabomba caroliniana*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Bravo M. A. 2019. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Pueraria montana* [*Pueraria lobata*]. Technical note prepared by IUCN for the European Commission
- Brundu G. 2017. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Pennisetum setaceum*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Code of Conduct on Horticulture and Invasive Alien Plants. 2009. <http://doi.org/10.7717/peerj.11270>
- Coetzee J., Hill M. 2019. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list – *Pontederia crassipes* [*Eichhornia crassipes*]. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Fried G. 2017. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Lysichiton americanus*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Fried G. 2019a. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Baccharis halimifolia*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Fried G. 2019b. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Ludwigia grandiflora* and *Ludwigia peploides*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Heywood V. H., Sharrock S. 2013. European Code of Conduct for Botanic Gardens on Invasive Alien Species. Council of Europe, Strasbourg, Botanic Gardens Conservation International, Richmond.
- Hussner A. 2017. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Elodea nuttallii*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Hussner A. 2019a. Information on measures and related costs in relation to the species included on the Union list: *Lagarosiphon major*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Hussner A. 2019b. Information on measures and related costs in relation to the species included on the Union list: *Hydrocotyle ranunculoides*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Lapin K. 2017. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Asclepias syriaca*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Newman J., Duenas M. 2017. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Myriophyllum heterophyllum*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Tanner B. 2017. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Impatiens glandulifera*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- Петрова А., Владимирова В., Георгиев В. 2012а. Разпространение на чуждоземни и инвазивни видове растения, съобщени за България през последните 20 години (1991–2011). Стр. 339–348. В: Петрова А. (ред.), Сборник с доклади от VII

Национална конференция по ботаника, 29.08.–03.09.2011, София. Българско Ботаническо Дружество, София.

Петрова А., Владимирев В., Георгиев В. 2012b. Инвазивни чужди видове растения в България. Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН. ISBN 978–954–9746–27–3

Мравки

Bertelsmeier C., Luque G. M., Hoffmann B. D., Courchamp F. 2015. Worldwide ant invasions under climate change. *Biodiversity and Conservation*, 24 (1): 117–128.

Byeon D. H., Jung J. M., Park Y., Lee H. S., Lee J. H., Jung S., Lee W. H. 2020. Model-based assessment of changes in the potential distribution of *Solenopsis geminata* (Hymenoptera: Formicidae) according to climate change scenarios. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 13 (3): 331–338.

CABI. 2022. '*Solenopsis geminata* (tropical fire ant)', CABI Compendium. CABI International. doi: 10.1079/cabicompndium.50568.

Foucaud J., Orivel J., Loiseau A., Delabie J., Jourdan H., Konghouleux D., Vonshak M., Tindo M., Mercier J.–L., Fresneau D., Mikissa J.–B., McGlynn T., Mikheyev A., Oettler J., Estoup A. 2010. Worldwide invasion by the little fire ant: Routes of introduction and eco-evolutionary pathways. *Evolutionary Applications*, 3: 363–374. doi: 10.1111/j.1752–4571.2010.00119.x

Greenberg L, Kabashima J. N. 2013. Red imported fire ant. Integrated pest management in and around the home. Pest Notes. University of California Publication 7487. California, USA: University of California Agriculture and Natural Resources.

Harris R. 2005. Invasive ant pest risk assessment. *Solenopsis geminata*. Landcare Research Report to the Ministry of Agriculture and Forestry. Nelson, New Zealand, 67 pp.

Hung A. C., Vinson S. B. 1978. Factors affecting the distribution of fire ants in Texas (Myrmicinae: Formicidae). *The Southwestern Naturalist*, 23 (2): 205–213.

Saul W., Roy H. E., Booy O., Carnevali L., Chen H.–J., Genovesi P., Harrower C. A., Hulme P. E., Pagad S., Pergl J., Jeschke J. M. 2017. Assessing patterns in introduction pathways of alien species by linking major invasion databases, Dryad, Dataset. <https://doi.org/10.5061/dryad.m93f6>

Sutherst R. W., Maywald G. 2005. A climate model of the red imported fire ant, *Solenopsis invicta* Buren (Hymenoptera: Formicidae): implications for invasion of new regions, particularly Oceania. *Environmental Entomology*, 34: 317–335.

Tartally A., Antonova V., Espadaler X., Csösz S., Czechowski W. 2016. Collapse of the invasive garden ant, *Lasius neglectus*, populations in four European countries. *Biological Invasions*, 18 (11): 3127–3131. DOI: 10.1007/s10530–016–1227–x.

Wang L., Li S., Wang L., Zeng L., Lu Y. 2011. Quarantine treatment of eleven insecticides against the red imported fire ant in turf. *Plant Quarantine*, 25: 13–16.

Wang L., Zeng L., Xu Y., Lu Y. 2020. Prevalence and management of *Solenopsis invicta* in China. *NeoBiota* 54: 89–124. <https://doi.org/10.3897/neobiota.54.38584>

Xi Y., Lu Y. Y., Zeng L., Liang G. W. 2010. Influence of *Solenopsis invicta* Buren on the physical and chemical properties of soils in litchi orchards. *Journal of Environmental Entomology*, 32: 145–151.

Сладководни раци

Ahern D., J. England, A. Ellis 2008. The virile crayfish, *Orconectes virilis* (Hagen, 1870) (Crustacea: Decapoda: Cambaridae), identified in the UK. *Aquatic Invasions*, 3: 102–104.

- Bramard M., Demers A., Trouilhé M. C., Bachelier E., Dumas J. C., Fournier C., Broussard E., Robin O., Souty-Grosset C., Grandjean F. 2006. Distribution of indigenous and non-indigenous crayfish populations in the Poitou-Charentes Region (France): Evolution over the past 25 years. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*, 380–381: 857–865.
- Campos-Gonzales E., S. Contreras-Balderas 1985. First record of *Orconectes virilis* (Hagen) (Decapoda, Cambaridae) from Mexico. *Crustaceana*, 49: 218-219.
- Capurro M., Galli L., Mori M., Salvidio S., Arillo A. 2007. The signal crayfish, *Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852) [Crustacea: Decapoda: Astacidae], in the Brugneto Lake (Liguria, NW Italy). The beginning of the invasion of the River Po watershed? *Aquatic Invasions*, 2 (1): 17–24. doi: <http://dx.doi.org/10.3391/ai.2007.2.1.2>
- Chucholl C. 2013. Invaders for sale: trade and determinants of introduction of ornamental freshwater crayfish. *Biological Invasions*, 15: 125–141.
- Chucholl C., M. Pfeiffer 2010. First evidence for an established Marmorkrebs (Decapoda, Astacida, Cambaridae) population in Southwestern Germany, in syntopic occurrence with *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817). *Aquatic Invasions*, 5: 405-412.
- Chucholl C., K. Morawetz, H. Groß 2012. The clones are coming – strong increase in Marmorkrebs [*Procambarus fallax* (Hagen, 1870) f. *virginialis*] records from Europe. *Aquatic Invasions*, 7: 511-519.
- Filipová L., Petrusek A., Matasová K., Delaunay C., Grandjean F. 2013. Prevalence of the crayfish plague pathogen *Aphanomyces astaci* in populations of the signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* in France: evaluating the threat to native crayfish. *PLoS One*, 8: e70157.
- Füreder L., Edsman L., Holdich D., Kozák P., Machino Y., Pöckl M., Renai B., Reynolds J., Schulz H., Schulz R., Sint D., Taugbøl T., Trouilhé M. C. 2006. Indigenous crayfish – habitat and threats. Pp. 26–47. In: Souty-Grosset C., Holdich D. M., Noël P. Y., Reynolds J. D., Haffner P. (Eds.), *Atlas of Crayfish in Europe*. Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris, Patrimoines naturels, 64, 187 pp.
- Gherardi F. 2013. Crayfish as global invaders: distribution, impact on ecosystem services and management options. *Freshwater Crayfish*, 19: 177–187.
- Gherardi F., Barbaresi S. 2000. Invasive crayfish: activity patterns of *Procambarus clarkii* in the rice fields of Lower Guadalquivir (Spain). *Archiv für Hydrobiologie*, 150: 153–168.
- Holdich D. M. 2002b. Distribution of crayfish in Europe and some adjoining countries. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*, 367: 611–650.
- Holdich D., Black J. 2007. The spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) [Crustacea: Decapoda: Cambaridae], digs into the UK. *Aquatic Invasions*, 2: 1–16.
- Holdich D. M., Haffner P., Noël P. 2006. Species files. Pp. 50–129. In: Souty-Grosset C., Holdich D. M., Noël P. Y., Reynolds J. D., Haffner P. (Eds.), *Atlas of Crayfish in Europe*. Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris, Patrimoines naturels, 64, 187 pp.
- Holdich D. M., Reynolds J. D., Souty-Grosset C., Sibley P. J. 2009. A review of the ever increasing threat to European crayfish from non-indigenous crayfish species. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 394–395 (11): 1–46.
- Horvatović M., Ranković M., Milić D., Miljanović B., Bajić A. 2022. The first record of signal crayfish, *Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852) and its projected expansion in Serbia under global climate change. *Biologia Serbica*, 44(2): 78-88.
- Hudina S., Lucić A., Žganec K., Janković S. 2011. Characteristics and movement patterns of a recently established invasive *Pacifastacus leniusculus* population in the river Mura, Croatia. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 403, 7.

- Keller N. S., M. Pfeiffer, I. Roessink, R. Schulz, A. Schrimpf 2014. First evidence of crayfish plague agent in populations of the marbled crayfish (*Procambarus fallax* forma *virginalis*). Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 414, 15: 1-8.
- Kouba A., Petrusek A., Kozák P. 2014. Continental – wide distribution of crayfish species in Europe: update and maps. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 413 (05): 1–31.
- Koutrakis E., Perdikaris C., Machino Y., Savvidis G., Margaris N. 2007. Distribution, recent mortalities and conservation measures of crayfish in Hellenic fresh waters. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture, 385: 25–44.
- Kozák P., Ďuriš Z., Petrusek A., Buřič M., Horká I., Kouba A., Kozubíková–Balcarová E., Polícar T. 2015. Crayfish biology and culture. University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Fisheries and Protection of Waters, 456 pp.
- Lipták B., Vitázková B. 2014. A review of the current distribution and dispersal trends of two invasive crayfish species in the Danube basin. Water Research and Management, 4 (1): 15–22.
- Loughman Z. J., T. P. Simon, S. A. Welsh 2009. West Virginia crayfishes (Decapoda: Cambaridae): observations on distribution, natural history, and conservation. Northeastern Naturalist, 16: 225-238.
- Lyko F. 2017. The marbled crayfish (Decapoda: Cambaridae) represents an independent new species. Zootaxa, 4363 (4): 544–552.
- Maguire I., Klobučar G., Marčić Z., Zanella D. 2008. The first record of *Pacifastacus leniusculus* in Croatia. Crayfish News, 30 (4): 4.
- Phillips I. D., R. D. Vinebrooke, M. A. Turner 2009. Ecosystem consequences of potential range expansions of *Orconectes virilis* and *Orconectes rusticus* crayfish in Canada – a review. Environmental Review, 17: 235-248.
- Pöckl M., Holdich D. M., Pennerstorfer J. 2006. Identifying native and alien crayfish species in Europe. European Project CRAYNET, 47 pp.
- Pretzmann G. 1994. Gefährdung der heimischen Astaciden [Threat to the native Astacida]. Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum, 8: 85–89. (In German)
- Smolian K. 1926. Der Flußkreb, seine Verwandten und die Krebsgewisser [Freshwater crayfish, relatives and occurrence]. Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas, 5: 423–524. (In German)
- Taylor C. A., Schuster G. A., Cooper J. E., DiStephano R. J., Eversole A. G., Hamr P., Hobbs H. H. Jr., Robinson H. W., Skelton C. E., Thoma R. F. 2007. A reassessment of the conservation status of crayfishes of the United States and Canada after 10+ years of increased awareness. Fisheries, 32: 372–389.
- Todorov M., Trichkova T., Hubenov Z., Jurajda P. 2020. *Faxonius limosus* (Rafinesque, 1817) (Decapoda: Cambaridae), a new invasive alien species of European Union concern in Bulgaria. Acta zoologica bulgarica, 72 (1): 113–121.
- Vogt G. 2011. Marmorkrebs: natural crayfish clone as emerging model for various biological disciplines. Journal of Biosciences, 36 (2): 377-382.
- Vogt G., L. Tolley, G. Scholtz 2004. Life stages and reproductive components of the Marmorkrebs (marbled crayfish), the first parthenogenetic decapod crustacean. Journal of Morphology, 261: 286-311.

Рибѝ

- Copp, G.H., Wesley, K.J. & Vilizzi, L. 2005. Pathways of ornamental and aquarium fish introductions into urban ponds of Epping Forest (London, England): the human vector. *Journal of Applied Ichthyology* 21, 263–274.
- Pehlivanov L., T. Stefanov, M. Todorov, Y. Kutsarov, T. Trichkova 2016. First records of the Black bullhead *Ameiurus melas* (Rafinesque, 1820) along the Bulgarian section of the Danube River. P.: 34. Book of Abstracts, 41st International Association for Danube Research (IAD) Conference - 60 years of IAD existence “*Tributaries as Key Elements in Sustainable Management of the Danube River Basin*”, 13-16 September 2016, Sibiu, Romania, 47 pp. ISBN: 978-606-12-1303-0; http://conferences.ulbsibiu.ro/conf.iad/html/doc/Book%20of%20Abstracts_IAD_41.pdf
- Stefanov T. 2019. Ichthyofauna of the Bulgarian stretch of the Danube River and lower courses of its tributaries. Chapter 7. Pp. 241-281. In: Shurulinkov P. S., Z. Hubenov, S. Beshkov, G. Popgeorgiev (Eds.), *Biodiversity of the Bulgarian-Romanian Section of the Lower Danube*. Animal Science, Issues and Research, Nova Science Publishers, New York, 461 pp. ISBN: 978-1-53615-663-8; <https://novapublishers.com/shop/biodiversity-of-the-bulgarian-romanian-section-of-the-lower-danube/>
- Trichkova T., Todorov M., Botev I., Cogălniceanu D., Bănăduc D., Stefanov T., Pehlivanov L., Kvach Y., Jurajda P. 2018. New records of invasive alien and translocated fish species in the Danube River and adjacent water bodies in Bulgaria and Romania. Pp. 84-85. In: Anastasiu P., Trichkova T., Uludağ A., Tomov R. (Eds.), *Joint ESENIAS and DIAS Scientific Conference and 8th ESENIAS Workshop 'Management and sharing of IAS data to support knowledge-based decision making at regional level'*, 26–28 September 2018, Book of Abstracts, Bucharest, Romania, 116 pp. Available at: http://esenias.org/files/ESENIAS_2018_Book_of_Abstracts_3.pdf
- Vancheva N., Bobeva A., Pehlivanov L., Stefanov T., Georgiev B. B. 2020. Alien parasites on an alien fish species: monogeneans from the black bullhead *Ameiurus melas* (Siluriformes) in the Lake Srebarna Biosphere Reserve, Bulgaria, with the first record of *Gyrodactylus nebulosus* in the Palaearctic. *Parasitology Research*. <https://doi.org/10.1007/s00436-020-06699-z>

Земноводни и влечуги

- Auliya, M., Altherr, S., Ariano–Sanchez, D., Baard, E. H., Brown, C., Brown, R. M., Cantu, J.–C., Gentile, G., Gildenhuis, P., Henningheim, E. 2016. Trade in live reptiles, its impact on wild populations, and the role of the European market. *Biological Conservation*, 204: 103–119.
- Courant J., Vogt S., Marques R., Measey J., Secondi J., Rebelo R., De Villiers A., Ihlow F., De Busschere C., Backeljau T, Rödder D, Herrel A. 2017. Are invasive populations characterized by a broader diet than native populations? *PeerJ*, 5:e3250 <https://doi.org/10.7717/peerj.3250>
- De Villiers F. A, Measey J. 2017. Overland movement in African clawed frogs (*Xenopus laevis*): empirical dispersal data from within their native range. *PeerJ*, 5:e4039 <https://doi.org/10.7717/peerj.4039>
- European Commission, Directorate–General for Environment, Study on invasive alien species. 2018. Development of risk assessments to tackle priority species and enhance prevention: final report. Publications office. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/08867>

- Fábregas, M., Guillén-Salazar, F., & Garcés-Narro, C. (2010) The risk of zoological parks as potential pathways for the introduction of non-indigenous species. *Biological Invasions* 12:3627–3636. DOI: 10.1007/s10530-010-9755-2
- Ficetola G. F., Coic C., Detaint M., Berroneau M., Lorvelec O., Miaud C. 2007. Pattern of distribution of the American bullfrog *Rana catesbeiana* in Europe. *Biological Invasions*, 9: 767–772.
- Ficetola G. F., Maioranos L., Falcucci A., Dendoncker N., Boitani L., Padoa-Schioppa E., Miaud C., Thullier W. 2010. Knowing the past to predict the future: land–use change and the distribution of invasive bullfrogs. *Global Change Biology*, 16: 528–537. doi: 10.1111/j.1365–2486.2009.01957.x
- Fisher M. C., Garner T. W. 2007. The relationship between the emergence of *Batrachochytrium dendrobatidis*, the international trade in amphibians and introduced amphibian species. *Fungal Biology Reviews*, 21 (1): 2–9.
- Godley, J. S., Halstead, B. J., McDiarmid, R. W. 2017. Ecology of the Eastern Kingsnake (*Lampropeltis getula*) at Rainey Slough, Florida: A Vanished Eden. *Herpetological Monographs*, 31: 47–68.
- Kornilev Y., Lukanov S., Pulev A., Slavchev M., Andonov K., Vacheva E., Vergilov V., Mladenov V., Georgieva R., Popgeorgiev G. 2020. The Alien Pond Slider *Trachemys scripta* (Thunberg in Schoepff, 1792) in Bulgaria: Future prospects for an established and reproducing invasive species. *Acta Zoologica Bulgarica*, 72 (4): 571–581.
- Magalhães, A.L.B., São-Pedro, V.A. (2012). Illegal trade on non-native amphibians and reptiles in southeast Brazil: the status of e-commerce. *Phyllomedusa* 11(2):155–160. 10.11606/issn.2316-9079.v11i2p155-160
- Measey, G. J., D. Rödder, S. L. Green, R. Kobayashi, F. Lillo, G. Lobos, R. Rebelo, J. M. Thirion. 2012. Ongoing invasions of the African clawed frog, *X. laevis*: a global review. *Biological Invasions*, 14:2255–2270
- Meyer L., Du Preez L., Bonneau E., Héritier L., Franch Quintana M., Valdeón A., Sadaoui A., Kechemir–Issad N., Palacios C., Verneau O. 2015. Parasite host–switching from the invasive American red–eared slider, *Trachemys scripta elegans*, to the native Mediterranean pond turtle, *Mauremys leprosa*, in natural environments. *Aquatic Invasions*, 10 (1): 79–91.
- Nagano N., Oana S., Nagano Y., Arakawa Y. 2006. A severe *Salmonella enterica* serotype paratyphi B infection in a child related to a pet turtle, *Trachemys scripta elegans*. *Japanese Journal of Infectious Diseases*. 59 (2): 132–134.
- Nehring, S. & Rabitsch, W. (2015): Artenliste der Neozoa (Wirbeltiere) in Deutschland. In: Nehring, S., Rabitsch, W., Kowarik, I. & Essl, F. (Eds.) Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Wirbeltiere. BfN-Skripten 409: 151-222.
- Sousa M., Maurício A., & Rebelo R. (2018) The *Xenopus laevis* Invasion in Portugal: An Improbable Connection of Science, Mediterranean Climate and River Neglect. *Histories of Bioinvasions in the Mediterranean* (ed. by A.I. Queiroz and S. Pooley), pp. 133–148. Springer International Publishing, Cham
- Trichkova T., Uludağ A., Zenetos A., Vladimirov V., Tomov R., Cogalniceanu D. et al. 2017. ESENIAS Scientific Reports 2. East and South European Network for Invasive Alien Species – A tool to support the management of alien species in Bulgaria (ESENIAS–TOOLS), IBER–BAS, ESENIAS, Sofia, Bulgaria.
- Tzankov N., Popgeorgiev G., Kornilev Y., Natchev N., Stoyanov A., Naumov B., Ivanchev I. 2015. First survey on the invasive Pond slider (*Trachemys scripta*) in Bulgaria: historic development and current situation. *Hyla*, 1: 18–17.

Птици

- Nikolov, B., Kralj, J., Legakis, A., Saveljic, D., Veleviski, M. 2016. Review of the alien bird species recorded on the Balkan Peninsula. In: Rat M., T. Trichkova, R. Scalera, R. Tomov, A. Uludag (Eds.), First ESENIAS Report: State of the Art of Invasive Alien Species in South-Eastern Europe, UNS PMF, Novi Sad, Serbia, IBER-BAS, Sofia, Bulgaria. pp. 189-201.
- BirdLife International 2016a. *Threskiornis aethiopicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22697510A93617657. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22697510A93617657.en>. (Downloaded on 28 February 2017).
- BirdLife International 2016b. *Threskiornis bernieri*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22731855A95038024. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22731855A95038024.en>. (Downloaded on 01 December 2017).
- Brook B. W., Sodhi N. S., Soh M. C., Lim H. C. 2003. Abundance and projected control of invasive house crows in Singapore. *The Journal of Wildlife Management*: 808–817.
- Clergeau P. 2012. CABI Species datasheet: *Threskiornis aethiopicus* (Sacred Ibis). Downloaded from <http://www.cabi.org> on 28/02/2017.
- Cramp S. (Ed.) 1994. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Volume VIII. Oxford University Press.
- Cramp S., Perrins C. M., Brooks D. J. 1980. Handbook of the birds of Europe, the Middle East, and North Africa: the birds of the western Palearctic. Vol. 8, Crows to finches. Oxford, New York: Oxford University Press.
- del Hoyo H., Elliott A., Sargatal J. 1992. Handbook of the Birds of the World – Volume 1: Ostrich to Ducks. Lynx Edicions, Spain. 696 pp.
- del Hoyo H., Elliott A., Christie D. A. 2009. Handbook of the Birds of the World – Volume 14: Bush–shrikes to Old World Sparrows. Lynx Edicions, Spain. 893 pp.
- Dhindsa M. S., Sandhu P., Saini H. K., Toor H. 1991. House crow damage to sprouting sunflower. *International Journal of Pest Management*, 37: 179–181.
- Ganapathy K., Saleha A., Jaganathan M., Tan C., Chong C., Tang S., Ideris A., Dare C. M., Bradbury J. M. 2007. Survey of *Campylobacter*, *Salmonella* and *Mycoplasmas* in house crows (*Corvus splendens*) in Malaysia. *The Veterinary Record*, 160: 622–624.
- Hart L. A., Rogers A., van Rensburg B. J. 2020. Common Myna (*Acridotheres tristis* Linnaeus, 1766). Pp. 25–32. In: Downs C. T., Hart L. A. (Eds.), *Invasive Birds: Global Trends and Impacts*. Wallingford, UK: CAB International.
- Hughes B. 1996. The ruddy duck *Oxyura jamaicensis* in the Western Palearctic and the threat to the white-headed duck *Oxyura leucocephala*. Pp. 79–86. In: Holmes J. S., Simons J. R. (Eds.), *The introduction and naturalisation of birds*. London, UK: HMSO.
- Hughes B. 1997. Ruddy Duck *Oxyura jamaicensis*. In: Hagemeyer E., Blair M. (Eds.), *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. London, UK: T & AD Pysers, 128 pp.
- Huysentruyt F., Callaghan C. T., Strubbe D., Winston K., Adriaens T., Brooks D. M. 2020. Egyptian Goose (*Alopochen aegyptiaca* Linnaeus, 1766). Pp. 206–212. In: Downs C. T., Hart L. A. (Eds.), *Invasive Birds: Global Trends and Impacts*. Wallingford, UK: CAB International.
- Ivanov B., Iankov P., Boev Z., Georgiev D., Profirov L., Dimitrov M. 2015. List of the birds recorded in Bulgaria (Bulgarian List) until 31.12.2014. Unpublished report.
- Jennings, M. 1992. The House Crow *Corvus splendens* in Aden (Yemen) and an attempt at its control. *Sandgrouse*, 14: 27–33.
- Johnsgard P. 2010. Ducks, Geese, and Swans of the World. Revised Edition. University of Nebraska, Lincoln Libraries.

- Kayser Y., Clément D., Gauthier-Clerc M. 2005. The sacred ibis *Threskiornis aethiopicus* on the French Mediterranean littoral: impact on the avifauna. (L'Ibis sacré *Threskiornis aethiopicus* sur le littoral méditerranéen français: impact sur l'avifaune.) *Ornithos*, 12 (2): 84–86.
- Long J. L. 1981. *Introduced birds of the world*: Universe Books, New York.
- Manchester S. J., Bullock J. M. 2000. The impacts of non-native species on UK biodiversity and the effectiveness of control. *Journal of Applied Ecology*, 37: 845–864.
- Muñoz-Fuentes V., Green A. J., Sorenson M. D., Negro J. J., Vila C. 2006. The ruddy duck *Oxyura jamaicensis* in Europe: natural colonization or human introduction? *Molecular Ecology*, 15: 1441–1453.
- Muñoz-Fuentes V., Vila C., Green A. J., Negro J. J., Sorenson M. D. 2007. Hybridization between White-headed Ducks and introduced Ruddy Ducks in Spain. *Molecular Ecology*, 16: 629–638.
- Nyári Á., Ryall C., Townsend Peterson A. 2006. Global invasive potential of the house crow *Corvus splendens* based on ecological niche modelling. *Journal of Avian Biology*, 37: 306–311.
- Puttoo M., Archer T. 2004. Control and/or eradication of Indian crows (*Corvus splendens*) in Mauritius. *Revue Agricole et Sucriere de l Ile Maurice* 83: 77.
- Ryall C. 2016. CABI Species datasheet: *Corvus splendens* (House Crow). Downloaded from <http://www.cabi.org> on 28/02/2017.
- Spackman E., Prosser D. J., Pantin-Jackwood M. J., Berlin A. M., Stephens C. B. 2017. The pathogenesis of clade 2.3.4.4 H5 highly pathogenic avian influenza viruses in Ruddy Duck (*Oxyura jamaicensis*) and Lesser Scaup (*Aythya affinis*). *Journal of Wildlife Diseases*, 53 (4): 832–842.
- Thibault M., Potter M. A., Vidal E., Brescia F. M., Brooks D. M. 2020. Red-vented Bulbul (*Pycnonotus cafer* Linnaeus, 1766). Pp. 40–52. In: Downs C. T., Hart L. A. (Eds.), *Invasive Birds: Global Trends and Impacts*. Wallingford, UK: CAB International.
- Yésou P., Clergeau P. 2005. Sacred Ibis: a new invasive species in Europe. *Birding World*, 18: 517–526.
- Yosef R., Weiss N. Reaction of Indian Crows (*Corvus splendens*) to nest-eradication in Eilat, Israel. (unpublished abstract)

Бозайници

- Генов Т. 1984. Хелминти на насекомоядните бозайници и гризачи в България. София, БАН, 297 с.
- Костова Р., Спасова В., Цветкова Н. 2015. Оценка на състоянието на катерицата (*Sciurus vulgaris* L., 1758). Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата страна – I фаза", Договор № 2597/22.07.2013 г. „Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници (без китоподобни)“, 38 стр.
- Марков Г., Петров П. 1966. Ондатрата и нейното стопанско значение. *Природа*, 15 (6): 12–17.
- Пешев Ц., Пешев Д., Попов В. 2004. Фауна на България. т. 27. Mammalia. София: Акад. Изд. "Марин Дринов", 632 стр.
- Anastasiu P., Preda C., Bănăduc D., Cogălniceanu D. 2017. Alien species of EU Concern in Romania. *Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research*, 19 (3): 93–106. <https://doi.org/10.1515/trser-2017-0024>
- Bartoszewicz M. 2011. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Procyon lotor* – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org, Date of access 20.02.2017.

- Bertolino S. 2008. Introduction of the American grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Europe: a case study in biological invasion. *Current Science*, 95 (7): 903–906.
- Bertolino S., Lurz P. 2011. *Callosciurus* squirrels: worldwide introductions, ecological impacts and recommendations to prevent the establishment of new invasive populations. *Mammal Review*, 43: 22–33.
- CABI. 2012a. *Tamias sibiricus* (Siberian chipmunk). <http://www.cabi.org/isc/datasheet/62788>. (Accessed on 23.02.2017)
- CABI. 2012b. *Callosciurus erythraeus* (Pallas's squirrel). <http://www.cabi.org/isc/datasheet/91200> (Accessed on 25.02.2017)
- CABI. 2022. *Procyon lotor* (Raccoon). <http://www.cabi.org/isc/datasheet/67856#>
- Cassola F. 2016. *Sciurus carolinensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T42462A22245728. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T42462A22245728.en> (Accessed on 20.02.2017)
- Cirovic D., Milenkovic M. 2003. The first record of the free-ranging raccoon (*Procyon lotor* Linnaeus, 1758) in Yugoslavia. *Mammalian Biology*, 68: 11–117.
- Dragoev P. 1978. Obogatiavane na lovnata fauna v Balgaria (Enrichment of hunting fauna in Bulgaria). Sofia: Zemizdat. 101 pp. (In Bulgarian)
- Grozdanov A., Peshev D., Delov V. 2004. Observation of the North American grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Bulgaria. *Annuaire De l'Universite de Sofia 'St. Kliment Ohridski'*, 96 (4): 157–158.
- Hegyeli Z., Kecskés A. 2015. The occurrence of wild-living American Mink *Neovison vison* in Transylvania, Romania. *Small Carnivore Conservation* 51: 23–28.
- ISI 2012 *Tamias sibiricus* – Siberian chipmunk Laxmann (1769). Assess the risks associated with this species in GB. GB non-native organism risk assessment scheme. www.nonnativespecies.org
- Koshev Y., Nedyalkov N. 2017a. *Callosciurus erythraeus* (Pallas, 1779). Pp. 126–129. In: Trickova T., Vladimirov V., Tomov R., Todorov M. (Eds.), Guide to invasive alien species of European Union concern, IBER–BAS, ESENIAS, 176 pp.
- Koshev Y., Nedyalkov N. 2017b. *Procyon lotor* (Linnaeus, 1758). Pp. 146–149. In: Trickova T., Vladimirov V., Tomov R., Todorov M. (Eds.), Guide to invasive alien species of European Union concern, IBER–BAS, ESENIAS, 176 pp.
- Koshev Y., Nedyalkov N. 2017c. *Sciurus carolinensis* (Gmelin, 1788). Pp. 150–153. In: Trickova T., Vladimirov V., Tomov R., Todorov M. (Eds.), Guide to invasive alien species of European Union concern, IBER–BAS, ESENIAS, 176 pp.
- Koshev Y., Nedyalkov N. 2017d. *Tamias sibiricus* (Laxmann, 1769). Pp. 158–161. In: Trickova T., Vladimirov V., Tomov R., Todorov M. (Eds.), Guide to invasive alien species of European Union concern, IBER–BAS, ESENIAS, 176 pp.
- Koshev Y., Nedyalkov N., Raykov I. 2015. Preliminary checklist of alien mammal species in Bulgaria. In: Popa L., Adam C., Chişamera G., Iorgu E., Murariu D., Popa O. (Eds.), Book of Abstracts of 7th International Zoological Congress of “Grigore Antipa” Museum, 18–21 November 2015, Bucharest, Romania, 196 pp.
- Koshev Y. S., Nedyalkov N. P., Raykov I. A. 2022. Range expansion of three invasive alien mammals in Bulgaria. *Russian Journal of Theriology*, 21 (1): 53–62. doi: 10.15298/rusjtheriol.21.1.06; https://zmmu.msu.ru/rjt/articles/ther21_1_053-062.pdf
- Lurz P., Hayssen V., Geissler K., Bertolino S. 2013. *Callosciurus erythraeus* (Rodentia: Sciuridae). *Mammalian Species*, 45 (902): 60–74.
- Mateju J., Dvorak S., Tejrovsky V., Busek O., Jezek M., Mateju Z. 2012. Current distribution of *Procyon lotor* in north-western Bohemia, Czech Republic (Carnivora: Procyonidae). *Lynx*, 43 (1–2): 133–140.

- Mazzamuto M. V., Wauters L., Martinoli A., Bertolino S. 2014. *Callosciurus erythraeus*. Risk Assessment Area: European Union (28 Countries). In: Invasive alien species – framework for the identification of invasive alien species of EU concern (ENV.B.2/ETU/2013/0026): 1–32. <https://circabc.europa.eu/sd/a/1ad0c810-0b7c-4620-b1c1-6b2fc59e92c3/Callosciurus%20erythraeus%20-%20GBNNRA%20based%20-%20IAS%20workshop.pdf>
- Milchev B. 2007. First record of Muskrat *Ondatra zibethicus* (Mammalia: Arvicolidae) in South Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 59 (3): 341–342.
- Nedyalkov N., Koshev Y. 2017a. ESENIAS Factsheets: *Myocastor coypus* (Molina, 1782). In: Trichkova T., Uludağ A., Zenetos A., Vladimirov V., Tomov R. Cogălniceanu D., Duplić A. (Eds.) 2017. ESENIAS Scientific Reports 2. East and South European Network for Invasive Alien Species – A tool to support the management of alien species in Bulgaria (ESENIAS–TOOLS). Sofia, Bulgaria: IBER–BAS, ESENIAS, Available at: <http://www.esenias.org>
- Nedyalkov N., Koshev Y. 2017b. *Myocastor coypus* (Molina, 1782). Pp. 138–141. In: Trichkova T., Vladimirov V., Tomov R., Todorov M. (Eds.), Guide to invasive alien species of European Union concern, IBER–BAS, ESENIAS, 176 pp.
- Nikova, P. K., Kachamakova M., Koshev Y. 2022. Is there an established American mink (*Neovison vison* Schreiber, 1777) population in Bulgaria? Initial results from a survey on escapees from fur farms. In: Trichkova T., Kalcheva H., Uludağ A., Vladimirov V., Tomov R., Karachle P. K., Ekmekçi F. G., Kanyılmaz M., Atalay M. A. (Eds.), Book of Abstracts. Joint ESENIAS and DIAS Scientific Conference and 10th ESENIAS Workshop „Ten years of cooperation and networking on invasive alien species in East and South Europe“, 07–09 December 2021, Virtual Format, 126 pp. ISBN: 978-954-9746-54-9.
- Schockert V. 2012. Risk analysis of the Pallas's squirrel, *Callosciurus erythraeus*, Risk analysis report of non–native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 39 pp.
- Skyrienė A., Paulauskas G. 2012. Distribution of invasive muskrats (*Ondatra zibethicus*) and impact on ecosystem. *Ekologija*, 58 (3): 357–367.
- Timm R., Cuarón A. D., Reid F., Helgen K., González–Maya J. 2016. *Procyon lotor*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41686A45216638. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41686A45216638.en>. Downloaded on 25 February 2017.
- Tsytsulina K., Formozov N., Shar S., Lkhagvasuren D., Sheftel B. 2016. *Eutamias sibiricus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T21360A22268598. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T21360A22268598.en>. Downloaded on 23 February 2017.
- UNEP–WCMC. 2010. Review of the Grey Squirrel *Sciurus carolinensis*. Cambridge, UK: UNEP–WCMC.
- Woods, Ch., Contreras L., Willner–Chapman G., Whidden H. 1992. *Myocastor coypus*. *Mammals Species*, 398: 1–8.

Повишаване на информираността и комуникация

- Burt J. W., Adrianna A. M., Piovio-Scott J., Veblen K. E., Chang A. L., Grossman J. D., Weiskel H. W. 2007. Preventing horticultural introductions of invasive plants: potential efficacy of voluntary initiatives. *Biological Invasions* 9 (8): 909–923.
- Council of the European Union, 25 June 2009. A mid-term assessment of implementing the EU Biodiversity Action Plan and Towards an EU Strategy on Invasive Alien Species – Council.
- EC. 2010. Communication from Commission to the European Parliament, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 19.1.2010. COM (2010) 4 final.
- EC. 2021. Report of the Commission the European Parliament and the Council on the review of the application of Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species, 13 October 2021.
- Katsanevakis S., Deriu I., D'amico F., Nunes A. L., Sanchez S. P. et al. 2015. European Alien Species Information Network (EASIN): supporting European policies and scientific research. *Management of Biological Invasions*, 6 (2): 147–157. <https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin>
- Lammers W., Thomas H. 2011. Awareness raising and information sharing. EU Strategy on Invasive Alien Species. Prepared by the Invasive Alien Species Working Groups 1, 2 and 3 – Horizontal task on Communication and Awareness raising for the European Commission, 43 pp.
- Poorter de M., Clout M., Brown M. 2005. Addressing biodiversity impacts in risk analysis: The need for information exchange in invasiveness. IPPC Workshop on PRA. Available at: www.ippc.int/.../1131728768709_37_Maj_DePoorter_Biodiversity_in_PRA_For_posting.ppt
- Teillac-Deschamps P., Lorrillière R., Servais V., Delmas V., Cadi A., Prevot-Julliard A.-C. 2009. Management strategies in urban green spaces: Models based on an introduced exotic pet turtle. *Biological Conservation* 142 (10): 2258–2269.
- Trichkova T., Vladimirov V., Tomov R., Todorov M. 2017. Guide to invasive alien species of European Union concern. Sofia, Bulgaria: IBER–BAS, ESENIAS, 176 pp.