

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 коридори и естествено
разпространяване**

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 настоящия План.

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. 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. Кратка информация за ИЧВ, които засягат ЕС, срещат се в България, и за които има вероятност за непреднамерено въвеждане и разпространяване чрез коридори и естествено разпространяване; честота на срещане; район на разпространение; начин на придвижване и размножаване

Приложение 5. Информация за ИЧВ с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез коридори и естествено разпространяване в България

Приложение 6. Преглед на възможните мерки за предотвратяване на естественото разпространяване, насочени към конкретни ИЧВ, които засягат ЕС

Приложение 7. 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

	<p>Въвеждане в природата за използване с други цели (за кожи, транспорт, медицински цели) Други преднамерени въвеждания</p>
<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 Научи 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 (DeGiù 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, Haubrock 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 (EC 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 следните два приоритетни пътя посочени в Таблица 2.1:

Таблица 2.1. Приоритетни пътища за които е разработен Планът за действие.

Категории	Подкатегории	Значение за България
ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОРИДОР	Свързани вътрешни водни пътища, водни басейни или морета Тунели, мостове	Приоритетен
ЕСТЕСТВЕНО РАЗПРОСТРАНЯВАНЕ	Естествено трансгранично разпространяване на инвазивни чужди видове, въведени преди това чрез един от другите пет пътища	Приоритетен

2.1 Използване на коридор

Категорията „коридор“ се отнася до движението на ИЧВ в нов район по транспортни инфраструктури (коридори), създадени от човека, при отсъствието на които разпространяването/разселването на вида би било невъзможно. Коридорите създадени от човека могат да са водни (напр. канали, свързващи речни водосбори, езера и морета) или сухоземни (напр. тунели, мостове, шосета и железопътни линии, свързващи планински котловини, острови и др.). Коридорите свързват водни басейни или сухоземни райони, като планински долини или острови, които преди това не са били свързани и между които обменът на живи организми не е бил възможен преди тяхното изграждане (Narrower et al. 2018).

2.1.1 Свързани вътрешни водни пътища, водни басейни или морета

Увеличаването на търговския обмен и желанието да се намали времето и разходите за преместване на стоки и хори е причина за изграждането на множество изкуствени водни пътища, осигуряващи директни маршрути между изолирани преди това водни тела. Тази категория се отнася до разпространяването на ИЧВ в нови райони, улеснено от изграждането на канали или други изкуствени водни пътища, свързващи водни тела, речни басейни или морета, които преди това са били разделени (Narrower et al. 2018). Примери за изкуствени водни пътища са трансевропейската водна транспортна мрежа, свързваща плавателни реки и изкуствени канали в цяла Европа, Суецкия канал (свързващ Средиземно море с Червено море), Панамския канал (свързващ Атлантическия океан с Тихия океан). Напоителните канали са друг инфраструктурен елемент, който може да се превърне в биокоридор за разпространяване на ИЧВ. Този

път се използва най-вече от организми, които постоянно или само през даден етап от жизнения си цикъл обитават водна среда – водни растения, безгръбначни, риби, земноводни, влечуги, водолюбиви птици, бозайници.

Река Дунав се приема за част от Южноевропейския воден инвазивен коридор, който свързва Черноморския басейн с басейна на Северно море чрез канала Дунав – Майн – Рейн, и част от европейската мрежа за разпространение на сладководни инвазивни видове (Panov et al. 2009). Инвазивните чужди видове са признати за една от основните заплахи за водното биологично разнообразие и екосистеми в Дунавския басейн (Csányi et al. 2021). Разпространяването на ИЧВ в р. Дунав се осъществява в двете посоки – от Източна към Западна Европа (Понто-каспийските видове) или от запад на изток (напр. един от пътищата за азиатската корбикула *Corbicula fluminea*). Последни изследвания показват, че разпространяването на ИЧВ, който засяга ЕС, псевдоразбората *Pseudorasbora parva* след първоначалното въвеждане на вида в Европа е станало чрез р. Дунав (Gozlan et al. 2010).

Река Дунав е и основен път за навлизане на чужди и ИЧВ в България. Например слънчевата риба *Lepomis gibbosus* е съобщен за пръв път за България през 1920 г. от блато на р. Дунав при гр. Свищов (Карапеткова & Живков 2006). Едно от първите находища на псевдоразбората *Pseudorasbora parva* е от блатото при с. Малък Преславец и р. Дунав при с. Кривина, Русенско (1976 г.) (Тричкова и кол. 2017). Този процес на навлизане на ИЧВ чрез р. Дунав се засилва след построяване на канала през 1992 г. и продължава и до днес. През последните години в реката и прилежащите водоеми са установени голям брой ИЧВ, повечето от които впоследствие се разпространяват нагоре по дунавските притоци и вътрешните водоеми в страната чрез системата от канали или по естествен път, напр. мидите азиатска корбикула *Corbicula fluminea* (2001 г.) (Hubenov 2001, Hubenov et al. 2013), китайска блатна мида *Sinanodona woodiana* (2005 г.) (Hubenov 2006, Hubenov et al. 2012) и бугска дрейсена *Dreissena bugensis* (2005 г.) (Hubenov & Trichkova 2007, Тричкова 2018), великолепната бриоза (2019 г.) (Todorov et al. 2020a), както и ИЧВ, които засягат ЕС, като китайски мъхнат рак (2005 г.) (Trichkova et al. 2017), рибата китайски поспаланко (*Perccottus glenii*) (2005 г.) (Jurajda et al. 2006), американски черен сом (*Ameiurus melas*) (2013 г.) (Pehlivanov et al. 2016), американски шипобузест рак (2015 г.) (Todorov et al. 2020b).

Инвазивните чужди видове, въведени чрез по р. Дунав могат да оказват значително отрицателно въздействие върху местните видове и екосистемите. Основни механизми на въздействие са конкуренцията за храна и места за размножаване и хранене, както и хищничеството. Например, със способността си да филтрират големи количества вода ИЧВ миди (дрейсени, азиатска корбикула, китайска блатна мида) драстично повлияват физичните и химичните параметри на водата, фитопланктона, зоопланктона, макрозообентоса и рибите и променят структурата на цялата екосистема. Редуцирането и унищожаването на цели групи организми може да предизвика отрицателен каскаден ефект на хранителните мрежи и по този начин да се ускори еутрофикацията на малките водни басейни. Навлизащият в страната американски шипобузест рак се конкурира за храна и пространство с местните видове раци. Във водоеми, където се срещат в голяма численост, хищните риби (китайски поспаланко, американски черен бодлив сом) са способни да унищожат големи количества безгръбначни животни, риби и ларви на земноводни. Друго съществено въздействие е

хбридизацията с местни видове. Документирана е хбридизация на псевдоразбората с върловката *Leucaspius delineatus*, който е рядък вид в България. Голямо отрицателно въздействие върху местните видове могат да окажат и паразитите, пренасяни от сладководните ИЧВ. Американският шипобузест рак е доказан преносител на рачата чума и в същото време е устойчив на това летално за местните видове прави рачи заболяване. При китайския поспаланко в инвазивния ареал са установени около 100 паразита, като някои от тях са пренесени от естествения ареал. Нови видове паразити в България са описани през последните години от слънчевата риба и американския черен бодлив сом (обобщено в Тричкова и кол. 2017, Тричкова и Томов, под печат, Приложение 5).

Чрез способността си да образуват обраствания мидите от род *Dreissena* могат да окажат директно въздействие върху бентосните безгръбначни организми, като рачи, миди и охлюви, както и да повредят важни хидротехнически съоръжения и навигационни структури и по този начин да причинят значителни щети на водноелектрически, топлоелектрически и ядрени централи, пречиствателни станции, напоителни и отводнителни системи и различни промишлени дейности. Има съобщения за причинени значителни щети на ТЕЦ „Марица Изток 2” вследствие на инвазията на зебровата мида (Хубенов 2002, Тричкова 2018).

2.1.2 Тунели и сухопътни мостове

Тази категория се отнася до ИЧВ, които се въвеждат в нови райони чрез построени от човека тунели или мостове, както и чрез други инфраструктури като шосета и железопътни линии. Тунелите и сухопътните мостове могат да се използват от ИЧВ да заобиколят негостоприемни райони и/или да достигнат до места, които преди не са могли, като тези инфраструктурни обекти осигуряват директни връзки между местата и/или като заобикалят зони, които са трудни или невъзможни за преминаване по друг начин (напр. реки, планини, морета и др.). Създадените от човека сухоземни транспортни съоръжения, като тунелите и мостовете, спомагат за разпространяването на насекоми, влечуги, бозайници. Зелените инфраструктури, изградени за увеличаване на взаимосвързаността между средите, също могат да се считат за коридори, когато ИЧВ ги използват за разпространяване (Narrower et al. 2018).

2.2. Естествено разпространяване

Терминът „естествено“ в настоящия План се употребява в смисъл за *самостоятелно, спонтанно* разпространяване (разселване, разпръскване) на чужди организми в нови райони като ключово за определянето на този път е отсъствието на помощ от страна на човека, което го отличава от разселването по коридори. Това самостоятелно разселване може да се наблюдава след като даден чужд вид бъде въведен (преднамерено или непреднамерено) в даден район извън естествения му ареал по някои от другите възможни пътища и след това, без човешка помощ започне да се разпространява към нови територии/акватории (Narrower et al. 2018).

Животинските видове се разселват като се придвижват самостоятелно (ходене, лазене, плуване, летене). За разлика от тях, при растителните видове самостоятелното

разпространяване става чрез размножаване (полово и безполово) и разпространяване (разпръскване) на семената или други растителни части, служещи за размножаване (луковици, пропагули, фрагменти, коренища и др.). Половото размножаване предполага образуването на плодове или семена, които след това се разпространяват най-често от животни или вятъра. Безполовото размножаване предполага развитието на нови индивиди от стъблото или корена, които могат да останат прикрепени към родителското растение или фрагментите могат да се отчупят и да се разпространят и по-нататък да пуснат корени другаде.

Водни организми

Както бе споменато в предишния раздел много от водните ИЧВ в Европа, които използват р. Дунав като коридор, навлизат по естествен път в българския участък на реката и българските притоците и по този начин разширяват инвазивния си ареал в България. Инвазивните чужди видове, които засягат ЕС, въведени чрез р. Дунав през последните няколко години, имат все още сравнително ограничено разпространение в страната, напр. китайският мъхнат рак и великолебната бриозона в р. Дунав, американският шипобузест рак, американският черен бодлив сом и китайският поспаланко в Дунавския басейн, докато видовете въведени в миналото са вече широко разпространени в цяла България, напр. превдоразбората и слънчевата риба (Тричкова & Томов, под печат, **Приложение 5**). През последните години нараства значението и на реките от Егейския басейн за разпространяването на въведени ИЧВ, въпреки тяхната по-голяма изолираност от Европейската водна мрежа. Например, вече се наблюдава широко разпространение по естествен път на инвазивните миди азиатска корбикула и китайска блатна мида в реките от басейна на р. Марица и р. Тундажа, както и разпространението на американския голямоуст костур в басейна на р. Струма.

Освен чужди за България видове по естествен път се разпространяват и видове, пренесени с помощта на човека от един водосборен басейн, където са местни, в друг, където се натурализират и впоследствие разпространяват, проявявайки в някои случаи характер на инвазивни видове. Типичен пример за това е зебровата мида (*Dreissena polymorpha*) – вид с понто-каспийски произход, местен за р. Дунав и черноморските езера и устия на реки, характеризиращ се с планктонна ларвна и прикрепена възрастова форми. В края на 1990-те години видът навлиза и започва бързо да разширява ареала си във вътрешните водоеми на страната – до 2005 г. е съобщен от 6 водоема, докато за периода 2005–2012 г. са установени още 49 нови водоема, засегнати в различна степен от инвазията му, като понастоящем се среща почти във всички водни басейни в България (Hubenov 2005, Тричкова 2018). Такива видове са и редица други Понто-каспийски видове като попчетата (Gobiidae), ракообразни животни (Amphipoda, Mysida) и др.

Спонтанното разпространение на растенията във водните екосистеми най-често става вегетативно, чрез растеж и вкореняване на нови издънки или чрез отчупване на фрагменти от стъбла, които се разпространяват по-нататък, вкоренявайки се на друго място. В реките този вид разпространение се засилва допълнително от водния поток, тъй като по този начин фрагментите могат лесно да бъдат транспортирани на по-големи разстояния надолу по течението от първоначалното местоположение.

Спонтанното разпространение на животински видове варира от група на група, но може да се раздели на пасивно и активно. Пасивното разселване се отнася до разпръскване от водни и въздушни течения. То се осъществява лесно при животни в стадии на личинки, ларви, полипи и др. Например, на това до голяма степен се дължи широкото разпространяване инвазивните миди от род *Dreissena* и на азиатската корбикула, които се характеризират със свободно плаващи ларвни форми. Ако даден вид има жизнена форма, която се разпространява пасивно, неговото разпространение е изключително трудно да се спре. Активното разселване се отнася до движение под силата на собствените мускули (ходене, летене и плуване), като то може да бъде подпомогнато също от водни и въздушни течения. Почти всички ИЧВ риби в България се разпространяват по този път (*Pseudorasbora parva*, *Ameiurus melas*, *Percottus glenii*, *Gambusia holbrooki*, *Lepomis gibbosus*), след като са били въведени първоначално в страната по този или някой от другите пътища. Например, видът източна гамбузия *Gambusia holbrooki* е въведен целенасочено за борба с маларийния комар през 1924 г. Първоначално видът е успешно въведен в в блатата край р. Тунджа в района на Казанлък, след което започва да се разселва самостоятелно в езера и блатата главно в райони, където има подходящи условия и водни връзки.

Птици

Посредством този път, потенциална възможност за въвеждане и разпространяване в България – макар и с малка вероятност, имат няколко вида птици.

От гъскоподобните видове такъв е египетската гъска (*Alopochen aegyptiaca*), за която липсват данни за присъствието на птици в България с естествен произход (Ivanov et al. 2015). Възможно е самостоятелно разселване от вече стабилизирани популации в други части на Европа.

Американската тръноопашата потапница (*Oxyura jamaicensis*) е екологически пластичен вид, който населява разнообразни водни местообитания (Hughes, 2014). Продължаващите ефективни мерки за контрол на вида и силно редуцираната му популация в Западна Европа не предполагат голяма вероятност от естествено въвеждане на вида в страната. Досега не е установявана в България (Ivanov et al. 2015), но сред околните държави е отбелязвана в Турция (Hughes, 2014).

Свещеният ибис (*Threskiornis aethiopicus*) също е вид, който показва висока екологическа пластичност, населявайки разнообразни водни местообитания. На този етап няма данни появата на вида и формирането на диви популации в България да се смята за особено вероятно. Видът не е установяван на Балканския полуостров до момента, а най-близките колонии на свещения ибис се намират в Северна Италия, в долината на р. По (Clergeau, 2012).

Индийската врана (*Corvus splendens*) е силно адаптивен, но облигатно съжителстващ с човека вид, който обаче има сравнително ограничени възможности за естествено разширяване на ареала от местата, където е въведен. Затова и повечето подобни находища остават „точкови“. За разширяване на своя ареал видът разчита основно на корабния транспорт, вследствие на което заселва крайбрежни райони. Затова първата поява на вида може да се очаква в големите черноморски пристанища на България. В Европа видът е наблюдаван в редица европейски държави, главно в западните части на континента, но размножаваща се колония на континента е налична

към момента само в Холандия, а най-близкото наблюдение на вида до България е в гр. Чанаккале, Турция, където са отбелязани четири индивида през 2015 г. (del Hoyo et al., 2009; Ryall, 2016). Досега не е установявана в страната (Ivanov et al. 2015).

Обикновената майна (*Acridotheres tristis*) също е сред потенциалните видове, които биха могли да се разпространят у нас посредством чрез коридори и естествено разпространяване. Тя е адаптивен вид и е пренесен на редица места по света, включително и Европа, основно вследствие на човешката дейност (Hart et al. 2020, Thibault et al. 2020). На този етап вероятността от естественото му въвеждане в страната е ниска. Досега не е установявана в България (Ivanov et al. 2015).

Бозайници

Бозайниците са изключително мобилни и лесно използват изградени от човека коридори за да се разпространят и да се адаптират в нови територии. В България естественото разпространение на три вида бозайници е подробно разгледано в обзорната публикация на Koshev et al. (2022).

Енотовидното куче *N. procyonoides* навлиза в България независимо от човешката дейност. След 1928 г. приблизително 9100 индивида са освободени в повече от 70 района на бившия Съветски съюз. В крайна сметка видът разширява ареала си със скорост от 40 км годишно (до 120 км годишно). Първият индивид в България е отстрелян в Шабленското езеро (Североизточна България) през 1968 г. Сега заема територията на почти цялата страна без Югозападна България. Успешно навлиза във високите планини.

Нутрията *M. coyrus* е въведен за първи път в България през есента на 1948 г. в дивечовъдното стопанство "Шерба" (източно от Варна), където животните са отглеждани в клетки. През 1953 г. две групи нутрии са пуснати в Мандренското езеро и резерват Аркутино (южно от Бургас). Нашите изчисления показват, че видът се е разпространил със средна скорост от 50 км на десетилетие. Всъщност гъстата популация на вида в Южна България показва, че той заема голяма площ и вероятността да бъде открит в околните райони се увеличава. Освен това нашето проучване показва, че този вид се разпространява активно от хората и моделирането на сегашното и бъдещото му разпространение ще бъде трудно.

Няма данни все още видът да е разпространен по долините на р. Струма и р. Места. В Гърция има стабилна популация в езерото Керкини, което е само на 8 км от българската граница. Керкинското езеро се намира на река Струма, която е главната речна артерия в Югозападна България. Проведохме проучване в този регион, но не бяха открити признаци на нутрия. Въпреки това е много вероятно да има нутрии или да могат да навлязат на българска територия, особено защото има данни в горното течение на река Струма (близо до град Бобошево, област Кюстендил, Югозападна България). В Източна Гърция и европейските части на Турция видът се среща по поречието на река Марица и река Тунджа (Танка река) близо до град Одрин.

Ондатрата *O. zibethicus* навлиза в България по два пътя в два противоположни района на страната между 1956 и 1960 г. Видът е интродуциран през 1956 г., когато 19 ондатри са пуснати в езерото Сребърна на р. Дунав. Едновременно с това има данни за популации на ондатра на територията на Република Сърбия по река Тимок (при вливането ѝ в Дунав, където граничи с двете държави) и река Нишава (извират в

България и тече в Сърбия) през периода 1956 –1960. Видът трябва да се е разпространил по тези реки в България относително бързо, тъй като е регистриран близо до сръбската граница около Видин и Белоградчик през 60-те години (Марков, 1968).

През 2007 г. видът е установен в Югоизточна България в околностите на гр. Ямбол по поречието на р. Тунджа (Милчев, 2007). Не е ясно как ондатрата се появява в Южна България, но тази констатация се подкрепя от наблюдения на вида в района (Бургаските езера). Нашите изчисления показват, че видът се е разпространявал със средна скорост от 30 км на всяко десетилетие.

В България няма установена популация на американския енот (*Procyon lotor*), но има регистрирани индивиди в Сърбия (Cirovic & Milenkovic 2003) и в Румъния (Timm et al. 2016). Според Anastatiu et al. (2017) енотът скоро може да се превърне в нашественик в Румъния, тъй като той вече присъства в съседни страни. Като възможен път на разпространение би могло да бъде р. Дунав която предоставя по цялата си дължина подходящи местообитания за вида, особено заливни гори и блата. Съобщеният индивид в Сърбия е на около 40 km от р. Дунав и на около 300 km (по въздушен път) по р. Дунав до българска територия.

Инвазивните чужди видове, които засягат ЕС, и които се разглеждат в настоящия план за действие са посочени в Таблица 2.

Таблица 2.2. Инвазивни чужди видове, които са от значение за ЕС, разпространяващи се естествено и/или чрез коридори в България. Включени са видове, които вече присъстват в страната (срещат се често или много често), както и такива за които има единични съобщения или се намират в непосредствена близост до границите на страната и имат потенциал за бъдещо разпространение - естествено и/или чрез коридори. Принадлежността към една от двете групи е отбелязана с ×.

ИЧВ	ИЧВ разпространени в БГ	ИЧВ с потенциал за бъдещо разпространение в БГ
Водни растения		
Нуталиева водна чума (<i>Elodea nuttallii</i>)	×	
Сухоземни растения		
Айлант (<i>Ailanthus altissima</i>)	×	
Асклепиас (<i>Asclepias syriaca</i>)	×	
<i>Celastrus orbiculatus</i>		×
Мантегацианов девесил (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	×	

Сосновски девисил (<i>Heracleum sosnowskyi</i>)	×	
Японски хмел (<i>Humulus scandens</i>)	×	
Жлезиста слабонога (<i>Impatiens glandulifera</i>)	×	
Безгръбначни животни		
Китайски мъхнат крив рак (<i>Eriocheir sinensis</i>)	×	
Американски шипобузест рак (<i>Faxonius limosus</i>)	×	
Сигнален (калифорнийски) рак (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)		×
Червен (луизиански) блатн рак (<i>Procambarus clarkii</i>)		×
Американски мраморен прав рак (<i>Procambarus virginalis</i>)		×
Риби		
Псевдоразбора (<i>Pseudorasbora parva</i>)	×	
Американски черен бодлив сом (<i>Ameiurus melas</i>)	×	
Китайски поспаланко (<i>Percottus glenii</i>)	×	
Гамбузия (<i>Gambusia holbrooki</i>)	×	
Слънчева риба (<i>Lepomis gibbosus</i>)	×	
Земноводни и влечуги		
Червенобуза костенурка (<i>Trachemys scripta</i>)	×	
Птици		
Египетска гъска (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)		×
Американска потапница (<i>Oxyura jamaicensis</i>)		×
Свещен ибис (<i>Threskiornis aethiopicus</i>)		×
Индийска врана (<i>Corvus splendens</i>)		×
Обикновена майна (<i>Acridotheres tristis</i>)		×
Бозайници		

Енот (<i>Procyon lotor</i>)		×
Нутрия (<i>Myocastor coypus</i>)	×	
Ондатра (<i>Ondatra zibethicus</i>)	×	
Енотовидно куче (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	×	

Други ИЧВ (които засягат Дунавския басейн и България), за които тази категория път е от съществено значение, са следните:

Водни растения

- *Elodea canadensis*

Водни безгръбначни животни

- *Pectinatella magnifica* (Leidy, 1851), великолепна бриоза
- *Potamopyrgus antipodarum* (J. E. Gray, 1843), потамопиргус
- *Physella acuta* (Draparnaud, 1805), физела (заострена физела)
- *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771), зеброва (черна странстваща) мида (пренесен вид)
- *Dreissena rostriformis bugensis* Andrusov, 1897, бугска дрейсена
- *Corbicula fluminea* (O. F. Müller, 1774), азиатска корбикула
- *Sinanodonta woodiana* (I. Lea, 1834), китайска блатна мида

Рибни

- *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), сребриста каракуда
- *Salvelinus fontinalis* (Mitchill, 1814), сивен
- *Micropterus salmoides* (Lacépède, 1802), голямоуст костур

Бозайници

- *Sciurus anomalus* Gldenstdt, 1785, персийска (кавказка) катерица

Тази категория пътища, особено по отношение на водните ИЧВ, представлява най-голямо предизвикателство във връзка с управлението на въвеждането и разпространяването на ИЧВ (Hulme 2009, Brundu et al. 2011). От една страна, инвазията на водни ИЧВ се установява в късен етап, когато вече е формирана самовъзпроизвеждаща се популация, а от друга, прилагането на мерки е трудно, изисква много средства и не винаги е достатъчно ефективно. Поради тази причина по отношение на сътрудничеството и управлението на ИЧВ в басейна на р. Дунав са предприети редица инициативи. Международната комисия за опазване на р. Дунав / International Commission for Protection of the Danube River (ICPDR) потвърждава, че ИЧВ представляват заплаха за биологичното разнообразие в басейна на р. Дунав и се разглеждат като такава в актуализирания План за управление на Басейна на р. Дунав (ICPDR 2021). ICPDR изготвя ръководство за ИЧВ за Дунавския басейн, което включва анализ на ИЧВ, които засягат Дунавския басейн, както и инструменти за оценка на риска и оценка на въздействието (Paunović & Csányi 2018). Отчитайки значението на ИЧВ в контекста на Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС, в рамките на 4-то Съвместно изследване на р. Дунав (JDS4) е изготвена и приложена специална програма

за ИЧВ, изпълнявана на национално ниво (Paunović 2018a,b). На участващите страни беше предоставена възможност да вземат допълнителни проби и да използват допълнителни методи, за да подобрят и повишат ефективността на прилаганите мониторингови методики и анализи по отношение на ИЧВ. България бе една от трите държави, заедно със Сърбия и Унгария, изпълнили програмата (Trichkova et al. 2022).

Стратегията на ЕС за Дунавския регион (EUSDR), одобрена през 2011 г., също признава ИЧВ като една от основните заплахи за биологичното разнообразие и условията на живот в Дунавския регион. Една от шестте цели на Приоритетна област 6 „Опазване на биологичното разнообразие, ландшафта и качеството на въздуха и почвите“ на EUSDR е: *Намаляване на въвеждането и разпространяването на ИЧВ в Дунавския Регион* (РА6 EUSDR 2019). Тя е заложена и в актуализирания План за действие към Стратегията на ЕС за Дунавския регион (ЕК 2021).

С подкрепата на Приоритетна област 6 „Опазване на биологичното разнообразие, ландшафта и качеството на въздуха и почвите“ на EUSDR през 2014 г. в София е създадена Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион / Danube Region Invasive Alien Species Network (DIAS). Мрежата е подкрепена още от Международната асоциация за изследване на река Дунав / International Association for Danube Research (IAD), Мрежата за инвазивни чужди видове в Източна и Южна Европа / East and South European Network for Invasive Alien Species (ESENIA) и Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания към БАН (ИБЕИ-БАН). В нея участват 15 държави и се координира от ИБЕИ-БАН. DIAS разработва и изпълнява Стратегия и работен план за ИЧВ в Дунавския Регион. Стратегията следва изискванията на EUSDR и Регламент (ЕС) 1143/2014, като отчита и изискванията на региона. Стратегията представя целите и задачите, но и възможните мерки и препоръки по седем ключови теми. Определени са специфичните за региона изисквания и съответните участници. Седемте ключови теми са: 1) ИЧВ – видове и взаимодействия/въздействие в Дунавския Басен; 2) Пътища на въвеждане и разпространяване в Дунавския Басейн; 3) Информационна система и обмен на информация; 4) Оценка на риска, ранно предупреждение и приоритизиране; 5) Ранно откриване и бързо реагиране; 6) Управление на натурализирани ИЧВ и възстановяване на екосистемите; и 7) Повишаване на осведомеността и комуникацията относно ИЧВ.

Към Международната асоциация за изследване на р. Дунав / International Association for Danube Research (IAD), в която БАН и България активно членуват е създадена Експертна група за ИЧВ (2017 г.).

Съвместният изследователски център към ЕК (EC Joint Research Centre, JRC) разработи приложение за мобилни телефони „Инвазивни чужди видове в Европа / Invasive Alien Species in Europe“ (Tsiamis et al. 2017, Katsanevakis et al. 2015, Schade et al. 2019) (**Табло 2.1**). В рамките на проект на DIAS и ИБЕИ-БАН „Пилотно изследване (събиране на данни) за инвазивни чужди видове в Дунавския регион с помощта на смартфон приложение, разработено от Изследователския център на Европейската комисия“ (Danube-IASapp) приложението е тествано в Долен Дунав. На базата на направените препоръки приложението е актуализирано за Дунавския Басейн, преведено на български език и тествано отново по време на JDS4 в България (Trichkova et al. 2021, **Табло 2.1**). Актуализираното приложение дава възможност за регистриране на

наблюдения за 64 ИЧВ, които засягат Дунавския Басейн, от тях 29 вида риби и 44 вида водни безгръбначни животни.

Табло 2.1. Инвазивните чужди видове в Европа/ Invasive Alien Species in Europe

Приложение за мобилни устройства (телефони, таблети), което се поддържа от Съвместния изследователски център на Европейската комисия (EC JRC). Целта на приложението е да даде възможност на широката общественост (любители и професионалисти) да получават и споделят информация за инвазивните чужди видове в Европа и по този начин да подпомогнат изпълнението на Регламент (ЕС) 1143/2014. Събраните данни с помощта на гражданската наука са достъпни на страницата на Европейската информационна система за чуждите видове EASIN: <https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin/CitizenScience/IASMap>



Чрез регистрираните наблюденията си на чужди видове с помощта на приложението за мобилни телефони в България гражданите могат да допринесат за предотвратяване на въвеждането и разпространяването на ИЧВ, които засягат ЕС, Дунавския басейн и България.

За Android



За iOS



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) (*CCEWNN 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 биоразнообразие, 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 биоразнообразието 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 счита 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 биоразнообразието, 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

Националното законодателство на Република 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.б.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 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.)

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, разработване 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.

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)

Международни мрежи и организации във връзка с ИЧВ

- 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
- Международната асоциация за изследване на река Дунав / International Association for Danube Research (IAD) (Експертна група за инвазивните чужди видове / Expert Group on Invasive Alien Species) <https://www.danube-iad.eu/>
- Международната комисия за опазване на р. Дунав / International Commission for Protection of the Danube River (ICPDR) <https://www.icpdr.org/main/>
- Европейска комисия – Съвместен изследователски център – Европейска информационна мрежа за инвазивните чужди видове / European Commission – Joint Research Centre – European Alien Species Information Network (EASIN) <https://easin.jrc.ec.europa.eu>

4. Процес на разработване на плановете 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 плановете 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.

5. Цели

Основна цел на този план е да се предотврати и намали непреднамереното въвеждане и разпространяване на ИЧВ в България като се набележат мерки и дейности, прилагането на които от конкретно посочени институции ще доведат до предотвратяване на по-нататъшното непреднамереното въвеждане и разпространяване на ИЧВ в България чрез коридори и естествено разпространяване.

За всеки сектор от обществения живот (област на дейност) са разработени в зависимост от тяхната специфика, *специфични цели* за които са набелязани дейности, индикатори, времева и финансова рамка, източници на финансиране.

Специфични цели:

Специфична цел 1. Подобряване на нормативната база и контрола за изпълнение на нормативната уредба във връзка с непреднамерено въвеждане и разпространяване на ИЧВ чрез коридори и естествено разпространяване в България.

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

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.

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 коридори и естествено разпространяване 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 коридори и естествено разпространяване в България.

Мярка/дейност	Отговорна институция/ изпълнител	Приоритет	Възможни финансови инструменти	Очаквани резултати/ефект	Индикатор и за изпълнение	Срок за изпълнение
Рибарство и аквакултури						
Създаване на междуведомствена работна група за обсъждане и съгласуване на необходимостта от изменения/допълнения на Закона за рибарството и аквакултурите съгласно Регламент (ЕС) 1143/2014	МЗХ, ИАРА, МОСВ, научни организации, университети, НПО	1	Държавен бюджет	Синхронизирано национално законодателство за ИЧВ, които засягат ЕС и подпомагане изпълнението на Регламент (ЕС) 1143/2014	Проведени срещи Протоколи от срещи	2024-2025 г.
Въвеждане на изискване за задължително отчитане на улов на ИЧВ риби, които засягат ЕС, в ИАРА: - любителски риболов – чрез нанасяне на информация в риболовния билет - стопански риболов – чрез нанасяне на информация в риболовния дневник	МЗХ, ИАРА, МОСВ	1	Държавен бюджет	Регламентиране събирането на данни за ИЧВ риби, които засягат ЕС, чрез любителски и стопански риболов Информация за ИЧВ риби, които, които се срещат в България и се разпространяват чрез коридори и по естествен път	Нормативен документ Брой предадени отчети с данни за ИЧВ	2025-2032 г.

Отчитането при получаване на следващ риболовен билет и удостоверение за придобито право за усвояване на ресурс от риба и други водни организми в р. Дунав и Черно море						
Изготвяне и приемане на наредба/инструкция за действие при улов на ИЧВ, които засягат ЕС (риби, водни безгръбначни животни, земноводни и влечуги)	МЗХ, ИАРА, МОСВ	1	Държавен бюджет	Синхронизирано национално законодателство за ИЧВ, които засягат ЕС, които се срещат в България и се разпространяват чрез коридори и по естествен път, и изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014	Нормативен документ	2025-2032 г.
Горско и ловно стопанство						
Създаване на междуведомствена работна група за обсъждане и съгласуване на необходимостта от изменения/допълнения на Закона за лова и опазване на дивеча съгласно Регламент (ЕС) 1143/2014	МЗХ, ИАГ, МОСВ, национални ловни сдружения, научни организации, университети	1	Държавен бюджет	Синхронизирано национално законодателство за ИЧВ, които засягат ЕС и подпомагане изпълнението на Регламент (ЕС) 1143/2014	Проведени срещи Протоколи от срещи	2024-2026 г.
Промяна на статута на ИЧВ нутрия (<i>Myocastor coypus</i>),	МЗХ, ИАГ, МОСВ,	1	Национално финансиране	Синхронизирано национално законодателство за ИЧВ,	Нормативен документ	2024-2027 г.

ондатра (<i>Ondatra zibethicus</i>), и енотовидно куче (<i>Nyctereutes procyonoides</i>) в Закона за лова и опазване на дивеча. Обособяване на отделна категория за ИЧВ, които засягат ЕС, съгласно Регламент (ЕС) № 1143/2014, разпротсранени в страната	национални ловни сдружения, научни организации, унивеситети			които засягат ЕС и подпомагане изпълнението на Регламент (ЕС) 1143/2014 Обособяването на ИЧВ в отделна категория ще позволи прилагането на ефективни мерки съгласно Регламента		
Промяна на установените норми за отстрел от един ловец за един ловен излет, определени с чл. 71, ал. 1, на Правилника за прилагане на закона за лова и опазване на дивеча (Приет с ПМС № 151 от 13.06.2001 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 18 от 24 февруари 2023 г.) по отношение на ИЧВ нутрия и ондатра съответно с променения им статут в Закона за лова и опазване на дивеча	МЗХ, ИАГ, МОСВ, национални ловни сдружения, научни организации, унивеситети	1	Национално финансиране	Синхронизирано национално законодателство за ИЧВ, които засягат ЕС, и които се срещат в България и се разпространяват чрез коридори и по естествен път	Нормативен документ	2024-2027 г.
В изпита за ловен билет съгласно Закона за лова и опазване на дивеча да се включат въпроси свързани с ИЧВ (бозайници), които засягат ЕС, и пътищата за	МЗХ, ИАГ, МОСВ, национални ловни сдружения, научни	1	Национално финансиране	Синхронизирано национално законодателство и подобряване на прилагането на мерки за ИЧВ, които засягат ЕС, и които се срещат в България и се	Актуализиран въпросник за изпит Нормативен документ	2024-2025 г.

тяхната въвеждане и разпространяване в страната	организации, университети			разпространяват чрез коридори и по естествен път		
---	---------------------------	--	--	--	--	--

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

Мярка/дейност	Отговорна институция/ изпълнител	Приоритет	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	Национални фондове	Прилагане на мерки за ИЧВ, които засягат България и могат да бъдат въведени и разпространени чрез коридори и естествен път 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	ИАОС, МОСВ, БАН, други научни организации,	1	Национални фондове	Изпълнение на Националната система за наблюдение на ИЧВ и Регламент (ЕС) 1143/2014	Събрани данни за ИЧВ и пътищата за	2024-2032 г.

мониторинг на биологичното разнообразие, като се отчитат и пътищата на тяхното въвеждане и разпространяване в България	НПО				тяхното въвеждане и разпространяване в България	
Създаване на план за информиране на обществото (комуникационен план) за последиците от въвеждането и разпространяването на ИЧВ чрез транспорт и необходимостта от прилагане на мерки – самостоятелен или като част от национален комуникационен план	МОСВ, НПО, научни организации	1	Национални фондове	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 въвеждане и разпространяване на ИЧВ	2024-2025 г.
Създаване и поддържане на единен информационен портал за ИЧВ в България	МОСВ, ИАОС, БАН	1	Национални фондове	Възможност за представяне и споделяне на коректна информация за ИЧВ в България	Информационен портал за ИЧВ в България	2024-2032 г.
Провеждане на научни изследвания и извършване на анализ и приоритизиране на пътищата на ИЧВ, които засягат ЕС от актуализирания списък към Регламент (ЕС) 1143/2014, и на видове от	БАН, университети	1	Национални фондове	Събиране на научна информация и прилагане на най-подходящите мерки за управление на пътищата за въвеждане и разпространяване на ИЧВ, които засягат ЕС, и на ИЧВ	Анализи на пътищата Актуализиране на списъка с приоритетни и пътища	2024-2032 г.

национално значение				от национално значение	Научни публикации	
Актуализране на Стратегията и плана за действие за инвазивни чужди видове в Дунавския Регион в рамките на Приоритетна област 6 на Стратегията на ЕС за Дунавския Регион	БАН, университети, DIAS	1	ЕС и международни фондове	Изпълнение на Европейските и глобални политики за ИЧВ на регионално ниво Подпомагане на изпълнението на Регламент (ЕС) 1143/2014 в България	Актуализирана стратегия и план	2024-2026 г.
Разработване и апробиране на нови методи за бързо установяване на ИЧВ, както и комбинация от методи във водни и сухоземни екосистеми, напр. ДНК от околната среда (eDNA), фотокапани, анкети сред местното население и др.	Научни организации, университети	2	Национални фондове	Разработените и тествани методики ще позволят ранно установяване и събиране на актуални и сигурни данни за ИЧВ, въведени и разпространени чрез коридори и по естествен път в България	Разработен и методики и събрани данни	2024-2026 г.
Извършване на научни изследвания/мониторинг на ИЧВ като част от Националната програма за мониторинг на биологичното разнообразие, или в рамките на научни проекти на ключови места, където видовете може да бъдат въведени по други пътища и впоследствие разпространени	МОСВ, ИАОС, РИОСВ, РДГ, научни организации, университети, НПО	2	Национално финансиране	Ранно установяване на ИЧВ Подобряване на научните познания за ИЧВ, разпространени в България, проследяване резултатите от прилагането на мерки за ограничаване и контрол на популациите Изпълнение на Националната система за наблюдение на ИЧВ и Регламент (ЕС)	Проведени изследвания Публикуван и данни	2024-2032 г.

<p>чрез канали или по естествен път, напр.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ключови водни обекти, използвани за водни спортове и риболов, главни напоителни и отводнителни канали - крайречните местообитания и притоците на река Дунав, долното течение на р. Струма и р. Места - големи пристанищни градове в страната (Варна, Бургас) с цел ранно установяване на ИЧВ птици, използващи морски транспорт за разпространение и др. 				1143/2014		
<p>Извършване на научни изследвания за въздействието на ИЧВ, които засягат ЕС, върху видове, включени в Червена книга на Р. България</p>	<p>Научни организации, университети</p>	2	<p>Национално и европейско финансиране</p>	<p>Подобрена научна основа за ИЧВ, приоритизиране на мерките и ефективно управление</p>	<p>Проведени изследвания Публикуван и данни</p>	2024-2032 г.
<p>Земеделие/селско стопанство</p>						
<p>Извършване на научни изследвания/мониторинг на ИЧВ растения върху земеделски площи</p>	<p>Научни организации, университети, НПО</p>	2	<p>Национално финансиране</p>	<p>Подобряване на научните познания в областта на ИЧВ растения в България</p>	<p>Публикуван и данни</p>	2025-2027 г.

Рибарство и аквакултури						
Изготвяне на информационни материали за ИЧВ риби и други хидробионти (кратък определител /брошура, дигитални), които да се предоставят при закупуване на билет за любителски риболов	ИАРА, научни организации, университети	2	ОП Морско дело и рибарство	Предоставена ясна и достъпна информация за ИЧВ риби и други хидробионти, разпространени в България, която ще подпомогне любителите риболовци да попълнят отчетите за уловение от тях ИЧВ в риболовния билет	Изготвени и раздадени информационни материали заедно със закупените билети за любителски риболов	2024-2026 г.
Създаване на база данни, поддържана от ИАРА с модул за ИЧВ, където да се нанасят данните от отчетите на: - любителския риболов - професионалния риболов - научния риболов	ИАРА, научни организации, университети, НПО	2	ОП Морско дело и рибарство	Събиране на актуална информация за разпространение на ИЧВ риби и други хидробионти във вътрешните водоеми и р. Дунав и Черно море Необходимо е валидиране на данните от експерти	База данни Попълнени и валидирани данни за ИЧВ	2025-2032 г.
Провеждане на обучения на инспекторите от регионалните дирекции на ИАРА за разпознаване на ИЧВ, за въздействието им върху околната среда, пътищата, по които навлизат и се разпространяват, методите за управление на пътищата	МЗХ, ИАРА, научни организации, университети, НПО	2	ОП Морско дело и рибарство	Изграден капацитет в сферата на рибарството и аквакултурите за предотвратяване на въвеждането и разпространяването на ИЧВ риби и други хидробионти чрез коридори и по естествен път	Проведени обучения Обучени служители	2025-2032 г.

Изработване, приемане и изпълнение на планове за действие за водни ИЧВ: рак (<i>Faxonius limosus</i>), риби (<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Perccottus glenii</i> , <i>Gambusia holbrooki</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>) и влечуго (<i>Trachemys scripta</i>) от списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014, разпространени в България	МОСВ, ИАРА, научни организации, НПО, сдружения	1	Национални фондове	Подобряване на управлението на ИЧВ, които засягат ЕС, и намаляване на въвеждането и разпространяването на тези видове чрез коридори и по естествен път	Приети планове за действие и изпълнени мерки за ИЧВ рак и риби, които засягат ЕС	2024-2032 г.
Извършване на периодичен преглед на групи в социалните мрежи, блогове и др., обменящи информация на риболовни теми	ИАОС, научни организации, университети, НПО	2	Национално финансиране	Ранно установяване на ИЧВ Изпълнение на Националната система за наблюдение на ИЧВ и Регламент (ЕС) 1143/2014	Събрани данни	2024-2032 г.
Горско и ловно стопанство						
Извършване на научни изследвания/мониторинг на ИЧВ в горски територии, ловни стопанства и др.	ИАГ, научни организации, университети, НПО	2	Национално финансиране	Подобряване на научните познания в областта на ИЧВ	Публикуван и данни	2025-2027 г.
Провеждане на обучения на служителите на горски и ловни стопанства за разпознаване на ИЧВ, въздействието им върху околната среда, пътищата, по	МЗХ, ИАГ, научни организации, университети, НПО	2	Национално финансиране	Изграден капацитет в сферата на горското и ловно стопанство за предотвратяване на въвеждането и разпространяването на ИЧВ	Проведени обучения Обучени служители	2025-2032 г.

които навлизат и се разпространяват, методите за управление на пътищата				чрез коридори и по естествен път		
Изработване, приемане и изпълнение на планове за действие за ИЧВ бозайници (<i>Myocastor coypus</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Nyctereutes procyonoides</i>) от списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014, разпространени в България	МОСВ, ИАГ, научни организации, НПО, сдружения	1	Национални фондове	Подобряване на управлението на ИЧВ, които засягат ЕС, и намаляване на въвеждането и разпространяването на тези видове чрез коридори и по естествен път	Приети планове за действие и изпълнени мерки за ИЧВ рак и риби, които засягат ЕС	2024-2032 г.
Извършване на периодичен преглед на групи в социалните мрежи, блогове и др., обменящи информация на ловни теми	ИАОС, научни организации, университети, НПО	2	Национално финансиране	Ранно установяване на ИЧВ Изпълнение на Националната система за наблюдение на ИЧВ и Регламент (ЕС) 1143/2014	Събрани данни	2024-2032 г.

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	Възможни финансови инструменти	Очаквани резултати/ефект	Индикатор и за изпълнение	Срок за изпълнение
Общи мерки						
Изготвяне и разпространяване на информационни материали, статии, филми, провеждане на кампании с цел информиране на обществеността за опасността от въвеждане и разпространяване в природа на чужди и ИЧВ чрез коридори и по естествен път и необходимостта от прилагане на мерки	МОСВ, научни организации, НПО, сдружения	2	Национални, европейски и международни фондове	Повишаване на знанията и информираността на широката общественост за отрицателно въздействие върху биологичното разнообразие и екосистемите в случай на въвеждане и разпространяване в природата на чужди и ИЧВ чрез коридори и по естествен път, след като вече са били въведени по някой от другите пътища, и методите за управление	Публикуван и информационни материали Проведени кампании	2024-2032 г.
Провеждане на научни и публични форуми, като научни конференции, семинари, работни срещи, обсъждания и др. за обмен и представяне на актуална	Научни институции, университети, НПО	1	Национални, европейски и международни фондове	Повишаване на знанията и информираността на научната общност, компетентните институции, заинтересованите страни, широката общественост по	Брой проведени научни и публични форуми Брой	2023-2032 г.

информация за управление на пътищата за въвеждане и разпространяване на ИЧВ, които засягат ЕС и България, чрез коридори и естествено разпространяване				отношение на пътищата за въвеждане и разпространяване в природна на чужди и ИЧВ, включително чрез коридори и естествено разпространяване, и за тяхното управление	участници	
Провеждане на обучителни курсове за ученици, студентни, учители, работещи в съответните сектори, доброволци и други желаещи, във връзка с ИЧВ и пътищата за тяхното въвеждане и разпространяване в България, както и за необходимостта от прилагане на съответните мерки	Научни институции, университети, НПО	1	Национални, европейски и международни фондове	Повишаване на знанията и информираността на ученици, учители, студенти, преподаватели, заинтересованите страни и широката общественост по отношение на пътищата за въвеждане и разпространяване в природна на чужди и ИЧВ, включително чрез коридори и по естествен път, и за тяхното управление	Брой проведени обучителни курсове Брой участници	2023-2032 г.
Рибарство и аквакултури						
Провеждане на обучителни семинари за лица, занимаващи се със стопански риболов, аквакултури и любители въдичари, за ИЧВ	ИАРА, научни организации, университети, НПО	2	ОП Морско дело и рибарство	Повишаване на информираността и познанията на заинтересованите страни в сектора на рибарството и	Брой проведени семинари и обучени участници	2024-2032 г. (всяка година)

риби и други хидробионти, пътищата за тяхното въвеждане и разпространяване и мерките за управление на тези пътища				аквакултурите и намаляване на възможността за въвеждане и разпространяване на ИЧВ риби и други хидробионти чрез коридори и по естествен път		
Горско и ловно стопанство						
Провеждане на обучителни семинари за ловците (СЛРБ, ловни дружинки и сдружения) относно ИЧВ бозайници (нутрия, ондатра, енотовидно куче, американска норка) Семинарите да включват обучение относно разпознаването на видовете, вредите които нанасят, начините и мерките за ограничаване на популациите, и възможности за включване в програмите за мониторинг	МЗХ, МОСВ, научни организации, университети, НПО	2	Национални и европейски фондове	Повишаване на информираността и познанията на заинтересованите страни в сектора на горско и ловно стопанство ИЧВ бозайници и методите за ограничаване на тените популации, както и ангажирането им в програмите за мониторинг	Брой проведени семинари и обучени участници	2024-2032 г. (всяка година)
Изготвяне и разпространяване сред заинтересованите страни на кратки определители за ИЧВ бозайници (вкл. следи от	ИАГ, научни организации, университети, НПО	2	Национални и европейски фондове	Повишаване на информираността и познанията на заинтересованите страни в сектора на горско и ловно	Публикуван определител	2024-2025 г.

жизнената дейност, бърлоги)				стопанство за ИЧВ бозайници, разпространени в България, ангажирането им в програмите за мониторинг		
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

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 коридори и естествено разпространяване в България

Мярка/дейност	Отговорна институция/ изпълнител	Приоритет	Възможни финансови инструменти	Очаквани резултати/ефект	Индикатори за изпълнение	Срок за изпълнение
Провеждане на най-малко по 3 срещи на година на Националната междуведомствена работна група за ИЧВ към МОСВ за изпълнение на Регламент (ЕС) № 1143/ 2014	МОСВ	1	Държавен бюджет	Обсъждане и вземане на решения за актуални въпроси на национално ниво, свързани с изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 и намаляване възможността за въвеждане и разпространяване на ИЧВ, които засягат ЕС	Брой проведени срещи Протоколи от срещите	2023-2032 г.
Осъществяване на ефективен обмен на данни за ИЧВ, които засягат ЕС и България, и пътищата за тяхното въвеждане и разпространяване, между всички заинтересовани	ИАОС, МОСВ	1	Национално финансиране	Подобряване на координацията и повишаване на ангажираността на различните заинтересовани страни при управлението на въвеждането и разпространяването на ИЧВ	Достъпни данни за пътищата на ИЧВ в Националната система за	2024-2032 г.

сектори в рамките на Националната система за наблюдение на ИЧВ					наблюдение на ИЧВ	
Организиране на различни кампании с цел ангажиране на обществеността в мониторингови програми или прилагане на мерки за управление на пътищата за въвеждане и разпространяване на ИЧВ Например, организиране на почистване на бреговата ивица, вкл. заливните площи от отпадъци (пластмасови и стъклени бутилки, консервни кутии, опаковки и др.), които представляват потенциални „гнезда“ за някои ИЧВ риби (слънчева риба, голямоуст костур), или организиране на улов на тези видове от района на гнездата им през размножителния период	МОСВ, БД, РИОСВ, научни организации, университети, НПО, доброволци	2	Национално финансиране	Повишаване на ангажираността на различните заинтересовани страни и гражданите чрез участие в мониторингови програми или прилагане на мерки за управление на пътищата за въвеждане и разпространяване на ИЧВ	Брой организиращи кампании Брой участници	2023-2032 г.
Организиране на кампании за популяризиране на приложението за мобилни телефони „Инвазивните чужди видове в Европа / Invasive alien species in	МОСВ, научни организации, университети, НПО	2	Национални фондове	Събиране на данни за ИЧВ с помощта на гражданската наука Ангажиране на широката общественост с решаване на проблемите с ИЧВ	Брой кампании Брой записи	2023-2032 г.

<p>Еигоре“, поддържано от Съвместния изследователски център на ЕК, както и други мобилни приложения, напр. организиране на ежегодни БиоБлиц изследвания и събиране на данни за ИЧВ на терен с участието на ученици, студенти, учители, представители на компетентни институции, НПО, доброволци</p>						
<p>Провеждане на съвместни научни форуми, напр. ежегодните научни конференции на мрежите ESENIAS и DIAS за обмен и представяне на актуална информация за управление на пътищата за въвеждане и разпространяване на ИЧВ, които засягат ЕС и България</p>	<p>МОСВ, Научни институции, университети, НПО</p>	<p>1</p>	<p>Национални, европейски и международни фондове</p>	<p>Повишаване на сътрудничеството и подобряване на научната основа и ефективността на мерките за управление по отношение на пътищата за въвеждане и разпространяване в природна на чужди и ИЧВ</p>	<p>Брой проведени съвместни научни форуми Брой участници</p>	<p>2023-2032 г.</p>

7. 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).

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 нецелевидове 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 хидрокотиле	03.08.2016	Не
24	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Жлезиста	02.08.2017	Да (1978 г.)

		слабонога		
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 змиарник	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 (калифорнийски) рак	03.08.2016	Не
47	<i>Procambarus clarkii</i> Girard, 1852	Червен	03.08.2016	Не

		(луизиански) блатен рак		
48	<i>Procambarus fallax</i> (Hagen, 1870) f. <i>virginalis</i> (<i>Procambarus virginalis</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	03.08.2016	Да (1990те)

		къмбърлендова водни костенурки		
69	<i>Lampropeltis getula</i> (Linnaeus, 1766)	Обикновена крайска змия	02.08.2022	Не
	Птици			
70	<i>Acridotheres tristis</i> Linnaeus, 1766	Обикновена майна	15.08.2019	Не
71	<i>Alapochen 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>Rucnonotus 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)	Акис, 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	Южноамериканско 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	Не

Приложение 4. Информация за ИЧВ, които засягат ЕС, срещат се в България, и за които има вероятност за непреднамерено въвеждане и разпространяване чрез коридори и естествено разпространяване; честота на срещане; район на разпространение; начин на придвижване и размножаване.

Вид	Честота на срещане	Разпространение	Начини на придвижване и размножаване
Китайски мъхнат крив рак (<i>Eriocheir sinensis</i>)	рядко	Р. Дунав	Плуване, ходене. Размножава се в солени води (морета); изхранва се и нараства в сладки и бракични води
Шипобузест рак (<i>Faxonius limosus</i>)	често	Северозападна България – р. Дунав и дунавските притоци (р. Тополовец, р. Войнишка, р. Арчар)	Плуване, ходене. Много добра способност за естествено размножаване; висока плодовитост
Псевдоразбора (<i>Pseudorasbora parva</i>)	много често	Широкоразпространен в цяла България	Плуване. Изключително добра способност за естествено размножаване (яйца)
Американски черен бодлив сом (<i>Ameiurus melas</i>)	много често	Езеро Сребърна, блато Малък Преславец, р. Дунав, р. Русенски Лом, язовири от водосбора на р. Дунав	Плуване. Изключително добра способност за естествено размножаване; грижа за потомството
Китайски поспаланко (<i>Percottus glenii</i>)	много често	Река Дунав и дунавски басейн	Плуване. Изключително добра способност за естествено размножаване (яйца)
Гамбузия (<i>Gambusia holbrooki</i>)	много често	Широкоразпространен в цяла България	Плуване. Добра способност за естествено размножаване

			(живороден)
Слънчева риба (<i>Lepomis gibbosus</i>)	много често	В цяла България; масов във всички стоящи водни басейни; по-малочислен в реки (средни и долни течения)	Плуване. Добра способност за естествено размножаване (яйца), грижа за потомството (яйцата)
Червенобуза костунурка (<i>Trachemys scripta</i>)	често	Основната част от регистрираните индивиди са в югозападните и югоизточните части на страната	Плуване, ходене. Размножава се естествено в места с висока температура (Рупите)
Ондатрата (<i>Ondatra zibethicus</i>)	рядко	Северна България, няколко съобщения за Югоизточна България	Плуване. Изключително добра възможност за размножаване. Две до шест котила годишно. Всяко котило съдържа шест до седем малки, понякога девет.
Нутрия (<i>Myocastor coypus</i>)	много често	Южна и Северна България. Липсват сведения за долното течение на Струма и Места. Многочислена в низините.	Плуване. Много добра способност за естествено размножаване, до 2-3 поколения годишно, като ражда средно до 5 малки
Енотовидно куче (<i>Nyctereus procyonoides</i>)	често	С ниска плътност в цяла България, предимно в ниските части на страна, но се среща и в планинските масиви	Ходене, плуване. Добра способност за размножаване. Средният размер на котилото е 6 -10 малки.

Приложение 5. Информация за ИЧВ растения и животни с вероятност за непреднамерено въвеждане или разпространяване чрез коридори и естествено разпространяване в България

Растения

***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.

***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 рехаво 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, сростнали 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** Високотревие край разредени гори или на сечища (**R5 Woodland fringes and clearings and tall forb stands**), **R6** Вътрешноконтинентални засоленни 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, върхни 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 обраствания.

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 разреждени 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.

***Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier**

Мантегазианов девисил

сем. Ариáceae (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 широковязани, 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.

***Heracleum sosnowskyi* Mandenova**

Сосновски девесил

сем. Ариасеае (Сенникоцветни)

Произход и общо разпространение: Произхожда от Централен и Източен Кавказ, Закавказието и Североизточна Турция. У нас е установен в Дунавска равнина, Софийски район и Родопи (Западни, Средни).

Разпространение в България: Видът се среща в два флористични района – в района на София, в с. Мирково, и в Родопите, близо до с. Борино

Описание: Монокарпично тревисто растение. Стъблата изправени, високи 1,0–3.5 m, разпръснато влакнести, с пурпурни петна. Листата 60–120 cm, обикновено двойно триделни, влакнести отдолу. Съцветията 2–6, сложни, сенниковидни, около 30–60 cm в диаметър; връхните сенници най-едри, с 50–120 финовлакнести лъча. Венчелистчетата 5, 9–10 mm дълги, бели, рядко розовеещи, външните ясно по-дълги от вътрешните. Плодовете от два едносеменни, тяснокрилати дяла (мерикарпи), елиптични, 9–13 × 5–8 mm; крилата на зрелите мерикарпи с извити нагоре микроскопични шипчета, разположени върху малки сферични подутини. Цв. VI–VIII, пл. VII–IX. Размножава се със семена.

Местообитания: Среща се в крайпътни и нарушени местообитания, пасища, ливади, паркове, край реки и потоци, в покрайнини на обработваеми площи. Потенциалните местообитания са: **C3** Крайбрежна зона на вътрешни повърхностни водоеми (**C3** Littoral zone of inland surface waterbodies), **J1** Сгради на градове, селища и села (**J1** Buildings of cities, towns and villages), **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), **J6** Места на съхранение на отпадъци (**J6** Waste deposits), **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)), **R1** Ксеротермни пасища (**R1** Dry grasslands), **R2** Мезофилни пасища (**R2** Mesic grasslands), **R3** Сезонно влажни и влажни пасища (**R3** Seasonally wet and wet grasslands), **R5** Високотреви край разредени гори или на сечища (**R5** Woodland fringes and clearings and tall forb stands).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основните пътища за навлизане и разпространяване на вида са непреднамерено въвеждане с почвен субстрат или като замърсител в почвата, прикрепена към употребявани селскостопански машини, превозни средства и върху обувки.

Въздействие: Отрицателното му въздействие се проявява в конкуренция с местните видове растения, промени в структурата и състава на растителните съобщества и в създаването на рискове за човешкото здраве.

***Humulus scandens* (Lour.) Merr.**

Японски хмел

сем. Cannabaceae (Конопови)

Произход и общо разпространение: Източна Азия (Китай, Тайван, Япония, Монголия, Северна Корея, Южна Корея, Далечния Изток на Русия и Виетнам). Интродуциран като декоративен в Европа и Северна Америка, но станал инвазивен в много райони. За Европа първите данни са около 1880 г. във Франция и Унгария.

Разпространение в България: Видът не е установен в България.

Описание: Двудомна едногодишна или понякога многогодишна лиана, с височина 0,5–5,0 m (може да достигне 9–11 m). Стъблата разклонени, шестоъгълни, завиващи се по посока на часовниковата стрелка. Листата срещуположни, светлозелени, сърцевидни, длановидно наделени на 5–7(–9) дяла, 5–12 cm дълги, дръжката по-дълга от петурата. Листните ръбове назъбени, със заострен връх; жилките по долната повърхност на листата с твърди бодливи власинки и с жълти, приседнали, дисковидни жлези. Мъжките съцветия в изправен разклонен грозд, 15–25 cm, прашниците на цветовете без жлези. Женските съцветия яйцевидно конусовидни шишарки; прицветниците яйцевидни, 7–10 mm, по краищата гъсто ресничесто влакнести. Съплодията висящи, зелени, конусовидни, яйцевидни до продълговати, (1–)1,5–3,0(–4) cm; брактеолите без жлези. Плодосемките (ахени) жълто-кафяви, яйцевидно-заоблени, подути до лещовидни, 4–5 mm, без жлези. Цв. VII–IX, пл. VIII–X. Размножава се със семена. Цветовете се опрашват основно от ватъра, но също и от насекоми.

Местообитания: Среща се по открити нарушени места край пътища и брегове на реки и потоци, тревисти влажни ливади и край временно заливани места върху рохкава, гола почва по алувиални наноси. Пионерен вид е в нарушени места. **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*), **C3.3** Обраствания от високи тръстики покрай открити водни площи (**C3.3** *Water-fringing beds of tall 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*), **R3** Сезонно влажни и влажни пасища (**R3** *Seasonally wet and wet grasslands*), **R34** Субсредиземноморски влажни ливади (**R34** *Submediterranean moist meadow*), **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*), **T11** Умереноконтинентални крайречни храсталаци (**T11** *Temperate Salix and Populus riparian forest*), (**T12** *Alnus glutinosa–Alnus incana forest on riparian and mineral soils*), **T13** Умереноконтинентални крайречни гори с твърда дървесина (**T13** *Temperate hardwood riparian forest*), **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: Умишлено въвеждан вид с декоративна цел. Потенциален път за разпространение е чрез транспорт на почва от повърхостните слоеве, особено такава, добита край реки, както и чрез замърсени превозни средства, машини и оборудване използвани в земеделието, горското стопанство, строителство, за индустриални и военни цели.

Въздействие: Видът расте бързо и има силно изразено въздействие върху биоразнообразието, умерено въздействие върху екосистемните услуги и умерено икономическо въздействие. Образува гъсти обраствания, които конкурират и изместват местните видове и растителни съобщества, особено по влажни места. Способен е да се катери по дървета и околната растителност, като причинява значително засенчване, понякога може да доведе до смъртта на

по-малки дървета и фиданки. Може да стане доминиращ вид в подлеса на заливни крайречни гори. Създава рискове за човешкото здраве (поленът причинява силни алергии, а бодливите власинки – дерматити). Цялото растение се използва в китайската народна медицина.

***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 (*Scyphaceae*) (**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.

Безгръбначни животни

***Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards, 1853**

Китайски мъхнат крив рак

Произход и общо разпространение: Източна и Югоизточна Азия – Владивосток, Северна Корея, Япония, Китай до Хонконг и о-в Тайван, като навлиза до около 1000-1500 km в реките (Peters 1933, Gollasch 2011). Видът е установен в Гренландия, Канада и САЩ. Първите екземпляри от *E. sinensis* в Европа, са установени в Германия през 1912 г. Предполага се, че са пренесени с баластните води от корабите като планктонни ларви. През 1926 г. по Килския канал видът е достигнал Атлантическото крайбрежие. Разпространил се е от северните части на Балтийско море (Ботнически и Фински залив) през Северно море до Англия, Португалия, Южна Испания и е проникнал в Средиземно и Черно море. Първите екземпляри в северозападната част на Черно море (възрастни форми около 200 g) са намерени през 2001-2002 г. (Макагов 2004). Има сведения за появата на вида в района на р. Волга и Каспийско море (Shakirova et al. 2007, Robbins et al. 2009).

Разпространение в България: В българския сектор на р. Дунав са установени 2 екземпляра. Първият от тях е намерен при Тутракан (436 р. km). Ракът е уловен в рибарски мрежи, предоставен е на Йордан Куцаров и е фотографиран. Във вестник „Черно море“ (бр. 2332 от 17.09.2005 г.) има съобщение за него. Вторият екземпляр е намерен през 2012 г. в р. Дунав около с. Ботево, близо до Видин.

Описание: Главогръдът на китайския мъхнат крив рак е почти квадратен като в задната си част е по-заоблен, а в средата на предната има вдлъбване. Гръбно има слабо скулптуриране. Челната, околоочната и прилежащата ѝ области са снабдени с масивни шипове. Първият чифт гръдни крака (особено масивната част на щипките) са покрити с тъмни фини власинки, които им придават специфичен изглед (наподобяват пухкави ръкавици с отрязани пръсти) и са свързани с името на рака – мъхнат крив рак. Техните средни членчета имат от вътрешната страна добре развити шипове. Останалите 4 чифта гръдни крака са дълги, средните членчета са снабдени с власинки, а в предната крайна част на първите средни членчета има добре развит шип. Женските раци имат широк корем с U-образна форма, докато при мъжките коремът е тесен с V-образна форма. Окраската е хомогенна, светлокафява като на коремната страна е значително по-светла. Размерите, които достига вида (общо над 400 мм, вкл. ширина на главогръда – до 100 мм и дължина на краката) го определят като най-едрия крив рак в българската фауна. Китайският мъхнат крив рак се различава лесно от речния крив рак *Potamon ibericum* (Bieberstein, 1809), който се среща в България, по щипките (покрити с власинки) и значително по-големите размери.

Местообитания: Видът е характерен с това, че през различните стадии от своето развитие се среща в различни типове местообитания (солени и сладки води), както и с това, че извършва далечни миграции. Може да бъде намерен в моретата и океаните при високо съдържание на соли във водата (възрастни индивиди), в бракични води в естуарите и устията на реките (възрастни индивиди и ларви), както и в сладководни водоеми с ниско съдържание на соли – горните течения на големи реки и крайречни езера (млади и възрастни индивиди). Дълбае

дълбоки дупки по бреговете на водоемите (Anger 1991, Rudnick et al. 2000, Veilleux, de Lafontaine 2007, Gollasch 2011).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Предполага се, че в Европа видът е пренесен като планктонни ларви няколко пъти с баластни води на корабите. Възможно е да са внесени и възрастни екземпляри за аквариуми или консумация (Peters 1933, Marquard 1926). В рамките на Европа също е възможен активен пренос на вида от една страна в друга с баластни води на корабите. Има съобщения и за случайни пренасянния заедно с живи миди за целите на аквакултура (Herborg et al. 2005). Основен път за въвеждане на китайския мъхнат крив рак на територията на България е р. Дунав и нейните притоци. Все още обаче няма достатъчно данни за състоянието на вида и миграциите му в р. Дунав.

Въздействие: Видът е всеяден, еврибионтен и масовото му развитие влияе неблагоприятно върху местните сладководни и бракични съобщества и екосистеми. Освен това, тъй като е хищник напада стръвта и рибите в мрежите, увреждайки риболовните съоръжения и по този начин нанася щети върху любителския и стопанския риболов. С изравнянето на дупки дестабилизира бреговете на водоемите и причинява ерозия. При голяма численост запушва водоподаващите съоръжения и разрушава хидротехническите структури. От появата му в Германия през 1912 г. загубите на немската икономика, причинени от китайския мъхнат крив рак, достигат 80 милиона евро (Rudnick et al. 2000, 2005, Veilleux, de Lafontaine 2007, Gilbey et al. 2008, Gollasch 2011).

***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, маслинозелен 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 покъси от главогръда. Характерна особеност за тях е, че връхните им части са оранжеви с контрастираща тъмносива до черна препаска под оранжевия връх (Holdich et al. 2006, Pöckl 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 аквариистика, 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.

***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 понякога 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, Pöckl 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, Röckl 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: Среца 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 унищожават 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 богата 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 ровеца 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).

Гръбначни животни

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 *Leucaspis 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, завирени 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*, *Leucaspius 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: Естественният 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 двайсетина 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. Връв 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 стръв, 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 (Koščo et al. 2003). Тъй 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 стръв 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 безгръбначни животни, земноводни (тритони, жаби) и риби (Koščo et al. 2003, Reshetnikov 2003). В България, обаче, засега никъде 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 кариерни 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 хищническият 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 числеността на макробезгръбначни животни с 83% по-ниска в райони, където се среща слънчевата риба. 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

Trachemys scripta (Thunberg in Schoepff, 1792)

Червенобуза, жълтобуза и къмбърлендова водни костенурки

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 индивиди, 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 къмбърлендова 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 маслиненозелен 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. troosti* – 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 индивиди 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.

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 (Huysentruyt et al. 2020).

Разпространение в България: Липсват данни за присъствието на птици в България с естествен произход (Ivanov et al. 2015). През последното десетилетие неколккратно са регистрирани свободно летищи екземпляри в рамките на гр. София, като в Южния парк е установено гнездене (птиците са били част от зооколекцията на Зоологическата градина в града) (Nikolov et al., 2016).

Описание: Видът има цялостно кафеникаво оперение, вкл. жълтеникавокафяви глава, врат и гърди, светъл корем и тъмно оперение отгоре. Отличителни белези са розовият клон, 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).

Пътница 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 Hooy 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 Hooy 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 подвиж *jamaicensis*, който е пренесен в Европа, са с черно теме и врат, синкав клон, бели бузи, ръждивокестеняво тяло и светъл корем. Женските са целите тъмнокафяви, с по-изразен контрастен рисунок по главата. Дължина на тялото – 35–43 см, тегло – 310–795 г, размах на крилете – 53–62 см (del Hooy 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. leucocephala*). 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.

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).

Пътища 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 хибридира 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, клюн 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 крилето – 112–124 см (del Hoyo et al. 1992).

Черно-бялото оцветяване на вида и характерният за ибисите закривен надолу клюн 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, обработваема 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, дъждосвирици, 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.

Corvus splendens Vieillot, 1817

Индийска врана

Произход и общо разпространение: Нативният ареал на индийската врана се намира главно в Южна Азия, но вследствие на човешката дейност е пренесена на редица места по света, включително и Европа (главно в западните части на континента, но размножаваща се колония на континента е налична към момента само в Холандия). Повечето от находищата на индийската врана се намират в тропиците и субтропиците, но съществуват колонии на вида и в умерената зона (del Hoyo et al., 2009; Ryall, 2016).

Разпространение в България: Засега индийската врана не е регистрирана в България (Ivanov et al., 2015).

Описание: Средна по големина вранова птица със стройно телосложение, сравнително дълги крака, едър клон и доста изправено чело. Би могла да се стреси от разстояние с някой от представителите на семейството, срещащи се в България. От чавката (гаргата) (*Corvus monedula*) се различава основно по не толкова компактно телосложение, по-дългия клон и по-едрите размери. Леко по-дребна от посевната врана *C. frugilegus* (която има изцяло черно оперение и по-заострен клон) и сивата врана *C. corone* (с контрастно сиво-черно оперение и по-широки криле).

Местообитания: Тя е облигатно съжителстващ с човека вид и се среща в най-разнообразни типове селища – от големи градски паркове, през жп гари и бедни квартали до крайбрежни селца, основно в равнинни райони. В търсене на храна посещава обаче и разположени в близост земеделски земи, морски крайбрежия, естуари и големи реки (del Hoyo et al., 2009; Ryall, 2016).

Пътища за въвеждане и разпространяване: Основно посредством корабния транспорт видът е интродуциран в крайбрежните райони на множество места по света.

Въздействие: Концентрациите, които индийската врана формира за нощувка (понякога от хиляди индивиди) могат да са източник на звуково и фекално замърсяване (Brook et al., 2003; Cramp et al., 1980; Jennings, 1992). Поведението на хранене по сметища и в жилищни квартали носи риск за здравето на хората и домашните животни – индийската врана се съобщава като носител на различни патогени (*Salmonella*, *Escherichia coli*, *Campylobacter*, болестта Нюкасъл) и като потенциален резервоар на западноилската треска (Ganapathy et al., 2007, Jennings, 1992; Nyári et al., 2006). Въпреки че индийската врана се храни основно с боклуци от хората и сгазени по пътищата животни (Ryall, 2016), в изконния ареал на вида е отбелязано негативно въздействие върху редица селскостопански култури, които присъстват и в Европа – пшеница, овес, царевича, слънчоглед, овощни дръвчета (Bhardwaj, 1991; Cramp et al., 1980; Dhindsa et al., 1991; Khan, 2003; Long, 1981). Регистрирано е и хранене с дребни домашни животни и любимци (Cramp, 1994; Puttoo, Archer, 2004). Все пак влиянието на вида върху стопански култури и домашни животни е ограничено, предвид неговите местообитания преимуществено в градски и крайградски райони (Ryall, 2016). През гнездовия период са отбелязвани атаки от страна на враните срещу хора в периметъра на гнездата им (Yosef, Weiss, unpubl. abstract).

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 презентиране 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 (СABИ 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 (СABИ 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*) (СABИ 2017); 4) Икономическо въздействие – може да нанесе загуби в селското стопанство, като най-често поврежда царевични култури. В населените места уврежда инфраструктурата (СABИ

2017, Bartoszewicz 2011); 5) Социално въздействие – действа като досаден вид, който безпокои населението и уврежда имуществото (CABI 2017, Bartoszewicz 2011).

***Ondatra zibethicus*, Linnaeus, 1766**

Ондатра

Произход и общо разпространение: Ондатрата произхожда от Северна Америка, където видът е широко разпространен. В началото на XX век започва разселването (интродукцията) на вида в Европа, заради ценната ѝ кожа.

Разпространение в България: Видът е въведен в България през миналия век. Тя навлиза у нас по два пътя: естествено разпространение по река Дунав и изкуствено въвеждане в езерото Сребърна. В Северна България (Дунавската равнина) в района около гр. Плевен има няколко срещи на ондатра. Първите записи на вида в Южна България е край гр. Ямбол (река Тунджа) в диетата на червеноопашат мишелов (*Buteo rufinus* Cretzschmar, 1829) (Milchev 2007). Milchev (2007) предполага, че ондатрата е избягал от частна колекция. Данните от Пролетната таксация на дивеча извършван от СЛРБ и базата данни на Министерство на земеделието свидетелстват за наличието на стабилна популация на вида в природата в района на Бургас в продължение на няколко последователни години след този запис (Koshev et al. 2022). Изчисленията показват, че видът се е разпространявал със средна скорост от 30 км на всеки десет години.

Местообитания: Езера, язовири, бавнотечащи реки и други.

Въздействие: Основно негативно въздействие е свързано с разпространение на заболявания. Ондатрата е преносител и резервоар на различни паразитологични и заразни болести. По ондатрата са установени 66 вида хелминти в Сев. Америка, а от Германия дори повече - 90 вида паразитни червеи, като някои са опасни и за човек - кучешка (*Echinococcus multilocularis*), котешка тения (*Echinococcus multilocularis*) и др. (Skyriene, Paulauskas 2012). В България по ондатрата са установени да паразитират 14 вида хелминти от 14 рода и 11 семейства. Доминиращи хелминти са *Plagiorchis elegans*, *Psolotrema similimum* и *Thominx gastrica* (Генов 1984).

През 1962 г. е регистриран бум на туларемия по ондатрата в ез. Сребърна, които заедно с лова ограничават нейната численост. През 1962 и 1963 година са регистрирани случаи на туларемия по хората от с. Сребърна (Марков, Петров, 1966), като района се счита за природно огнище на заболяването.

***Nyctereutes procyonoides*, Gray 1834**

Енотовидно куче

Произход и общо разпространение: Енотовидното куче произхожда от Далечния Изток. Между 1928 и 1957 около 9100 животни, предимно такива отгледани на затворено са били пуснати в повече от 70 области на бившия СССР, главно в Европейската част, като целта е била да се обогати фауната с бозайник с ценна козина (Kauhala, Kowalczyk 2011). Чужд вид за България. В България е отстрелян за пръв път екземпляр през 1968г в ез. Шабла (Добричка област) (Пешев, Йорданов 1968).

След като бива интродуциран в Русия се разпространява на територията Европа. Вида използва реките като главни пътища за разпространение на територията на Балканският полуостров, вероятно и в България.

Морфологично описание на вида: Енотовидното куче е малък, среден по размер хищник. Има характерна козина с дължина на космите до 12 см. оцветена в комбинация от черно, сиво, кафяво и бяло. Дължината на главата и тялото е 65-80 cm, а на опашката – 15-26 cm. Краката са къси, опашката също е сравнително къса (не достига земята), рунтава, покрита с дълги и гъсти косми. Главата е малка с къса и заострена муцуна. Задните части на ушите са черни. Муцуната е с характерно черно петно във вид на непълна маска през очите.

Биологични и екологични особености: През октомври енотовидните кучета започват да почистват своите бърлози, подновяват ги със суха трева и листа. Летаргията започва при спадане на температурите под $-8 \div -10$ °C. Живее на семейни двойки мъжки и женска, като

членовете на семейството хибернират заедно. Активни са главно през нощта. Енотовидното куче е всеядно. Насекоми, птици и дребни бозайници заемат значителна част от неговата диета. В най-пригодните райони в южна Финландия индивидуалните участъци са само 100 хектара и плътността може да бъде до двама възрастни индивида на 1 км², докато в по-непригодните райони с големи смърчови гори индивидуалните участъци са около 260 ха, а съответната плътност е <0.8 възрастни на 1 км². (обобщено от Kauhala, Kowalczyk 2011).

Енотовидното куче има по-висок репродуктивен потенциал отколкото другите средни по размер хищници, което допринася за успеха му при интродукциите и завземането на нови територии (обобщено от Kauhala, Kowalczyk 2011 и Mulder 2012).

Местообитание: Енотовидното куче предпочита влажни отворени местообитания: влажни ливади и гори с рядък подлес, но с изобилие на подраст, мочурища, речни долини или градини. Въпреки това, вида може да заеме различни типове местообитания като широки горски масиви, открити агроценози и околградски райони (обобщено от Kauhala, Kowalczyk 2011).

Въздействие на вида: През 2019г. в езерото Сребърна е установено негативно влияние на енотовидни кучета върху местната колония от къдроглави пеликани, като половищата от колонията е обезпокоена и е принуден да напусне местата за гнездене (Koshev et al. 2020). В Северна Европа има няколко проучвания за негативно въздействие върху водоплаващите птици, но няма неопровержими доказателства за това. Смята се, че в защитени територии може да има негативен ефект. Вида е с широк хранителен спектър (дребни бозайници, плодове, врабчоподобни птици и др.), като също така се храни с мърша целогодишно. Енотовидното куче е преносител на бяс. Значението на енотовидно куче като преносител на бяс в Европа вероятно ще се увеличава, защото експанзията на вида продължава. Енотовидното куче е преносител още на SARS (Тежък остър респираторен синдром), птичият вирус H5N1, ганата при кучетата (CDV) и др. (обобщено от Kauhala, Kowalczyk 2011). Енотовидно куче е преносител на причинителя на ехинококозата *Echinococcus multilocularis*, *Trichinella* spp. и др.

Приложение 6. Преглед на възможните мерки за предотвратяване на естественото разпространяване, насочени към конкретни ИЧВ, които засягат ЕС

Нутрия (*Myocastor coypus*)

Превенция	Мониторинг на медийната среда за случаи на незаконно отглеждане или освобождаване на нутрии. При установяване на такова предприемане на мерки за тяхното отстраняване от природата и наказване на виновните. Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение на ключови заинтересовани страни (рибари, природолюбители, ловци). Стимулиране на гражданската наука за събиране на данни за наличие на чужди видове, чрез използване на смартприложения.
Ранно установяване	Редовен мониторинг на крайречните местообитания и реките вливащи се в река Дунав, долното течение на р. Струма и р. Места, чрез целенасочени проучвания за следи на еноти/ондатри/нутрии и чрез анкети сред местното население, кметове, ловни дружинки, риболовци, каякари и др. Редовен мониторинг на групи в социалните мрежи, блогове и др обменящи информация за отглеждане, наблюдение, лов, намерени мъртви и други на чужди видове бозайници.
Бързо премахване	Премахване, чрез улов, преместване в зоопаркове, или други специализирани места, дори при необходимост и отстраняване на ИЧВ бозайници навлезли по този път.
Дейности	Нутрията е ловен вид, към който в момента няма ловен интерес. Повишаване на интереса към лова на този вид. Информационни кампании, финансово стимулиране.

Ондатрата (*Ondatra zibethicus*)

Превенция	Мониторинг на медийната среда за случаи на незаконно отглеждане или освобождаване на ондатри. При установяване на такова предприемане на мерки за тяхното отстраняване от природата и наказване на виновните. Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение на ключови заинтересовани страни (рибари,
-----------	---

	природолюбители, ловци). Стимулиране на гражданската наука за събиране на данни за наличие на чужди видове, чрез използване на смартприложения.
Ранно установяване	Редовен мониторинг на крайречните местообитания и реките вливащи се в река Дунав, чрез целенасочени проучвания за следи на еноти/ондатри/нутрии и чрез анкети сред местното население, кметове, ловни дружинки, риболовци, каякари и др. Редовен мониторинг в югоизточна България в Бургаска област на реки и стоящи водоеми. Редовен мониторинг на групи в социалните мрежи, блогове и др обменящи информация за отглеждане, наблюдение, лов, намерени мъртви и други на чужди видове бозайници.
Бързо премахване	Премахване, чрез улов, преместване в зоопаркове, или други специализирани места, дори при необходимост и отстраняване на ИЧВ бозайници навлезли по този път.
Дейности	Ондатрата е ловен вид, към който в момента няма ловен интерес. Повишаване на интереса към лова на този вид. Информационни кампании, финансово стимулиране.

Енотовидно куче (*Nyctereus procyonoides*)

Превенция	Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение на ключови заинтересовани страни (рибари, природолюбители, ловци). Стимулиране на гражданската наука за събиране на данни за наличие на чужди видове, чрез използване на смартприложения.
Ранно установяване	Редовен мониторинг на крайречните местообитания и реките в Югозападна България и чрез анкети сред местното население, кметове, ловни дружинки, риболовци, каякари и др. Редовен мониторинг на групи в социалните мрежи, блогове и др обменящи информация за наблюдение, лов, намерени мъртви и други на чужди видове бозайници.
Бързо премахване	Премахване, чрез улов, преместване в зоопаркове, или други специализирани места, дори при необходимост и отстраняване на ИЧВ бозайници навлезли по този път.

Дейности	Енотовидното куче е ловен вид, към който в момента няма ловен интерес. Повишаване на интереса към лова на този вид. Промяна в Парвилника за приложение на ЗЛОД и премахване на ограниченията за брой индивиди. Информационни кампании, финансово стимулиране.
----------	---

Енот (*Procyon lotor*)

Превенция	Мониторинг на медийната среда за случаи на незаконно отглеждане или освобождаване на еноти. При установяване на таква предприемане на мерки за тяхното отстраняване от природата и наказване на виновните. Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение на ключови заинтересовани страни (рибари, природолюбители, ловци). Стимулиране на гражданската наука за събиране на данни за наличие на чужди видове, чрез използване на смартприложения.
Ранно установяване	Видът все още не установен в България. Редовен мониторинг на крайречните местообитания и реките в района на реак Дунав, и нейните притоци. Анкети сред местното население, кметове, ловни дружинки, риболовци, каякари и др. Редовен мониторинг на групи в социалните мрежи, блогове и др обменящи информация за наблюдение, лов, намерени мъртви и други на чужди видове бозайници.
Бързо премахване	Премахване, чрез улов, преместване в зоопаркове, или други специализирани места, дори при необходимост и отстраняване на ИЧВ бозайници навлезли по този път.
Дейности	Енотът не е регистриран у нас. Ако се установи навлизане, да се организират информационни кампании за неговия вреден статут и улавяне.

Слънчева риба (*Lepomis gibbosus*)

Превенция на разпространението	Забрана за търговия, внос, притежание, освобождаване в околната среда и съхранение на слънчева риба. Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение на ключови заинтересовани страни (рибари,
--------------------------------	--

	<p>природолюбители, аквариумисти). Почистване на бреговата ивица, вкл. заливните площи от отпадъци, които представляват потенциални “гнезда” на слънчевата риба (пластмасови и стъклени бутилки, консервни кутии, опаковки и др.)</p>
Ранно установяване на вида	<p>Мониторинг с помощта на ДНК от околната среда (eDNA). Класическик иктиологичен мониторинг и механично отстраняване (електроулов и/или мрежени уреди). Приоритетни места са тези, които вече имат местообитания на слънчеви риби наблизо или имат голямо биологично разнообразие, което може да бъде увредено от присъствието на слънчеви риби. Проучване и анализ на улова на рибари любители (колко често хващат риба, места на които се улавя). Принос на рибарите и гражданите чрез включване и участие в дейности по отстраняване на вида.</p>
Бързо премахване	<p>Изграждане на препятствия между инвазираното водно тяло и други водни тела за предотвратяване на разселване на вида. Унищожаване на “гнезда” на слънчеви риби. Да не се връща обратно във водата ако е приулов при стопански риболов и нежелан улов при любителски риболов.</p>
Действия	<p>Предотвратяването на по-нататъшното разпространение в посока нагоре по течението на реки и канали е възможно чрез изграждане на физически бариери, което е приемливо само ако не засяга други видове и свързаността на речното течение. Физическо отстраняване (електрически риболов, риболовни мрежи или друго риболовно оборудване). Биологичен контрол (въвеждане на хищници (щука) или други риби, оказващи негативен ефект върху възпроизводството на слънчевата риба (горчивка).</p>

Псевдоразбора (*Pseudorasbora parva*)

Превенция на разпространението	<p>Забрана за търговия, внос, притежание, освобождаване и съхранение на псевдоразбора. Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение на ключови заинтересовани страни (рибари, природолюбители). Контрол върху транспорт и въвеждане на</p>
--------------------------------	---

	<p>зарибителен материал от шаранови рибовъдни стопанства във водоемите (други рибовъдни стопанства, язовири, реки, езера). Поставяне на мрежи, решетки и други прегради на отводнителните съоръжения на рибовъдни басейни с цел недопускане освобождаване на вида в природата.</p>
Ранно установяване на вида	<p>Мониторинг с помощта на ДНК от околната среда (eDNA). Класически ихтиологичен мониторинг и механично отстраняване (електроулов и/или мрежени уреди). Приоритетни места са тези, които вече имат местообитания на псевдоразбора наблизо или имат голямо биологично разнообразие, което може да бъде увредено от присъствието на псевдоразбора. Проверка за наличие на вида в рибовъдни ферми. Проучване и анализ на улова на рибари любители (колко често хващат риба, места на които се улавя). Принос на рибарите и гражданите чрез включване и участие в дейности по отстраняване на вида.</p>
Бързо премахване	<p>Механично отстраняване (електроулов и/или мрежени уреди). Пресушаване на рибовъдни басейни инвазирани с псевдоразбора. Изграждане на препятствия между инвазираното водно тяло и други водни тела за предотвратяване на разселване на вида.</p>
Действия	<p>Предотвратяването на по-нататъшното разпространение в посока нагоре по течението в канали е възможно чрез изграждане на физически бариери, което е приемливо само ако не засяга други видове и свързаността на речното течение. Физическо отстраняване (електрически риболов, риболовни мрежи или друго риболовно оборудване). Биологичен контрол (въвеждане на хищници (щука) или други риби, оказващи негативен ефект върху възпроизводството на псевдоразбората.</p>

Китайски поспаланко (*Percottus glenii*)

Превенция на разпространението	<p>Забрана за търговия, внос, притежание, освобождаване и съхранение на вида. Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение</p>
--------------------------------	--

	на ключови заинтересовани страни (рибари, природолюбители, аквариумисти).
Ранно установяване на вида	Мониторинг с помощта на ДНК от околната среда (eDNA). Класически ихтиологичен мониторинг и механично отстраняване на уловени екземпляри (електроулов и/или мрежени уреди). Приоритетни места са тези, които вече имат местообитания на китайския поспаланко наблизо или имат голямо разнообразие на ихтиоценозата, което може да бъде увредено от присъствието на вида. Проучване и анализ на улова на рибари любители (колко често хващат вида, местата на които се улавя). Принос на рибарите и гражданите чрез включване и участие в дейности по отстраняване на вида.
Бързо премахване	Механично отстраняване чрез електроулов и/или мрежени уреди. Да не се връща във водата дори да е приулов при стопански риболов. Пресушаване на рибовъдни басейни инвазирани с китайски поспаланко. Изграждане на препятствия между инвазираното водно тяло и други водни тела за предотвратяване на разселване на вида.
Действия	Предотвратяването на по-нататъшното разпространение в посока нагоре по течението в канали е възможно чрез изграждане на физически бариери, което е приемливо само ако не засяга други видове и свързаността на речното течение. Физическо отстраняване (електрически риболов, риболовни мрежи или друго риболовно оборудване). Биологичен контрол (въвеждане на хищници (щука) или други риби, оказващи негативен ефект върху възпроизводството на китайския поспаланко.

Гамбузия (*Gambusia holbrooki*)

Превенция на разпространението	Забрана за търговия, внос, притежание, освобождаване и съхранение на вида. Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение на ключови заинтересовани страни (рибари, природолюбители, аквариумисти).
Ранно установяване на вида	Мониторинг с помощта на ДНК от околната среда (eDNA). Класически ихтиологичен

	<p>мониторинг. Приоритетни места са тези, които вече имат местообитания на гамбузия или имат голямо разнообразие на ихтиоценозата, което може да бъде увредено от присъствието на вида.</p> <p>Принос на рибарите и гражданите чрез включване и участие в дейности по отстраняване на вида.</p>
Предотвратяване на разпространението във водосборите	<p>Изграждане на препятствия между инвазираното водно тяло и други водни тела за предотвратяване на разселване на вида.</p> <p>Зарибяване на потенциални местообитания с типово-специфични хищни видове (щука, костур)</p>
Действия	<p>Предотвратяването на по-нататъшното разпространение в посока нагоре по течението в притоци и канали е възможно чрез изграждане на физически бариери, което е приемливо само ако не засяга други видове и свързаността на речното течение.</p> <p>Биологичен контрол (въвеждане на хищници (щука) или други риби, оказващи негативен ефект върху популацията на гамбузията</p>

Американски черен бодлив сом (*Ameiurus melas*)

Превенция на разпространението	<p>Забрана за търговия, внос, притежание, освобождаване и съхранение на вида.</p> <p>Насърчаване на образованието, повишаване на осведомеността и образование/обучение на ключови заинтересовани страни (рибари, природолюбители, аквариумисти).</p>
Ранно установяване на вида	<p>Мониторинг с помощта на ДНК от околната среда (eDNA). Класически ихтиологичен мониторинг. Приоритетни места са тези, които вече имат местообитания на вида или имат голямо разнообразие на ихтиоценозата, което може да бъде увредено от присъствието на вида.</p> <p>Принос на рибарите и гражданите чрез включване и участие в дейности по отстраняване на вида.</p>
Предотвратяване на разпространението във водосбора	<p>Изграждане на препятствия между инвазираното водно тяло и други водни тела за предотвратяване на разселване на вида.</p> <p>Зарибяване на потенциални местообитания с типово-специфични хищни видове (щука, европейски сом).</p>

<p>Бързо унищожаване</p>	<p>Механично отстраняване чрез електроулов и/или мрежени уреди. Да не се връща във водата дори да е приулов при стопански риболов и нежелан при любителски риболов. Пресушаване на рибовъдни басейни и микроязовири инвазирани с американски черен бодлив сом.</p>
<p>Действия</p>	<p>Предотвратяването на по-нататъшното разпространение в посока нагоре по течението в притоци и канали е възможно чрез изграждане на физически бариери, което е приемливо само ако не засяга други видове и свързаността на речното течение. Биологичен контрол (въвеждане на хищници (щука, сом) или други риби, оказващи негативен ефект върху популацията на американския бодлив сом.</p>

Приложение 7. 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-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1417443504720&uri=CELEX:32014R1143)

[content/EN/TXT/?qid=1417443504720&uri=CELEX:32014R1143](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. (ред.) 2020. Кратък определител на инвазивните чужди видове животни от значение за Европейския съюз и България. ИБЕИ-БАН, DIAS, гр. София, 46 стр.

Тричкова Т., Владимирова В., Томов Р., Тодоров 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

Чешмеджиев С., Тричкова Т. 2012. Ръководство с мерки за мониторинг и контрол на инвазивни видове миди от род *Dreissena* в България. ИБЕИ-БАН, 12 стр.

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

- Тричкова Т., Томов Р. 2022. Чужди и инвазивни видове. В: Хубенов З. Железов Г. (ред.). Раздел Фауна и животински свят, География на България. (под печат)
- 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. Pyšek, 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., Jaeger H., Kartesz J., Kenis M., Kreft H., Kühn 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>
- Trichkova T., Paunović M., Cogălniceanu D., Schade S., Todorov M., Tomov R., Stănescu F., Botev I., López-Cañizares C., Gervasini E., Hubenov Z., Ignatov K., Kenderov M., Marinković N., Mitton I., Preda C., Spinelli F. A., Tsiamis K. & Cardoso A. C. 2021. Pilot application of 'Invasive Alien Species in Europe' smartphone app in the Danube Region. *Water*, 13, 2952. <https://doi.org/10.3390/w13212952> .
- Trichkova T., Todorov M., Kenderov M., Hubenov Z., Botev I., Stefanov T., Georgiev D. & Jurajda P. 2022. Invasive alien species of benthic macroinvertebrates and fish in the Bulgarian sector of the Danube River – results of the Joint Danube Survey 4 (JDS4). *Water*, 1 (15), 2299. <https://www.mdpi.com/2073-4441/14/15/2299/htm>
- 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

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., Salvadio S., Arillo A. 2007. The signal crayfish, *Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852) [Crustacea: Decapoda: Astacidae], in the Brugnato 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 Marmorcrebs (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 Marmorcrebs [*Procambarus fallax* (Hagen, 1870) f. *virginalis*] 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.
- Horvatić 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

- Василев М., Пехливанов Л. 2002. Ихтиофауна на българския участък от река Струма. *Historia naturalis bulgarica*, 14: 103–108.
- Генов Т. 1984. Хелминти на насекомоядните бозайници и гризачи в България. София, БАН, 297 стр.
- Диков Ц., Янков Й., Йочев С. 1988. Състав на ихтиофауната, численост и биомаса на отделните видове в река Палакария, приток на река Искър. *Хидробиология*, 33: 59–67.
- Економидис П. С., Кутракис М., Апостолу А., Василев М., Пехливанов Л. (ред.) 2009. Атлас на рибната фауна на р. Места. Префектура на Драма – Кавала – Ксанти, NAGREF – Институт по риболовни изследвания, Неа Перамос, Кавала, Гърция, и Българска академия на науките, София, България, 300 стр. (на български и гръцки език)
- Манолов Ж., Сивков Я. 1977. Морфометрична характеристика на една нова риба – *Pseudorasbora parva* (Schlegel) – за българската ихтиофауна. *Известия на Народния музей, Варна*, 13 (28): 219–222.
- Маринов Б. 1979. *Pseudorasbora parva* (Schlegel, 1842) (Pisces, Cyprinidae) – нов представител на ихтиофауната на България. *Хидробиология*, 8: 75–78.
- Маринов Б. 1989. Таксономия, фаунистика и биономия на някои родове от сем. Cyprinidae и Cottidae от България. Докторска дисертация, СУ „Св. Климент Охридски”, Биологически факултет, София, 209 стр.
- Allen G.R., Midgley S. H., Allen M. 2002. Field guide to the freshwater fishes of Australia. Western Australian Museum, Perth, Western Australia. 394 pp.
- 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>
- Apostolou A., Koutrakis M., Pehlivanov L., Vassilev M., Stefanov T., Velkov B. 2010. Notes on the fish fauna composition of Mesta (Nestos) River in regard to management and conservation. *Acta Zoologica Bulgarica* 62 (3): 271–276.
- Bănărescu P. 1999. *Pseudorasbora* Bleeker, 1859. Pp. 203–224. In: Banarescu P. (Ed.), The freshwater fishes of Europe. Vol. 5/I Cyprinidae 2/I. Aula-Verlag GmbH, Wiebelsheim.
- Gozlan R. E., Beyer K. 2006. Hybridisation between *Pseudorasbora parva* and *Leucaspis delineatus*. *Folia Zoologica*, 55: 53–60.
- Gozlan R. E., Andreou D., Asaeda T., Beyer K., Bouhadad R., Burnard D., Caiola N., Cakic P., Djikanovic V., Esmaeili H. R., Falka I., Golicher D., Harka A., Jeney G., Kováč V., Musil J., Nocita A., Povz M., Virbickas T., Wolter Ch., Tarkan A. S., Tricarico E., Trichkova T., Verreycken H., Witkowski A., Zhang Ch, Zweimueller I., Britton J. R. 2010. Pan–continental invasion of *Pseudorasbora parva*: towards a better understanding of freshwater fish invasions. *Fish and Fisheries*, 11 (4): 315–340.

- Janković D., Karapetkova M. 1992. Present status of the studies on range of distribution of Asian fish species *Pseudorasbora parva* (Schlegel) 1842 in Yugoslavia and Bulgaria. *Ichthyologia*, 24 (1): 1–9.
- Jurajda P., Vassilev M., Polačik M., Trichkova T. 2006. First record of exotic *Perccottus glenii* (Perciformes: Odontobutidae) in the Bulgarian Danube River. *Acta Zoologica Bulgarica*, 58 (2): 279–282.
- Koščo J., Lusk S., Halačka K., Lusková V. 2003. The expansion and occurrence of the Amur sleeper (*Perccottus glenii*) in eastern Slovakia. *Folia Zoologica*, 52 (3): 329–336. https://www.ivb.cz/wp-content/uploads/52_329-336.pdf
- Kvach Y. 2012. First record of the Chinese sleeper *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 in the Ukrainian part of the Danube delta. *BioInvasions Records*, 1 (1): 25–28.
- Miller P. J., Vasil'eva E. D. 2003. *Perccottus glenii* Dybowski, 1877. Pp. 135–156. In: Miller P. J. (Ed.), *The freshwater fishes of Europe*. Vol. 8/I Mugilidae, Atherinidae, Atherinopsidae, Blenniidae, Odontobutidae, Gobiidae 1. Wiebelsheim: Aula-Verlag GmbH, 404 pp.
- Nikolova M., Uzunova E., Studenkov S., Georgieva M., Pehlivanov L., Velkov B. 2009. Feeding patterns and seasonal variation in the diet of non-indigenous fish species *Lepomis gibbosus* L. from shallow eutrophic lakes along River Vit, Bulgaria. *Natura Montenegrina, Podgorica* 7 (3): 71–85.
- Pehlivanov L. 1999. State of the ichthyofauna in Ropotamo Reserve Complex: ecological, conservation and economic aspects. *Water Science and Technology*, 39 (8): 201–106.
- Pehlivanov L., Stefanov T., Mihov S., Biserkov V., Vassilev M., Apostolou A., Velkov B. 2011. Recent ichthyofauna in the wetlands along the Bulgarian section of the Danube. *Scientific Annals of the Danube Delta Institute, Tulcea – Romania*, 17: 83–88.
- Pehlivanov L., Stefanov T., Todorov M., Kutsarov Y., Trichkova T. 2016. First records of the Black Bullhead, (Rafinesque 1820), along the Bulgarian section of the Danube River. p. 34. In: Curtean-Bănăduc A., Bănăduc D., Hein T., Kutzenberger H., Schneider Binder E. (Eds.), *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.
- Polačik M., Trichkova T., Janáč M., Vassilev M., Jurajda P. 2008. The ichthyofauna of the shoreline zone in the longitudinal profile of the Danube River, Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 60 (1): 77–88.
- Reshetnikov A. N. 2003. The introduced fish, rotan (*Perccottus glenii*), depresses populations of aquatic animals (macroinvertebrates, amphibians, and a fish). *Hydrobiologia*, 510 (1–3): 83–90.
- Reshetnikov A. N. 2004. The fish *Perccottus glenii*: history of introduction to western regions of Eurasia. *Hydrobiologia*, 522 (1–3): 349–350.
- Reshetnikov A. N. 2010. The current range of Amur sleeper *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 (Odontobutidae, Pisces) in Eurasia. *Russian Journal of Biological Invasions*, 1 (2): 119–126.
- Šipoš Š., Miljanović B., Pelčić L. J. 2004. The first record of Amur sleeper (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877, fam. Odontobutidae) in Danube River. *International Association for Danube Research*, 35: 509–510.
- Sokolov S. G., Reshetnikov A. N., Protasova E. N. 2013. A checklist of parasites in non-native populations of rotan *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 (Odontobutidae). *Journal of Applied Ichthyology*, 30 (3): 574–596.

- Trichkova, T., Stefanov T., Vassilev M., Zivkov M. 2009. Fish species diversity in the rivers of the North–West Bulgaria. *Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research – Wetlands Biodiversity*, 8: 161–168.
- Uzunova E., Georgieva M., Studenkov S., Nikolova M., Traikov I. 2010. Pumpkinseed (*Lepomis gibbosus*) distribution and abundance in littoral zones of sand-pit lakes. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 16 (3): 275–283.
- Uzunova E., Studenkov S., Simeonovska–Nikolova D. 2014. A field study on using artificial substrate for nesting of introduced pumpkinseed *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758). *Animal Biology*, 64 (1): 115–124.
- Uzunova E., Zlatanova S. 2007. A review of the fish introductions in Bulgarian fresh waters. *Acta Ichthyologica & Piscatoria*, 37 (1): 55–61.
- Vassilev M. 1999. Changes of ichthyofauna in the Lesenski and the Mazen Marshes (Kamchia Reserve, Bulgaria). *Acta Zoologica Bulgarica*, 51 (1): 57–60.
- Zarev V. 2012. Some life–history traits of *Gambusia holbrooki* (Pisces: Poeciliidae) from Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 64 (3): 263–272.

Птици

- 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.
- 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.
- 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.
- 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

- 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*. Акад. Изд. „Марин Дринов“, София. 632 стр.

- 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.
- 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.
- CABI. 2022. *Procyon lotor* (Raccoon). <http://www.cabi.org/isc/datasheet/67856#>
- Cirovic D., Milenkovic M. 2003. The first record of the free-ranging raccoon (*Procyon lotor* Linnaeus, 1758) in Yugoslavia. *Mammalian Biology*, 68: 11–117.
- 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
- 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.
- Milchev B. 2007. First record of Muskrat *Ondatra zibethicus* (Mammalia: Arvicolidae) in South Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 59 (3): 341–342.
- 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.
- 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.