

О Т Ч Е Т

ЗА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА, УЧЕБНАТА И ФИНАНСОВА ДЕЙНОСТ НА ИНСТИТУТА ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПРЕЗ 2018 ГОД.

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ИНСТИТУТА ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ (ИБЕИ):

1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегическа и оперативни), оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите на ИБЕИ в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдените през 2018 година научни тематики

Стратегическата цел на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания (ИБЕИ) при БАН, в съответствие с неговата *мисия* като национален център за изучаване и опазване на биологичното разнообразие и екосистемите в България, е да осигурява високо равнище на научни изследвания и компетентност по обществено значими въпроси в областта на теоретичните и приложни аспекти на биоразнообразието, екологията, опазването на околната среда и устойчивото ползване на биологичните ресурси; да подготвя висококвалифицирани кадри в областта на ботаниката, микологията, зоологията, паразитологията, хидробиологията, екологията, мутагенезата от околната среда, консервационната биология, еволюционната биология и др.; да осигурява научна информация и методична помощ с цел подпомагане на държавните институции при вземане на управленски решения, да оказва експертна помощ на структурите на гражданското общество, да представя страната в Европейското изследователско пространство в областите на неговата компетентност.

Постигнатите резултати са в съответствие с *оперативните цели*, отразени в **две приоритетни изследователски програми** от Изследователския план на ИБЕИ:

- „Околна среда, екосистемни функции, биоразнообразие и климатични промени“
- „Биологични ресурси и научни основи на биоикономиката“,

които произтичат от мисията на института и съвременните научни приоритети в областта на биоразнообразието и екологията, съответстващи на Рамковата програма за научни изследвания и иновации на ЕС „Хоризонт 2020“ (2014-2020г.); на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030 и обявените в нея предизвикателства към обществото; и се отнасят към основни научни и научно-приложни направления:

- ✓ Структура и функциониране на съобществата и екосистемите в съвременността и в миналото (геоложко и исторично),
- ✓ Разнообразие на организмите и техните екологични и еволюционни взаимоотношения от генетично и популационно до екосистемно равнище,

- ✓ Произход, история на развитие и динамика на биотата и нейните компоненти – флора, микота и фауна,
- ✓ Подходи и методи за устойчиво управление на биологичните ресурси и защитените природни обекти – разкриване на застрашаващи фактори и разработка на методи за тяхното отстраняване или ограничаване, изучаване на ресурсното значение на видове и съобщества.
- ✓ Здраве и качество на живот. Превенция, ранна диагностика и терапия, зелени, сини и екотехнологии, биотехнологии, екохрани.
- ✓ Опазване на околната среда. Екологичен мониторинг. Оползотворяване на суровини и биоресурси. Пречистващи и безотпадни технологии
- ✓ Екология и биология на икономически и социално значими видове, местообитания и екосистеми, включително подходи и методи за оценка, ограничаване на въздействието и регулиране на числеността на вредители, паразити и други организми със значение за медицината, опазването на природата, селското и горско стопанство, рибовъдството, ловното стопанство и други сфери на човешката дейност.
- ✓ Чужди и инвазивни видове растения, гъби и животни – пътища на въвеждане, разпространение, биологични и екологични особености, въздействие, оценка и управление на риска.
- ✓ Научни основи на оценката на екологичния риск, качеството на околната среда и въздействията върху нея, биомониторинг и системи за биобезопасност.
- ✓ Научните основи на оценяване състоянието на екосистемите и техния капацитет устойчиво да предоставят екосистемни услуги на обществото.
- ✓ Обучение и подготовка на млади учени – дипломанти и докторанти.

За изпълнение на тези приоритетни изследователски програми в ИБЕИ се разработват проекти с различни източници на финансиране, като рамковите програми за научни изследвания и иновации на ЕС, Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство (2009-2014 г.) в рамките на Програма BG03 Биоразнообразие и Екосистеми; международни организации, агенции и фондации; Фонд „Научни изследвания“, министерства, ведомства, фирми, обществени и неправителствени организации, оперативни програми, а също така проекти, включени в двустранни спогодби на БАН и МОН с чуждестранни партньори, проекти, финансирани само от бюджета на БАН.

През отчетната година Правителството одобри 11 Национални научни програми (ННП) за периода 2018-2022 г. Те имат за цел да създадат условия за търсене и намиране на решения на актуални и значими обществени предизвикателства, свързани с екологични, технологични, културно-исторически, етични, здравни, икономически и др. въпроси и проблеми, както и със стимулирането на младите учени в страната. Програмите са разработени съгласувано със секторните политики на редица министерства. Научните дейности са

определени след постигнато съгласие между висшите училища и научните организации в България за съвместно изпълнение на заложените в програмите цели. С изпълнението на програмите се цели постигане консолидиране на научно-изследователския потенциал, споделено използване на изградена инфраструктура, концентрация на финансови ресурси за решаване на важни за обществото проблеми и избягване на двойното финансиране, а също така насърчаване реализацията на младите учени в организации, занимаващи се с научна дейност в страната; нарастване броя на учените в България; дългосрочна реинтеграция на научната диаспора в български научни и научно-образователни институции и повишаване на трансфера на знания. Одобрените от Министерския съвет програми са:

- ННП „Информационни и комуникационни технологии за единен цифров пазар в науката, образованието и сигурността“;
- ННП „Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита“ (ЕПЛЮС);
- ННП „Опазване на околната среда и намаляване на риска от неблагоприятни явления и природни бедствия“;
- ННП „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“;
- ННП „Културноисторическо наследство, национална памет и прогрес на обществото“;
- ННП „Електронно здравеопазване в България“;
- ННП „Репродуктивните биотехнологии в животновъдството в България“;
- ННП „Млади учени и постдокторанти“;
- ННП „Разработване на методология за въвеждане на NAT технология за диагностика на дарената кръв в трансфузионната система на Република България“;
- ННП „Върхови изследвания и хора за развитие на европейска наука“ (ВИХРЕН);
- ННП „Петър Берон. Наука и иновации с Европа“ (Петър Берон и НИЕ).

За голяма част от тези програми БАН е водеща организация/координатор, ИБЕИ е участник в работните екипи на три от ННП:

- по ННП *"Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот"* (с бюджет 6000000 лв) ИБЕИ успя да докаже експертен капацитет и готовност за изпълнението на задачи на обща стойност от 72300 лв за първата година (около 25% от сумата договорена за БАН при общо 8 участващи института).
- по ННП *„Опазване на околната среда и намаляване на риска от неблагоприятни явления и природни бедствия“* (с бюджет 1200000 лв), в рамките на РП 1.7 Биоразнообразие, екосистемни функции и качество на жизнената среда.
- в края на 2018 г. стартира процедурата и по ННП *„Млади учени и постдокторанти“*, за която БАН получи 1915285 лв за първата година по програмата, по която се очаква да вземат участие между 30 и 40 млади учени и постдокторанти. Според приетите от УС правила одобрените участници по програмата трябва да станат известни в началото на март 2019 г.

Многообразните източници на финансиране на изследванията в голяма степен гарантират устойчивост на изследователската програма на института.

1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030 – извършвани дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети

Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030 (<https://www.mon.bg/?go=page&pagelid=74&subpagelid=143>) има за цел:

- ✓ да формулира *национална научна политика*, която създава условия и перспективи за постигане на задачите, поставени от Европейската стратегия 2030;
- ✓ да инициира и стимулира *цялостен процес на модернизация* в научно-изследователските звена - необходимо условие за съществено увеличение на *публичното финансиране за наука*;
- ✓ да съдейства за трансформиране на обществото в *„общество на знанието“*;
- ✓ да стимулира нарастване дяла на *екотехнологиите в националната икономика*.

В изпълнение на целите на *Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2014-2020* (ИСИС, Стратегията) усилията на колектива и Ръководството на ИБЕИ са насочени към постоянно *подобряване на инфраструктурата и повишаване нивото на изследванията*; поддържане и разширяване на *научни контакти* с водещи научни звена в Европа и света; *обмен на кадри и идеи*; съвместни комплексни изследвания по приоритетни направления. Чрез лекции, семинари и различен формат срещи, научно-популярни текстове, брошури, образователни табели и други материали се *повишава информираността на населението* и развитие на *природозащитни и консервационни дейности*, за превръщане на обществото ни в *Общество на знанието*. Търсят се *връзки с индустрията* с цел насърчаване на инвестиции в научни разработки

за развитие на *екотехнологии*, за *оценка на замърсяването* на природата, доказване на влиянието от това замърсяване и *предприемане на мерки* за намаляването му.

Учените от ИБЕИ осъществяват ефективно сътрудничество с водещи научни центрове в различни страни чрез проекти по рамковите програми на ЕС; разраства се участието на колеги от ИБЕИ в различни акции по Програма COST (спечелването на национално съфинансиране от ФНИ на това участие дава възможност за конкретни изследвания по темата на съответната COST акция), Европейската пътна карта за научна инфраструктура и др., с цел *насочване в науката на повече и по-ефективни инвестиции* за изследване теоретичните и приложните аспекти на биоразнообразието, екологията, консервационната биология и устойчивото управление на биологичните ресурси.

Към настоящия момент преобладаващата част от научните изследвания в България се осъществява в публичните научни организации, в т.ч. Българската академия на науките. Съществена част от научния капацитет в България е концентриран в институтите на БАН, които генерират, абсорбират и прилагат научни знания, научни продукти и други форми на ново знание. Чрез Стратегията България заявява своята визия за промяна в политиката и преодоляване на съществуващите социално-икономически предизвикателства: ниска производителност на труда, нисък дял на високотехнологично производство, демографска криза – застаряване на населението, в търсене на пътища за осигуряване на по-качествен и здравословен начин на живот.

Приоритетните за изследователския колектив на ИБЕИ направления попадат в направлението „*Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии*” и по-специално в поднаправления – „*Методи за чисто производство, съхранение и преработка на български специфични хранителни и козметични (био-) продукти*“ и „*Лекарствени форми, вещества и продукти*“, както и в приоритетните направления на Програмата Хоризонт 2020:

Приоритет 1: Високи постижения в научната област (Excellent Science) и

Приоритет 3: Обществени предизвикателства (Social Challenges),

и приоритетните направления на *Националната Стратегия за развитие на научните изследвания в България 2017-2030 г.* Положителен момент както в Европейската, така и в Българската стратегия е отделеното място за фундаментални изследвания с цел постигане на устойчив резултат, тъй като без подобен род изследвания са невъзможни последващи иновации.

Съществено място в дейността на ИБЕИ заема изучаване на *възникването, еволюцията и поддържането на биологичното разнообразие* в страната; изучаване, рационално и ефективно използване на природните ресурси с акцент върху слабо проучени природни територии и защитените зони от екологичната мрежа “Натура 2000” и слабо опознати на територията на страната групи организми; разпространението, използването и опазването на *лекарствени растения* и техните биологично активни вещества.

Съобразно приоритетите на Европейския съюз с активното участие на експертния капацитет на ИБЕИ се извършва *оценка на основните фактори за загуба на*

биоразнообразие в условията на глобална промяна: загуба и фрагментация на местообитания; емисии от замърсители в околната среда; прекомерна експлоатация на биологичните ресурси; промени в земеползването, урбанизация и развитие на инфраструктурата, въвеждане и разпространяване на инвазивни чужди видове, поява на чужди за българската флора, микота и фауна инвазивни видове – търсят се подходи и методи за отстраняване или смекчаване на негативните въздействия, за адаптиране към и ограничаване въздействието им върху местните съобщества, както и ограничаване на щетите от масовото им размножаване и разпространение. Вниманието се отделя и на редките и застрашени организми и техните местообитания, с цел възстановяване и опазване. Проследява се отражението на климатичните промени върху биологичното разнообразие и екосистемните функции. Изследванията от мониторингов характер на различни екосистеми, свързани с подбор на индикаторни видове и индекси, играят важна роля при типизацията, класификацията и опазването на тези екосистеми чрез прилагане на интердисциплинарен подход.

В изпълнение на Националната стратегия в ИБЕИ се работи за повишаване ефективно управление на човешките ресурси, оптимизиране на административния капацитет и използване на съвременни онлайн технологии в административната дейност. Един от **основните приоритети в стратегията за развитие на Института** е привличането и задържането на млади кадри чрез докторантури и разработване на проекти, чрез **осигуряване на съвременна материална база и използване на съвременни подходи за научни изследвания в утвърдени и нови направления; мобилност и обмен на млади кадри с университети и други научни организации; провеждане на обучителни семинари и осъществяване на контакти с водещи специалисти, обучение чрез специализации, стажове и познавателни посещения във водещи европейски и световни институти, университети и колекции, в рамките на кратко- и средносрочни специализации по различни програми, както и обучение на млади хора от други страни в ИБЕИ. Положително развитие бележат през последните години мерките за финансово стимулиране на младите учени – увеличаването (макар и минимално) на стипендиите на редовните докторанти; осигуряваната вече втора година държавна субсидия за редовните, а тази година и за задочните, докторанти; вторият конкурс по Програмата за подпомагане на младите учени в БАН чрез финансиране разработването на научни проекти; както и стартиралата в края на 2018 г. (макар и несъвършена) ННП „Млади учени и постдокторанти“.**

1.3. Полза/ефект за обществото от извършените дейности.

Проблематиката на Института е в съответствие с потребностите на обществото за качествена околна среда (чисти въздух, вода и др. природни ресурси) и с редица документи:

национални - Приоритетите на ФНИ към МОН; Национална стратегия за биологично разнообразие; Закона за биологичното разнообразие; Закона за защитените

територии; Закон за горите; Закона за водите, Закона за устройство на териториите, Закони за ГМО, за лечебните растения, за лова и дивеча, за рибарство и аквакултури;

на Европейския съюз - Климатични промени; Управление на природните ресурси; Чужди и инвазивни видове; Инструменти за устойчиво развитие: № 1 Здраве, № 2 – храни и безопасност на храните, № 6 – Околна среда; „Опазване и подобряване на околната среда за настоящото и бъдещи поколения”, Н2020, Директивата за природните местообитания и дивата флора и фауна (92/43/ЕЕС) и Директивата за птиците (2009/147/ЕС), Рамковата Директива за Водите (2000/60/ЕС), Директивата за оценка и управление на риска от наводнения (2007/60/ЕС), Рамковата Директива за морска стратегия (2008/56/ЕС); Стратегия на ЕС за района на р. Дунав (COM(2010) 715/4); Стратегията за биоразнообразие до 2020 г. на ЕС – Дейност 5 на Стратегията предвижда държавите-членки да осъществят картиране и оценка на състоянието на екосистемите и техните услуги в тяхната национална територия; Регламента на ЕС № 1143/22 октомври 2014 година на Европейския парламент и на Съвета относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни чужди видове;

на приоритетите на ООН и други международни организации - Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (1979); Бонската конвенция за мигриращите диви животни (1979), Конвенция за противодействие на промяна на климата; Бернската конвенция за европейската флора и фауна и природните местообитания (1991); Рамковата конвенция на ООН по изменението на климата (1992); Конвенцията на ООН за борба с опустиняването (1992); Конвенцията на ООН за биологичното разнообразие (1992) и Планът за биоразнообразие 2011-2020 г. (CBD COP10, Нагоя) и други, като Планът на Световната здравна организация (СЗО) във връзка въздействието на рисковите фактори, формиращи начина на живот и безопасност на храните, Международна програма Растителност и др.

С компетентния си експертен капацитет ИБЕИ съдейства на държавните органи за оценка на природозащитния статус на видовете, природните местообитания и екосистемите, за разработване на планове за управление на целеви за опазване обекти (популации, съобщества, местообитания), за контрол на инвазивните и чужди видове. В рамките на проекти с национално и международно финансиране, екипи от специалисти в ИБЕИ провеждат комплексни екосистемни изследвания - мониторинг на различни типове екосистеми, картиране и оценка на екосистемните услуги; изграждане на екологични мрежи; екология на съобществата и консервационна биология; анализ на жизнеността на популациите; биологичен и екологичен мониторинг; еко- и генотоксикология, генетичен мониторинг и прогнозиране на отдалечените генетични последици; стратегии за защита стабилността на генома; адаптация и „адаптивен отговор”; моделиране и прогнозиране разпространението на редки, застрашени и инвазивни видове при различни сценарии за екологични промени; търсят се пътища и средства за интегрирано опазване на дивата природа при промени в околната среда с естествен и антропогенен характер (климатични промени, замърсяване, фрагментация от земеползването и др.).

Знанията за биоразнообразието, биоресурсите и екосистемите са от ключово значение за социално-икономическото развитие на Република България. Българското природно наследство и знанията за това богатство са предпоставка и обект на познавателен и екологичен туризъм с голям потенциал за развитие. Научните знания за биоразнообразието и функционирането на екосистемите са важна предпоставка за развитие и на екологично съобразна енергетика и транспорт, съвременно земеделие, животновъдство, горско стопанство, рибовъдство и аквакултури, разширяване суровинната база за фармацевтичната и козметичната промишленост. *Оценката на екологичния риск, картирането и оценката на екосистемните услуги, мониторингът на околната среда (ОС), оценката на въздействието от човешки дейности върху ОС и прогнозите за нейното състояние са предпоставка за вземане на правилни управленчески решения и оказване експертна помощ на структурите на гражданското общество.*

Богатството на биологичното разнообразие и екосистемите изисква подходящ научен подход за компетентно изучаване, с познаване на специфичните условия във всяко местообитание, съобразен с различните физикогеографски, климатични и биогеографски условия на страната.

Учени от ИБЕИ са търсени експерти за рецензии, становища, екологични оценки във връзка с различни планове, програми, проекти и инвестиционни намерения, закононарушения; за консултации от различни национални и чуждестранни институции; при разработване на помагала, програми и проекти за екологично обучение на ученици; при превода на научно-популярни филми; за консултации от неформален характер на журналисти, учители, ученици, граждани, на СЛРБ, на служители на РИОСВ.

За съжаление – не винаги политиците имат волята да се вслушат в оценките и препоръките на учените.

1.4. Взаимоотношения с други институции

Традиционно ИБЕИ оказва компетентна помощ на държавните институции, като основни и/или потенциални потребители на научния продукт на ИБЕИ са Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и неговите регионални структури (РИОСВ с Регионалните Лаборатории, Дирекциите на националните паркове, Басейновите дирекции – БД), с Изпълнителната агенция по околна среда - ИАОС. През последните години МОСВ все по-често се възползва от доказания експертен капацитет на ИБЕИ за осъществяване на дейности по опазване и управление на природните ресурси на местно и национално ниво. Добри взаимоотношения поддържа и с Министерство на земеделието, храните и горите, и негови структури като Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури (ИАРА), Изпълнителна агенция по горите (ИАГ) и нейните регионални структури, Национална служба за растителна защита (НСЗР); Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията, Министерството на регионалното развитие, Министерство на икономиката, енергетиката и туризма, Министерство на правосъдието; стопански субекти, свързани с

проблемите на околната среда (развитие на туризма, построяване на алтернативни енергийни мощности – ветрогенераторни и фотоволтаични паркове, малки ВЕЦ и др.).

ИБЕИ оказва методична и експертна помощ в дейността и на местните държавни органи/институции; областни и общински власти; съдилища; както и ВУ в София (ЛТУ, СУ, НБУ) и страната (ПУ, ШУ, АУ, МУ-Варна), училищата в България, неправителствените организации.

Свидетелство за авторитета и признанието на учените от ИБЕИ е участието им **в ръководството и работата** на национални комитети, научни и специализирани съвети, международни научни организации, неправителствени сдружения, научни журита и др.; **членство и участие в** Комитета за оценка на риска, Европейска комисия по оценка на опасните вещества (RAC, ECHA); Научния форум за Инвазивните чужди видове към Регламент (ЕС)1143/2014 към Европейската комисия; Мрежата за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа ESENIAS (председател); Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион (DIAS) (председател и контактното лице за Долен Дунав и ЧМ); Международната асоциация за изследвания на р. Дунав (IAD); Експертната работна група “*Sustainable Development and Public Participation*” към IAD; Експертната работна група “*Invasive Alien Species*” към IAD (ръководител). Международна мрежа за дългосрочни екосистемни научни изследвания (ILTER) – членство в Координационния комитет; Европейска мрежа за дългосрочни екосистемни научни изследвания (LTER-Европа) – членство в Координационния комитет; Научна мрежа Ecosystem services Partnership (ESP); Участие в работна група MAES (Картиране и оценка на екосистемни услуги) към Европейската комисия; Националният комитет на Международната програма на ЮНЕСКО “Човек и биосфера” (MAB); Представителство за България в Европейския съвет за опазване на гъбите (ECCF); Европейската микологична асоциация; Международната асоциация за растителни биотехнологии (IABP) – Национален кореспондент за България; Експертната комисия на Немската служба на академичен обмен (DAAD) за номиниране на кандидати за научен обмен; Европейския научно-технически и икономически комитет за рибарство към ЕС (*Scientific Technical and Economic Committee for Fisheries*, STECF) – в Експертната работна група по оценка на Черно море (EC STECF), Консултативно-експертния съвет по лечебни растения към МОСВ; Комисията за опазване на видовете в Международния съюз за защита на природата (IUCN) - група за опазване на главни и ръжди (IUCN *Species Survival Commission, Rust and Smut Specialist Group*) и група за опазване на правокрили (IUCN, SSC – *Grasshopper Specialist Group*, експерт за Югоизточна Европа); Международната организация по палеоботаника; Асоциацията за медицински и ароматни растения на страните от югоизточна Европа (AMAPSEEC); Международната организация за разпространение на информация относно вредните организми със седалище в Германия (ISPI); Оценителен съвет при Европейската научна фондация (ESF); Борда на Европейския съюз за опръстенияване на птиците (EURING); Афро-европейската секция на Международната работна група за сврачките; Научният комитет по проблемите на околната среда (SCOPE) (Paris); Научно-консултативния съвет за прилагане на Вашингтонската Конвенция (CITES) (Експерт); Участие в комисии за обсъждане на

Предложения за защитени територии; Консултативната комисия по генно-модифицирани организми към Министъра на околната среда и водите; Националния съвет за биологично разнообразие към МОСВ; Междуведомствената експертна група по биологично разнообразие (МЕГБР) към МОСВ; Междуведомствената координационна експертна група по Конвенцията по биологично разнообразие към МОСВ; Експертната група по проблемите на есетровите риби; Консултативната комисия по ГМО към МОСВ; експерт по ОВОС (повърхностни води, растителен и животински свят), Експерт по зообентос и Експерт по риби към МОСВ, Комисия на МОСВ за лицензиране на зоологически градини, Постоянната Научно-експертна комисия по двустранно сътрудничество към ФНИ, Постоянния Комитет за науки за живота, земята и околната среда към Европейската научна фондация; Консултативен съвет по рибарство към МЗХГ; Научно-технически съвет по рибарство и аквакултури към Министъра на ЗХГ; Обществен съвет за резерват "Атанасовско езеро"; Участие в Експертни групи на НАОА към МС; контактни лица за дейностите по прилагане на европейското законодателство за водите.

1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

В областите на своята компетентност научният капацитет на ИБЕИ е търсен от правителствени и държавни институции за експертно мнение при вземане на правилни управленски решения; при решаване на задачи, свързани с управление, опазване и щадящо използване на природното наследство и най-вече на съществуващите ресурси от биологично разнообразие на България, както в процеса на картиране и оценка на състоянието на екосистемите и техните услуги.

1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др. през 2018 г.

*За целите на опазване биоразнообразието в България са разработени модели на разпространението на консервационно-значими видове. Моделирано е разпространението на полубеловратата мухоловка – вид с намаляващи популации в България, специализиран към стари гори. Ограничаването на сечите в предпочитаните от вида горски участъци с възраст над 160 години и с над 80% широколистни дървета понижава риска от намаляване популациите на този вид (доц. Б. Николов, проф. Ц. Златанов, с международен екип). Изготвен е модел на разпространението на водната хетероптера *Aphelocheirus aestivalis*, който е първи опит за прогнозиране на пригодните местообитания за водни хетероптери по данни за речни сегменти чрез прилагане на принципа на максималната ентропия (д-р Д. Стоянова и колеги от ИБЕИ, НПМ и СУ). С цел планиране на природозащитни мероприятия е моделирана пригодността на 29 вида прилепи към конкретни типове местообитания; изготвени са карти, отразяващи видовото богатство, рядкостта и степента на застрашеност отделните видове; установено е, че редките видове прилепи са свързани с пещерите и планините, а най-много застрашени видове има в карстовите райони (проф. В. Попов).*

С оглед оценка *значимостта на различни райони в страната за опазване на растителното разнообразие* са събрани нови данни за разпространението на растителни съобщества; направен е анализ на растителността, природните местообитания и навлизането на неспецифични видове растения по черноморските пясъчни дюни (докторант М. Вълчева). Установено е разпространението на 243 вида от сем. Сложноцветни във флористичен район Черноморско крайбрежие, като са посочени най-богатите на видове родове, ендемизъм, консервационен статус, геоеlementи, биологичен тип, жизнени форми, лечебни и инвазивни видове (проф. С. Банчева и гл. ас. М. Делчева). В НП “Рила“ са установени 40 вида лечебни растения с консервационно значение, посочени са 5 вида, за чието опазване е наложително прилагането на спешни мерки (доц. А. Виткова и гл. ас. М. Делчева). От 250 вида лечебни растения, намерени Западна Стара планина, 28 са с консервационна значимост. Определени са експлоатационните запаси на 10 лечебни растения. Очертани са районите с най-голям брой консервационно значими видове и са направени препоръки за тяхното опазване (доц. А. Виткова). При проведен мониторинг на 7 вида растения от 13 находища е събрана и обобщена информация за популациите и техните местообитания, която е отразена във формулярите за мониторинг на висши растения на ИАОС за включване в националната база данни (гл. ас. С. Стоянов и колектив). Изготвени са становища за МОСВ по въпроси, свързани с разработвани планове за управление на защитени територии, определяне на квоти за събиране на лечебни растения с ограничителен режим на ползване; оценки за съвместимост на инвестиционни предложения, устройствени планове и пр. (експерти от отдел Растително и гъбно разнообразие и ресурси). Във фитотрон в института се отглеждат, получени *in vitro*, *ex vitro* адаптирани растения от видове с консервационно значение и от лечебни растения (доц. М. Станилова и колектив).

Във връзка с *усъвършенстване системата за биомониторинг на качеството на повърхностните води* е проведено изследване на 8 язовира в Дунавския и Егейския водосборни басейни, като са измерени хидрохимични параметри, прозрачността на водата, съдържанието на хлорофил А, като с тези показатели е обвързано разпространението на 102 вида безгръбначни животни (М. Събева и колектив). Резултатите от *първото проведено проучване на замърсяване с микропластмаси на крайбрежните морски води в българския сектор на Черно море* демонстрират наличието на различни по вид микропластмаси (нишки, фрагменти фолио) в количества, близки до тези, установени в Средиземно и Балтийско море, и алармират за нуждата от вземане на спешни мерки за регулиране на изхвърлянето на пластмаси във водните басейни и морското ни крайбрежие (д-р Д. Беров и С. Клайн). При изследване на 343 водоема в България е установено присъствието на два инвазивни вида миди от род *Dreissena* – зебровата мида и бугската дрейсена. Зебровата мида е намерена в трите водосборни басейна и р. Дунав, докато бугската дрейсена е установена в р. Дунав и 4 водоема от поречието на р. Огоста. Определени са 5 групи пътища на въвеждане и разпространяване на мидите във вътрешните водоеми, свързани основно с дейностите на човека. Разработени са критерии и е направена категоризация на вътрешните

водоеми в България според категориите риск от инвазия на мидите. *Разработен и приложен е модел на изпълнение на процеса на мултикритериен анализ за вземане на решения при управлението на риска при мидите от род дрейсена в България, като са взети предвид пътищата на инвазия и последиците за екосистемите и икономиката* (д-р Т. Тричкова).

С цел оценка екологичното състояние на крайбрежната зона на Бургаския залив в рамките на дългосрочен екосистемен мониторинг се наблюдават както параметрите на водния стълб, така и дънните местообитания и биологични елементи за качество (макрофито- и зообентос), гранулометричен състав и съдържание на органична материя. *Оценен е екологичния статус на Созополски залив на базата на биологични и физикохимични елементи за качество в условията на намален антропогенен натиск в района.* Потвърдена е тенденцията за постепенно подобрене на състоянието на залива в резултат на затварянето през 2015 на точковия източник на непречистени канализационни води от община Созопол. *Обработката на събраните проби от водния стълб и седиментите в района на разлива на нефтопродукти с неясно съдържание от потънал кораб Мопанг ще позволи да се оценят ефектите върху околната среда и ще допълни информацията, събрана от ИО БАН по поръчка на БДЧР, в 1-милната зона около разлива.* Ще бъде направено предположение за състава и вида на замърсителя предвид липсата на такава информация.

За определяне на динамиката на основните стопански значими видове риби в Черно море и разработване на препоръки за тяхното устойчиво използване се извършва системни наблюдения и мониторинг на уловите от стопанския риболов, като се отчитат техния състав и количествени параметри. *Извършва се оценка и картиране на ползването на рибните запаси като екосистемна услуга, предоставяна от морските екосистеми.* На базата на наличните данни се разработват модели на черноморската екосистема при различни условия, свързани с дългосрочните климатични промени и антропогенния натиск.

С оглед на опазването на дъбовите насаждения от неприятели е проследена бързата експанзия на инвазивната хетеронтера по дъба *Corythucha arcuata* в България, като са посочени множество находки както в градски паркове, така и в горски масиви в цялата страна; *проведен е анализ на факторите за разпространението на това насекоми, отчетени са другите засегнати растителни видове и са описани щетите по дъбовите гори* (С. Грозева и колеги от НПМ и ИГ при БАН). По проект, финансиран от Югозападно държавно горскостопанско предприятие е разработена и въведена в горскостопанската практика *Методика за оценка на възобновителните процеси в увредени гори от болести, вредители и природни въздействия* (проф. Цветан Златанов и колектив).

В търсене на средства за борба с гъбични и бактериални вредители върху произведения на изкуството (картини, барелефи, скулптури и др.) е изследван химическият състав на етеричните масла от надземните части на няколко вида метличина във връзка с използването на вторични метаболити от растения в Италия; Маслата показват добра антибактериална и антигъбична активност срещу

определени организми, които причиняват повреди върху творби на изкуството (проф. С. Банчева и колеги от Италия). Проведено е скринингово изследване на растителни екстракти, фракции и етерични масла от 23 вида растения като инхибитори на кълняемостта на семената; за първи път се съобщава, че етеричното масло от два вида мащерки и риган проявяват значително (до 100%) потискане кълняемостта на тестваните семена и се препоръчват като перспективни обекти за по-детайлно изследване на хербицидния им ефект (доц. М. Николова и колектив).

Провеждането на интердисциплинарни етноботанически проучвания на традиционни и съвременни практики за използване на растителното разнообразие разкрива потенциала и евентуалните заплахи за диви и културни видове, съобщества и природни местообитания. Проучва се как местни сортове растения, отглеждани в градините в различни селища, и се отразяват върху местното знание, опит, стопански и кулинарни практики влияят върху селекцията на видовете и водят до запазване, модифициране или загуба на растителни генетични ресурси (доц. Д. Димитрова и докторант Л. Хайдуртов).

1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд НИ), програми, националната индустрия и пр.

Проект: Опазване на редки и застрашени растителни видове в България, чрез изпълнение на дейности от утвърдени планове за действие. ПУДООС (11233 / 10.08.2016), Авторски колектив с ръководител Стоян Стоянов.

През 2018 продължава осъществяването на мониторинг на целевите видове, подобряват се условията в местообитанията им. Актуализира се информацията за биологията и екологията на целевите видове. Във връзка с устойчивото управление на биологичните ресурси, в т.ч. опазването на редки и застрашени видове растения в България, е проведена успешна реинтродукция на *in vitro* получени растения от критично застрашения, включен в световния лист на IUCN, вид *Astragalus physocalyx* на Младежкия хълм в Пловдив. Проведени са *in situ* мероприятия с цел подпомагане размножаването на редки и защитени видове растения в 7 защитени местности чрез изпълнение на дейности от утвърдени планове за действие: „Трижилкова метличина“, „Находище на Вагеницова метличина“, „Находище на Наделенолистно великденче, „Тракийски равнец“, „Карталеца“, „Немска жълтуга“, „Блатен плаун“.

Проект: „Осигуряване на данни за 2017 година от хидробиологичен мониторинг на повърхностни води в съответствие със заповед на министъра на околната среда и водите“. Финансираща организация: ИАОС към МОСВ. Договор № 3446/29.09.2017 г. Срок: 29.09.2017 г. - 29.09.2018 г., Координатор доц. Л. Пехливанов

Целта на проекта е изпълнение на мониторинга по биологични елементи за качество в рамките на Националната програма за мониторинг на повърхностни води, утвърдена със Заповед №РД-229/05.04.2017г. на министъра на околната среда и водите.

Резултатите се използват за оценка на екологичното състояние/екологичния потенциал на повърхностните водни тела в рамките на планове за управление на речните басейни и за докладване към Европейската агенция по околна среда.

Проект: „Лилии – „Вельов вир“ – Методическа подкрепа за РИОСВ-Бургас по проект „Подобряване на опазването на популациите на бялата и жълтата водни лилии и други консервационно значими видове растения и подобряване на научна основа за съхраняване на флората на ПР „Вельов вир““ Финансираща организация: РИОСВ-Бургас 623/29.10.2018 г. Координатор гл. ас. Валери Георгиев

Изготвена е методика за провеждане на теренните проучвания по проект на РИОСВ-Бургас съгласно План за управление на ПР „Вельов вир“ („Водните лилии“), утвърден от Министъра на околната страна и водите със Заповед №РД-865/30.12.2015 г. (ДВ бр.8 от 2016). Изготвени са план и график за организация и провеждане на дейностите за целия период на изпълнение на проекта на РИОСВ-Бургас (до 2025 г.)

Проект: Транслокация на колония лалугери (*Spermophilus citellus*) в района на гр. Панагюрище, застрашена от унищожаване поради строежа на язовир „Луда Яна“. Финансираща организация: МРРБ. Координатор гл. ас. С. Зидарова.

Строежът на яз. „Луда Яна“ край гр. Панагюрище – важно за района инфраструктурно съоръжение, което гарантира водоснабдяването на 45000 души, засяга и обрича на гибел колония лалугери, важен елемент от тревните екосистеми и съществен компонент от храната на защитени видове добави хищни птици и бозайници. В рамките на проекта през юни-юли 2018 колонията е преместена на около 10 км от досегашното си местообитание в защитена зона от екологичната мрежа НАТУРА 2000, което ще осигури в дългосрочен план оцеляването на застрашените животни и екологичното равновесие в района. Първичният мониторинг на животните през първите седмици след преместването показва, че транслокацията може да се приеме за успешна. Това е най-мощната до момента транслокация за най-кратко време у нас и може да е от полза при планиране на такива операции. Изготвеният информационен плакат запознава населението в региона с извършената дейност и със значението на вида за тревните екосистеми и за местното население.

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2018 г.:

Към 31.12.2018 г. в ИБЕИ работят **232 души (от тях повече от половината – 135 са жени)**, които според данните от отдел „Човешки ресурси“ са разпределени както следва: **126 (65 жени)** или 51,58% са изследователи - **56** хабилитирани (**18** професори, от тях **3** доктори на науките, и **40** доценти) и **70** нехабилитирани (**53** гл. асистенти, **17** асистенти, от които **3** са в процедура на конкурс за главен асистент, **1** колега с ОНС „доктор“ без академична длъжност), а останалите, както следва: специалисти с висше образование – **70**, със средно професионално – **8**, със средно – **8**, и **18** - друг персонал. През 2018 г. в ИБЕИ са назначени **3** млади учени (придобили ОКС Магистър преди по-

малко от 10 години), д-р Сълза Палпурина (в конкурс за главен асистент), Владимир Тодоров (отчислен с право на защита) и Ангел Дюгмеджиев.

Научно-изследователската работа от години е организирана на проектен принцип и отчетът също следва тази практика. Съгласно приетия от НС на ИБЕИ Научен план, през 2018 г в Института са разработвани 110 (171 за 2010, и 136 за 2011, 134 за 2012, 114 за 2013, 106 за 2014, 105 за 2015, 118 за 2016, 127 - 2017) проекта, от тях **25** са приключили през 2018, а останалите са текущи и работата по тях продължава и през 2018 г., разпределени в следните групи:

04 *Проекти, финансирани от Национален фонд "Научни изследвания"* – **34** (при 23 проекта през 2013, 12 за 2014 г., 7 за 2015, 13 за 2016, 24 за 2017), от тях 4 проекта (плюс проекта STACCATO по програма BIODIVERSA) приключват през 2018. И в таз годишните конкурси на ФНИ финансиране получиха 10 нови проекта (от тях два са на млади учени), 2 по конкурса НАУЧНА ПЕРИОДИКА за двете списания на ИБЕИ, 2 проекта са за национално съфинансиране на COST акции, а 16 продължават от предходната година. Поздравления на спечелилите проекти – честито! В повечето от тези проекти ИБЕИ е водеща организация, а в 9 (2 от тях приключват през 2018) – съизпълнител с водещи организации ПУ, СУ или институти на БАН.

05 *Проекти, финансирани от други национални фондове (без НФНИ), договори с министерства и други ведомства* – **32** (за 2011 – 17, за 2012 – 14, за 2013 – 14, за 2014 – 8, 2015 – 9, 2016 – 24, 2017 – 45); сред тях са 22 проекта, финансирани по **Програмата на БАН за подпомагане на младите учени** със срок 18 месеца, които приключват в началото на 2019 г, 4 на доц. Бозуков с природонаучни музеи в София и Пловдив и РИМ в гр. Г. Делчев и Благоевград; един с ПУДООС, два с ИАОС, един с РИОСВ Бургас, един с МРРБ и един с НИС на СУ „Св. Кл. Охридски“.

06 *Проекти, финансирани от Оперативни програми на структурните фондове* (5 за 2011, за 2013 – 11, 2014 – 12, 2015 – 7, 2016 – 2, 2017 - 0) – през 2018 г. в ИБЕИ не са разработвани проекти по Оперативни програми на структурните фондове, макар да имаме спечелен проект „Център за компетентност за интелигентни решения в креативните и рекреативни индустрии“, чието изпълнение е спряно и тече обжалване.

07 *Научни проекти, финансирани от национални (български) фирми* – **5** (12 за 2011, 6 за 2012, 5 за 2013, 6 през 2014, 7 – 2015, 2016 – 9, 2017 – 5), от тях един е посветен на определяне екологичното състояние на водни тела, един за изследване на запасите от благороден елен в България, един за култивиране на гол сладник и останалите два са за ползването на растителното разнообразие в област Пловдив и за оценка екологичния потенциал на повърхностните води на няколко водохранилища чрез мониторинг на БЕК Риби;

08 *Проекти съгласно вътрешно-институционални договори (финансирани от бюджетна субсидия)* – **7** (през 2013-15, през 2015 – 16, 2016 – 13, 2017 - 8), от които по един на отдел ЖРР и ОВЕ и ЕИЕРКБ и останалите – в отдел РГРР;

09 *Проекти, финансирани от международни (чуждестранни) фирми* (2 за 2011, 3 за 2012, 2 за 2013, 1 – 2014, 1 – 2015, 2016 – 1, 2017 – 0) – през 2018 г. в ИБЕИ не са разработвани проекти, финансирани от международни (чуждестранни) фирми;

10 *Проекти, финансирани от Рамкови програми на ЕС в областта на НИРД –7* (5 за 2011, 8 за 2012, 19 за 2014, 20 – 2015, 2016 – 17, 2017 - 17), от тях 5 са участия в COST акции, два са участия по H2020, но по тях средства в ИБЕИ, така и не са постъпвали;

11 *Проекти, разработвани в международно сътрудничество в рамките на междоакадемични договори и споразумения (ЕБР) – 11* (14 за 2011, 15 за 2012, 15 за 2013, 20 през 2014, 16 – 2015, 2016 – 13, 2017 - 10), от които 1 (с Унгария) приключва през 2018;

12 *Проекти, финансирани от други европейски и международни програми и фондове – 12* (23 за 2011, 22 за 2012, 12 за 2013, 13 за 2014, 22 – 2015, 21 – 2016, 18 - 2017) – към тази група се отнасят проектите RECONNECT и MEASURES, финансирани съответно от регионалния фонд INTERREG Balkan-Mediterranean 2014-2020 и INTERREG Danube Transnational programme; и няколко проекта, финансирани от различни международни програми - Danube Strategic Project Fund, Rufford, DGFO, Полския национален фонд и други..

13 *Проекти, финансирани от други източници – 3* (при 1 през 2015, 4 през 2016, 4 през 2017) – проектът ТРАКИТЕ (БАН) и два проекта за фитоценологични изследвания и проучване на правокрилите насекоми.

Споразумения за научно сътрудничество – на доц. М. Недялкова с мексикански колеги и с Ошкия университет в Киргистан, на д-р Т. Тодорова и колектив с колеги от Египет, и на проф. Пиларска и доц. Д. Таков с Лесозащитна станция Пловдив, без финансиране, са включени в рубриката „Научно сътрудничество“ в SONIX.

През 2018 година 32 колеги са взели *лично участие* като експерти в областта на своята компетентност при изпълнението на 35 проекта извън научния план на ИБЕИ, защото институтът не е страна по тези договори. Това са проекти към ФНИ, по програмата Life+, ОП, към Световна банка (Стратегия за адаптация към климатични промени), с университети и международни фондове, за експертни оценки по поръчки на министерства.

По програмата на МОН „СТУДЕНТСКИ ПРАКТИКИ“ за периода 2016-2018 в профила на ИБЕИ като потребител на сайта на програмата са регистрирани 19 ментора и 22 практики, по които успешно са приключили обучението си 34 студенти практиканти от СУ, ПУ, ЛТУ и УНСС при 9 ментора от ИБЕИ. В момента текат практики с 8 практиканта при 3 ментора от ИБЕИ. Анализът на списъка от тези проекти показва наличието на добри партньорски контакти със специалисти от други звена, както нивото на специалистите от ИБЕИ, които са търсен партньор от различни научни институции у нас и в чужбина при решаването на разнообразни задачи от фундаментален и приложен характер. Списъкът на предложени практики дава насоки и за това в кои области на изследвания в института „се чувства глад от кадри“ и в този

смисъл Програмата е една добра възможност за срещане/стиковане на необходимостта от кадри по определена тематика и младите хора, които проявяват интерес към съответните изследвания, методи, тип дейност. По време на практиката младите хора получават нови знания и умения, а менторите имат възможност да ги опознаят и да открият талантиливи и мотивирани млади учени, които да бъдат привлечени като докторанти за бъдещо научно развитие в института

Източник	Приходи (в лева)		Предоставени трансфери	Брой проекти
	приходи	Получени трансфери		
Фонд „Научни изследвания“	---	607402.05	24483.75	19
ПУДООС	---	12748,54	---	2
Министерства и ведомства	93040.40	---	---	4
Оперативни програми	---	16800	---	1
Национални (български) фирми	---	---	---	---
Университети	37900.00	---	---	3
Рамкови програми на ЕС	---	---	---	---
Други международни програми	38987,01	219536,08	163905,54	5
Други международни договори				
ОБЩО	169927.41	856486,67	188389,29	34

През 2018 година, според данните от счетоводството, в института са постъпили средства по 34 проекта на общ стойност **1026414,08 лв**, но средства за ИБЕИ, директно отчислени по проекти за базовата организация не са предвидени по всички типове договори.

Справка на закупените ДМА и ДНА по проекти 2018

№	Проект	Ръководител	ДМА и ДНА	Сума
1	RECONNECT	Венцислав Карамфилов	Лаптоп-2 бр.	3936,43
	RECONNECT	Венцислав Карамфилов	Лабораторен бидестилатор	9390,00
	RECONNECT	Венцислав Карамфилов	Лебедка за лодка	7383,14

	RECONNECT	Венцислав Карамфилов	Хоризонтален батометър	2274,59
	RECONNECT	Венцислав Карамфилов	Дънна драга	1942,11
	RECONNECT	Венцислав Карамфилов	Скоба за лебедка	1836,50
	RECONNECT	Венцислав Карамфилов	Вертикален батометър	2129,87
			Общо	28892,64
2	ФНИ -Биоцидна активност	Милена Николова	Компютър и монитор	970,56
	ФНИ -Биоцидна активност	Милена Николова	Апарат ELISA READER	5280,00
			Общо	6250,56
3	ФНИ-Флора на България	Светлана Банчева	Електрофореа	1500,00
4	ФНИ-Филогеографски пътища и бариери	Драган Чобанов	Компютър и монитор-2БР.	1948,60
	ФНИ-Филогеографски пътища и бариери	Драган Чобанов	Термошейкър със сменяем блок	3046,80
	ФНИ-Филогеографски пътища и бариери	Драган Чобанов	Фризер	1249,00
			Общо	6244,40
5	ФНИ-КОСТ	Цветан Златанов	Лаптоп	3469,00
	ФНИ-КОСТ	Цветан Златанов	Прирастов свредел	1704,00
6	ФНИ-Машерка	Ина Анева	Обектив NIKON	1549,00
7	ФНИ-Баркодинг	Ивайло Тодоров	Фотоадаптер	1450,00
8	ФНИ-Експонзия на боровата процесионка	Даниела Пиларска	Лаптоп	1122,00
9	Собствени средства	ИБЕИ	Мултимедиен проектор	1500,00
10	НИС-СУ партньор Чанкова	Стефка Чанкова	Компютър и монитор	970,56
11	Програма за подпомагане на млади учени и докторанти на БАН	Антония Хубанчева	Преносим компютър	1569,00
12	Средства за издръжка обучението на докторанти	Марта Димитрова	Компютър с монитор	2433,00
13	Средства за издръжка обучението на докторанти	Мирослав Маринов	Преносим компютър	718,01
14	Средства за издръжка обучението на докторанти	Костадин Катранджиев	Дрон	1959,00
15	Средства за издръжка обучението на докторанти	Симеон Борисов	Програмен продукт	1239,48
				103958,25

В резултат на изпълнението на тези проекти, публикационната активност на специалистите от Института през отчетната година е следната:

Групи публикации	Излезли	Под печат	Общо
Статии в списания с WoS IF	127	36	163
Q1	23	10	33
Q2	24	6	30
Q3	18	4	22
Q4	62	16	78
Статии в списания със SJR	12	12	24
Статии в списания с WoS IF или SCOPUS SJR – общо	139	48	187
Статии в списания във WoS и Scopus, но без IF и SJR	32	6	38
Неиндексиранни - общо	53	18	71
Международни академични издателства	9	3	12
Международни неакадемични издателства			
Национални академични издателства	23	10	33
Национални неакадемични издателства			
Друго	5		5
Монографии	3	0	3
Научни публикации – общо	232	74	306
Учебници	3	0	3
Научно-популярни	9	0	9

Общият брой на отчетените публикации през 2018 година (спрямо въведеното и верифицирано в СОНИКС към 20 януари 2019 г.) е **306** (при 318 за 2010, 370 за 2011, 329 за 2012, 332 за 2013, 293 за 2014, 285 за 2015, 306 за 2016, 442 за 2017), от тях излезли от печат **232** и **74** са приети за печат. Броят на излезлите от печат през 2018 г. публикации в чуждестранни и международни списания и поредици, реферирани и индексирани в WoS и Scopus е **225** (приети за печат **54**), от тях с IF са **163** (приети за печат **36**) (при 78 за 2010, 98 за 2011, 109 през 2012, и 114 за 2013, 122 за 2014, 97 за 2015, 104 за 2016, 132 за 2017), а поне **115** (98+17) от статиите са в съавторство с чуждестранни автори, като резултат от научните контакти на колегите със специалисти от цял свят. През 2018 г. са публикувани **11** научно популярни статии, в т.ч. са осъществени медийни изяви (главно статии в ежедневници) и популяризаторски лекции на различни теми у нас и в чужбина. Броят на публикациите **без реферирание и индексирание според справка E1.3a в SONIX** са **71** (от тях **18** са под печат), но те са значително по-малко от предните години. В същото време бележим ръст в относителния дял на излезлите от печат публикации в научни списания и поредици в чужбина и в списания с IF (**163** от **187** статии или около 87,16%), и сред тях има статии с висок импакт фактор.

В сравнение със забелязаните цитирания към предаването на отчета за **2017 г. – 1705 цитирания на 792 публикации**, през **2018 г. броят на намерени цитирания значително се е увеличил**. При проверката на цитиранията от 2017 г, въведени в SONIX, направена във връзка с изчисляването на диференциалната компонента K2 към бюджет-2019, независимо, че бяха забелязани множество не коректно и не достатъчно прецизно въведени данни, добрата новина е, че към 31 януари 2019 г. в системата SONIX вече има въведени **2110 цитирания на 922 публикации за 2017 г. и 2202 цитирания на 967 публикации за 2018 г., от които 1630 цитирания на 751 публикации през 2017 г. и 1841 цитирания в 844 публикации през 2018 г.**, респективно, са в издания, реферирани в **WoS** и **Scopus** – още един индикатор за видимостта на нашата научна продукция и за интереса за научната общност по света към публикуваните от нас научни трудове.

През отчетния период са публикувани един учебник за 7 клас на средните училища, едно помагало, наречено „Специализиран български език за чуждестранни студенти“ и учебника за висши училища **"Консервационна биология"** от **Ричард Примак (Бостънски университет), Йордан Узунов и Бойко Георгиев (ИБЕИ–БАН)**. Чрез това издание българските студенти и българската природозащитна общност имат вече своя учебник по консервационна биология, което да послужи за по-доброто обучение на биолози и еколози, а също и да внесе нови идеи и подходи в природозащитната практика в България. Основа на изданието е учебникът на проф. Р. Примак **"A Primer of Conservation Biology"**, претърпял вече 5 издания в САЩ от 1995 г. насам. По инициатива на автора, в течение на годините е разгърната интензивна програма, с привличане като съавтори на специалисти в различни страни по света и с включване на текстове и примери, адресирани към местните читателски кръгове. Така този учебник в наши дни е достъпен на китайски, чешки, бразилски, португалски, естонски, френски (с фокус върху Мадагаскар), гръцки, индонезийски, италиански, японски, корейски, монголски, румънски, руски, испански и вьетнамски. Тези преводни и адаптирани издания дават съществен принос в развитието на консервационната биология като дисциплина с глобален обхват, като едновременно съдействат за обосноваване от научна гледна точка решаване на проблемите на опазването на природата по целия свят. Българското издание е допълнено с информация, свързана с нормативната уредба, научните изследвания и природозащитната практика в България. Актуализирани са и част от данните, променили се през последните 5 години в международен мащаб.

На основата на **Правилника за наблюдение и оценка** на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации, както и на дейността на Фонд "Научни изследвания", Регистъра за научната дейност (РНД) към НАЦИД и по критериите на Ръководството на БАН, с всяка година нарастват изискванията към научните резултати, а самите те стават все „по-видими“ – от една страна, заради нарастващия брой списания с открит достъп, а от друга, поради възникващите все повече е-бази данни, в които се въвежда и следи информацията за

вида и качеството на научната продукция. Обръща се все по-голямо внимание на наукометричните показатели като:

- ✓ Цитируемост;
- ✓ Дял на публикуваните високо цитируеми трудове, които попадат в първите 1, 10, 25% от продукцията, реферирана и индексирана в съответната област на световните бази данни WoS и Scopus;
- ✓ h-индекс на цитируемост (който обаче е предназначен за сравняване на учени от ЕДНА научна област);

Тенденция за публикуване в списания с по-висок импакт фактор и в такива от категория Q1 (сред най-добрите 25% от списанията във WoS) вече съществено се отразява при разпределението на диференциалната компонента K2 от бюджета на СНЗ в БАН.

В отговор на повишаващите се изисквания към качеството на научната продукция се повишава ежегодно и качеството на научната продукция на ИБЕИ – 22 статии на учените от ИБЕИ през 2018 са публикувани в списания, които попадат в категория Q1 и още 10 са приети за печат в същата категория. От тях с най-висок ИФ са приетите за печат статии на *проф. Ц. Златанов* в *Global change biology* (ИФ=8,997) и на *доц. Т. Любомиров* в *Molecular Ecology Resources* (ИФ=7,059), както и излезлите от печат статии на *доц. А. Апостолу* в *Fish and Fisheries* (ИФ=6,99) и *д-р Т. Тричкова* в *Journal of Applied Ecology* (ИФ=5,742).

Сред отличниците за 2018 г. по брой публикувани статии в списания, попадащи в Q1 са: *Цветан Златанов* – 4 отпечатани и една приета за печат статии в Q1 с ИФ между 8,997 и 3,169

Михаела Илиева - 3 отпечатани и една приета за печат статии в Q1 с ИФ между 3,067 и 1,954

Павел Зехтинджиев – 1 отпечатана и 3 приети за печат статии в Q1 с ИФ между 4,847 и 1,954

Борис Асьов с 2 отпечатани статии в Q1 с ИФ=4,308

Даниела Пиларска и Данаил Таков имат две общи публикации, отпечатани в Q1 с ИФ 2,51 и 2,04.

Борис Николов – 1 отпечатана и една приета за печат статии в Q1 с ИФ 3,169 и 1,954

Димитър Димитров – 1 отпечатана и една приета за печат статии в Q1 с ИФ 4,847 и 1,954

Кирил Василев – 1 отпечатана и една приета за печат статии в Q1 с ИФ 2,658

Страхил Пеев – 1 отпечатана и една приета за печат статии в Q1 с ИФ 2,473 и 1,954

В по една статия в списания, попадащи в Q1 (излязла или приета за печат през 2018), участват още Д. Беров, В. Карамфилов, И. Пандурски, А. Ганева, Р. Начева, Д. Чобанов, Дундарова, и К. Иванова-Пеева, С. Братанова-Дончева, К. Гочева, Ина Анева, С. Палпурина, И. Апостолова, Д. Сопотлиева, Н. Атанасов.

Сред резултатите на ИБЕИ за 2018 попада и една статия, един от авторите в която е д-р Весела Евтимова, публикувана в Water Research, което се индексира в три категории и оглавява ранглистата в категорията Water resources (първа от 90), на второ място (от 50) във втората категория (Engineering environment) и на девето място (от 242) в категорията Environment Sciences:

Bravo, A. J., Kothawala, D., Attermeyer, K., Tessier, E., Bodmer, P., Ledesma, J. L. J., Audet, J., Casas-Ruiz, J. P., Catalán, N., Cauvy-Fraunie, S., Colls, M., Deininger, A., **Evtimova, V. V.**, Fonvielle, J., Fuß, T., Gilber, P., Herrero Ortega, S., Liu, L., Mendoza-Lera, C., et al.. The interplay between total mercury, methylmercury and dissolved organic matter in fluvial systems: A latitudinal study across Europe. Water Research, 144, Elsevier, 2018, DOI:<https://doi.org/10.1016/j.watres.2018.06.064>, 172-182. SJR:2.601, ISI IF:7.051 C ISI IF - оглавява ранглистата

Живакът (Hg) е известен като опасна отрова, която би могла да доведе до значителни неврологични увреждания и други опасни за здравето на човека изменения, особено при все още неродени и малки бебета. Живакът, натрупан през годините по време на индустриалната революция, постепенно навлиза в почвите, откъдето преминава в реките. Водните екосистеми са особено податливи на натрупване на Hg – неговата монометилова форма (MeHg) се акумулира във водните организми, респективно във водните хранителни вериги. Предходни изследвания по темата са географски ограничени и не изясняват механизмите на преобразуване на живака.

Изследвани са 34 речни участъка в Европа (между 41°N и 64°N). Резултатите показват голяма изменчивост в концентрацията на живака и подчертават значението на разтворената органика (DOM) за кръговрата на живак в европейските речни системи. Концентрациите на общ живак (THg) в изследваните речни сегменти са най-високи в Северна Европа, където DOM навлизат във водоемите от почви, богати на органика. От друга страна, изследваните речни участъци в Южна и Централна Европа са по-богати на биогени и се характеризират с увеличена анаеробна микробиална активност, която води до нарастване процентното съдържание на MeHg.

Предложеното изследване дава нова информация за кръговрата на THg и MeHg в потоци в европейски мащаб и предоставя допълнителна информация за потенциалната роля на водорасловата и/или микробиална органика (DOM) за *in situ* образуването на метиловата форма на живака в речни системи.

Научната продукция на сътрудниците от ИБЕИ за 2018 година включва статии в реномирани международни списания, включително в **14 списания от най-високата (Q1) категория** като *Global Change Biology* (8,997), *Molecular Ecology resources* (7,059), *Fish and Fisheries* (6,99), *Journal of Applied Ecology* (5,742), *Diversity and Distribution* (4,614), *Proceedings of the Royal Society B* (4,847), *PLOS Computational Biology* (4,834), *Science of the total Environment* (4,61), *Ecography* (4,52), *International Mycological Association* (4,308), *Food and Chemical Toxicology* (3,977), *Ecological Indicators* (3,983), *Virulence* (3,947), *Climate change* (3,537), *Biogeosciences* (3,441), *Forest Ecology and Management* (3,169), *Animal Behaviour* (3,061) и др.

Web-страницата на ИБЕИ като визитка на института отразява в голяма степен мероприятията, организирани от ИБЕИ, както и новините за успехи и награди в института и в по-малка степен публикационната активност през годината. Продължаваме да се отнасяме не достатъчно отговорно към редовното актуализиране на информацията на сайта – ангажимент персонално на всеки да попълва своевременно личната си страница, и съответните отговорни лица да сигнализират за промени в личния състав на звената и промените в кариерното им израстване. Все още има лични страници на изследователи, които не съдържат никаква информация освен името на изследователя. От друга страна, не всички се ползват от достъпната на web страницата на ИБЕИ информация като обяви, новини, бланки, правилници и т. н. Актуализацията на информацията за отделните звена на института, за апаратурата, с която разполагаме; както и за популяризиране на достъпен език резултатите от научните ни изследвания в публичното пространство, да показваме значимостта на резултатите от изследванията ни сред обществеността и държавните институции не е отговорност на администратора на сайта, а на всеки от нас.

ПРИЗНАНИЕ и НАГРАДИ

През 2018 година колективът на ИБЕИ работи много интензивно и отличията за активната и ефективна работа не закъсняха:

На 23 януари 2018 г., председателят на Българската академия на науките акад. Юлиан Ревалски награди [проф. дбн Параскева Михайлова](#) с **отличителен знак за заслуги към БАН**. „За мен е чест да връча тази награда на проф. Михайлова за високите ѝ научни постижения в областта на еволюцията на двукрилите насекоми и за приноса ѝ към организацията на научните изследвания в БАН“, каза акад. Юлиан Ревалски. Проф. Параскева Михайлова е автор на над 200 научни публикации, 80 от тях са с импакт фактор. Проф. Михайлова е била гост-лектор в университетите в Гьотинген, Майнц, Торино, Милано, Гренобъл, Виена и др. Била е научен ръководител на общо 12 докторанта, трима от тях са от чужбина. Координатор на над 15 научни проекта с национално и международно финансиране.

На 1 ноември 2018 г. на тържествено събрание по повод честването на Деня на народните будители Управителният съвет награди учените от БАН, автори на най-цитираните статии в съответната област според Web of Science за 2017-2018 г. Сред нагадените за **високи научни постижения единствена отличена от цялото направление „Биоразнообразие, биоресурси и екология“** беше д-р Теодора Тричкова от ИБЕИ за статия, публикувана в *Biological Reviews*:

Lopes-Lima, **Trichkova, T**, Varandas, S, Vicentini, H, Zajac, K, Zajac, T, Zogaris, S. Conservation status of freshwater mussels in Europe: State of the art and future challenges. *Biological Reviews*, 92, 1, 2017, ISSN: Online ISSN: 1469-185X, DOI:10.1111/brv.12244, 572-607. SJR:1.437(IF **11.615**)

Д-р Ина Анева е спечелила научна награда на Сръбското общество за Фитохимия и фитомедицина за млад учен (Award of Serbian Society for Phytochemistry and Phytomedicine: IFEAT grant of the 49th ISEO Meeting – Niš, Serbia), осигуряваща ѝ участие в 49-ти Международен симпозиум по етеричните масла в Ниш.

Форма на признание за успехите на младите учени в ИБЕИ е и факта, че за участие в **приема на Президента по случай Деня на славянската писменост и култура 24 май** получиха покани носителите на наградата за млад учен до 35 г. "Професор Марин Дринов" през 2017 г. гл. ас. д-р Ина Анева и доц. д-р Теодор Денчев и носителите на наградата за най-млад учен до 30 г. "Иван Евстратиев Гешов" – докторантите Карина Пеева и Ива Дойчева, както и д-р Милка Елшишка, участник в полярната експедиция до остров Ливингстон и докторант Десислава Стоянова, също номинирана за наградата за най-млад учен до 30 г. "Иван Евстратиев Гешов".

Отново знак на признание от издателство Elsevier за компетентната експертиза на наши колеги е полученият от член-кореспондент Димитър Иванов сертификат за забележителен принос в рецензирането на ръкописи в областта на палеогеографията, палеоклиматологията и палеоекологията, подадени за печат в списание PALAEO и на Кемена Гочева за заслугите ѝ като рецензент на списанието [Science of the Total Environment](#).

Резултатите по проектите, финансирани от ФМ на ЕИП през 2017, свързани с изследване на екосистемните услуги и инвазивните чужди видове бяха високо оценени и цитирани в доклада на изследване за екосистемните услуги в Дунавския регион (Study on ecosystem services in the Danube Region), проведено от Приоритетна област 06 на Европейската стратегия за Дунавския регион, засягащо темите за състоянието, оценка, най-добри практики, препоръки и как да се разглеждат и отчитат екосистемните услуги при вземането на решения.

2.1. Най-значимо научно постижение

На базата на морфологични, молекулярни и електронно-микроскопски изследвания са открити и *описани за първи път за науката 23 неизвестни по-рано вида животни – протисти, паразитни червеи, почвени нематоди и многоножки*. Публикувана е монографична разработка за видовото разнообразие, класификацията и разпространението на многоножките от групата Brachyiulini в световен мащаб – безгръбначни животни с важно екологично и природозащитно значение (д-р Б. Вагалински и колектив). Идентифицирани и тествани са бар-кодери ДНК-секвенции за видовото определяне на съществена част (65%) от състава на три семейства ципокрили насекоми от фауната на Европа; с това *е създаден мощен идентификационен инструмент с фундаментално значение за по-нататъшното изучаване на групата* (доц. Т. Любомиров и колектив). Чек-лист на сфагнофилните черупчести амеби от България, включващ 171 вида от 43 рода, 20 семейства и три разряда е публикуван в списанието Biodiversity Data Journal. (доц. М. Тодоров, доц. А. Ганева и докторант Н. Бънков). Изготвен е чек-лист и е проведен ареалографски анализ на сечковците от българската и турската части на Странджа планина – 154 таксона от 5 подсемейства от

изследваната група. (доц. В. Сакалян и колектив). В резултат на проведено мащабно молекулярно-филогенетично и сравнително-морфологично изследване е изяснена таксономичната схема на един род болетални гъби в Европа, от които 1 подрод, 3 секции и 1 вид са нови за науката. Представителите на този род се използват широко за храна в Европа и Азия. С това проучване се поставя съвременна основа за бъдещи изследвания на рода извън европейския му ареал. (доц. Б. Асьов и колектив). Описани са 4 нови за науката вида паразитни гъби по растения (проф. Ц. Денчев и доц. Т. Денчев) и са установени 2 нови вида растения за флората на България (гл. ас. С. Стоянов и колектив); както и три нови за българската фосилна флора таксона в средномеоценската флора. (доц. В. Бозуков)

Чрез морфологично изследване върху материали от Централна и Югоизточна Европа са потвърдени молекулярните свидетелства за разделяне на двата вида белозъбки (*Crocidura suaveolens* и *C. leucodon*) от сем. Soricidae (Mammalia) на източна и западна генетични линии. (д-р С. Зидарова)

2.2. Най-значимо научно-приложно постижение

Разкрито е действието на различни монозахариди и растителни екстракти като средство за борба с ларвите на големия чернодробен метил, развиващи се в сладководни охлюви; изследванията насочват към нов подход за борба с фасциолозата – заболяване със значение за здравето на животните и човека (доц. К. Георгиева и колектив). Проучено е генетичното разнообразие на подвидовете медоносна пчела в България и са идентифицирани актуалните заболявания по пчелните семейства, водещи до явлението “синдром на празния кошер”; изследването е насочено към търсенето на устойчиви генетични линии пчели и разработката на нови подходи за борба с техните заболявания (доц. Г. Радославов и колектив). За първи път е направена оценка на риска, предизвикан от паразитни инвазии, за многовидово съобщество от птици (на примера на НАТУРА-зоната “Дуранкулашко езеро”); изяснена е ролята на миграциите за формирането на състава на паразитите и е очертана необходимостта от дългосрочен мониторинг на заболяванията с оглед опазване на биоразнообразието в защитената зона (д-р Д. Димитров и колектив). Установено е, че сладководните представители на лишеите от род *Dermatocarpon* са подходящи биоиндикатори. Направено е предложение за използването им при мониторинг на биологичния ефект на температурните изменения във връзка с климатичните промени (д-р В. Шиваров и колектив). Предложена е модификация на метода за оценка на екологичното състояние и трофността на стагнантните водни екосистеми чрез анализ на хлорофил „А” във фитопланктона чрез замразяване в течен азот след филтруване и преди екстракция, което води до статистически достоверно по-високи стойности на хлорофила при доминиране във фитопланктона на водорасли с дебели клетъчни стени, и ще позволи по-надеждно сравнение на данни, получени при различни изследвания. (проф. Р. Калчев и колектив) Публикуван е обзор, който включва обобщен анализ на екологичното състояние на Черно море, основните природни и антропогенни въздействия и заплахи,

и показва остра нужда от екологично-базирани управленски стратегии и колаборации на граничните държави и ЕС за постигане на устойчиво екосистемно функциониране на Черно море. (д-р Н. Тодорова). Публикувана е актуална информация за разпространението на последните по-обширни масиви гори във фаза на старост в Европа. Предложени са алтернативни дървесни видове, подходящи за Европейския континент при условия на климатични промени. (проф. Ц. Златанов и колектив)

РЕЗУЛТАТИ ОТ МЕЖДУНАРОДНОТО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ИБЕИ

В съответствие с европейските и световни тенденции при изследване на биологичното разнообразие и неговото устойчиво поддържане, балансирано използване и опазване в ИБЕИ, в зависимост от наличните финансови възможности, се поддържат научни контакти с много специалисти от Европа и цял свят. Специалистите от ИБЕИ са търсен партньор за съвместни научни и научно-приложни изследвания на световно ниво. Международното научно сътрудничество на специалистите от ИБЕИ съществено допринася за издигане нивото на научните разработки и конкурентоспособността на Института, осигурява на учените от Института разнообразен научен материал от различни точки на света, достъп до високо-технологично оборудване и уникална апаратура; позволява провеждането на комплексни изследвания на високо методично ниво в авторитетни международни колективи и публикуване на получените резултати в списания с висок импакт фактор. Участието в международни научни форуми дава възможност за създаване на плодотворни контакти за бъдещи съвместни изследвания и за представяне достиженията на българските учени пред международната научна общност.

По традиция международното сътрудничество чрез провеждане на съвместни изследвания, експедиции или участие в международни научни форуми, както цялостното финансиране на научните ни изследвания, се осъществява на проектен принцип чрез разнообразните механизми по различни Европейски програми, финансирани от Европейските фондове и други източници, в това число чрез проектите по ЕБР, които създават и укрепват научни контакти с водещи специалисти от различни страни, в рамките на такива проекти се осъществява трансфер на знания и повишаване квалификацията на младите специалисти, провеждат се голям брой съвместни изследвания, подготвят се колективни публикации за реномирани научни издания.

3.1. На ниво Академия

В рамките на договори и спогодби (ЕБР) на ниво Академия през 2018 г. са разработвани **11** проекта с десет страни: Белгия (1), Египет (1), Македония (1), Полша (1), Румъния (2), Словакия (1), Украйна (1), Унгария (1), Франция (1), Чехия (1), от които 1 (този с Унгария) приключва тази година. Традиционно работата по проекти от двустранното сътрудничество върви успешно и носи както интересни научни контакти, така и съвместни резултати и публикации.

3.2. На институтско ниво

През 2018 г. учени от ИБЕИ са участвали индивидуално или в колективи в разработването на **38 международни** проекта: по двустранно сътрудничество (**2**) – със Македония и Словакия; по различни инструменти на *Рамкови програми на ЕС* (**7**: от тях 2 по H2020, и 5 COST акции); по проекти, финансирани от *други европейски и международни програми и фондове* (**12**): като Полския фонд за научни изследвания (1), регионалния фонд INTERREG, Фонда за проекти на Дунавската стратегия и др.

По инициатива на китайските колеги научна делегация от Xinjiang Institute of Ecology and Geography посети ИБЕИ през септември 2018 г. и след срещи на учени от двете страни бе подписан договор за научно сътрудничество в сферата на компетентност на двата института.

Учени от чужбина всяка година проявяват интерес към нашите изследвания, научен капацитет и инфраструктура. През 2018г. за съвместна работа с наши специалисти по линия на междуакадемични и междуинститутски договори Институтът са посетили над 78 чуждестранни учени от 19 страни: Австрия, Германия, Египет, Испания, Китай, Литва, Македония, Мексико, Обединеното кралство, Румъния, Сърбия, Словакия, Швейцария, Турция, Украйна, Унгария, Франция, Хърватска, Чехия. През 2018г. в системата SONIX са регистрирани **146** участия с **271** доклада, от които **92** постера на 26 научни форуми (конгреси, конференции, работни срещи и др.), **11** наши колеги са спечелили стипендии за научен обмен и грантове за специализация от различни източници, в т.ч. 3 по програмата Еразмус+ на Европейската комисия, макар все още да е слаб интересът към възможностите за мобилност и обмен, които предоставя тази програма.

Постигнат е *съществен напредък в изучаването на птичите миграции чрез прилагане на иновативни средства – радарна техника, миниатюрни геолокатори и нови подходи за количествена оценка на данните от опръстенияването* (проф. П. Зехтинджиев, доц. Б. Николов и международни колективи). Проведено е *масабно сравнително изследване на фенотипната и епигенетична изменчивост и стабилността на популационното развитие на чакала в Югоизточна Европа – основа за управление на популациите и опазването на вида* (проф. Г. Марков и международен колектив). Базирайки се на корелационен анализ на над 800 описания на растителността, събрани в степите от няколко региона в северната част на Евразия (от Централна Европа до Якутия), е установено, че *балансираното съотношение на фосфор и азот е едно от важните условия за поддържане на високо растително разнообразие в растителните съобщества* (д-р С Палпурина и международен колектив). Проведени са сравнителни изследвания на *in vivo* генотоксичния потенциал на екстремни нискочестотни електромагнитни полета и йонизиращи лъчения при лабораторни бели мишки. Установени са *статистически значими разлики в честотата на микронуклеусите в клетки от костен мозък след излагане на гама лъчи и електромагнитни полета с честота от 60 Hz и сила на полето 1.5 и 2. 0 mT.* (доц. М. Недялкова и международен колектив)

Нашият млад учен [гл. ас. д-р Милка Елшишка](#) взе участие в 26-ата Национална антарктическа експедиция на о-в Ливингстън. В рамките на нейния престой от месец и половина в българската база на о-в Ливингстън тя проведе изследвания върху фауната, таксономията и екологията на почвени нематоди от различни типове местообитания на острова. *Почвените нематоди са съществена част от биотата на почвата и имат голямо значение за осъществяване на различни екосистемни услуги.* Определени и обозначени са постоянни площадки, включващи основните типове местообитания в района на българската база начало на мониторингови изследвания. Все още тече процеса на обработка на събраните проби - очакваните резултати са свързани с получаване на нови данни за състава, структурата и функционирането на съобществата от почвени нематоди. *Заложени са дългосрочни изследвания на нематодните комплекси, които ще допринесат за изучаване на влиянието на глобалните климатични промени.* Вече е спечелен проект за подължаване на изследванията и се очакват резултати и от тази годишната експедиция

Изграждане на научни мрежи (национални и международни)

Мрежата за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа (ESENIA) се поддържа от ИБЕИ-БАН, с председател д-р Т. Тричкова. Мрежата има за цел поддържане на обща база данни за инвазивните чужди видове, повишаване на информираността на обществото и на управляващите по проблема; подпомагане на ранното откриване, унищожаване и контрола на инвазивните чужди видове, както и смекчаване на последствията от тяхното въздействие. През 2018 г. продължава работата по актуализиране и нанасяне на данните в базата данни на ESENIA. Организирана и проведена е 8-ма Работна среща на ESENIA и съвместна научна конференция с DIAS: The Joint ESENIA and DIAS Scientific Conference and 8th ESENIA Workshop 'Management and sharing of IAS data to support knowledge-based decision making at regional level', 26-28 септември 2018 г., Букурещ, Румъния. Целите на конференцията са представяне на резултати от научните проекти на ESENIA и DIAS, споделяне на информация и резултати от други инициативи и проекти, свързани с инвазивните чужди видове и повишаване на сътрудничеството между учените и заинтересованите лица в рамките на ESENIA и DIAS региона, както и с други мрежи и организации на Европейско равнище. В конференцията участваха около 100 човека от 11 страни (България, Хърватия, Франция, Р. Македония, Грузия, Гърция, Италия, Румъния, Сърбия, Турция и Украйна). Представени са и публикувани 83 абстракта.

Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион (Danube Region Invasive Alien Species Network, DIAS) е създадена през 2014 г. с основната цел да насърчава и координира сътрудничеството между всички заинтересовани страни (Германия, Австрия, Чехия, Словакия, Унгария, Словения, Хърватия, Босна и Херцеговина, Черна гора, Сърбия, България, Румъния, Молдова, Украйна и Турция) в областта на инвазивните чужди видове в Дунавския регион. Оттогава в рамките на

мрежата се изпълняват редица съвместни проекти с участието на страни от Дунавския регион и координирани от ИБЕИ-БАН, като например Danube – IAS Corridor и Danube–IASapp. Понастоящем основната задача на DIAS е завършването на Стратегията и Работния план за инвазивните чужди видове. Стратегията включва целите и задачите, възможните мерки и препоръки, както и съответните отговорни институции по 7 ключови теми за инвазивните чужди видове. На 18-19 октомври 2018 г. в София се състоя **7-ия Годишен форум на Стратегията на Европейския Съюз за Дунавския регион**. През декември 2018 г. в гр. София се проведе Петата среща на мрежата DIAS, организирана от DIAS и ИБЕИ-БАН, съвместно с Баварското министерство на околна среда и защита на потребителите в рамките на Приоритетна област 06 на Стратегията на ЕС за Дунавския регион. Участници от 8 страни (България, Германия, Румъния, Сърбия, Унгария, Украйна, Хърватия, и Чехия), на която ИБЕИ-БАН беше домакин. В рамките на срещата бяха представени проекти от региона и обсъдена DIAS стратегията, в която се формулират целите и задачите, възможните мерки и препоръки за работа.

Центърът за Дългосрочни екосистемни изследвания е част от Глобалната мрежа LTER за анализ и оценка на ефектите от глобалните промени върху екосистемите и предоставяните от тях екосистемни услуги. В рамките на мрежата се поддържа мета база данни за всеки от бте сайта на мрежата в страната, предоставят се данни на държавни (ИАОС, МОСВ) и неправителствени (WWF) организации. Координатор на българската LTER мрежа е д-р Светла Дончева от ИБЕИ, в която участват и колеги от други институти на БАН, СУ, ЛТУ.

Ecosystem services partnership (ESP). The ESP е мрежа за сътрудничество на изследователи и практики със заинтересованите страни, политици и крайни потребители на екосистемните услуги на местно ниво и в световен мащаб. Партньорството цели да засили комуникацията между членовете на мрежата и другите потребители, за да се подобри качеството на науката за анализ и оценка на екосистемните услуги, и да се приложи на практика идеята за опазване и устойчиво използване.

Consortium of European Taxonomy Facilities, (CETAF). От октомври 2014 г. ИБЕИ, заедно с НПМ-БАН, е член на Европейския консорциум на таксономичните институции (CETAF). Този консорциум изпълнява много общоевропейски инициативи, между които и проекта SYNTHESIS.

Благодарение на това членство ИБЕИ се включи в консорциум от над 100 музеи, ботанически градини и научни институти от 21 европейски страни, които подадоха проектно предложение **DiSSCo - Distributed System of Scientific Collections**. Чрез това проектно предложение България кандидатства за включване в Европейската пътна карта за развитие на научната инфраструктура със стратегическо значение (във връзка с предстоящото актуализиране на картата през 2018 г.). През месец март (12-13.03.2019) предстои провеждането на среща на управителния съвет и пет уъркшопа по проекта Mobilise COST (COST акция CA17106 – Mobilising Data, Policies and Experts in Scientific Collections) в София, последвана от обучителен курс (14-15.03.2019) по същия проект, на тема "Digitisation and data management challenges in small collections".

През юли 2018 г. научните колекции на членовете на консорциума CETAF бяха признати от Европейския стратегически форум за научна инфраструктура (орган на Европейската комисия) за част от Стратегическата европейска научна инфраструктура и включени Европейската пътна карта за стратегическа научна инфраструктура (ESFRI). В нея те ще фигурират под името **"Разпределена система от научни колекции" (Distributed System of Scientific Collections, DiSSCo)**. Участници в инициативата DiSSCo са 115 музеи и други институции от 21 европейски страни, съхраняващи значими природонаучни колекции. Това е началото на реализацията на 12-годишната програма, включваща четири последователни проекта, които целят интегриране на колекциите, въвеждане на единен регламент за съхранение, развитие и ползване, а също и дигитализиране на колекционните единици. Освен чисто научното значение, изпълнението на тази програма ще позволи пълноценното обслужване от страна на европейските научни колекции на редица практически дейности – опазване на биоразнообразието, управление на устойчивото ползване на биологичните ресурси, оценка на качеството на околната среда (биологичен мониторинг), борба с вредителите в селското и горското стопанство, аспекти на здравеопазването, туристическата индустрия и др. Част от тези колекции са и научните колекции на отдел РГРР. Основната колекция на **Хербариум на ИБЕИ (SOM)** съдържа 176 498 образци. През 2018 г. са обновени правилника за работа и формуляра за достъп; внесени са 868 нови образци; дигитализирани са 758 образци; въведени в базата данни са 758 записа; регистрирани са 153 посетители; образци от SOM са цитирани в 49 публикации; Бриологична колекция съдържа 16 300 образци; Микологична колекция – 30 027 образци; Палеоботанична колекция – около 16 070 образци. Рецентните карпоиди и листни образци на съвременни растения – около 6000; Епидермисовите препарати на фосилни и рецентни растения са 2850; Поленови препарати – 7270 броя от 2811 вида. *Ex situ* колекциите от редки и застрашени растения наброяват над 80 вида.

Най-значими международно финансирани проекти

Проект: **Регионално сътрудничество за устойчиво развитие на транснационалните екосистеми** (Regional cooperation for the transnational ecosystem sustainable development, **RECONNECT**) *Финансираща организация:* European Regional Development Fund, INTERREG Balkan-Mediterranean *Срок:* 2014-2020 *Ръководител:* доц. В. Карамфилов

Проведено е геофизично картиране на морското дъно в обхвата на Натура 2000 зона BG0000146 „Градина-Златна рибка“, с резултат батиметрична и субстратна карта на зоната с висока пространствена резолюция. Проведено е биологично пробонабиране за верифициране на основните типове местообитания в морската акватория на зоната „Градина-Златна рибка“ чрез видео заснемане в мрежа от точки по скални и пясъчни субстрати в зоната, проби от меко дъно, и фотозаснемане на местообитания по скални рифове. Събрани са проби за генетичен анализ на свързаност на популациите на

ключови видове в зоната на изследване, както и проби за анализ чрез ДНК баркодиране на трофичните връзки между зообентосни/зоопланктонни съобщества и хищни риби (стомашно съдържание на сафрид, барбуня и лефер), които предстои да бъдат анализирани. Апробирана и заложена е методика за провеждане на наблюдения на морски местообитания в зоната на изследване като форма на „гражданска наука“, с основно участие на водолазни клубове, водолази любители и професионалисти, работещи в района на изследването. Разработен и апробиран е регионален екосистемен трофичен модел за оценка ефекта от устойчивото управление на морски защитени зони по западното крайбрежие на Черно море и в частност, на българското черноморско крайбрежие. Проведен е ден на отворените врати по проекта, на който обществеността е запозната с целите на проекта, очакваните приложения за подобряване състоянието на морската околна среда в района на гр. Созопол, както и неговия ефект върху качеството на предлаганите екосистемни услуги.

3. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНОТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ: форми на обучение; сътрудничество с учебни заведения; външни заявители, включително от чужбина; анализ на състоянието, перспективи и препоръки

По традиция учените от ИБЕИ са търсени висококвалифицирани преподаватели при подготовката на студенти във водещите университети в страната. През 2018 година 13 специалисти от ИБЕИ (в рамките на над 20 курса са провели 598 часа лекции и 1224 часа упражнения) са **водили занятия** в 8 университета у нас – Софийски университет, Пловдивски университет, Лесотехническият университет, Нов български университет, и докторанти към Центъра за обучение, БАН, Университета в Ош, Киргистан, University of Nottingham и University of Osijek, Харватска. Специалисти от ИБЕИ са взели участие в подготовката на 3 дипломанти от ПУ, трима специализанти (от СУ и Университета на Лос Лагос, Чили), 30 докторанти от ИБЕИ и 2 извън ИБЕИ (НПМ и СУ).

Броят на **докторантите** на ИБЕИ през последната година значително намаля поради отсъствие на заявки и нулев прием на докторанти по държавна поръчка през 2017 година. В края на 2018 докторантите на ИБЕИ са 17, от тях **12** (плюс 5 приети в края на 2018, ново зачислени от началото на 2019) редовно обучение, **2** задочно обучение и **3** на самостоятелна подготовка (в т.ч. един зачислен през 2018). През 2018 г. са отчислени с право на защита 9 редовни, 2 задочни и 2 докторант на самостоятелна подготовка. Общо 6 докторанти успешно защитиха дисертации през 2018 г.

Тази година бе отново добра за докторантите по държавна поръчка, които получиха средства от субсидията за своите изследвания. Докторантските субсидии дадоха допълнителен тласък на научната продукция на института, защото това са целенасочени средства за научни изследвания, които за първи път след много години се получават от централизирания бюджет на БАН, и всъщност, тези пари също имат значение за увеличаване на научната продукция и показатели на ИБЕИ. Надявам се да задържим тенденциите, които се забелязват и да направим ИБЕИ все по-привлекателно място за млади хора, затова е добре да търсим допълнителни възможности за финансиране и проекти. **Голям брой млади колеги участваха в конкурса по**

Програмата за подпомагане на млади учени през 2017 и 22 (повече от половината подадени) проекти получиха финансиране за 18 месеца. По проектите от тази Програма младите ни колеги разработват теми, по които разширяват полето на изследванията си. Чрез мобилност, заложена и финансирана по Програмата, усвояват нови подходи във водещи научни центрове по света, за да ги прилагат в бъдещите си изследвания и повишават нивото и качеството на своите разработки; създават нови научни контакти и генерират идеи за нови проекти.

Съвсем скоро предстои да бъдат раздадени допълнителните стипендии на редовните докторанти, преминали успешно атестация, което също е стимул за работа на младите ни колеги.

Тече процедурата и по ННП „Млади учени и постдокторанти“, по която младите учени от ИБЕИ също ще получат допълнителни средства за своите изследвания.

Все още продължава създамата се тенденция докторантите през последните години да не защитават в срок и да се отлагат във времето защитата на дисертациите си. Вероятно една от причините е прекалено големите и трудоемки за реализация индивидуални планове на докторантите, както и липсата на субсидия за докторантите през последните десетина години. От отчислените през 2018 г. 9 редовни, 2 задочни и 2 докторанти на самостоятелна подготовка успешно защитиха само двама.

Учени от Института са организатори и лектори в редица школи за различен тип аудитория (ученици, млади природолюбители, докторанти) на различни теми.

Ученици от специалност Медицинска техника на Националната Професионалната гимназия по прецизна техника и оптика „М. В. Ломоносов“ в рамките на учебната програма за поредна година бяха на посещение в института и се запознаха с различните приложения на изучаваната от тях оптична техника в биологичните изследвания.

Водената от доц. Борис Николов Школа към **Българската орнитоцентрала** от тази година вече носи името на своя основател проф. Д. Нанкинов, който, са съжаление, вече не е между нас, но делото му е живо и се развива успешно. Традиционно Школата се провежда при огромен интерес, привлича млади природолюбители и познавачи на орнитофауната. Тя играе важна роля в ръководенето и координирането на схемата за опръстенияване на птици в България. Орнитоцентралата е национален представител в Европейския съюз за опръстенияване на птици (ЕУРИНГ). Ръководителят на Българската орнитоцентрала доц. Б. Николов е член на Борда на ЕУРИНГ и доскоро единствен представител в управлението на тази авторитетна организация от Източна Европа.

Разработваните през последните години от доц. Владимир Бозуков проекти с Националния и регионалните исторически и природонаучни музеи в Пловдив, Благоевград и гр. Гоце Делчев допринасят от една страна за изследване на нови находища, а от друга – чрез изготвените табла и вотрини, запознават широката общественост и учащите се с ценни палеонтологични находки от природата по тези земи преди милиони години.

Научният съвет (съгласно чл. 34 на Устава на БАН) на ИБЕИ с председател проф. Б. Георгиев през тази година е провел 14 заседания. На своите заседания членовете на НС обсъждат важни за работата и развитието на ИБЕИ научни и организационни въпроси. НС ръководи и процесите, свързани с кадровото израстване на академичния състав в ИБЕИ. Поради промени в нормативната база – ЗРАСРБ и Правилниците за прилагането му, от месец май 2018 не беше възможно обявяването на конкурси за кариерно израстване, което бе възобновено частично едва в края на 2018. Бяха избрани 6 Научни журита (НЖ) за защита на дисертации за ОНС „доктор“ от докторанти на ИБЕИ и 8 НЖ по конкурси за академични длъжности (2 за главни асистент и 5 за доцент и 1 за професор).

В резултат на работата в НЖ бяха защитени успешно следните дисертации:

Борислав Йорданов Стоянов по научната специалност ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ХЕЛМИНТОЛОГИЯ, тема: „Хелминти и хелминтни съобщества на риби от Атанасовско езеро“, научен ръководител проф. дбн Бойко Георгиев и консултант д-р Пламен Панков

Албена Йорданова Власева по научната специалност ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ЕКОСИСТЕМИТЕ, тема: „Сравнително изследване на числеността, размножаването и храненето на чакала (*Canis aureus*) и лисицата (*Vulpes vulpes*) в Горнотракийската низина и Добруджа“, научен ръководител проф. дбн Петър Генов, научен консултант доц. д-р Ценка Часовникова

Теодора Ангелова Тричкова по научната специалност ХИДРОБИОЛОГИЯ, тема: „Оценка и управление на риска при инвазивни видове миди от род *Dreissena* във водните басейни в България“, научен консултант доц. д-р Д. Кожухаров, доц. д-р Здравко Хубенов

Хелиана Иржи Дундарова по научната специалност ЗООЛОГИЯ, тема: „Молекулярна филогения на морфо-групата: *Myotis mystacinus* (Chiroptera: Vespertilionidae) на Балканския полуостров“, научен ръководител проф. д-р Вълко Бисеров

Цветя Владимирова Ангелова по научната специалност ГЕНЕТИКА, тема: „Биохимични и молекулни маркери за устойчивост към окислителен стрес“, научен ръководител проф. д-р Стефка Чанкова, н. консултант д-р П. Първанова

Десислава Стоянова Стоянова по научната специалност ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ЕКОСИСТЕМИТЕ, тема: Цитотаксономична характеристика, модели на разпространение и разпределение по местообитания на водни хетероптери (Heteroptera, Neromorpha), научен ръководител проф. д-р Снежана Грозева, научен консултант – д-р Николай Симов

и присъдени академични длъжности:

Главен асистент - на Стефан Ангелов Казаков и Ива Василева Дойчева

Доцент – на Михаела Бешкова, Анета Йонева, Борис Асьов, Янка Пресолска и Юлия Илкова

Професор – Анета Костадинова.

Радостно е, че след почти две годишно прекъсване се възстановява традицията да слушаме първата академична лекция на новоизбраните доценти и професори и да се запознаваме както с постигнатите от тях досега резултати, така и плановете им за предстоящи научни проекти.

Работни срещи, изложби и конференции

През 2018 година ИБЕИ бе организатор и домакин на множество работни срещи, конференции, изложби:

- ✓ На **22 март 2018 г. в зала "Арена Ботевград"** тържество, посветено на **Деня на Жабешкото блато** като почетен лектор е поканен доайенът на херпетолозите у нас, д-р Владимир Бешков от БАН. Денят на Жабешкото блато се отбелязва в чест на първото научно документиране на миграцията на планинската жаба (*Rana temporaria*) в [защитена местност "Мухалница"](#). Миграцията на този вид е уникална в световен мащаб. Проучването на д-р Владимир Бешков, започнало преди 50 години, установява, че всяка година в края на зимата, възрастните планински жаби, зимуващи в потоците на северния склон на планината Било, се насочват към равнината и за няколко дни преодоляват разстояние от около 10 км. В рамките на срещата учени и специалисти от Националния природонаучен музей – БАН (НПМ-БАН) и Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания – БАН (ИБЕИ-БАН) се включиха с образователни игри и разходка до Жабешкото блато. Д-р Бешков сподели своите дългогодишни изследвания и първите си открития, свързани с Жабешкото блато.
- ✓ в периода **8-11 февруари 2018 г. в гр. Русе** (за първи път в България) се проведе **13-та Международна среща за чайките**, която привлече над 40 участници от 14 държави. По време на срещата бяха представени доклади относно трудностите на идентифициране на едрите чайки, гнездящи в централен Сибир и Близкия изток; изследване на миграциите при Средиземноморската чайка в Хърватия чрез проследяване със сателитен предавател и проучвания върху генетиката, гнездовата биология и екологията на чайките от род *Larus*.
- ✓ **13–15 февруари 2018 г.** се проведеха срещи на Управителния съвет и заседания на работните групи на **COST акция CA15226, "Climate-Smart Forestry in Mountain Regions (CLIMO)"**. организирани от ИБЕИ и ИФРГ при БАН, в **"Парк хотел Москва"** с посещение до Рилски манастир и Природен парк Рилски манастир и срещи с местни заинтересовани от стопанисването и опазването на горите и горските ресурси страни. COST акция CA15226 "Climate-Smart Forestry in Mountain Regions" има за цел подобряване благосъстоянието на жителите на планинските райони, чрез анализ на възможностите за устойчиво увеличаване на предоставяните от горите екосистемни услуги и тяхното заплащане; да проучи възможностите за подобряване на адаптацията и устойчивостта на планинските гори към промените в климата; да съдейства за оптимизиране потенциала на планинските гори за смекчаване последиците от

изменението на климата, като акцентира върху най-ефикасните и икономически ефективни решения.

- ✓ На **23 април 2018 г.** секция "Екосистемни изследвания с център LTER- България" на ИБЕИ при БАН организира **Национална среща на LTER Network България и Работна среща по Проект "Integrated European long-term ecosystem, critical zones and socio-ecological system research infrastructure" (eLTER-H2020).**
- ✓ На **26-27.04.2018** Ежегодният **семинар с международно участие „ЕКОЛОГИЯ – 2018”**, организиран от ИБЕИ и СУБ, отново събра огромна аудитория. В рамките на семинара се представят множество интересни резултати, осъществяват се срещи и контакти, които водят до нови идеи и следващи съвместни проекти. Поради съвпадане с Великденските празници, през 2019 очакваният от всички традиционен Семинар „ще изневери на традицията“ и ще се състои не в последната, а в предпоследната седмица на април (18-19.04.2019).
- ✓ На **22.05.2018 г.** в Големия салон на БАН **под надслов "Екосистеми и екосистемни услуги"** ИБЕИ организира форум, посветен на Международния ден на биологичното разнообразие. Събитието бе съпроводено и с изложба, която илюстрира основните резултати от проектите на ИБЕИ-БАН за оценка на екосистемните услуги. Целта на форума бе да очертае значението на оценката на екосистемните услуги както за устойчивото развитие, така и за самите хора; ролята на ИБЕИ–БАН като национален научен център за изследване и опазване на биоразнообразието и екосистемните услуги в България, и ролята на България в международната мрежа за дългосрочни екосистемни изследвания и възможностите за съвместна работа на научни, държавни, частни институции и НПО в областта на екосистемните услуги.
- ✓ на **23-25 май 2018 г.** в София се проведе европейската среща "Интегрирани европейски инфраструктури за дългосрочни екосистемни изследвания", домакин на която също бе ИБЕИ, като член на мрежата за дългосрочни екосистемни изследвания (LTER), и за която форумът **"Екосистеми и екосистемни услуги"** бе съпътстващо събитие
- ✓ на **16 юни 2018 г.** членове на Групата за изучаване на чайките (сред организаторите са орнитолозите от ИБЕИ докторантите Ивайло Димчев и Боян Мичев) извършиха маркиране на жълтокраката чайка *Larus michahellis* в най-голямата гнездова колония на остров Свети Иван при Созопол. На 524 нулевогодишни птици бяха поставени алуминиеви и сини пластмасови пръстени с вдълбани бели букви и цифри. Бяха наблюдавани и над 100 възрастни птици с цветни пръстени, поставени предишни години. От 2000 г. досега са опръстенени общо над 8 000 малки с алуминиеви, над 2 000 малки със сини пластмасови пръстени и над 200 регистрации на крилометки. Най-дълго регистрираната чайка с метален пръстен е 37 години. Предварителните резултати показват относително голямо разселване – по западната половина на Черно море до Украйна и Турция, както и по река Дунав. Увеличаването на познанията ни за пространственото разпределение на този вид има значение за изучаване

механизмите на разпространението на заразни и паразитни болести, за сигурността на полетите в авиацията, за опазването на редки и застрашени видове и пр.

- ✓ На 4 септември 2018 г. в зала "Временни експозиции" на Регионалния исторически музей – София (РИМ–София) бе открита и премина при голям интерес изложбата "Птиците в изкуството и цар Фердинанд I" Експозицията поставя акцент върху безспорния принос на цар Фердинанд I за развитието на естествените науки у нас и за основаването на Княжеските природонаучни институти, Националната художествена академия и др. НПМ-БАН и ИБЕИ-БАН предоставиха за експозицията оригинални акварели от илюстраторите на едно от най-ценните орнитологични издания, озаглавено "Естествена история на птиците на Централна Европа" на издателство Науман от 1905 г. Обединяването в една експозиция на научните илюстрации и декоративно-приложни проекти, рисунки, фотографии и други експонати представя връзката между науката, изкуството и музейното дело.
- ✓ На 12.09.2018 г. в гр. Созопол се проведе има Ден на отворените врати, организиран по проект на ИБЕИ "Регионално сътрудничество за устойчиво развитие на транснационалните екосистеми" (RECONNECT), финансиран по Програма за транснационално сътрудничество "Балкани-Средиземно море" 2014-2020 г.
- ✓ На 18–19 октомври 2018 г. в гр. София, България ИБЕИ-БАН участва в 7-ия Годишен форум на Стратегията на Европейския Съюз за Дунавския регион/ [7th Annual Forum of the European Union Strategy for the Danube Region](#) (Дунавската стратегия). България за пръв път председателства Дунавската стратегия. Годишният форум е организиран съвместно от МРРБ и Европейската комисия в сътрудничество с Програмата за транснационално сътрудничество "Дунав 2014–2020". Основният фокус на Годишния форум е върху развитието на туризма като предпоставка за икономически растеж и териториално сближаване. По време на форума текущите дейности и проекти в рамките на 11-те приоритетни области на Дунавската стратегия са представени и обсъдени от участниците. ИБЕИ-БАН представи отпечатани материали за целите и дейностите на Мрежата за инвазивни видове в Дунавския регион/ Danube River Invasive Alien Species Network (DIAS) в рамките на **Приоритетна област 06: Опазване на биоразнообразието, ландшафта и качеството на въздуха и почвите**; както и няколко книги в областта на инвазивните чужди видове, изработени и отпечатани от ИБЕИ-БАН в рамките на DIAS и Мрежата за инвазивни чужди видове в Югоизточна Европа (ESENIA).

4. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ, ВКЛЮЧВАЩИ:

5.1. Осъществяване на съвместна иновационна и стопанска дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина

Съгласно Работната класификация на Единния Център за иновации, БАН за приложни изследвания с иновационен характер и въведените в системата SONIX данни, в Плана на ИБЕИ са отчетени **67 проекта** с иновационен код, както следва:

iR1 Иновативна идея - 4

iR2 Проучвания - 50

iR3 Начални изследвания - 4

iR5 Друга дефинирана фаза на изследвания – 2

iT2 Влизане в мрежа - 2

iT6 Изпълнение на контракта - 3

iD1 Задание за създаване на прототип или технология – 1

iBDR3 Влизане в мрежа - 1

5.2. Извършен трансфер на технологии и/или подготовка за трансфер на технологии по договор с фирми; данни за полученото срещу това заплащане; данни за реализираните икономически резултати във фирмите (работни места, печалба, производителност и т.н.)

Поддържан патент на д-р Д. Беров: Система за подводно дигитално фотограметрично заснемане (създаден при разработване на дисертацията му).

6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

6.1. Осъществяване на съвместна стопанска дейност с външни организации и партньори (Продукция, услуги и др. които не представляват научна дейност на звеното), вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина

няма

6.2. Отдаване под наем на помещения и материална база

През 2018 г. за отдаване на помещения и площи под наем са получени едва 10220 лв. Предвижда се средствата, които получаваме от Фондация „13 века България“ (около 2000 лв за 2018 г.), да бъдат използвани от колегите, проявили интерес, за заплащане на часове за използване на сканиращ електронен микроскоп (СЕМ) за научни изследвания.

6.3. Сведения за друга стопанска дейност

Няма

7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИБЕИ ЗА 2018 г.

Приходите и разходите по бюджетната субсидия и от собствени средства (отчисления от договори, наеми и др.) по основни позиции са представени по-долу.

ОТПУСНАТА БЮДЖЕТНА СУБСИДИЯ ЗА 2018Г. 3 557 052,80 ЛВ.

РАЗХОДИ

1. Заплати и осигуровки за работодател	2 881 452,00 лв.
2. Стипендии	84 500,00 лв.
3. Чл.222 от КТ - обезщетение при пенсиониране	42 474,00 лв.
4. Чл.224 от КТ - неизползвани отпуски при напускане	15 507,00 лв.
5. СБКО	1 417,00 лв.
6. Процедура за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности	14 950,00 лв.
7. Режимни разходи	157 879,64 лв.
- ел. енергия 60220.62лв.	
- топлофикация 88 444.02лв.	
- студена вода 8263.00лв.	
- дърва за огрев 952.00лв.	
8. Ползвани бюджетни средства за управление на европейски проекти	85 230,38 лв.
- RECONNECT	75 222.64 лв.
- ЕЛЕДАН	10 008,09 лв.
9. Ползвани бюджетни средства други проекти	19 818,65 лв.
- Редки растителни видове ПУДООС	4387,00 лв.
- Локал Фууд	1740,00 лв.
- Младежки проекти от 2017г., финансирани 90%	13691,65 лв.
	3 303 228,67 лв.
10. Не възстановени разходи по проект MetESMap Жалба с вх.№ 33-00-179/11.05.2018г.	131591,54 лв.
11. Преразход на средства от отчисления на БО (Опис на разходите е посочен в следващата таблица)	45200,88 лв.
Всичко разходи:	3 480 021,09 лв.
ОСТАТЪК ОТ БЮДЖЕТНА СУБСИДИЯ	77 031,71 лв.

ОПИС НА РАЗХОДИТЕ ОТ ОТЧИСЛЕНИЯ ИБЕИ - БАН 2018г.

Абонамент счетоводни програми 2 бр.	5180,00
GSM, телефони	11525,10
COT Бургас, бл.23, смяна камери	1462,37
Интернет	2241,74
Поддръжка асансьор	1178,00

Зареждане пожарогасители	539,34
Ремонт сгради - База 3 и База1	11432,49
Абонамент лабораторна техника	800,00
Канцеларски материали	4260,49
Почистващи препарати	1427,90
Консумативи поддръжка комп. Техника	1454,70
Членски внос в международни организации	
EURINC	258,47
CETAF	2056,43
Материали	
по проект „Фитогеографски пътища.....“ (р-тел Д. Чобанов)	839,00
Ремонт - течен цитометър по проект ФЛОРА том 12	
(р-тел С. Банчева)	1080,00
Фризер по проект „Кръвни паразити.....“ (р-тел П. Зехтинджиев)	999,00
Материали за ремонти по бази	2196,66
Командировки	4966,99
Данък автомобили	292,82
Сондаж Атанасовско езеро	2886,53
Гражданска отговорност, каско автомобили	3107,35
Застраховка лодка	480,00
Ремонт автомобил	1398,05
Абонамент договор – деловодна система	1152,00
Мултимедиен проектор	1500,00
Хонорари за ремонт	887,88
Хонорари счетоводно обслужване проекти	6237,57
Хонорари охрана	1273,00
Хонорар адвокат	8400,00
Адвокатска такса по дело	3845,00
Съдебна такса	1700,00
Семинари администрация	1082,00
Разходи	88140,88

8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ, ПРЕПОРЪКИ

Acta zoologica bulgarica

През отчетната 2018 година благодарение усилията на издателския отдел и редакционната колегия **излязоха от печат четирите редовни книжки на *Acta zoologica bulgarica* (70: 1, 2, 3 и 4), импакт фактор 0,369.**

Бе спечелен проект за съфинансиране на списанието на стойност 7000 лв от фонд „Научни изследвания“ към МОН.

Всичката информация е със **свободен достъп** на адрес: <http://acta-zoologica-bulgarica.eu/>

Phytologia Balcanica

През 2018 г. са отпечатани трите редовни книжки на том 24 на *Phytologia Balcanica*. Публикувани са 36 статии и три издания на серийната рубрика 'New floristic records in the Balkans'. Авторите са от Босна и Херцеговина, България, Германия, Гърция, Дания, Индия, Иран, Йемен, Турция, Унгария и др. Публикувани са 2 нови за науката таксони, 1 нова комбинация и 8 представяния на книги. В рубриката 'New floristic records in the Balkans' са включени над 600 нови хорологични съобщения за флорите на България, Гърция, Европейска Турция. По линия на международния книгообмен списанието се разпраща до около 90 библиотеки в страната и света. Всички статии са на свободен достъп на интернет страницата на списанието: <http://www.bio.bas.bg/~phytolbalcan/>.

През 2018 г. бе подаден и спечелен проект за съфинансиране на списанието през 2019 г. на стойност 6900 лв от Фонд „Научни изследвания“ към МОН.

Експертна дейност

Според информацията, въведена в SONIX през 2018 г. 30 колеги са работили като експерти за над 60 комисии, съвети и други експертни органи на външни за БАН институции (изброени в първата част на отчета), като са допринесли с компетентност и експертиза в процеса на вземането на решения и управлението на съответните органи – свидетелство за високата научна активност на учените от Института, и за авторитета и признанието, с които те се ползват в научната общност.

През годината са изготвени и писмено представени 14 платени и 27 неплатени експертизи в помощ на различни правителствени и държавни институции в областта на опазване на биоразнообразието в естествени местообитания и в редица национални паркове, защитени територии и резервати, като ИАОС, ИАРА, Дирекции на Национални и Природни паркове; Административен съд, Митници, Полиция, образователни телевизионни програми, неправителствени организации и инвестиционни проекти на бизнеса.

В 54 Редакционни колегии и съвети на специализирани научни списания и поредици в България и чужбина 37 учени от ИБЕИ заемат общо 79 отговорни длъжности. През 2018г. 58 учени от института са изготвили 271 анонимни рецензии за десетки списания. Като членове на Научни журита по процедури по ЗРАСРБ (според въведеното в СОНИКС) от 22 експерти на ИБЕИ са изготвили над 48 становища и рецензии, от тях рецензия за ОНС "доктор" (12), рецензия за доцент (4), рецензия за професор (1), рецензия за дипломна работа (2), становище за НС „доктор на науките“ (0), становище за ОНС "доктор" (12), становище за доцент (14), становище за професор (3) в ИБЕИ и други научни институции в страната. (според мен не всички изготвени становища са отразени в SONIX).

Във връзка с организиране на научни форуми и работни срещи 21 души са били членове на организационни, научни и програмни комитети на 13 събития.

Справочно-информационна дейност

Библиотеките в трите сгради на ИБЕИ-БАН продължават да работят в тясно сътрудничество с Централна Библиотека-БАН.

Отчет на библиотеката на ИБЕИ – База 1 за 2018 г.

До момента е натрупан фонд от 9887 тома (книги 4034 тома, периодични издания (списания и поредици) 5853 тома, включително литература на електронни носители, графични издания и др.). Набавените библиотечни материали през 2018 г. са 128 тома на стойност 6135,55 лв. от тях книги 60 тома на стойност 4074,00 лв. и периодични издания - 68 тома на стойност 2061,55 лв.

В библиотеката на База 1 литературата (книги и периодични издания) постъпва по три начина – чрез покупка / абонамент (от ЦБ-БАН и по проекти на института) – 48 тома, книгообмен (от ЦБ-БАН) – 72 тома и дарение – 8 тома. Отчислени библиотечни материали: няма

В библиотеката се получават 28 заглавия периодични издания, от тях чрез покупка/абонамент (от ЦБ-БАН) 13 заглавия, книгообмен (от ЦБ-БАН 11 заглавия) и лични абонаменти / членство 4 заглавия (Functional Ecology, Journal of Animal Ecology, Journal of Applied Ecology, Journal of Ecology). В библиотеката се получават 10 заглавия академични издания на БАН. Общият брой регистрирани читатели през 2018 г. е 96 души, от тях: служители на ИБЕИ са 49, служители в системата на БАН 23 и студенти, докторанти, външни читатели 23.

Библиотеката на база 2 (бул. Цар Освободител 1) обслужва основно отдел „Животинско разнообразие и ресурси“. Тя е единствената научна специализирана библиотека за зоологична литература в страната и национален център за научна информация в областите таксономия на животните, фаунистика, зоогеография, морфология, екология, хидробиология и др. Библиотеката набавя и съхранява книги, списания, поредици, монографии, дисертации и др. от всички клонове на зоологията. По този начин тя отговаря на нуждите и интересите на широк кръг от читатели - научни сътрудници, преподаватели, студенти, специалисти от цялата страна и от чужбина. В библиотеката по зоология общият библиотечен фонд до момента възлиза на 45 196 т. От тях периодични издания 31 973 т., книги 12 973 т. и спец. вида 250 т. Набавените библиотечни документи през годината са 246 тома - 239 т. периодични издания, на стойност 13 026,35 лв., 4 т. книги на стойност 63,40 лв. и 3 бр. спец. вида. Научната литература е набавена чрез книгообмен, дар и депозит. Академичните издания, получени от БАН са 31 бр. Текущите периодични заглавия са 93 бр. Регистрирани са 253 бр. читатели - от системата на БАН, от СУ и външни. Ежемесечно се организират изложби за представяне на ново постъпилата научна литература.

В библиотеката на База 3, специализирана за ботаническа литература, през 2018 са набавени 165 тома нова литература на стойност около 120000 лв.

ТЕРЕННИ БАЗИ

ЕКОЛОГИЧНА СТАНЦИЯ СРЕБЪРНА - LTER SITE

1. Научно-изследователска дейност

1.1. Изследователски проекти

1. Значение на разнообразието на хабитатите в дунавските влажни зони на Унгария и България за биоразнообразието, биологичните инвазии, услугите, функционирането и управлението на водните екосистеми. Финансиране по ЕБР с Унгария, Ръководител: доц. д-р Румен Калчев, А-13-РКАЛ-010 (2016-2018)
2. Задача „Приложение на индикативните параметри на съобщества от риби и безгръбначни животни за оценка на антропогенните въздействия върху повърхностни водни тела“ от проект „Изменения в състава, структурата и функционирането на сладководни и морски екосистеми повлияни в различна степен от човешката дейност“. Финансиране по бюджетна субсидия. Ръководител: доц. д-р Лъчезар Пехливанов
3. LTER мрежа в България – Мрежа за дългосрочни екосистемни изследвания в България. Ръководител: гл. ас. Светла Братанова-Дончева (2013-2016)
4. eLTER- Европейска инфраструктура за дългосрочни екосистемни и социоекологични изследвания (European Long-Term Ecosystem and socio-ecological Research), Рък. Св. Братанова. Текущ мониторинг и събиране на данни за състоянието на морската околна среда. -2016-2019
5. Осигуряване на данни за 2017 г. от хидробиологичен мониторинг на повърхностни води в съответствие със заповед на министъра на околната среда и водите. МОСВ/ИАОС, дог. № 3446/29.09.2017
6. Младежки научноизследователски проект: Индикаторен потенциал на видове от сем. Chironomidae (Diptera) за антропогенно въздействие в река Дунав и езеро Сребърна. Ръководител: Мила Александрова-Ихтиманска
7. Младежки научноизследователски проект № ДФНП-17-107/28.07.17 на тема: „Оценка на скоростта на еутрофикационните процеси във водни тела от заливната тераса на река Дунав чрез използването на наземни и дистанционни методи“. Ръководител: д-р Стефан Казаков
8. Младежки научноизследователски проект № ДФНП-17-144/1.8.2017 на тема: „Допълнителни проучвания върху олигохетната фауна в страната във връзка с нормиране на показателя "%Oligochaeta" за определяне на екологичното състояние и потенциал на стоящи водни тела"- ръководител: Галя Георгиева

1.2. Образователни проекти

9. Ученически проект на тема: „Хранителната база на водното тяло на резервата Сребърна”. Проектът се изпълнява от ученици, работещи в ОДК Силистра под ръководството на асист. Веселка Цавкова

1.2. Публикации и научни съобщения, свързани с изпълняваните изследователски проекти

Kazakov, Stefan, Valko Biserkov, Luchezar Pehlivanov, Stoyan Nedkov. Seasonal dynamic of chlorophyll-a concentration in two small floodplain lakes at Lower Danube based on Sentinel 2 data. - Proceedings of 42nd IAD Conference 2018, Smolenice, Slovakia

Kazakov, Stefan, Valko Biserkov, Luchezar Pehlivanov, Stoyan Nedkov. Preliminary results of eutrophication assessment in water bodies from Lower Danube floodplain using Sentinel 2 images. Proceedings of 11th Seminar of Ecology – 2018 with international participation, Sofia, 26-27 April 2018, приета за печат: 2018

Galia Georgieva, Y. Uzunov. The use of the index "% Oligochaeta" in determination of ecological status and potential of standing water bodies. Proceedings of 11th Seminar of Ecology – 2018 with international participation, Sofia, 26-27 April 2018, приета за печат: 2018

Ihtimanska, M, Ilkova, J, Michailova, P. Community structure and individual reaction of Chironomidae (Diptera) larvae in anthropogenically impacted sites of Danube (NE Bulgaria). Proceedings of 11th Seminar of Ecology – 2018 with international participation, Sofia, 26-27 April 2018, приета за печат: 2018

2. Обучение на докторанти:

Докторант Веселка Цавкова (ИБЕИ);
Докторант Мила Ихтиманска (ИБЕИ)

3. Постоянен персонал на ЕС Сребърна

- Асист. Веселка Цавкова
- Техник Никола Драганов

4. Проблеми, свързани със стопанисването

Къщата на ИБЕИ в с. Сребърна, в която е легловата база на ЕС „Сребърна“ се нуждае от спешен ремонт на покрива. По предварителна преценка очакваната цена за ремонта е около 2500 лв.

ЛАБОРАТОРИЯ ПО МОРСКА ЕКОЛОГИЯ (ЛМЕ) – СОЗОПОЛ - LTER SITE

Отговорник за ЛМЕ- Созопол- В. Карамфилов

На обновената база в станцията ни в Созопол се извършва активна научно-изследователска работа както по разработването на проекти от плана на ИБЕИ, така и по подготовката на докторанти на ОВЕ.

Дейности и изпълнявани Проекти

Дълговременен екосистемен мониторинг в крайбрежната зона на Бургаския залив – етап 2. Ръководител: Венцислав Карамфилов, бюджетно финансиране. Проби за състоянието на водния стълб (концентрации на биогенни елементи, хлорофил-а, температура, прозрачност, соленост) са събирани целогодишно. Данните се използват за оценка на състоянието на местообитанията от Натура 2000 зоните, антропогенния натиск и оценка на екосистемните услуги в прилежащите акватории на Созопол. Използват се за оценка на състоянията водните тела по РДВ и РДМС.

Екология и биоресурси на морски и крайбрежни екосистеми, бюджетно финансиране. Рък. Г. Даскалов. Определяне на размерно-възрастовата структура на популациите на стопански ценните видове риби – трицона (*S. sprattus*), хамсия (*E. encrasicolus*), сафрид (*T. mediterraneus*) и барбуня (*M. barbatus*). Пробите са събирани целогодишно от улови на риболовни кораби, извършващи риболовна дейност в българския южен сектор (Бургаски залив) на Черно море. Данните се използват от международните работни групи на Научно-техническия и Икономически Съвет по Рибарство към ЕК (STEFEC) и Генералната комисия по рибарство за Средиземно море (GFCM) за оценки на рибните запаси в Черно море.

Оценка на състоянието на местообитанията от морски треви (Natura 2000-1110) и скални рифове покрити с кафяви и червени водорасли (Natura 2000-1170) по българското черноморско крайбрежие за целите на РДМС-Дескриптор 1,6 Дънни местообитания. Ръководил В. Карамфилов, участници Д. Беров, С. Клайн, В. Бисерков, Й. Бисерков. По задача на ИО-БАН.

eLTER- Европейска инфраструктура за дългосрочни екосистемни и социоекологични изследвания (European Long-Term Ecosystem and socio-ecological Research, Рък. Св. Братанова. Текущ мониторинг и събиране на данни за състоянието на морската околна среда.

RECONNECT: Regional cooperation for the transnational ecosystem sustainable development. Transnational Cooperation Programme Interreg Balkan-Mediterranean 2014-2020. Дейности по плана на проекта: пълно картиране на субстратите, събиране и анализ на проби за генетичен анализ и оценка на състоянието и екосистемните услуги на Натура 2000 зона BG0000146-Градина- Златна рибка.

Хоризонт 2020: Advance_eLTER, Advancing the European Long-Term Ecosystem, critical zone and socio-ecological Research Infrastructure towards ESFRI. Дейности по плана на проекта: Събиране и анализ на данни за състоянието на морската околна среда в акваторията на гр. Созопол..

Посещения на чуждестранни специалисти:

Sarah Zauner - PhD student, Florian Scharhauser, Division of Microbial Ecology, Department of Microbiology and Ecosystem Science, University of Vienna.

Тема: "From bacteria to birds: inter-kingdom interactions in a marine symbiosis".

През 2018 в Созопол бяха събрани и обработвани миди от сем. Lucinidae от полетата с морски треви в залива и от съседни чисти пясъци. Съвместно със С. Клайн.

Assoc. Prof. Gerhard Steiner и сътрудници + 10 студенти, Катедра по зоология на Виенски университет. Проведена практика по морска биология- 27.08-08.09.2017 с участието като лектори на Д. Беров, Ст. Клайн, Й. Георгиева.

Съществуващите проблеми, свързани със стопанисването

Подмяна двигател на плавателен изследователски съд ЛЕМ-1.

Подмяна на входна дворна врата.

Необходим частичен поддържащ ремонт на дворната настилка.

Възстановяване на комуникация с ЛМЕ- Созопол чрез стационарния телефонен номер.

Публикации:

Berov, D., Todorova, V., Dimitrov, L., Rinde, E., Karamfilov, V.. Distribution and abundance of phytobenthic communities: Implications for connectivity and ecosystem functioning in a Black Sea marine protected area. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 200, 5, Elsevier, 2018, DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ecss.2017.11.020>, 234-247. SJR:0.997, ISI IF:2.176

Berov, D., Klayn, S.. Microplastics and floating litter pollution in Bulgarian Black Sea coastal waters. *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences, Marin Drinov*, приета за печат: 2018, SJR:0.21, ISI IF:0.27 Под печат

Georgieva, Y, Daskalov, G. Shift in growth of an apex marine predator: bluefish *Pomatomus saltatrix* (Perciformes: Potamonidae) in relation to changes in feeding. *Acta Zoologica Bulgarica*, приета за печат: 2018Под печат

Berov, D., Berov, N.. Data integration of Scuba benthic communities' photography surveys with physico-chemical multiparameter sensor platform as a means for more efficient coastal ecosystems studies. *Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata*, 59, 1, EBSCO Publishing Inc., 2018, ISSN:00066729, 104-105. ISI IF:0.667: 2018.

Klayn, S., Karamfilov, V.. Performance and level of agreement of macrozoobenthic indices in the shallow coastal area of the Southern Bulgarian Black Sea (Burgas Bay). *Acta zoologica bulgarica*, 70, 1, 2018, 89-99. ISI IF:0.369

Todorova N., Alyomov S., Chiotoroiu B.C., Fach B., Osadchaya T., Rangelov M., Salihoglu B., Vasilev V.. Black Sea Chapter. 1.1. In: Carr H. (Ed.) *World Seas: An Environmental Evaluation*, Vol I: Europe, The Americas and West Africa, 2e, 1, Elsevier, 2018, ISBN:978-0-12-8050682, DOI:<https://www.elsevier.com/books/world-seas-an-environmental-evaluation/sheppard/978-0-12-805068-2>, 17, 209-226

Panayotova, M, Daskalov, G, Todorova, V, Georgieva, Y, Bekova, R, Klayn, S, Biserkov, V. Mapping and assessment of the ecosystem services to fisheries in the Black Sea. Proceedings of Fourteenth International Conference on Marine Sciences and Technologies Black Sea, 2018, ISSN:1314 – 0957, 136-140

Теренна база „Парангалица”

Отговорник доц. Иван Пандурски

Проблеми, свързани със стопанисването

Сградата се нуждае от спешни административни и ремонтни действия за поддържане на теренната база. Необходимо е административното и научно ръководство на Института категорично да вземе становище по съдбата на теренна база „Парангалица”, което да съответства на вижданията за развитие на теренните ни бази.

Биологична експериментална база „КАЛИМОК“

Отговорник проф. Павел Зехтинджиев

9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ

Научният съвет на ИБЕИ в този си състав е избран на 6.02.2015 от ОСУ, Протокол 12 и се състои от 25 члена (трима външни) и трима представители на младите учени. Списъкът е приложен.

10. КОПИЕ от ПРАВИЛНИКА за РАБОТА на ИБЕИ

http://www.iber.bas.bg/sites/default/files/PRAVILNIK_IBEI_April_2012.pdf

11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ В ОТЧЕТА СЪКРАЩЕНИЯ

Списъкът е приложен.

ПРИЛОЖЕНИЯ