

## О Т Ч Е Т

### ЗА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА, УЧЕБНАТА И ФИНАНСОВА ДЕЙНОСТ НА ИНСТИТУТА ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПРЕЗ 2012 ГОД.

#### **1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ИНСТИТУТА ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ:**

##### **1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегическа и оперативни) и оценка на постигнатите резултати в съответствие с мисията и приоритетите на ИБЕИ, утвърдени от ОС на БАН при структурните промени през 2010**

Стратегическата цел на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН се определя от заложената при основаването на института мисия. Като национален център за изучаване и опазване на биоразнообразието в България ИБЕИ осигурява високо равнище на научни изследвания и компетентност по обществено значими въпроси в областта на: теоретичните и приложните аспекти на биоразнообразието, екологията, опазването на околната среда и устойчивото ползване на биологичните ресурси. ИБЕИ подготвя висококвалифицирани кадри в областта на ботаниката, микологията, зоологията, паразитологията, хидробиологията, екологията, мутагенезата от околната среда, консервационната биология, еволюционната биология и др. ИБЕИ осигурява научна информация и методична помощ с цел подпомагане на държавните институции при вземане на управленчески решения, оказва експертна помощ на структурите на гражданското общество, представя страната в Европейското изследователско пространство в областите на неговата компетентност.

Постигнатите резултати съответстват на политиките и програмите "Стратегически направления и приоритети на БАН през периода 2009-2013 г." (приети от ОС на БАН на 23.03.2009 г.), на националните и международните програми за научни изследвания в областта на биоразнообразието, екологията и опазването на околната среда, мисията и приоритетите на ИБЕИ (утвърдени от ОС на БАН при структурните промени през 2010 г.) и са:

- изучаване, опазване и устойчиво ползване на биологичното разнообразие и екосистемите в условията на глобална промяна;
- устойчиво, рационално и пълноценно използване на биологичните ресурси (включително генетичните ресурси);
- оценка на екологичния риск и разработване на подходи за намаляване на риска;
- Оценка на качеството на околната среда и въздействията върху нея;
- Биомониторинг на околната среда.

##### **1.2. Връзка с политиките и програмите от приетите от ОС на БАН на 23.03.2009г. "Стратегически направления и приоритети на БАН през периода 2009-2013г."**

Проблематиката на Института е определена от стратегията и основните политики на БАН за периода до 2013 год., както и програмите, съставляващи тези политики, които имат за цел да издигнат ролята и авторитета на Академията в процесите за изграждане на общество и икономика, базирани на знания, в частност:

**Политика 1: "Науката – основна двигателна сила за развитие на националната икономика и общество, базирани на знания".**

- **Програма 1.2. "Устойчиво развитие, рационално и ефективно използване на природните ресурси".**
- **Програма 1.4. "Човешки и научен потенциал за икономика и общество, базирани на знания".**
- **Програма 1.5. „Информационно, експертно и оперативно обслужване на българската държава и общество“.**
- **Програма 1.6. „Качествено и конкурентоспособно обучение“.**

**Политика 2: „Научен потенциал и изследователска инфраструктура – част от Европейското изследователско пространство“.**

- **Програма 2.2. „Изучаване на климата, Земята и Космоса“**
- **Програма 2.3. „Качество на живота и интердисциплинарни изследвания на човека и живата природа“.**

Проблематиката на Института е в съответствие и с редица държавни документи: Приоритетите на ФНИ към МОМН; Национална стратегия за биологично разнообразие; ОП „Околна среда“; Закон за биологичното разнообразие; Закон за защитените територии; Закон за горите; Закон за водите; съответства на приоритетите на ООН (Climate changes); ФАО; СЗО (Въздействие на рисковите фактори, формиращи начина на живот -Безопасност на храните), ЕС - (Climate change, Natural resource management, Marine environment; Tools for sustainable development: № 1 Здраве, № 2 – храни и безопасност на храните, № 6 – Околна среда), „Опазване и подобряване на околната среда за настоящите и бъдещи поколения“, съответства и на Стратегическия план за биоразнообразие 2011-2020 г. (CBD COP10, Нагоя), Стратегията за биоразнообразие до 2020 г. на ЕС, Стратегията на ЕС за района на р. Дунав (COM(2010) 715/4), Директивата за природните местообитания и дивата флора и фауна (92/43/ЕЕС), Бернската конвенция; Бонската конвенция, Седма рамкова програма; СМО (Protection of other natural resources and improved environmental quality; Mitigation of natural disasters); WHO (Effects of sulfur dioxide on vegetation: critical levels); Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния, 1979; дъщерни директиви 1999/30, 2002/3, 2008/ 50) и решения (81/462, 86/277, 98/686) и др.; Конвенция за биоразнообразието; Конвенция за борба с опустиняването; Конвенция за противодействие на промяна на климата; Международна програма Растителност и др.

### **1.3. Извършени дейности във връзка с точка 1.2.**

Съществено място в дейността на ИБЕИ заема изучаването, рационалното и ефективно използване на природните ресурси: характеризирането на биологичното разнообразие и природните местообитания на екосистемно ниво, на видово и вътревидово ниво с акцент върху слабо проучени защитени природни територии и защитените зони от “Натура 2000”, както и слабо опознати на територията на страната

групи организми; възникване, еволюция и поддържане на биологичното разнообразие в страната.

Съобразено с приоритетите на Европейския съюз 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; промяна в земеползването, урбанизация и развитие на инфраструктурата, поява на чуждите за българската флора 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. Внимание се отделя и на редките и застрашени организми и техните местообитания, с цел тяхното възстановяване и опазване. Проследява се влиянието на климатичните промени върху биологичното разнообразие. Изследванията от мониторингов характер на различни екосистеми, свързани с подбор на индикаторни видове и индекси, играят важна роля при типологизацията, класификацията и опазването на тези екосистеми чрез прилагане на интердисциплинарен подход.

ИБЕИ разполага с експертен капацитет за оценка на природозащитния статус на видове, природни местообитания и екосистеми, за разработка на планове за управление на целеви за опазване обекти (популации, съобщества, местообитания). В рамките на проекти с национално и международно финансиране, екипи от специалисти в ИБЕИ провеждат комплексни екосистемни изследвания - мониторинг на различни типове екосистеми, изграждане на екологични мрежи; екология на съобществата и консервационна биология; анализ на жизнеността на популациите; биологичен 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 интегрално опазване на дивата природа при промени в околната среда с естествен и антропогенен характер (климатични промени, замърсяване, фрагментация от транспортната инфраструктура, от земеползването и др.).

Един от основните приоритети в стратегията за развитие на Института е привличане на млади хора, както и създаването на условия за успешна научна работа и реализация на младите учени чрез осигуряване на съвременна материална база и възможности за използване на съвременни подходи в научните изследвания; организиране на обучителни семинари и осъществяване на контакти с водещи специалисти, посещения във водещи европейски и световни лаборатории и колекции. През 2012 г. в ИБЕИ са преминали обучение по различни програми 8 специализанти от 5 страни.

#### **1.4. Полза/ефект за обществото от извършените дейности по точка 1.3.**

Знанията за биоразнообразието, биоресурсите и екосистемите имат и ще имат 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 на екологосъобразна енергетика и транспорт, съвременно земеделие, животновъдство, горско стопанство, рибовъдство и аквакултури, разширяване суровинната база за фармацевтичната и козметичната промишленост. Оценката на екологични рискове, мониторинг на околната среда (ОС), оценка на въздействието от човешки дейности върху ОС, прогнози 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 специфичен научен подход, съобразен с различните физикогеографски, климатични и биогеографски условия, поради което ползването на „готови“ знания откъдето е обречено на неуспех, а може да доведе и до фатални последици. Затова е необходимо да се изучава компетентно биологичното разнообразие в екосистемите на територията на Република България с познаване на специфичните условия във всяко местообитание.

### **1.5. Взаимоотношения с институциите**

Основни и/или потенциални потребители на научния продукт на ИБЕИ са Министерството на околната среда и водите и неговите регионални структури (РИОСВ, дирекции на националните паркове, басейнови дирекции); Министерство на земеделието и храните, Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията, 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 паркове, малки ВЕЦ, фотоволтаични паркове и др.). ИБЕИ-БАН оказва методична и експертна помощ в дейността на държавните институции: Държавна агенция за горите и нейните регионални структури; Изпълнителна агенция за рибарство и аквакултури; Национална служба за растителна защита; Областни и общински власти; ВУЗ, българските училища, както и неправителствени 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. Борд на съветниците на Генералния секретар на ООН по въпросите на водите и санитарията; Национален комитет на Международната програма на ЮНЕСКО “Човек и биосфера” (МАВ); Съвместна мониторингова мисия на центъра за световно наследство (секретариат на Конвенцията за световното наследство); Международен съюз за защита на природата (IUCN); Работна група по инвазивни чужди видове във връзка с изработване на Европейската стратегия за инвазивни чужди видове към Biodiversity Unit, DG Environment, ЕС; Мрежа за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа - председател; Международна асоциация за изследвания на р. Дунав (IAD); Експертна работна група “Sustainable Development & Public Participation” към IAD; Експертна работна група към проект: “Technical assistance for the improvement of navigation conditions on the Romanian-Bulgarian common sector of the Danube and accompanying studies”, Ministry of Transport of Romania, EUROPEAID/122137/ D/SV/RO; ISPA–

Programme; Консултативно-експертен съвет по лечебни растения към МОСВ; Национален научно-координационен съвет по биологичното разнообразие; Междуправителствена координационна експертна група по Конвенцията по биологично разнообразие към МОСВ; Представителство за България в Европейския съвет за опазване на гъбите; Комисия на IUCN за опазване на главни и ръжди (IUCN Species Survival Commission, Rust and Smut Specialist Group); Участие в комисии за обсъждане на Предложения за защитени територии; Международна организация по палеоботаника; Експертна група по проблемите на есетровите риби; Научно-технически съвет по рибарство и аквакултури към Министъра на земеделието и храните; Консултативна комисия по ГМО към МОСВ; Асоциация за медицински и ароматни растения на страните от югоизточна Европа (AMAPSEEC); Участие в Експертни групи към НАОА; Международна организация за разпространение на информацията относно вредните организми, със седалище в Германия (ISPI); Експерт в проект: "Bulgaria - Analysis of the AA performed for Struma Motorway Kresna-Gorge Section", Европейска инвестиционна банка – JASPERS; Европейска комисия, 7РП, Програма "Капацитети", Панел на оценителите; МОМН, Национално контактено лице за темата "Околна среда (включително климатични промени)" в Национална контактна мрежа за 7РП; Постоянен Комитет за науки за живота, земята и околната среда към Европейската научна фондация, Оценителен съвет при Европейската научна фондация; Борд на Европейския съюз за опръстеняване на птиците (ЕУРИНГ); Афро-европейска секция на Международната работна група за сврачките; Експерт към научно-консултативния съвет за прилагане на Вашингтонската Конвенция (CITES); Експерт по зообентос и Експерт по риби към МОСВ, контактни лица за дейностите по прилагане на европейското законодателство за водите.

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. Разработват се програми и проекти за екологично обучение на ученици.

## **1.6. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА**

**1.6.1. Практически дейности**, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др. (относими към получаваната субсидия)

Направена е екологична експертиза за въздействие върху биотичните компоненти на околната среда в резултат от работата в концесия за добив на инертни материали в коритото на р. Тунджа в района на с. Гавраилово, община Сливен, за периода 2006-2011 г.

Определен е съвременният видов състав и разпределението по местообитания на попчетата (Pisces, Gobiidae) в българските води (24 вида), от които 17 вида попчета имат консервационно значение, а интерес за стопанския и любителския риболов представляват 7 вида, публикувани в двуезичен Атлас-определител на попчетата в България).

Представени са морфологичните особености, гостоприемниците, субстратите, екологичните особености и разпространението в България на 47 вида паразитни гъби с важно стопанско значение като причинители на заболявания по полезни диворастващи и културни растения.

Като перспективно средство в интегрираната растителна защита срещу вредни пеперуди и бръмбари за пръв път са апробирани в полеви условия нови полови атрактанти и атрактанти с растителен произход (някои от които са собствена разработка).

Актуализираната информация за биологичното разнообразие, хидро-морфологичните и физико-химичните характеристики на водните екосистеми във влажните зони в българския участък от поречието на Долен Дунав заедно с разкритата динамиката на средо-образуващите фактори и изяснените основни механизми, осигуряващи екологичния интегритет на крайдунавски влажни зони с различен режим на заливане са принос към изграждането на информационна и методична база за опазване и подобряване на екологичното състояние на водните тела, поддържане на биологичното разнообразие и устойчиво използване на биологичните ресурси в крайдунавските влажни зони.

Разработен е оригинален индекс от ихтиологични параметри за екологична класификация на пъстървовите реки в България (ИПР), където са неприложими съществуващите до момента български и европейски рибни индекси, използвани за мониторинг и оценка на екологичното състояние на реки. Приложимостта на индекса е доказана чрез оценка на екологичното състояние на 20 пъстървови реки във водосборите на Места, Струма, Марица, Тунджа, Арда, Вит, Огоста, Искър, Осъм и Велека. Разработеният индекс е принос за дейностите по разработването и изпълнението на Планове за управление на речните басейни, произтичащи от задълженията на България за прилагането на РДВ на ЕС.

Изследвани са естествени популации на високопланински защитени, ендемични и редки лечебни растения от българската флора, степента на антропогенния натиск, и особеностите на репродуктивната им биология и екологичните им особености в условията на култура в теренните бази Беглика и Витоша, където чрез прилагане на протоколи, отчитащи видовете особености, може да бъде произведен посадъчен материал от тези ценни редки лечебни растения, с гарантирано запазване на характерните показатели на биологично-активните вещества от изходните растения.

По предложение и със съдействието на учени от ИБЕИ са обявени и действително обнародвани 17 Защитени местности (ЗМ) за опазване на растителни видове, разработени са 14 мониторингови плана и е извършен мониторинг в 22 сайта с участието на експерти от 9 РИОСВ. Подадени са в МОСВ други 23 Предложения за обявяване на ЗМ, разработени са Планове за действие за целеви видове растения, проведени са *in situ* и *ex situ* дейности за 10 вида, за 2 вида е извършена реинтродукция в естествените местообитания. Изработени са 80 бр. информационни табели, които са монтирани на подходящи места в близост до находищата на видовете.

### **1.6.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без**

**фонд НИ), програми, националната индустрия и пр. – до ТРИ най-значими проекта**

1. Чрез прилагането на научно обосновани подходи и методи са идентифицирани, характеризирани и предложени за разширение и включване в националната мрежа НАТУРА 2000 нови морски зони: BG0000103 Галата, BG0000146 Плаж Градина – Златна рибка, BG0001001 Ропотамо, BG0001007 Странджа, BG0001502 Отманли. Новите зони са разработени в съответствие със заключенията на Европейския тематичен център по биоразнообразие, съгласувани с Биогеографския семинар за Черно море от 2010 г., докладвани и приети на нарочно заседание на Националния съвет по биологично разнообразие към МОСВ, проведено на 04.12.2012.

*Проект:* „Разширяване на екологичната мрежа НАТУРА 2000 в българската черноморска акватория за преодоляване на средната недостатъчност по отношение на морските местообитания: 1110 „Постоянно покрити от морска вода пясъчни и тинести плитчини” и 1170 „Рифове „ и видовете 4125 *Alosa immaculata*, 1349 *Tursiops truncatus* и 1351 *Phocoenaphocoena* и частично попълване на научни резерви за местообитание 1180 „Подводни структури, образували се под действието на просмукващи се газове” и вид 1349 *Tursiops truncatus* в съответствие със заключенията на европейския тематичен център по биоразнообразие от Биогеографския семинар за Черно море, 15 юни 2010г., Бриндизи”. *Ръководител за ИБЕИ:* гл.ас. д-р В. Карамфилов.

2. Извършен е интегриран анализ на дългосрочни данни за черноморската екосистема до 2010 г. Разработена е система от нелинейни статистически модели (GAM), отчитащи взаимовръзките между различни фактори на морската среда, и за краткосрочни прогнози (до 5 год) на състоянието на черноморската екосистема. Разработен е екосистемен модел на Черно море (Ecopath/Ecosim), който включва съобществата на планктона, зообентоса и нектона (риби и делфини), който е валидиран чрез съществуващи дългосрочни данни за биомасата на морските популации. Проиграни са сценарии за развитие на черноморската екосистема до 2050 година.

*Проект:* Policy-oriented marine Environmental Research in the Southern EUropean Seas (PERSEUS) (Стратегически изследвания на морската среда в южните европейски морета), *Ръководител:* Проф д-р Георги М. Даскалов

3. Направено е комплексно екологично проучване на крайбрежния сухоземен участък на територията на България, в който ще излязат на сушата тръбите на газопровода „Южен поток“ и ще бъде изградена компресорната станция. Оценени са рисковете и въздействията върху околната среда на два алтернативни варианта на проекта. Направено е мотиврано предложение за избор на варианта с по-малки рискове и по-слаби очаквани въздействия върху околната среда.

*Проект:* “Изпълнение на научноизследователски и проектно-проучвателни работи за проекта на морския участък на газопровода ”Южен поток”, договор № 2004 от 20.04.2011 г между ООО «АЦ МГУ» и Института по океанология при БАН. ИБЕИ е

подизпълнител на ИО - договор № 1 / 25.07.2011 г., със задачи: "Извършване на инженерно-екологични проучвания по проекта на морския участък на газопровода "Южен поток" в частта: „Изследване на екологичното състояние на крайбрежния сухоземен участък на територията на Р. България, както и „Състоянието на популациите на птиците и морските бозайници". *Ръководител:* доц. д-р В. Бисерков

## 2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2012 Г.:

Към 31.12.2012г. в ИБЕИ работят **235** души, от които 58% са изследователи **148** (**48** хабилитирани, от тях **16** са професори, а **6** са доктори на науките, и **100** нехабилитирани), а останалите, както следва: специалисти с висше образование – 56, със средно професионално – 11, със средно – 12, и 21 помощен персонал. Анализът на възрастовата структура на ИБЕИ показва слаби промени в групите като в сравнение с 2011 намаляват младите хора на възраст между 25 и 30 години (от 12 на 8% от състава на ИБЕИ), но пък нараства групата от 30 до 40 години, които съставляват 1/3 от научния състав на института.

Съгласно приетия от НС научен план на ИБЕИ, през 2012 г в института са разработвани **134** (171 за 2010, и 136 за 2011) проекта, от тях:

04 Проекти, финансирани от Национален фонд "Научни изследвания" – **47**;

05 Проекти, финансирани от други национални фондове (без НФНИ), договори с министерства и други ведомства – **14** (общо с ФНИ 61, при 59 за 2011);

06 Проекти, финансирани от Оперативни програми на структурните фондове ("Развитие на човешките ресурси", "Административен капацитет", "Околна среда", "Транспорт", "Конкурентоспособност", "Регионално развитие", "Техническа помощ") – **3** (5 за 2011);

07 Научни проекти, финансирани от национални (български) фирми – **6** (12 за 2011);

08 Проекти съгласно вътрешно-институционални договори (финансирани от бюджетна субсидия) – **18** (запазват се от 2011);

09 Проекти, финансирани от международни (чуждестранни) фирми – **3** (2 за 2011) ;

10 Проекти, финансирани от Рамкови програми на ЕС в областта на НИРД – **8** (5 за 2011);

11 Проекти, разработвани в международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР) – **15** (14 за 2011);

12 Проекти, финансирани от други европейски и международни програми и фондове – **22** (23 за 2011).

Самият брой на проектите не дава пълна представа за активността и извънбюджетните приходи за извършване на научни изследвания, научно-приложна и експертна дейност в ИБЕИ, най-малкото поради не равнопоставеността на отделните групи проекти като финансиране и мащабност. Така например, т.н. „вътрешно-институционални договори“ (финансирани от бюджетната субсидия) и ЕБР представляват ¼ от проектите в плана, но от тях реално в сметката на ИБЕИ средства не влизат, макар тези проекти да имат своя не малък дял в научната продукция на колектива. За съжаление, голяма част (29) от проектите към ФНИ (основната група финансирани проекти – 35%) приключиха през 2012, а други 14 приключват през 2013. Единствените нови проекти, сключени с



ФНИ през 2012 година, са четирите проекта за съфинансиране на проектите от 7 Рамкова програма на ЕС, договорени през 2012.

За успешното развитие на научно-изследователската дейност и за осигуряване високо ниво на провежданите изследвания, както и за оцеляването на института е изключително важно формирането на екипи и подготовка на нови проекти със значително финансиране, които обединяват голяма част от колектива на ИБЕИ.

**ПУБЛИКАЦИОННАТА АКТИВНОСТ** на специалистите от Института през отчетната година е следната:

**Общият брой** на отчетените публикации през 2012 година е **329** (при 318 за 2010 и 370 за 2011), от тях **излезли от печат 245 и 84 са приети за печат**. Броят на излезлите от печат през 2012 г. публикации в чуждестранни и международни списания и поредици са **146**, от тях с **IF 109** (при 78 за 2010 и 98 за 2011), а 86 от статиите са публикувани в съавторство с чуждестранни автори, като резултат от научните контакти на колегите със специалисти от цял свят. През 2012 г. главите от книги или цели монографии са 35, от тях излезли от печат 23 и приети за печат – 12 бр. Сред тях са том 11 на “Флора на Република България“, том 5, 8 и 9 на монографската поредица „Гъбите на България“, сборник „Екосистемите на биосферния резерват Сребърна“, двуезичен Атлас на попчетата в България, и още три книги, посветени на важните места за растенията; на инвазивните и потенциално инвазивни чужди видове покритосеменни растения, разпространени на територията на България; както и разнообразието, разпространението, биологията и екологията на водните и водолюбиви често срещани, и защитени и застрашени от изчезване, растения в България. Публикациите без рефериране и индексирание излезли от печат са 56 и други 15 за приети за печат. През 2012г. са отчетени десетки абстракти на доклади, представени на научни форуми.

В поредната трудна и натоварена година в БАН, макар да намалява общият брой на публикуваните статии, се наблюдава тенденция на увеличаване относителния дял на излезлите от печат публикации в научни списания и поредици в чужбина и в списания с IF (108 от 146 статии или над 78%). Не че това трябва да ни успокоява, но направените анализи за цялата академия показват, че на фона на общия спад на научната продукция, ние все пак успяваме да задържаме постигнатото ниво. А предвид следваната вече от ОС на БАН схема за диференцирано разпределение бюджета на звената в БАН, все по-голямо значение при определяне размера на годишната субсидия заедно с проектната активност за привличане на собствени приходи, има броят (и м.б. в бъдеще качеството) на научните публикации спрямо числения състав и патентната дейност на звената. Общото впечатление е, че дейността на създадените по решение на НС Научни семинари към отделите беше по-слаба през 2012, макар на тях да се обсъждат научни проблеми, резултати от изследователската работа на сътрудниците от отдела или на гостуващи в отдела учени, и се обменят опит и идеи за бъдещи съвместни изследвания. Семинарът на отдел ЖРР имаше амбицията да заседава два пъти месечно и в рамките на две години пред семинара да представят резултати от научните си изследвания всички учени от отдела, но през 2011 бяха проведени 6 семинара, а през 2012 още по-малко. В отдела по ВЕ на заседание на Научния семинар бяха представени доклади от асистентите, подготвящи своите дисертации. На заседанията си семинара на отдела по

ЕИЕРКБ последователно се запозна с тематиката на отделните ИГ. Семинарът на отдела РГРР провежда своите заседания в рамките на работата на научния колегиум към отдела.

Интересни и полезни за запознаването с проблематиката и резултатите от изследванията им бяха *първите академични лекции* на колегите, които израстнаха в своето кариерно развитие и получиха академичните длъжности съответно доцент и професор.

## **2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ**

### **2.1. Най-важни и ярки научни постижения:**

Описани са нови за науката таксони животни и гъби – 4 нови рода и 16 нови вида и два подвида. По предложение на ИБЕИ са одобрени 17 нови Защитени местности. За устойчивото управление на ресурсите е направена генетична характеристика на популациите на благородния елен в България. Чрез комплексен анализ е определен съвременният видов състав и разпределението по хабитати на попчетата (Pisces, Gobiidae) в българските води (24 вида), от които 17 вида попчета имат консервационно значение, а интерес за стопанския и любителския риболов представляват 7 вида. Резултатите от изследването са публикувани в двуезичен Атлас-определител на попчетата в България). Получени са оригинални данни за 230 вида от 68 рода гъби. Сред тях са и видове със значение за селскостопанската и горска фитопатология. Резултатите са обобщени в три тома (том 5, 8 и 9) на монографската поредица „ГЪБИТЕ В БЪЛГАРИЯ“, ръководител проф. Ц. Денчев. От тях един род и 17 вида са нови за България, 21 вида се съобщават като нови от различни флористични райони в България, за 146 вида се съобщават нови находища. Представени са морфологията, гостоприемниците и разпространението в България на 47 вида паразитни гъби причинители на заболявания по полезни диворастящи и културни растения. За 262 вида растения (61 рода и 4 семейства) са направени оригинални описания и таблици за определяне на родове, видове и вътревидови таксони, проучено е разпространението и местообитанията им. Резултатите са публикувани в том 11 от монографичната поредица „ФЛОРА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ“, Отг. редактор проф. Д. Пеев.

Във връзка с изясняване молекулярните механизми, участващи във формирането на клетъчната устойчивост към стрес, и прогноза на отговорите на организмите към глобалните промени в климата, е установено, че високите нива на топлинно-стресови белтъци при едноклетъчни зелени водорасли от местообитания с контрастни условия на живот и ускорената репарация на двойно-верижни разриви вероятен механизъм, осигуряващ оцеляване в екстремната околна среда на Антарктида.

За мониторинг и контрол на пеперуди вредители са предложени синтетични вещества, изпитани в полеви условия, които действат като заместители на полови атрактанти. Разширена е методологията на биомониторинга на йони на тежки метали в околната среда със закономерности в измененията на кариотипа при насекоми от сем. Chironomidae и гризачи.

Направено е екосистемно изследване за последните 20 години на Биосферния резерват "Сребърна". По проект WETLANET (7PII) данните са обобщени в сборника "**Ecosystems of the Biosphere Reserve Srebarna Lake**".

Получените и публикувани от колектива през 2012 г. резултати обогатяват познанията върху организмовия свят на България, Балканския полуостров и света. Те имат значение като научна основа за опазване на биоразнообразието, борбата с вредителите и рационалното използване на биоресурсите.

## **2.2. Най-важни и ярки научно-приложни постижения**

С молекулни маркери е характеризирани селекционният потенциал на местните млечни породи говеда Късорого родопско (молекулен маркер mtDNA – D-loop) и Българско сиво (алфа-s1-казеин, капа-казеин и бета-лактоглобулин посредством PCR-RFLP анализ). Установена е уникалността на породите и филогенетичните им връзки с други южноевропейски породи. Разработена е оригинална методика за определяне големината на казеиновите мицели посредством DLS (dynamic light scattering) за оценка на технологичните качества на млякото при производството на сирене и кашкавал.

Проведени са няколко научно-приложни изследвания, свързани с 125 важни места за растенията в страната (по географски данни, общо описание, ботаническа важност, връзка със защитени територии, ползване на земята и заплахи); с 60 инвазивни и потенциално инвазивни чужди видове покритосеменни растения, разпространени на територията на България; както и разнообразието, разпространението, биологията и екологията на водните и водолюбивите често срещани, и защитени и застрашени от изчезване, растения (150 вида папратообразни и семенни растения, и 13 вида мъхове) в България, които имат значение за опазване на биоразнообразието и качеството на човешкия живот и здраве. Резултатите от тези изследвания са обобщени в три книги са предназначени за широката общественост, но и полезни при вземане на правилни управленски решения.

Изследвани са естествени популации на високопланински защитени, ендемични и редки лечебни растения от българската флора, степента на антропогенния натиск, особеностите на репродуктивната им биология и екологичните им особености в условията на култура в теренните бази Беглика и Витоша, където чрез прилагане на протоколи, отчитащи видовете особености, може да бъде произведен посадъчен материал от тези ценни редки лечебни растения, с гарантирано запазване на характерните показатели на биологично-активните вещества от изходните растения.

За да се компенсират ограниченията на съществуващите български и европейски рибни индекси за екологична класификация на реки е разработен оригинален индекс за пьстървовите реки в България (ИПР). Приложимостта на индекса е доказана чрез оценка на екологичното състояние на 20 пьстървови реки във водосборите на Места, Струма, Марица, Тунджа, Арда, Вит, Огоста, Искър, Осъм и Велека. Разработеният индекс е принос непосредствено за дейностите по разработването и изпълнението на Планове за управление на речните басейни, произтичащи от задълженията на България за прилагането на РДВ на ЕС.

За таксономични цели е разработена нова методика за изследване на небните зъби при консервационно значимата група земноводни (гребенести тритони). Методиката включва снемане на зъбен отпечатък, документирането му чрез цифров фотоапарат и анализ на изображението с графичен софтуер. За разлика от досега използваните методи новата методика е лесно приложима и дава възможност за

обективно изследване без убиване или увреждане на животните и може да се прилага и в полеви условия.

### **3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНТО:**

Международното сътрудничество на специалистите от ИБЕИ допринася съществено за издигането на нивото на научните разработки и конкурентоспособността на института, увеличава възможностите за публикуване в списания с висок импакт фактор. То се развива в съответствие с европейските и световни тенденции при изследванията в областта на биологичното разнообразие, балансираното му използване, устойчиво развитие и опазване на околната среда. Участието на специалисти в международни форуми дава възможности за осъществяване на плодотворни контакти за съвместни изследвания и спомага за представяне на достиженията на българските учени пред международната научна общност. Това сътрудничество осигурява на учените от Института събирането на разнообразен научен материал, както и допълнителен достъп до уникална апаратура, без която съвременните комплексни изследвания са невъзможни. Необходимо е все повече да се разширява и задълбочава международното сътрудничество в рамките на Европейския съюз, чрез спечелване на проекти по различни Европейски програми, финансирани от Европейските фондове.

Проектите по ЕБР, макар и да не носят финансови средства за института, са добра база за подготовка и разработване на международни проекти с други източници на финансиране, трансфер на знания, повишаване квалификацията на младите специалисти и реализира не на голям брой съвместни изследвания и колективни публикации. Често те спомагат за възникването на колективи и идеи за съвместни международни проекти с въшно финансиране.

**3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия през 2012 г. са разработвани 15 проекта, от които с Русия (3), Полша (3), Литва (2), Чехия (3), Унгария (1), Румъния (2), Белгия (1).**

3.2. На институтско ниво през 2012 г. са разработвани 38 международни проекта: по ОП на ЕС (5), 7РП на ЕС (5+2), по двустранно сътрудничество (3); Проекти, финансирани от други европейски и международни програми и фондове (23, от тях 8 по програмата на ЕС Synthesys): с Националната фондация за наука на САЩ, Кралските ботанически градини в Кю (Великобритания), по програмата на ЕС „Трансгранично сътрудничество“ и др., с м/унар. фирми (2).

Стремешът за разширяване на международните контакти и международният научен авторитет на специалистите от ИБЕИ обуславя интересът на учени от други страни към нашите изследвания, което се проявява чрез големия брой учени от чужбина, посетили Института. През 2012г. за съвместна работа с наши специалисти по линия междуакадемични и междуинститутски договори Институтът бе посетен от 63 чуждестранни учени за общо 598 дни от 22 страни: Австрия, Германия, Гърция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Македония, Полша, Португалия, Румъния, Русия, САЩ, Словакия, Сърбия, Турция, Украйна, Унгария, Чехия, Швейцария. В същото време са отчетени около 100 участия на повече от 80 специалисти от института в над 50 международни научни прояви (конгреси, конференции, работни срещи и др.) в България и още 25 страни; 26 са пребивавали за провеждане на научни изследвания или

четене на лекции в общо 12 страни, а други 22 души са били със заповед за специализация в общо 12 страни.

### **Изграждане на научни мрежи (национални и международни)**

От 2009-та година България е официален член на Глобалната Мрежа за Дългосрочни Екосистемни Изследвания (ILTER) и на Регионалната Европейска мрежа (LTER- EUROPE). Създадена бе национална мрежа, която обхваща важни екосистеми в България (като Сребърна, Созопол, Места, Плана), в които на базата на стандартизирани измервания, научни изследвания и моделиране да бъдат наблюдавани и прогнозирани основните екологични процеси в различни типове екосистеми. През 2011 година беше организиран Национален Център за Дългосрочни Екосистемни Изследвания към ИБЕИ, с национален координатор и представител в Глобалната мрежа доц. д-р Светла Братанова-Дончева. През 2011 стартира Международен проект по Програмата LIFE+ - ENV EUROPE, който обхваща 5 от 7-те сайта на Българската мрежа. Пореден етап от развитието на Мрежата е проектът „Разработване и подготовка на обекти от LTESR мрежата за социо-екологични платформи – ПП Странджа и ПП Беласица“, с р-тел д-р С. Братанова.

Специалисти от ИБЕИ са част от Европейската мрежа за *ex situ* съхранение на семена от местни растения в Европа - **The European Native Seed Conservation Network (ENSCONET)** включва 31 институти от 18 страни по инициатива на градините Кю във Великобритания и като част от проекта Millennium Seed Bank. Днес участниците в Европейската банка за семена имат общ стандарт и високо ниво на работа, редовно обменят персонал и данни.

По инициатива на ИБЕИ и Лесотехническият университет и с подкрепата на МОСВ и Европейската агенция по околна среда е създадена мрежа за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа - **East and South European Network on Invasive Alien Species (ESENIAS)**. В мрежата до сега са се включили 9 страни - Албания, България, Гърция, Косово, Македония, Румъния, Сърбия, Хърватия и Черна гора. Целта на мрежата е създаването на единен информационен портал, който да улесни достъпа и обмена на информация във връзка с идентифициране на нови инвазивни видове, оценката и управлението на риска, мониторинга и контрола на установените вече такива, както и да подпомогне сътрудничеството между заинтересованите институции, и на специалистите от Югоизточна Европа, работещи в тази област. Мрежата ще се поддържа от БАН съвместно с МОСВ. За Председател на Мрежата за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа е избрана Теодора Тричкова от ИБЕИ.

България е една от 28-те страни участници в европейската мрежа „Металите в атмосферата на Европа чрез изследвания с мъхове (**European Atmospheric Heavy Metals using Mosses - UN/ECE ICP Vegetation, UK**)“. През 2010-2011 г. е извършено четвъртото пробосъбиране на подходящи видове мъхове, които могат да отразяват само сухото и мокрото отлагане на тежки метали и токсични елементи от атмосферата. Такова пробосъбиране се извършва на всеки 5 години в рамките на Европейския бриомониторинг на изградената и функционираща мрежа от местообитания (с общ брой пунктове над 6500, от тях 217 за страната), отговаряща на изисквания за всички европейски мрежи. Аналитичната лаборатория в База 3 на ИБЕИ с ръководител д-р

Лиляна Юрукова е отговорна за предварителната обработка на пробите и осъществяването на анализите, след осигуряване на съответното финансиране. Крайната цел е създаването на цветни, контурни, концентрационни карти на всеки от анализирания елементи за цяла Европа, очертаване на особеностите в пространствени граници, времевите тенденции и създаване на модели за сравнение с емисиите на основните замърсители в атмосферата над Европа.

**Българската орнитоцентра** осъществява международно сътрудничество на национално равнище с над 30 страни, като ръководи и координира схемата за опръстеняване на птици в България и е национален представител в Европейския съюз за опръстеняване на птици (ЕУРИНГ). Признание за работата на Българската орнитоцентра е избирането на Борис Николов за член на Борда на ЕУРИНГ и единствен представител в тази авторитетна организация от Източна Европа.

### **Най-значими международно финансирани проекти**

#### **1. Еволюция на климата в Евразия през неогена (Neogene Climate Evolution in Eurasia)**

Финансиране: the Natural History Museum Senckenberg

Координатор на проекта: проф. Ф. Мосбругер, Франкфурт, Германия,

Ръководител на българския екип: проф. дбн Д. Иванов, участници: доц. В. Бозуков, д-р В. Христова и ас. Б. Ценов

Стойност: 1000 Евро

Поленовите флори имат потенциала да дадат индиректна информация за динамиката на климата на обширни територии, тъй като отразяват не само състоянието на локалната, но и регионалната растителност (тази, която е отдалечена от водния). Стандартните палеоекологични и растителни реконструкции позволяват да се отчетат основните тенденции в динамиката на климата (наличието на ариден или сезонно сух климат) чрез анализ на съотношението между дървесните и тревистите таксони. За получаването на количествени данни обикновено се използва „методът на съвместното съществуване” (МСС). За прецизиране на резултатите е предложена модификация на метода, при която за първи път се използва и процентното участие на фосилните палиноморфи при оценката на климатичните параметри. Проведените тестове показаха, че предложената методика дава възможност да се получат по-точни данни при реконструкцията на показателите на по-сух климат и оценка на различни параметри на ариден климат на базата на фосилните данни.

#### **2. Събиране на семена от растения от естествената флора на България за ex situ консервация в 2. Милениум Сийд Банк (Кралски ботанически градини, Кю) Договор с MSB (Millenium Seed Bank)**

Финансиране: Милениум Сийд Банк

Ръководител на българския екип: доц. д-р Т. Стоева, участници: Ч. Гусев, Т. Иванова, Ю. Босева

Стойност: 31017,48 лв

Millennium Seed Bank е най-големият проект за консервация на световната флора чрез семенно банкиране, иницирана, развита и управлявана от Отдела за консервация на семена към Royal Botanic Gardens, Kew, UK, в международно сътрудничество с над 50 страни. Като участник в този проект, в ИБЕИ през 2012 г. е разработен колекционен план за събиране на семена от 35 вида нови за MSB растения от българската флора. Организиран са 4 колекционни експедиции, събрани са семенни проби, сравнителни хербарни материали и теренни данни за 60 вида растения.

### 3. Мрежа за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа (ESENIA: East and South European Network for Invasive Alien Species)

Ръководител: ас. Т. Тричкова

Финансиране: Европейска агенция по околна среда (40000 Евро за провеждане международни семинари)

Създадена е Мрежа за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа (ESENIA: East and South European Network for Invasive Alien Species) за поддържане на обща база данни за инвазивните чужди видове, за повишаване на информираността на обществото и на управляващите по проблема; за подпомагане на ранното откриване, унищожаване и контрола на инвазивните чужди видове, както и за смекчаване на последствията от тяхното въздействие. Членове на Мрежата са институти и институции от Албания, Босна и Херцеговина, България, Гърция, Косово, Македония, Румъния, Сърбия, Турция, Хърватия и Черна гора. Очаква се в бъдеще в Мрежата да се включат и други съседни страни от региона, както и страни от Южна Европа, районите на Средиземно море и Черно море. Предстои включването на ESENIA в наскоро създадената Европейска информационна мрежа за чуждите видове (European Alien Species Information Network, EASIN) на Европейската комисия.

### 4. Пилотна мрежа от малки защитени територии за видове от българската флора по модела „растителни микрорезервати“ (BulPlantNet – Life08NAT/BG/279) по програмата Life+ на ЕС(2010-2013),

Финансиране: Life+

Ръководител: проф. д-р Д. Пеев

Стойност: 56769 лв

Разнообразието от висши растения в България възлиза на около 4000 вида, което я поставя ни на едно от първите места по флористично богатство в Европа. Близо 25% от видовете се отнасят към групата на консервационно значимите таксони – ендемити, реликти, застрашени от изчезване растения. По проекта през 2012 г. е създадена мрежа от малки защитени територии (в юридически и фактически смисъл) 17 Защитени местности за опазване на растителни видове, всичките действително обнародвани като резултат от работата на екипа на проекта. Освен това са разработени 14 мониторингови плана и е извършен мониторинг в 22 сайта с участието на експерти от 9 РИОСВ. Подадени са в МОСВ други 23 Предложения за обявяване на ЗМ, разработени са Планове за действие за 15 от целевите видове, проведени са *in situ* и *ex situ* дейности за 10 вида, за 2 вида е извършена реинтродукция в естествените местообитания.

Изработени са 80 бр. информационни табели, които са монтирани на подходящи места в близост до находищата на видовете.

**5. WETLANET Повишаване на научния потенциал чрез изграждане на локална мрежа от лаборатории за изучаване екосистемите на влажните зони, тяхното функциониране, възстановяване и управление.**

Финансиране: Седма рамкова програма на ЕС

Ръководител: проф. Б. Георгиев

Стойност: 1832119,84 лв

По проекта е осъществена по-добра интеграция на ИБЕИ-БАН в Европейското изследователско пространство (ERA) като предпочитан партньор или инициатор на кооперативни проекти в следващите инициативи и конкурси на Седма рамкова програма на ЕС; превръщането на ИБЕИ-БАН в компетентен регионален център за изучаване на влажните зони, с важно регионално социо-икономическо значение; по-качествен и адекватен научно обоснован отговор на ИБЕИ-БАН на социално-икономическите нужди на обществото, с цел повишаване нивото на научно познание за влажните зони, тяхното функциониране, подходи за управление и дейности за възстановяването им, с цел устойчивото им развитие. Това включва по-активно участие при вземането на управленски решения, научни основи за изграждане на екологични мрежи (НАТУРА'2000), прилагане на Директивата за водите и решения за опазване качеството и стабилността на водните ресурси, биомониторинг на водни екосистеми и други социоикономически проблеми.

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

Учените от ИБЕИ са търсени висококвалифицирани преподаватели при подготовката на студенти в университетите. През 2012 година 23 сътрудници на ИБЕИ (в рамките на 19 курса лекции – 442 часа и 23 курса упражнения – 1769 часа) са **водили занятия** в 5 висши учебни заведения у нас – Софийски университет – БФ 227/1369, Пловдивски университет – 185 лекции и 10 упражнения, ЛТУ (180 упражнения), НБУ (60 лекции) и МУ (210 упражнения), с докторанти към Центъра за обучение, БАН (38 лекции и 22 упражнения), и University of Gastronomic Sciences - Polenzo, Italy (20 лекции). Общият брой часове изнасяни лекции за 2012 г. е 442 часа. С упражнения и семинари в Софийския Университет са били ангажирани 14 сътрудници на Института. Сътрудници на Института през 2012 г. са ръководили дипломанти от БФ на СУ „Св. Кл. Охридски” и Фармацевтичен факултет на МУ, София. **Докторантите** в края на 2012 са 31. През 2012 г. са били отчислени с право на защита 3 редовни и 3 докторанти на свободна подготовка. Общо 9 докторанти успешно защитиха дисертации през 2012г. , като 8 от защитите се проведеха в ИБЕИ, а един – в ИЕМПАМ-БАН. Специализанти **Dr. Süleyman Doğu** (Konya University, Ahmet Keleşoğlu Education Faculty, Biology ABD, Turkey); Александра Худехова и Петронела Имрелова (Коменски Университет, Братислава, Словакия); Kristina Ragaliauskaite (студент по биология от Vilnius



University, Lithuania); Biljana Rimceska (Македония); Mr. Antonio Cáceres Cruz и Найра Гарсия (Испания) са обучавани в различни отдели на ИБЕИ.

**Научният съвет** (съгласно чл. 34 на Устава на БАН) ръководи научната дейност на ИБЕИ. През отчетната 2012 г. (съгласно ЗРАСРБ и правилниците за неговото приложение и специфични правила за прилагане на закона в ИБЕИ, приети от НС на ИБЕИ, във връзка с кадровото развитие на академичния състав в НС на ИБЕИ бяха избрани осем НЖ за защита на дисертации за ОНС „доктор“ и 14 НЖ по конкурси за академични длъжности. В резултат на работата на НЖ бяха **защитени успешно следните дисертации:**

Атидже Абдурахманова Ахмед, зоология (01.06.02) – 29.06.12

„Сравнителен популационен анализ на свободно живеещи и отглеждани в огради муфлони в България”, н. р-тел проф. Петър Генев

Борислав Ясенов Наумов, Екология и опазване на екосистемите” (02.22.01), 8.05.12

„Таксономия и разпространение на видовете от род *Triturus* Rafinesque 1815 (Amphibia: Salamandridae) в България”, научен ръководител доц. В. Бисерков

Цветелина Жанова Герасимова, “Екология и опазване на екосистемите” (02.22.01), 10.08.12

„Сравнително изследване на чувствителността на кариотипа на моделни видове дребни бозайници към действието на химични мутагени”, научен ръководител доц. д-р Маргарита Топашка-Анчева

Дарина Христова Бъчварова, Екология и опазване на екосистемите (02.22.01) – 16.03.12

„Таксономична и екологична характеристика на многоножките (Chilopoda, Diplopoda) на град Шумен и Шуменското плато”, научен ръководител проф. Д-р Павел Стоев

Мариам Раффи Божилова, Ботаника 01.06.03 16.05.12

„Екобиологично и фитохимично *in situ* и *ex situ* проучване на *Rhodiola rosea* L. В България“, н. ръководител доц. д-р Люба Евстатиева, н. консултант проф. дбн Димитър Пеев

Радка Старашиминова Мавродиева, “Екология и опазване на екосистемите” (02.22.01),

„Механизми на взаимодействието между фитопланктона и факторите на морската среда (биотични и абиотични) в крайбрежната акватория на Черно море (Созополски залив)”, научни ръководители проф. д-р Снежана Мончева и доц. Д-р Георги Хибаум 3.10.12

Виктория Ангелова Христова, “Ботаника” (01.06.03) – 21.06.12

„Поленовоаналитични и палекологични изследвания на южнобългарски и неогенски седименти”, научен ръководител проф. дбн Димитър Иванов

Йордан Спасов Кошев, “Зоология” (01.06.02), - 27.04.12

„Екологична и етологична характеристика на Европейския лалугер (*Spermophilus citellus* L.) в моделни колонии в България”, научен ръководител проф. Петър Генов, дбн и тема на дисертацията

Пред НЖ, избрано от НС на ИЕМПАМ, колегата защити дисертация и Георги Евтимов Атанасов, Паразитология и хелминтология 01.06.19 12.12.12

„Фауна, морфология и биология на ендохелминтни по риби от българския участък на река Дунав“, научен ръководител доц. Иглика Недева

#### **и присъдени академични длъжности:**

Главен асистент - на Катя Георгиева, Георги Радославов, Деница Теофанова, Христина Калчева, Петя Първанова, Мария Наумова, Йордан Кошев, Борислав Наумов, Владимир Сакалян

Доцент – на Павел Зехтинджиев

Професор – на Лиляна Юркова, Румяна Мечева, Йордан Узунов и Георги Даскалов.

#### **ПОЛУЧЕНИ НАГРАДИ:**

1. Проф., д-р С. Чанкова - Значка “Златна книга” и Сертификат за принос към развитието на Българската наука, от Съвет на европейската научна и културна общност, март 2012;
2. Теодора Тодорова – докторант и глас., д-р Петя Първанова - финалисти в конкурса на БАН и Център Икуо Хираяма “Българският принос в съвременното изследователско пространство” – за оригинален изследователски проект от млади учени от БАН, 28.11. 2012
3. Heredia Rodriguez L., **Beltcheva M., Metcheva R., Popov, N.**, Heredia Rojas J. A., Rodriguez de la Fuente A. O., Rodriguez Flores L. E., Castaneda Garza M. E., Santoyo Stefano M. A., Balderas Candanosa I. 2012. Un Nuevo aditivo aloimenticio basado en zeolites modificadas con capacidad detoxificadora probado en un modelo animal de intoxicacion cronica con plomo. XIV Congreso Nacional de Ciencia y tecnologia de Alimentos. 24 y 25 de Mayo. **Постерът е класиран на второ място на Конгреса и награден с диплома. II място на 5<sup>th</sup> International Congress “Food science and food biotechnology in developing countries” 24-26 October 2012.**
4. **ас. Борис Ценов** (Отдел "Растително и гъбно разнообразие и ресурси", секция "Палеоботаника и поленов анализ") победи в националния финал на конкурса за млади учени "**Лаборатория за слава FameLab**", като спечели 4 награди – голямата награда на журито, на публиката, на сп. Обекти и на Съюза на учените в България.

#### **Работни срещи, изложби и конференции**

- NECLIME Conference Climate and vegetation evolution in the Paratethys, Eastern Mediterranean and Black Sea area.

- Гражданското общество за устойчиво развитие в селските райони на Балканите: предизвикателства и възможности за новата Обща селскостопанска политика (29 юни 2012): <http://greencheese.eu/archives/357> .
- Семинар по екология-2012 – 26-27 април 2012, ИБЕИ, гр. София, България
- ENVEUROPE & EXPEER & LTER-EUROPE joint conference – 3rd–7th December 2012, Sofia, Bulgaria
- Техническа конференция по проект INWADATA – октомври 2012 – Видин - с презентация – гл.ас. Св. Братанова, доц. Н.Чипев
- Научна конференция по проект INWADATA – 3.12.2012 – Видин – доц. **Н. Чипев, гл.ас. Св. Братанова**
- Шести европейски конгрес по Hemiptera, организиран от Националният природонаучен музей - БАН, Институтът по биоразнообразие и екосистемни изследвания - БАН и Софийски университет "Св. Климент Охридски". 25 - 29 юни 2012 г., гр. Благоевград
- Финална работна среща по проект „**Оценка и управление на инвазията на мидите от род *Dreissena* във водните басейни в България**» (ФНИ-МОМН, ДО 02-283/08) с участници от Австрия, Македония, Румъния, САЩ, 30.04-5.05.12, София
- Международен семинар на Мрежата за чужди инвазивни видове в Югоизточна Европа ESENIAS – “**EIONET/ EEA/ ESENIAS Workshop: Managing Invasive Alien Species in East and South European Countries: the Way Ahead**” е проведен на 27-28 септември 2012 г. в гр. Белград, Сърбия. Семинарът е организиран от Европейската агенция по околна среда, ESENIAS, Факултета по науки в Университета в Нови Сад, Сърбия, Института за защита на растенията и околната среда, Сърбия и ИБЕИ-БАН. В срещата участват представители на България, Гърция, Италия, Косово, Македония, Сърбия, Франция, Хърватия и Черна гора, както и представители на ЕЕА, IUCN и NOBANIS.

## **5. 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, в Плана на ИБЕИ (Приложения 04-11) са включени **62 проекта** в ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ФАЗА (*Research*) (**iR**) (съотв. iR1 – 6, iR2 – 32, iR3 – 2, iR4 - 5, iR5 – 5) **50 проекта**, във фаза РАЗВОЙНА ДЕЙНОСТ (*Development*) (**iD**) – **6** (iD1 -1, iD2 – 1, iD3 – 5, iD4 – 1), **2 проекта** в фаза РАЗРАБОТКИ С ВИСОКА СТЕПЕН НА ЗРЯЛОСТ (*Maturity*) (**iM1**), **4 проекта** на фаза BUSINESS DRIVEN RESEARCH (Изследвания, водени от бизнеса) (**iBDR6**).

**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.);

## 6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ (до една страница)

**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;**

**6.2. Отдаване под наем на помещения и материална база**

14955 лв са получени от отдаване под наем на закрито помещение и кафе машини, от тях 50% са преведени в партида „Развитие“.

**6.3. Сведения за друга стопанска дейност**

няма

## 7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИБЕИ ЗА 2012 г.

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

№	ПОЗИЦИЯ	Лева
1.1.	Приходи от бюджета	1 933 580
1.2.	Собствени приходи	66 802
1.	Приходи 2012 / субсидия + собствени /	2 000 382
2.	Разходи 2012 (до 30.12.2012)	2 146 077
2.1.	Разходи от бюджетната субсидия	1 933 580
2.2.	Разходи от собствени институтски средства	212 497
2.2.1.	Издръжка	158 398
2.2.2.	Материали, такси и др.	22 442
2.2.3.	ДМА	31 657
3	Баланс (приходи-разходи) към 31.12. 2012 г.	-145 695

Наличности в банкови сметки към 31.12.2012 са представени по-долу.

<b>4</b>	Наличност в банкови сметки към 31.12.2012	890 007
4.1.	Наличност в еурова сметка към 31.12.2012, в т.ч. са и средства за изпълнение на текущи договори (като част от средствата по договорите вече са похарчени за издръжка на института)	298 518
4.2.	Наличност в доларова сметка към 31.12.2012, в т.ч. са и средства за изпълнение на текущи договори	8 274
4.3.	Наличност в легова сметка в банка към 31.12.2012	0

Разгърнатите приходи и разходи са представени в таблицата на следващата страница.

Все още не е завършен напълно анализа на партидите по отделните договори. При приключването му на ръководителите на всеки договор се представят детайлни

разпечатки от приходите и разходите по договора към 31.12.2012 г., която се приема от него срещу подпис. До момента по тази процедура са приети партидите по 85% от договорите. Усвоените средства по договори през 2012 г. и останалите суми за тези, които продължават през 2013 г., по групи договори са дадени в последващата таблица.

Източник	Хиляди лева		Брой договори	
	2013	2012	2013	2012
Фонд НИ	211	673	21	35
Министерства	48	135	6	10
Ведомства	21	48	6	6
Фирми	21	106	8	13
Рамкови програми	196	457	8	6
Други международни договори	249	399	12	14
Изд	19	11	1	1
Общо	764	1828	62	85

Анализ на тенденциите в боя на договорите и привлечените средства ще бъде направен в отделна презентация от директора.

Приходи и разходи по бюджетната субсидия и собствени средства по позиции.

№	ПОЗИЦИЯ	Лева
<b>1.1.</b>	<b>Приходи от бюджета</b>	<b>1 933 580</b>
1.1.1.	Утвърдена от ОС на БАН субсидия за 2012 г., в т.ч.: 391 072 лв. за постижения (публикации, докторанти, привлечени приходи); 9 105 лв. обезщетения по КТ (2 или 6 брутни заплати при пенсиониране)	1 818 669
1.1.2.	Допълнително предоставени средства за защиты и процедури по ЗРАС	34 400
1.1.3.	Допълнително към стипендиите	44 850
1.1.4.	Стипендия / награда- Милка Елшишка по писмо на д-р Сн. Грозева	1 000
1.1.5.	Обезщетения по КТ	6 315
1.1.6.	По фактури м. 11,12.2012г. разходи от други и-ти (ТЕЦ, ел. ток, вода)	26 946
1.1.7.	От степен в степен ЗРАС	1 400
<b>1.2.</b>	<b>Собствени приходи</b>	<b>66 802</b>
1.2.1.	Отчисления за БО от Договори (детайлизирано в отделна табличка най-долу)	33 017
1.2.2.	Постъпления от наеми (оставащите за ИБЕИ 50% )	7 310
1.2.3.	Постъпления от експертни оценки	500
1.2.4.	Постъпления от договори с инвеститори (оценки за съвместимост с Натура'2000, ОВОС, предварителен мониторинг на ветро паркове, предварителни проучвания)	12 015
1.2.5.	Постъпления от експертизи	0
1.2.6.	Възстановени гаранции	3 600
1.2.7.	Застрахователни обезщетения	10 360
<b>1.</b>	<b>Приходи 2012 / субсидия + собствени /</b>	<b>2 000 382</b>
<b>2.</b>	<b>Разходи 2012 (до 30.12.2012)</b>	<b>2 146 077</b>
<b>2.1.</b>	<b>Разходи от бюджетната субсидия</b>	<b>1 933 580</b>
	Заплати за 2012 г. /пълни заплати до м.09 вкл + 60% за м.10; 11; 12	1 386 480
	Осигуровки / са върху пълните работни заплати / от работодател	263 387
	Изплатен непозван отпуск	8 308
	Обезщетения при пенсиониране	2 960
	Обезщетения (чл.331 за уговорени две заплати при напускане Ст.Василева	658
	Стипендии докторанти	115 077
	Вода, горива и ел. енергия	122 310

№	ПОЗИЦИЯ	Лева
	Защити и процедури по ЗРАС	34 400
<b>2.2.</b>	<b>Разходи от собствени институтски средства</b>	<b>212 497</b>
<b>2.2.1.</b>	<b>Издръжка</b>	<b>158 398</b>
	ГЕЦ, ток, вода	2 442
	Телефони (стационарни и мобилни)	16 118
	Ремонти по фактури от фирми	39 453
	Хонорари: охрана заместване	2 666
	Хонорари по ремонти	16289
	Хонорари: юрист	3 175
	Външни услуги - асансьор	864
	Външни услуги - електронни подписи	148
	Външни услуги - др.	10
	Външни услуги - Транспорт	2 103
	Външни услуги - Дезинсекция	494
	Външни услуги - СОТ Созопол	180
	Административно и счетоводно обслужване на договори	10 700
	Възстановена гаранция Лабконсулт, Хрома, Аквахим, по дог. Макрозообентос	10 601
	Поддръжка автомобили	3 804
	Частично неодобрили разходи по договори (човешки ресурси ИБ)	12 220
	Направени разходи невъзстановени-чака превод (РВИ Пеликан и Сграбиче)	18 506
	Частично неодобрили разходи по договор BG0034	18 625
<b>2.2.2.</b>	<b>Материали, такси и др.</b>	<b>22 442</b>
	Канцеларски и пощенски	3 678
	Почистващи	2 938
	За ремонтни дейности и поддръжка на сградата	6 610
	Дърва за Беглика и Калимок	1 330
	База Парангалица	1 216
	База Атанасовско езеро	1 314
	Абонамент списания	2 692
	Лиценз „Панда”-интернет услуга	2 664
<b>2.2.3.</b>	<b>ДМА</b>	<b>31 657</b>
	сървър ВЕНТИЛАТОРИ	283
	Оптично устройство за приемане на интернет по оптичен кабел	2 178
	ДМА климатици ХЕРБАРИУМА 23 бл.	3 177
	ДМА принтери	2 732
	ДМА шкафове офис обзавеждане	3 105
	ДМА компютър принтер и копир	1 118
	ДМА Антипаркинг устройство	1 200
	ДМА-електро генератор- за възст	728
	ДМА-хладилник и банкното броячка	978
	Автомобил Сузуки	16 158
<b>3</b>	<b>Баланс (приходи-разходи) към 31.12. 2012 г.</b>	<b>-145 695</b>

## 8. СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ НА ЗВЕНОТО В ИЗДАТЕЛСКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ, ПРЕПОРЪКИ

### Издателска дейност

През отчетната 2012 година в резултат на усилията на издателския отдел и редакционната колегия излязоха от печат вече четирите редовни книжки на *Acta zoologica bulgarica* (64/1, 2, 3 и 4), както и **Supplementum 4** с материали от

Международната конференция, посветена на 60 години Катедра Зоология на Биологическия факултет на Пловдивския университет. **Импакт факторът** (макар и 0.247) се запази.

Доказателство за повишаване нивото и авторитета на списанието е постоянно нарастващият брой и качество на постъпилите ръкописи от български и напоследък предимно чуждестранни автори, както и привлечените изявени чуждестранни рецензенти, с които вече се работи регулярно. Постъпилите статии през 2012 г. са вече **131** т.е. почти двойно (в сравнение с 2011 - 76, и 2010 - 70). Резултатите от усилената работа на редакцията и членовете на редколегията дава основание да се предположи значително увеличаване на импакт фактора на списанието през 2013 г.

Информация за дейността на списанието, изискванията към авторите, както и съдържанието и резюметата на статиите от издадените книжки, и целите статии за 2012 г. могат да бъдат намерени в интернет на адрес: <http://acta-zoologica-bulgarica.eu/>

За утвърдения интерес извън България е показателен фактът, че основната част от тиража (около 200 книжки) се разпространява в над 160 страни по всички континенти.

Продължиха финансовите постъпления, свързани с издателската дейност. Както всяка година, списанието кандидатства в конкурса за финансиране на издателската дейност от фонд "Научни изследвания" на MOMH и получи сумата от 4 223 лв.

***Phytologia Balcanica***. През 2012 г. излезе том 18 с 3 книжки, които включват 34 статии, с общ обем от 378 страници, с участието на автори от България, Унгария, Египет, Чехия, Иран, САЩ, Испания, Турция, Македония, Сърбия, Дания, Гърция, Нигерия и др. Публикувани са 8 рецензии на български и чуждестранни книги от български рецензенти. В рубриката „Нови флористични данни за Балканите” са направени съобщения за 532 вида от балканските страни. Достъпът до статиите е свободен през интернет страницата на списанието. През годината в редакцията са постъпили 61 ръкописа, 18 са отхвърлени, 29 са приети за печат, а останалите са в процес на рецензиране. Статиите в том 18 са рецензирани от 39 рецензента от Австрия, Бразилия, България, Германия, Дания, Индия, Иран, Македония, Нова Зеландия, САЩ, Словения, Турция, Унгария, Финландия, Хърватия и Швеция. Списанието се реферира в базите данни на Thomson Reuters - Biological Abstracts и BIOSIS Previews. Недостатъчното финансиране на списанието със средства от БАН и занижената субсидия от конкурса за Българска научна периодика към фонд "Научни изследвания" на MOMH затрудняват значително редакционната колегия и поставят списанието пред сериозни финансови проблеми.

### **ЕКСПЕРТНА ДЕЙНОСТ**

Голям брой специалисти от института участват в работата на над 65 научни и експертни комисии, национални комитети, международни научни организации, неправителствени сдружения и други експертни органи в България и чужбина (изброени в първата част на отчета и в приложение 24 към него), което свидетелства 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 130 експертни оценки и становища в областта на опазване на биоразнообразието в естествени хабитати, както и в редица национални паркове, защитени територии и резервати, по поръчка на редица правителствени и държавни институции, като Изпълнителната Агенция по Околна Среда; Изпълнителната Агенция по Рибарство и Аквакултури; РИОСВ; Дирекции на Национални и Природни паркове; Административен съд, Митници, Полицията, образователни телевизионни програми, неправителствени организации и инвестиционни проекти на бизнеса. Като експерти 104 специалисти от ИБЕИ участват в състава и ръководството на 69 съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции (правителствени и неправителствени), фондации, организации и др.

В 25 Редакционни колегии на специализирани научни списания и поредици в България и чужбина участват около 14 учени от ИБЕИ. През 2012г. 34 специалисти са изготвили 132 анонимни рецензии за 60 списания, и са редактирани статии и цели томове на списания *Comparative cytogenetics*, *Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research*, *Wetlands Diversity* том 10, и *Acta Oecologica Carpatica* II. Реферирани са 6 книги и монографии. Изготвени са поне 30 становища и рецензии по ЗРАСРБ.

### **НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ В ТЕРЕННИТЕ БАЗИ НА ИБЕИ ПРЕЗ 2012 г.** (Отговорник: доц. д-р Лъчезар Пехливанов)

#### **I. Биологична Експериментална База “Калимок”**

Отговорник: гл. асистент, д-р Павел Христов Зехтинджиев

Изследователски проекти изпълнявани в БЕБ “Калимок”:

“WETLANET - Повишаване на научния потенциал чрез изграждане на локална мрежа от лаборатории за изучаване екосистемите на влажните зони, тяхното функциониране, възстановяване и управление.” (2009-2012) Финансиране: Седма рамкова програма на ЕС (FP7 CSA – SUPPORT ACTION, GA 229802). Ръководител: проф. д.б.н. Б. Георгиев

“Маларийни и сродни кръвни паразити при птиците: свързване на традиционната морфология с резултатите от молекулярните методи.” (2010-2013) Проект за академично сътрудничество с Литва. Ръководител от българска страна: гл. ас. д-р Павел Зехтинджиев. Ръководител от Литва: проф. Г. Валкюнас.

„Ориентация, навигация и наследствена миграционна програма на пойни птици далечни мигранти” – пост-докторантски проект (2009 – 2012), финансиран от Фонд „Научни изследвания” (ДО/02 277 от 18.12.2008).

Докторантура на тема „Молекулярно-биологични изследвания върху специфичността на кръвни паразити (Haemosporida) по птици към преносителите от род *Culicoides* Latreille, 1809 (Diptera: Ceratopogonidae)”



Докторантура на тема „Връзка между индивидуалното поведение и инвазията с кръвни паразити (Haemosporida) при моделни видове врабчоподобни птици”

#### Подготовка на специалисти

Дипломант: Страхил Георгиев Пеев

Софийски университет “Св. Климент Охридски”, Биологически факултет

Катедра „Екология и опазване на околната среда”

Специалност: Екология

Тема: „Разнообразие на едноклетъчните кръвни паразити (Haemosporida) по черноврати гмурци (*Podiceps nigricollis*)”

Дипломант: Мирослава Миленова Кирилова

Софийски университет “Св. Климент Охридски”, Биологически факултет

Катедра „Екология и опазване на околната среда”

Специалност: Опазване на природната среда

Тема: „Видово разнообразие и екологични особености на хемоспоридните паразити (Haemosporida) в мигриращите през България брезови певци (*Phylloscopus trochilus*)”

#### Научни и научно-приложни постижения

##### **- Научни постижения**

1. Открит и описан е нов вид малария (*Plasmodium polymorphum* n. sp.). Откритият вид има ясни морфологични признаци за рода на малариините паразити при птиците, но не се диагностицира от нито един известен до този момент протокол за молекулярно изследване на хемоспоридните паразити. Безуспешно са тествани всички стандартни маркери за диагностика чрез PCR на участъци от цитохром Б гена на митохондриалния геном на хемоспоридните паразити. За пръв път е установен вид от род *Plasmodium* който не може да бъде идентифициран чрез нито един известен молекулярен маркер. Това откритие поставя въпроса за ефективността на известните и утвърдени принципи на определяне и диагностициране на тези изключително важни както за биоразнообразието така и за здравето а човека кръвни паразити.

В сътрудничество с водещите специалисти в Европа продължава изследването на този паразит с цел да се установят причините за отсъствие на цитохром Б ген в неговите клетки. Изпробват се различни подходи за амплификация на ядрени ген за точното определяне на пхилогенетичното положение на този нов вид. Описаните морфологични характеристики на новооткрития вид позволяват той да бъде отнесен към нов самостоятелен подрод вероятно още неизвестен на науката. Резултатите са публикувани в реномирано научно списание с висок имакт фактор.

2. Проведено е изследване върху кръвните едноклетъчни паразити от разред Haemosporida (Apicomplexa), паразитиращи по жълтите стърчиопашки (*Motacilla flava*) по време на пролетната им миграция през територията на България. За първи път са приложени едновременно комбинация от молекулярни и микроскопски методи за диагностика и идентификация на хемоспоридните паразити в този вид птици. Установена е принадлежността на 5 митохондриални *cyt b* (цитохром б) секвенции към

морфологичния вид на *Haemoproteus motacillae* и е счетено, че представляват вътревидово генетично разнообразие на този вид. Направено е морфологично описание на *in vitro* развитието на оокинетите от *H. motacillae*, неизвестно до момента. Проучването подчертава за пореден път, че използването на комбинация от методи е наложително за точното определяне на екстензивността, специфичността и разпространението на тази паразити. Получените резултати, свидетелстват за високата екстензивност и интензивност на хемоспоридните инвазии по време на пролетната миграция при жълтите стърчиопашки, и нуждата от вземането им под внимание при редица консервационни и природозащитни практики, свързани с този вид птици. Изследването е подготвено за предаване за печат и е с авторски колектив в състав: д-р Димитър Димитров (автор за кореспонденция), доц. д-р Павел Зехтинджиев, д-р Михаела Илиева, проф. Гедимиас Валкюнас и проф. Стафан Бенч.

3. Чрез експерименти с ориентационни клетки бяха установени миграционните посоки на брезови певци от два подвида (*Phylloscopus trochilus trochilus* и *P. t. acredula*) и възможни техни хибриди в два района на южна Швеция. Подвидовата принадлежност на птиците беше определена молекулярно чрез използването на два генетични маркера (AFLP-WW1 AFLP-WW2). Беше установена ясно изразена разлика в миграционните посоки в зависимост от генотипа. Установените средни посоки съответстваха на посоките, получени от повторни улови на опръстенени птици и анализи на стабилни изотопи на скандинавски брезови певци. Птиците, тествани на брега на Балтийско море, показваха по-често ориентация в посока обратна на миграционната и бяха по-слабо активни в сравнение с тези тествани навътре в сушата. С птиците бяха проведени и експерименти с преместване по географска дължина на средно далечно разстояние, в които те показаха дезориентация. Бъдещи изследвания на ефектите от такова преместване и изследвания на посоките на хибридни индивиди в зоните на миграционно разделяне на подвидовете ще бъдат от решаващо значение за изясняване на механизмите на ориентационното поведение. Настоящото изследване потвърждава, че информацията за миграционния генотип на изучаваните птици е от основно значение, за да бъдат оценени правилно очакваните миграционни посоки.

Изследването е проведено съвместно с международен колектив от уени от Университета на Лунд, Швеция (Prof. Susanne Åkesson, Prof. Staffan Bensch, Christoffer Sjöholm) и Университета на Британска Колумбия, Канада (David Toews). Резултатите от изследването са публикувани в международното списание *Behavioural Processes*.

### **Научно-приложни постижения**

По време на отчетната година на Полева база (ПБ) „Калимок” са отгледани и реинтродуцирани в природата общо 13 млади птици от застрашения от изчезване вид червен ангъч (*Tadorna ferruginea*). Половината от птиците (6 екземпляра) са предоставени за доотглеждане и реинтродукция в района на ПП „Русенски лом” (местност Саджака, до с. Басарбово), който е бил традиционно местообитание на вида в миналото. След консултация със завеждащия ПБ „Калимок” д-р Павел Зехтинджиев, от местни арендатори на рибарници, в района на реинтродукция е изградена волиера с размери и условия съобразен със законовите изисквания (чл. 21ж от Наредба №6) и е назначен персонал отговорен за охраната и храненето на птиците. Силно развитото

чувство на привързаност на младите птици към мястото на излюпване и отглеждане (филопатрия), подобрява шансовете им да се завърнат след миграцията си и загнездят в района, след достигане на полова зрялост. Приложеният метод на реинтродукция способства за разселване на вида в подходящи местообитания, от където е изчезнал.

Втората половина от новоизлюпените птици (7 екземпляра) са предоставени на представители на СНЦ „Култура и околна среда” и пуснати в природата при дива двойка от същия животински вид в района на „Бургаски езерен комплекс”. Птиците са добре приети от дивите си родители и са се адаптирали успешно към новите условия на свободен начин на живот.

Всички дейности по реинтродукцията на червения ангъч в природата са съобщени и координирани с РИОСВ Русе и Бургас.

Дългогодишната програма на ИБЕИ – БАН, и в частност на ПБ „Калимок” за реинтродукцията на тези красиви птици е пример за устойчива във времето консервационна практика, подпомагаща и увеличаваща числеността на вида в България. Темата за опазване и възстановяване на биоразнообразието е едно от актуалните направления в ИБЕИ – БАН и представляват пряка полза за обществото с оглед на подобряване на жизнената му среда и устойчивото му развитие. Дейно участие в програмата за реинтродукция взимат: доц. д-р Павел Зехтинджиев (ръководител), д-р Димитър Димитров, д-р Михаела Илиева, Лятиф Исмаил, Зюбера Исмаил, Ридван Дауд, Милен Донеv, Илиян Вълчанов, Димо Димчев и Ивайло Димчев.

Публикации: през 2012 са отпечатани 5 публикации, които са включени в **издания с импакт фактор**, IF (Web of Science) или импакт ранг SJR (SCOPUS)

## **II. Лаборатория по морска екология в Созопол**

Отговорник: н.с. д-р Венцислав Карамфилов

### Изследователски проекти изпълнявани в ЛМЕ Созопол

1. WETLANET. Финансиране FP7. Ръководител: проф. д.б.н. Бойко Георгиев (ИБЕИ). 2009-2012 г.
2. Функционален мониторинг на крайбрежната зона, ежемесечно. Ръководител: В. Карамфилов Финансиране: БАН, ИБЕИ. Срок – текущ за последните 10 години.
3. *Towards COast to COast NETWORKS of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea), coupled with sea-based wind energy potential" (CoCoNet)*, Grant agreement № 287844, 2012-2015- В. Карамфилов, Финансиране FP7
4. Knowledge-based Sustainable Management for Europe's Sea (KNOWSEAS) Grant agreement № 287600, Георги Даскалов, Финансиране FP7
5. Policy-oriented marine Environmental Research in the Southern EUROpean Seas (PERSEUS) по тематичен приоритет Collaborative project/ OCEAN.2011-3. Assessing and predicting the combined effects of natural and human-made pressures in the Mediterranean and the Black Sea in view of their better governance, Георги Даскалов, Финансиране FP7

Подготовка на специалисти:

Докторант Димитър Беров, успешно преминал апробация

Публикации: 4 статии и 5 доклада срещи на Научния, технически и икономически комитет по рибарство към Европейската комисия

Други дейности:

Подготовка и провеждане на отворени врати (3 септември).

### **III. ЕКОЛОГИЧНА СТАНЦИЯ СРЕБЪРНА**

Отговорник: доц. д-р Лъчезар Пехливанов

#### **Изследователски проекти изпълнявани в ЕС Сребърна**

1. WETLANET. Финансиране: FP7. Ръководител: проф. д.б.н. Бойко Георгиев (ИБЕИ). 2009-2012 г.
2. Биологично разнообразие на водните екосистеми във влажните зони в заливната тераса на Долен Дунав с оглед оптимизиране на екосистемните функции в условията на климатични промени. Финансиране: Фонд „Научни изследвания”. Ръководител: ст.н.с. д-р Л. Пехливанов (2008-2012 г.).
3. Environment assessment in LTER (long term ecological research) - Europe sites (EnvEurope). Финансиране: Life+Programme. Ръководител: гл. асист. д-р Св. Братанова.
4. Извършване на мониторинг на риби в реки и езера като елемент от Националната програма за мониторинг на повърхностни води за 2011-2013 г. Финансиране: Договор № 2080/01.09.2011 г. с ИАОСВ.
5. Приложение на индикативни параметри на съобщества от риби и безгръбначни животни за оценка на антропогенни въздействия върху повърхностни водни тела. Финансиране: Бюджетна субсидия 2012-2015 г. Ръководител доц. д-р Л. Пехливанов.
6. Трофична структура на езерни и речни хидрозооценози под антропогенен натиск и въздействие. Бюджетна субсидия, 2011-2013. Ръководител гл. асист. д-р Е. Варадинова.

#### **Посещения на учени от чужбина:**

Проф. д-р Томас Хайн – университет ВОКУ - Виена

#### **Подготовка на специалисти:**

1. Докторант Анастасия Петрова (ИБЕИ)\*;
2. Докторант Стефан Казаков (ИБЕИ)\*;
3. Докторант Стефан Христов (АУ – Пловдив).

(\*) Докторантите работят по **Проект 1** (дейност: обучение на млади специалисти); научен ръководител и на двамата докторанти е доц. д-р Лъчезар Пехливанов.

#### **Научни и научно-приложни постижения**

##### Научни постижения

Направена е оценка на актуалното състояние на водните екосистеми във влажните зони в българския участък от поречието на Долен Дунав, актуализиран, попълнен и структуриран е информационния масив за тяхното биологичното разнообразие, хидро-морфологичните и физико-химичните им характеристики; разкрита е динамиката на средообразуващите фактори и са изяснени основните механизми, осигуряващи екологичния интегритет на крайдунавски влажни зони с различен режим на заливане. Получените резултати са принос към изграждането на информационна и методична база за развитие на дейностите, насочени към опазване и подобряване на екологичното състояние на водните тела, поддържане на биологичното разнообразие и устойчиво използване на биологичните ресурси в крайдунавските влажни зони.

Резултатите са включени в един защитен дисертационен труд (на Борислав Наумов, защитен на 26.06.2012 г.), представени са с 3 доклада на 39-та конференция на IAD "Living Danube", 21-24 August Szentendre, Hungary, с един доклад на международна конференция BALWOIS 2012 в Охрид, Македония, включени са в 5 статии, отпечатани или приети за печат през 2012 г. (2 – в списания с импакт-фактор) и в една монография, излязла от печат през 2012 г.

**Ръководител:** Доц. д-р Лъчезар Пехливанов

**Участници:** колектив от 29 учени (26 от ИБЕИ), в т.ч. 7 докторанти

### **Публикации:**

**Публикации, излезли от печат:** 4 доклада на м/народни конференции, две статии в реферирани списания, една дисертация и монография, посветена на екологичните изследвания в резервата през последните 20 години (Uzunov Y., B. Georgiev, E. Varadinova, N. Ivanova, L. Pehlivanov, V. Vasilev (Eds.) (2012) Ecosystems of the Biosphere Reserve Srebarna Lake, Sofia, Prof. Marin Drinov Academic Publishing House: vi+218 pp.).

### **Други дейности**

ЕС „Сребърна е използвана като база при изпълнението на обществена поръчка за картиране на видове и местообитания в НЕМ Натура 2000 с възложител МОСВ.

## **IV. ТЕРЕННА БАЗА „АТАНАСОВСКО ЕЗЕРО”**

Отговорник: гл. асист. д-р Павел Николов

### **Изследователски проекти изпълнявани в ТБ „Атанасовско езеро**

1. WETLANET. Финансиране: FP7. Ръководител: проф. д.б.н. Бойко Георгиев (ИБЕИ). 2009-2012 г.
2. ”Хелминти и хелминтни съобщества на рибите в Атанасовско езеро” – докторански проект, разработван от докторант Борислав Стоянов
3. „Пилотно изследване по докторантски проект върху паразитите на насекомоядните бозайници” - докторант Бойко Неов.

4. Орнитологични наблюдения по проект с И-та по микробиология на БАН и И-т Пастьор – Париж за ролята на мигриращите птици за преноса на патогенни организми по източноевропейски прелетни пътища. Участник от ИБЕИ – д-р Борис Николов

#### **Други дейности:**

1. На 14.03.2012 г. е проведена среща със заинтересованите страни в Бургас за докладване на резултатите от проекта на д-р Катерина Касагранда по бентосните съобщества на Атанасовско Езеро в контекста на неговото устойчиво управление. Участници: РИОСВ Бургас, Басейнова Дирекция за управление на водите в Черноморски район, неправителствени организации.
2. През август 2012 г. базата е използвана съвместно с БДЗП клон Бургас за природозащитна бригада, с участието на доц. д-р П. Зехтинджиев.

#### **V. ЕКОЛОГИЧНА СТАНЦИЯ „ПЛАНА”**

Екологичната станция е част от научно-изследователски комплекс ГЕОДЕЗИЧЕСКА ОБСЕРВАТОРИЯ ПЛАНА – БАН (<http://clg.cc.bas.bg/history/Plana.htm>), който се стопанисва от консорциум от институти на БАН.

Отговорник от ИБЕИ: гл. асист. д-р Светла Братанова-Дончева

През 2012 г. не са изпълнявани научно-изследователски проекти и договори

#### **VI. ТЕРЕННА БАЗА „БЕГЛИКА”**

Базата се ползва за поддържане на колекцията от лечебни растения, поддържане на екопътеката през резерват “Беглика”. Към момента не е решен въпросът със собствеността на базата.

#### **VII. ТЕРЕННА БАЗА „ПРАНГАЛИЦА”**

Отговорник: доц. д-р Иван Пандурски

В момента базата е в реконструкция.

#### **СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ**

В Библиотеката на отдел „Животинско разнообразие и ресурси” на „Цар Освободител” 1 натрупан до момента фонд 43301 тома, от тях книги 12925 тома, периодични издания 30144 тома. Набавени библиотечни документи за 2012г - 593 т.

Начини на постъпване на литературата в библиотеката: покупка / абонамент: 45 тома, книгообмен 74 тома, дарение 6 тома. В библиотеката се получават 38 заглавия периодични издания, от тях: покупка/абонамент, от тях: абонамент със средства на

ИБЕИ, 9 заглавия; абонамент от ЦБ-БАН 8 заглавия, лични абонаменти 5 заглавия; книгообмен 16 заглавия.

Общ брой постоянни читатели през 2012 г. е 254 души, от тях: служители на ИБЕИ 120, служители в системата на БАН 23, студенти, докторанти 21, външни 96. Набавени през 2012 са 593 библиотечни документа. От тях 532 т. са получени по книгообмен, 14 т. са закупени, 47 т. са дар за Библиотеката. С тях фондът възлиза на 43 301 тома. Новопостъпилите библиотечни документи са представени в 10 тематични изложби. Направени са 3320 библиотечни справки.

**Библиотеката на база 1** работи в тясно сътрудничество с ЦБ-БАН. Все по-широко навлиза и се използва и системата ALEPH, специално разработена за библиотеките от мрежата на БАН, която позволява лесен онлайн достъп и търсене в каталозите на тези библиотеки ([www.cl.bas.bg](http://www.cl.bas.bg)). През 2012 в библиотеката са получавани 15 списания на кирилица и 30 списания на латиница по линията на книгообмена и на различни източници на абонамент – БАН или отделни учени.

**Библиотеката на отдел РГРР в блок 23** като основно звено за научна информация по ботаника наброява **25742 тома на стойност 401614,15 лв.**, от тях периодични списания и поредици **16325** тома, книги **9417** тома. Общо набавените томове през 2012 г. са **255** тома на стойност **12659,35** лв. Текущите периодични издания, придобити през 2012 г. са **156** заглавия, периодични издания – списания и поредици – **237** тома, книги – **18** тома.

\*\*\*

Научноизследователската дейност в ИБЕИ и през 2012 г. се осъществява основно на проектния принцип, подчинена на ясна научна стратегия и съобразно обществено значими и признати от международната научна общност приоритети. Това придава общоевропейско значение на голяма част от постигнатите резултати и научните приноси. Проектната натовареност през годината е била средно малко повече от 1 проект на изследовател.

Формирането на екипи с представители от различни секции на института е предпоставка за постигане на по-добър краен продукт и комплексна интерпретация на резултатите.

Научните и научно-приложни изследвания на специалистите от ИБЕИ имат принос към решаването на проблеми от общонационален и международен характер като опазване на естествените екосистеми в страната; рационално използване и устойчиво развитие на биологичните ресурси; изработване на планове за управление на защитени територии, разработване на проекти за законови и подзаконови нормативни документи.

Продължава положителната тенденция към търсенето на допълнителни източници за финансиране на изследванията извън бюджетната субсидия - чрез договори, финансирани от ФНИ, МОСВ и други национални и международни организации и ведомства; съчетаването на изследователски проекти за осигуряване на научна продукция с приложни проекти за осигуряване на финансов ресурс.

Научната продукция на сътрудниците включва статии в реномирани международни списания като *Annales Botanici Fennici*; *Biotechnological Equipment*; *Biotechnology*, *Comparative cytogenetics*, *Chemoecology*; *Current Organic Chemistry*; *Environmental Pollution*; *European Journal of Entomology*; *Flora*; *Folia Geobotanica*; *Ecology*; *GRANA*; *Molecular Phylogenetics and Evolution*; *Mycotaxon*; *Natural product communications*; *Nematology*; *Organisms, Diversity and Evolution*; *Oryx*; *Palaeoclimatology*; *Palaeoecology*; *Parasitology*; *Plant Biosystems*; *Palaeogeography*; *PLoS One*; *Quaternary International*; *Systematic Parasitology*; *Taxon*; *Water, Air and Soil Pollution*; *Zootaxa*; *ZooKeys* и др.

**За в бъдеще е необходимо фокусиране и задълбочаване на изследователската работа в области като изучаване и опазване на биоразнообразието, изучаване на влиянието на климатичните промени и инвазивните видове върху биоразнообразието, участие и лидерство в големи проекти, които да осигурят по-добро финансиране на научноизследователската работа; търсене на партньорства за проекти с интердисциплинарен характер и с прилагане на молекулярни и биотехнологични методи – области на изследване, за които има все по-добра инфраструктура, кадрови и технологичен капацитет. Наша задача е да поставим репери и да намерим механизмите за самоконтрол. Необходимо е повишаване броя на публикациите в списания с IF и привличането на младите кадри в изпълнението на изследователските и приложни задачи.**

## ПРИЛОЖЕНИЯ

ГЛАВЕН СЧЕТОВОДИТЕЛ:.....

(Лидия Балканджиева)

НАУЧЕН СЕКРЕТАР:.....

(доц. д-р С. Грозева)

ДИРЕКТОР: .....

(доц. д-р Вълко Бисерков)