



Dotazník Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2012 a hlavní dosažené výsledky

I. Textová část

1. Název pracoviště:

Zkratka pracoviště: BC - ENTU IČ: 60077344

2. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

2a) stručná charakteristika vědecké činnosti pracoviště

Česky: Entomologický ústav zabýval základním výzkumem v oblastech ekologie a ochrany hmyzu, fyziologie a vývojové biologie, genetiky a molekulární biologie. Prioritními tématy byly zejména studium biodiverzity hmyzu, dynamiky hmyzích populací a trofických interakcí v nich, diapauzy a chladové odolnosti hmyzu, molekulární evoluce pohlavních chromosomů, hormonální a genetické regulace vývoje hmyzu a molekulárních mechanismů regulace cirkadiánních rytmů.

Anglicky: The Institute of Entomology carried on basic research in insect ecology and conservation, physiology and developmental biology, genetics and molecular biology. Research topics mainly included studies on insect biodiversity, dynamics of insect populations, trophic interactions, diapause and cold acclimation, molecular evolution of sex chromosomes, hormonal and genetic control of insect development, and molecular mechanisms of circadian rhythmicity.

2b) výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti

Výsledek 1: Principy tolerance zmrznutí u hmyzu (1, 2, 3)

Odkazy k výsl. 1: 1

viz Anotace č. 1

Výsledek 2: **Molekulární a hormonální podstata sexuálního chování dvou významných hmyzích hospodářských škůdců (6)**

Samičky dvou významných hospodářských škůdců, zavíječe paprikového *Plodia interpunctella* a zavíječe moučného *Ephestia kuehniella* (Lepidoptera: Pyralidae) vykazují výrazný denní rytmus ve feromonovém vábení samečků. Zatímco zavíječ paprikový vykazuje nejvyšší aktivitu za soumraku, jeho blízce příbuzný zavíječ moučný překvapivě naopak za svítání. Pohybová aktivita samečků u obou druhů koresponduje s vábícím rytmem a sexuální aktivitou samic odpovídajícího druhu. V této studii jsme identifikovali neurohormony a specifickou sadu nervových buněk

v mozku obou druhů hmyzu, které na molekulární a buněčné úrovni řídí toto specifické a překvapivě časově zcela odlišné chování obou příbuzných druhů hmyzu.

Výsledek 3: **Jepice Evropy (7)**

Poslední celosvětová monografie týkající se jepic Evropy byla publikována před více než 120 lety (Eaton 1883–1889). Tato kniha shrnuje dosavadní znalosti a definuje aktuální potřeby evropského výzkumu jepic. Podrobně je zpracováno celkem 369 nominálních druhů (z toho 179 bylo popsáno v posledních 40 létech), 49 rodů a 19 čeledí Západopalearktické oblasti. Přehled jednotlivých druhů je uspořádán podle jednotného formátu: platné a neplatné názvosloví, identifikační znaky, klasifikace a taxonomické přesuny a změny, informace o biologii a rozšíření druhu a poznámky k uložení typového materiálu. Popisy jsou doplněny mikrofografiemi, perokresbami, elektronmikrogramy rastrovací elektronové mikroskopie a barevnými fotografiemi druhů identifikovatelných v terénu. Přehledný index taxonů a více než 2500 citací literatury umožňují rychlou orientaci a vyhledání informací o všech studovaných družích.

Výsledek 4: **Stanovení druhové rozmanitosti členovců v tropickém deštném lese (8)**

Většinu bohatství života na Zemi tvoří členovci a většina členovců žije v tropických lesích. Nicméně ani po několika staletích výzkumu nebylo známo, kolik druhů členovců v tropickém lese vlastně žije. Nyní na tuto otázku odpovídá mimořádně detailní studie zkoumající členovce žijící od hrabanky až po vrcholky stromů tropického lesa v Panamě. Tým 102 vědců z 21 zemí, včetně L. Čížka a V. Novotného z Entomologického ústavu BC AV ČR, po dva roky sbíral vzorky pomocí jeřábů, horkovzdušných balónů i plošin umístěných vysoko v korunách stromů. Třídění a určování sesbíraných 130 000 členovců vedlo k odhadu, že na 6 000 ha tropického lesa v Panamě žije přibližně 25 000 druhů členovců. Je zajímavé, že na jediném hektaru žije >60% všech druhů z celých 6 000 ha lesa. Studie našla dvacetkrát víc druhů členovců než rostlin, zatímco na každý ptačí druh připadlo 83 druhů členovců. Tropický les je překvapivě jenom dvakrát druhově bohatší, než srovnatelně velká oblast jihomoravských lužních lesů a Pálavy, odkud známe téměř 12 000 druhů členovců.

Číslo ilustrace: 2

Spolupracující subjekt: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

2c) anotace nejvýznamnějších výsledků z bodu 2b)

Anotace 1:

Název česky: Principy tolerance zmrznutí u hmyzu.

Název anglicky: Principles of insect freeze-tolerance.

Popis výsledku česky: Evoluční adaptace pro přežití živočišného organismu v promrzlém stavu jsou všeobecně považovány za velmi složité, komplexní a těžko aplikovatelné na neadaptované druhy. Přinesli jsme nové poznatky o základních fyziologických a biochemických principech tolerance promrznutí u subarktické mušky *Chymomyza costata* (citace 1) a zároveň se nám podařilo přenést tyto mechanismy na octomilku *Drosophila melanogaster* – tedy na druh s tropickým původem a s velmi nízkou přirozenou schopností tolerovat byť i mírné zchlazení (citace 2, 3). Zjistili jsme, že k přeměně organismu od citlivosti k chladu na toleranci promrznutí je nutné zajistit dva fundamentální předpoklady: (a) zastavit larvální vývoj, a všechny s ním

spojené chladově-citlivé procesy, pomocí nízkých neletálních teplot (kviescence), (b) zvýšit tkáňové koncentrace volné aminokyseliny L-prolinu pomocí krmení larev na obohacené dietě (kryoprezervace). Larvy octomilky poté přežívají za podnulových teplot ve stavu, kdy je zhruba polovina jejich tělních tekutin přeměněna na ledové krystaly.

Popis výsledku anglicky: Evolutionary adaptations for freeze-tolerance are considered to be highly complex and uneasy to mimic in laboratory. We described basic physiological and biochemical principles of freeze-tolerance in subarctic drosophilid fly, *Chymomyza costata* (citation 1) and, moreover, managed to apply these mechanisms in the fruit fly, *Drosophila melanogaster* – a species of tropical origin with a weak innate capacity to tolerate even mild chilling (citations 2, 3). We found that synergy of two fundamental prerequisites is required in order to change the chill susceptible insect to the freeze-tolerant one: (a) shutdown of larval development, including all the chill sensitive processes linked to it, by exposing larvae to low but above-lethal temperatures (quiescence), and (b) incorporation of the free amino acid L-proline in tissues by feeding larvae an augmented diet (cryopreservation). Larvae of the fruit fly can then survive at subzero temperatures when approximately half of their body water turns to ice crystals.

Citace výstupu:

Košťál V. - Zahradníčková H. - Šimek P.: Hyperprolinemic larvae of the drosophilid fly, *Chymomyza costata*, survive cryopreservation in liquid nitrogen. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. Roč. 108 (2012), s. 13035-13040.

Košťál V. - Korbelová J. - Rozsypal J. - Zahradníčková H. - Cimlová J. - Tomčala A. - Šimek P.: Long-term cold acclimation extends survival time at 0°C and modifies the metabolomic profiles of the larvae of the fruit fly *Drosophila melanogaster*. PLoS ONE. Roč. 6, č. 9 (2011), e25025.

Košťál V. - Šimek P. - Zahradníčková H. - Cimlová J. - Štětina T.: Conversion of the chill susceptible fruit fly larva (*Drosophila melanogaster*) to a freeze tolerant organism. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. Roč. 109 (2012), s. 3270-3274.

Číslo ilustrace: 1

Spolupracující subjekt:

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Vladimír Košťál, 387 775 324, kostal@entu.cas.cz

2d) domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

Poř. číslo: 1

Jméno oceněného: Prof. RNDr. František Sehnal, CSc.

Ocenění: Medaile za zásluhy

Oceněná činnost: Organizační, výzkumná a vzdělávací činnost podporující rozvoj města České Budějovice

Ocenění udělil: Primátor města České Budějovice

2e) další specifické informace o pracovišti

V Entomologickém ústavu byl během minulých let nashromážděn cenný sbírkový materiál několika významných skupin hmyzu (např. mšice Palearktu, lumčící, jepice,

vybrané skupiny motýlů a brouků). Na základě doporučení hodnotící komise z r. 2010 byla ustavena funkce kurátora sbírek a zahájena úprava vhodných prostor pro tyto sbírky.

3. Vzdělávací činnost

3a) účast pracoviště na terciárním vzdělávání (uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů)

Bakalářský program

Program 1 Biologie
Název VŠ: JU Č.B. (PřF, PedF)
Přednášky: Základy buněčné biologie
Buněčná a molekulární biologie
Fyziologie živočichů a člověka
Vývojová biologie

Cvičení: Základní metody molekulární biologie
Cvičení z genetiky
Fyziologie živočichů a člověka
Vývojová biologie

Vedení prací: 24
Učební texty:
Jiné

Program 2 Biochemie
Název VŠ: JU Č.B. (PřF)
Přednášky: Molecular biology and genetics
Buněčná regulace a signalizace
Cvičení: Buněčná regulace a signalizace
Vedení prací: 10
Učební texty:
Jiné

Program 3 Aplikovaná informatika
Název VŠ: JU Č.B. (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: 1
Učební texty:
Jiné

Program 4 Laboratorní technika
Název VŠ: JU Č.B. (ZSF)
Přednáška: Základy instrumentální analýzy
Cvičení: Základy instrumentální analýzy
Vedení prací: 1
Učební texty:
Jiné

Program 5 Biologie a ochrana zájmových organismů
Název VŠ: JU Č.B. (ZF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: 3
Učební texty:
Jiné

Program 6 Softwarové inženýrství
Název VŠ: ČVUT v Praze (Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: 1
Učební texty:
Jiné

Magisterský program

Program 1 Biologie
Název VŠ: JU Č.B. (PřF, PedF)
Přednášky: Molecular biology and genetics
Cell regulation and signaling
Basic methods in molecular biology
Molekulární biologie modelových organismů
Základy moderní biologie
Introduction to genomics
Environmentální fyziologie živočichů
Fyziologie hmyzu
Cytogenetika
Evoluční genetika živočichů
Genetická toxikologie
Populační a evoluční genetika
Ekologie a diverzita hmyzu
Ekologie lesa
Cvičení: Didaktika biologie I, Didaktika biologie III
Cell regulation and signaling
Seminář z molekulární biologie
Basic methods in molecular biology
Pokročilé metody molekulární biologie
Molekulární biologie modelových organismů
Fyziologie hmyzu
Cytogenetika
Genetická toxikologie
Populační a evoluční genetika
Vedení prací: Didaktika biologie I, Didaktika biologie III 10
Učební texty:
Jiné

Program 2 Biochemie
Název VŠ: JU Č.B. (PřF)
Přednášky: Molecular biology and genetics
 Cell regulation and signaling
 Introduction to genomics
Cvičení: Cell regulation and signaling
Vedení prací: 5
Učební texty:
Jiné

Program 3 Matematika
Název VŠ: MU Brno (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací:
Učební texty:
Jiné

Program 4 Ekologie
Název VŠ: JU Č.B. (PřF)
Přednášky: Evoluční ekologie
Cvičení: Evoluční ekologie
Vedení prací: 3
Učební texty:
Jiné

Program 5: Učitelství pro ZŠ
Název VŠ: JU Č.B. (PedF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: 1
Učební texty:
Jiné

Program 6: Biologie a ochrana zájmových organismů
Název VŠ: JU Č.B. (ZF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: 1

Program 7: Aplikovaná a krajinná ekologie
Název VŠ: JU Č.B. (ZF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: 1

Doktorský program

Program 1 Molekulární a buněčná biologie a genetika
Název VŠ: JU Č.B. (PřF)
Přednášky: Molecular biology and genetics

	Cell regulation and signaling Molekulární biologie modelových organizmů Introduction to genomics Methods of functional genomics
Cvičení:	Cell regulation and signaling Seminář z molekulární biologie Pokročilé metody molekulární biologie Molekulární biologie modelových organizmů
Vedení prací:	14
Učební texty:	
Jiné:	
Program 2	Fyziologie a imunologie
Název VŠ:	JU Č.B. (PřF)
Přednášky:	ano
Cvičení:	
Vedení prací:	14
Učební texty:	
Jiné:	
Program 3	Biologie
Název VŠ:	JU Č.B. (PřF)
Přednášky:	
Cvičení:	
Vedení prací:	7
Učební texty:	
Jiné:	
Program 4	Specializace v pedagogice
Název VŠ:	JU Č.B. (PřF)
Přednášky:	Aplikace teorie učebnic ve vzdělávání v biologii
Cvičení:	
Vedení prací:	1
Učební texty:	
Jiné:	
Program 5	Analytická chemie
Název VŠ:	UK v Praze (PřF)
Přednášky:	
Cvičení:	
Vedení prací:	1
Učební texty:	
Jiné:	
Program 6	Chemie přírodních látek
Název VŠ:	VŠCHT Praha (Fakulta potravinářské a biochemické technologie)
Přednášky:	
Cvičení:	
Vedení prací:	1
Učební texty:	
Jiné:	

Program 7 Elektrotechnika a informatika
Název VŠ: ČVUT Praha (Fakulta elektrotechnická)
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: 1
Učební texty:
Jiné:

Program 8 Zologie
Název VŠ: JU Č.B. (PřF)
Přednášky: Evoluční ekologie
Cvičení: Evoluční ekologie
Vedení prací: 1
Učební texty:
Jiné:

Program 9: Agroekologie
Název VŠ: JU Č.B. (ZF)
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: 2
Učební texty:
Jiné:

Program 10: Zoologie
Název VŠ: UK v Praze (PřF)
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: 1
Učební texty:
Jiné:

3b) účast pracoviště na sekundárním vzdělávání (středoškolská výuka)

Pořadové číslo: 1
Akce: Přednáška
Pořadatel/škola: Gymnázium Jiřího Ortena Kutná Hora
Popis činnosti: Přednáška pro středoškolské studenty

Pořadové číslo: 2
Akce: Přednáška
Pořadatel/škola: Střední škola rybářská a vodohospodářská Jakuba Krčína, Třeboň
Popis činnosti: Přednáška pro středoškolské studenty

Pořadové číslo: 3
Akce: Přednáška
Pořadatel/škola: Gymnázium česká a olympijských nadějí, České Budějovice
Popis činnosti: Přednáška pro středoškolské studenty

Pořadové číslo: 4
Akce: Vedení studentské vědecké práce v programu Otevřená věda III
Pořadatel/škola: Středisko společných činností AVČR/ Gymnázium česká a olympijských nadějí, České Budějovice
Popis činnosti: Vedení studentské vědecké stáže: 1.08 - Studium enzymatické aktivity u různých druhů hmyzu

Pořadové číslo: 5
Akce: Týden vědy
Pořadatel/škola: Gymnázium Česká, České Budějovice; Gymnázium a SOŠe Vimperk; Gymnázium, SOŠE a SOU Kaplice
Popis činnosti: přednáška pro SŠ studenty „Žijí ve vodě upíři aneb co (ne)víme o dravém vodním hmyzu?“

Pořadové číslo: 6
Akce: 2x Molekulární biologie v Českých Budějovicích
Pořadatel/škola: PřF JU v Č.B.
Popis činnosti: Týdenní laboratorní praktikum pro středoškolské studenty – v březnu a červnu (laboratorní cvičení + přednášky + organizace)

Pořadové číslo: 7
Akce: přednáška
Pořadatel/škola: Gymnázium Třeboň
Popis činnosti: přednáška

3c) vzdělávání veřejnosti

Pořadové číslo: 1
Akce: EU projekt EKOTECH
Pořadatel/škola: BC AV ČR
Popis činnosti: Cyklus přednášek pro odbornou veřejnost (120 h) a cvičení (360 h)

Pořadové číslo: 2
Akce: Laboratorní víkend pro středoškolské učitele
Pořadatel/škola: PřF JU v Č.B.
Popis činnosti: laboratorní cvičení, přednášky

Pořadové číslo: 3
Akce: Přednáška
Pořadatel/škola: Muzeum Frymburk u Lipna
Popis činnosti: Přednáška pro veřejnost

Pořadové číslo: 4
Akce: Přednáška
Pořadatel/škola: Muzeum Frymburk u Lipna
Popis činnosti: Přednáška pro veřejnost

Pořadové číslo: 5
Akce: Přednášky/cvičení
Pořadatel/škola: BC AV ČR
Popis činnosti: Kurzy Praktické hmotnostní spektrometrie - Ekotech (40h/40h)
přednášky/cvičení

Pořadové číslo: 6
Akce: Přednášky/cvičení
Pořadatel/škola: BC AV ČR
Popis činnosti: Kurzy Praktické hmotnostní spektrometrie - Vědro (40h/40h)
přednášky/cvičení

Pořadové číslo: 7
Akce: Přednáška
Pořadatel/škola: Městské muzeum Znojmo
Popis činnosti: Přednáška

Pořadové číslo: 8
Akce: Zpátky do lavic
Pořadatel/škola: PŘF JCU
Popis činnosti: Přednáška pro středoškolské pedagogy

Pořadové číslo: 9
Akce: Teorie a praxe v lesním hospodaření
Pořadatel/škola: Česká společnost pro ekologii
Popis činnosti: Exkurze

Pořadové číslo: 10
Akce: Bory šumí po skalínách v rámci cyklu Kde domov můj?
Pořadatel/škola: DAPHNE ČR pod záštitou projektu PROVAZ
Popis činnosti: lesnicko-ekologická exkurze pro pracovníky OP

Pořadové číslo: 11
Akce: Zelené peklo ve státním lese
Pořadatel/škola: Česká společnost entomologická
Popis činnosti: Přednáška

3d) seznam titulů vydaných na pracovišti

4. Činnost pro praxi

4a–1) výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané řešením projektů

Výsledek 1

Dosažený výsledek: Podařilo se prokázat, že GMO kukuřice exprimující Cry1Ab toxin nemá vliv na necílové organismy žijící na rostlinách kukuřice (citace 4)

Uplatnění/Citace výstupu: [DOI: 10.1111/jen.12004](https://doi.org/10.1111/jen.12004)

Název projektu/programu v češtině: Zavádění geneticky modifikovaných hybridů kukuřice s rezistencí ke hmyzím škůdcům a tolerancí k neselektivním herbicidům v ČR s ohledem na biotické složky agroekosystému.

Název projektu/programu v angličtině: Implementation of genetically modified maize cultivars, which are resistant to insect pests and tolerate non-selective herbicides, in the Czech Republic in respect to the biotic component of the agroecosystem.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (Národní agentura pro zemědělský výzkum NAZV)

Partnerská organizace: ZS Dubné, a.s. a Česká zemědělská univerzita v Praze.

Výsledek 2

Dosažený výsledek: Podařilo se prokázat, že GMO kukuřice exprimující Cry3Bb1 toxin nemá vliv na půdní entomofaunu a pavouky (citace 5).

Uplatnění/Citace výstupu: [DOI: 10.1111/j.1439-0418.2012.01727.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0418.2012.01727.x)

Název projektu/programu v češtině: Zavádění geneticky modifikovaných hybridů kukuřice s rezistencí ke hmyzím škůdcům a tolerancí k neselektivním herbicidům v ČR s ohledem na biotické složky agroekosystému.

Název projektu/programu v angličtině: Implementation of genetically modified maize cultivars, which are resistant to insect pests and tolerate non-selective herbicides, in the Czech Republic in respect to the biotic component of the agroecosystem.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (Národní agentura pro zemědělský výzkum NAZV)

Partnerská organizace: ZS Dubné, a.s. a Česká zemědělská univerzita v Praze.

4a–2) výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané na základě hospodářských smluv

Výsledek 1 Studium složení formulací bioinsekticidů

Zadavatel: Futureco Bioscience SL, Barcelona, Španělsko

Anotace: Determinace určených metabolitů v práškových formulacích validovanými metodami (LC-MS, HPLC-MS)

Uplatnění: Futureco SL, výzkum a vývoj dle HS

Výsledek 2 Studium čistoty substancí lékových forem

Zadavatel: Teva Pharm s.r.o., Opava

Anotace: Měření substancí vyráběných Teva Czech Industries s.r.o., jejich nečistot a meziproductů používaných při výrobě aktivních substancí

Uplatnění: Teva Pharm s.r.o. výzkum a vývoj dle HS

Výsledek 3

Zadavatel: Správa NP Podyjí

Anotace: Výzkum biodiverzity pasek

Uplatnění: Management NP a dalších ZCHU

Celkový počet výsledků: 3

4a–3) nové firmy, které vznikly na základě výsledků činnosti pracoviště v oblasti aplikovaného výzkumu

Firma 1

Název:

Důvod založení:

Kategorie:

Činnost

4b) významné patenty, užité vzory, vynálezy, licenční smlouvy, ochranné známky

Pořadové číslo: 1

Název česky:

Název anglicky:

Kategorie:

Zapsán pod číslem:

Popis česky:

Popis anglicky:

Využití:

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Rostislav Zemek, 387775227, rosta@entu.cas.cz

4c) výsledky spolupráce se státní a veřejnou správou

Pořadové číslo: 1

Dosažený výsledek: Havelka J., Starý P., Rychlý S. (2012) Mšice zhoubná v ČR – pokles populační hustoty a zmenšení areálu. Rostlinolékař 4: 15-19.

Oblast uplatnění výsledku:

Uživatel/Zadavatel: Min. Zem.(ÚKZUS)

Pořadové číslo: 2

Dosažený výsledek: přístup k databázím ndop (Z. Mráček)

Oblast uplatnění výsledku: mapování výskytu EPN a MPN

Uživatel/Zadavatel: AOPK ČR

Pořadové číslo: 3

Dosažený výsledek: (Ne)přítomnost metanolu prověřena u 100 vzorků lihovin

Oblast uplatnění výsledku: Zdravotnictví

Uživatel/Zadavatel: veřejnost

4d) odborné expertizy zpracované v písemné formě pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty

Pořadové číslo: 1

Název: Analýza pohlavních orgánů dospělců lýkožrouta smrkového odchycených do feromonových lapačů v červnu 2012 v CHKO Jeseníky

Příjemce/Zadavatel: Lesy ČR, s.p.

Popis výsledku: Zpráva

Pořadové číslo: 2

Název: Disperze lýkožrouta smrkového v oblasti Ptačího potoka

Příjemce/Zadavatel: NP Šumava

Popis výsledku: Experiment ve spolupráci s NP Šumava

Celkový počet zpracovaných expertiz: 2

4e) zapojení do monitorovacích sítí

Pořadové číslo: 1

Objekt sledování česky:

Objekt sledování anglicky:

Název sítě česky:

Název sítě anglicky:

Provozovatel:

Důvody zapojení do monitoringu:

Program:

5. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

5a) přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů

Pořadové číslo: 1

Název zastřešující organizace (zkratka):

Název programu česky:

Název programu anglicky:

Název projektu česky:

Název projektu anglicky:

Koordinátor/řešitel:

Počet spoluřešitelů:

Účastnické státy:

Typ aktivity:

5b) akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spolupořadatel

Pořadové číslo: 1

Název akce v češtině: Mezinárodní seminář v rámci programu přeshraniční spolupráce ČR – Rakouská republika, Aigen Schlagl

Název akce v angličtině: International seminary of the crossborder cooperation programme Czech Republic – Austria, Aigen Schlagl

Hlavní pořadatel: Entomologický ústav BC AV ČR

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 29/17

Významná prezentace: Fluorescenční značení v biologii a jeho využití pro studium disperze u lýkožrouta smrkového

Pořadové číslo: 1

Název akce v češtině: 15 Mezinárodní symposium o dynamických hrách a aplikacích
Název akce v angličtině: 15th ISDG Symposium, Chateau Liblice (Conference Center of AS CR), Byšice, the Czech Republic, July 19-22, 2012

Hlavní pořadatel: Biologické centrum AV ČR a GERAD-HEC Montreal, Organizers and co-chairs: Vlastimil Křivan a Georges Zaccour

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: cca 100/cca 99

Významná prezentace:

5c) výčet jmen nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří navštívili pracoviště AV ČR

Pořadové číslo: 1

Jméno: prof. Kazuei Mita

Pracoviště, země: National Institute of Agrobiological Sciences, Tsukuba, Japonsko a Centre for DNA Fingerprinting and Diagnostics, Hyderabad, India

Obor, význačnost: molekulární genetiky, autor osekvenovaného genomu modelového druhu hmyzu, bource morušového (*Bombyx mori*)

Pořadové číslo: 2

Jméno: Prof. Christian Stauffer

Pracoviště, země: BOKU, Rakousko

Obor, význačnost: Genetika, Lesnická entomologie

Pořadové číslo: 3

Jméno Dr. Yohan Moodley

Pracoviště, země: KLIVV, Rakousko

Obor, význačnost: Genetika

Pořadové číslo: 4

Jméno: Prof. Joel Brown

Pracoviště, země: University of Illinois, Chicago, USA

Obor, význačnost: evoluční ekologie

Pořadové číslo: 5

Jméno: Prof. Ross Cressman

Pracoviště, země: Wilfrid Laurier University, Waterloo, Kanada

Obor, význačnost: teorie her a její aplikace v ekologii

Pořadové číslo: 6

Jméno: Dr. Phan Ke Long

Pracoviště, země: Vietnam National Museum of Nature, VAST, Vietnam

Obor, význačnost: nematolog, vicedirector

5d) aktuální meziústavní dvoustranné dohody

Pořadové číslo: 1

Spolupracující instituce, země:

Téma spolupráce:

6. Seznam citací k oddílu 2b), 2c), ev. 4a)

1. Košťál V. - Zahradníčková H. - Šimek P.: Hyperprolinemic larvae of the drosophilid fly, *Chymomyza costata*, survive cryopreservation in liquid nitrogen. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. Roč. 108 (2012), s. 13035-13040.
2. Košťál V. - Korbelová J. - Rozsypal J. - Zahradníčková H. - Cimlová J. - Tomčala A. - Šimek P.: Long-term cold acclimation extends survival time at 0°C and modifies the metabolomic profiles of the larvae of the fruit fly *Drosophila melanogaster*. PLoS ONE. Roč. 6, č. 9 (2011), e25025.
3. Košťál V. - Šimek P. - Zahradníčková H. - Cimlová J. - Štětina T.: Conversion of the chill susceptible fruit fly larva (*Drosophila melanogaster*) to a freeze tolerant organism. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. Roč. 109 (2012), s. 3270-3274.
4. Habušťová O. - Doležal P. - Spitzer L. - Svobodová Z. - Hussein H. - Sehnal F.: Impact of Cry1Ab toxin expression on the non-target insects dwelling on maize plants. Journal of Applied Entomology, v tisku.
5. Svobodová Z. - Habušťová O. - Sehnal F. - Holec M. - Hussein H.: Epigeic spiders are not affected by the genetically modified maize MON 88017. Journal of Applied Entomology, v tisku.
6. Závodská, R. - Fexová, S. - von Wowern, G. - Han, G.-B. - Doležel, D. - Šauman, I.: Is the sex communication of two pyralid moths, *Plodia interpunctella* and *Ephestia kuehniella*, under circadian clock regulation? Journal of Biological Rhythms. Roč. 27, č. 3 (2012), s. 206-216
7. Bauernfeind, E. – Soldán, T.: The mayflies of Europe (Ephemeroptera). Ollerup: Apollo Books, 2012. 781 s.
8. Basset, Y. - Čížek, L. - Cuénoud, P. - Didham, R. K. - Guilhaumon, F. - Missa, O. - Novotný, V. - Ødegaard, F. - Roslin, T. - Schmidl, J. - Tishechkin, A. K. - Winchester, N. N. - Aberlenc, H.-P. - Bail, J. - Barrios, H. - Bridle, J. R. - Castaño-Meneses, G. - Corbara, B. - Curletti, G. - Debaker, D. - Delabie, J. H. C. - Dejean, A. - Fagan, L. L. - Floren, A. - Kitching, R. L. - Medianero, E. - Miller, S. E. - Gama de Oliveira, E. - Orivel, J. - Pollet, M. - Ribeiro, S. P. - Roisin, Y. - Roubik, D. W. - Sorensen, L. - Leponce, M.: How many arthropod species live in a tropical forest? Science. Roč. 338 (2012), v tisku. (on-line Science Express publication on 13th December 2012)

7. Popularizační a propagační činnost

Pořadové číslo: 1

Název akce: projekt EKOTECH

Aktivita: Moderní metody cirkadiánní biologie
Spolupořadatel: BC AV ČR
Datum a místo konání: duben 2012

Pořadové číslo: 2
Název akce: projekt ScienceZoom
Aktivita: seminář Biologické hodiny: Tikají ve všech organismech?
Spolupořadatel: JU
Datum a místo konání: 11.12.2012

Pořadové číslo: 3
Název akce: popularizační články v tisku
Aktivita: 6x Živa, 4x Zahrádkář, Rostlinolékař, Úroda, Šumava, Jizerské hory
Spolupořadatel:
Datum a místo konání: 2012

8. Seznam ilustrací

Oddíl: 2c	Výsledek/poř. číslo: 1
Název česky:	Promrznutí larvy octomilky <i>Drosophila melanogaster</i>
Název anglicky:	Freezing of fruit fly, <i>Drosophila melanogaster</i> larva
Popis česky:	V pravém sloupci jsou snímky z digitální časosběrné kamery, a v levém sloupci jsou snímky z termokamery. Obě kamery snímaly postupně zchlazovanou larvu octomilky z teploty $-0,5^{\circ}\text{C}$ na teplotu $-2,5^{\circ}\text{C}$ (rychlost chlazení $-0,1^{\circ}\text{C}/\text{min}$). Horní dva obrázky ukazují situaci za teploty nad bodem mrznutí tělních tekutin (podchlazený stav); prostřední dva obrázky zachycují moment nukleace ledu a promrznutí tělních tekutin (při teplotě přibližně -2°C je vidět posun do "teplých" barev díky uvolnění krystalizačního tepla mrznutí vody); dolní dva obrázky ukazují larvy s tělními tekutinami již částečně přeměněnými na led. Vzájemná časová vzdálenost tří v sérii obrázků je 10 sec.
Popis anglicky:	Time lapse photographs taken using CCD camera (right column) and thermocamera (left column). The larvae were gradually cooled from $-0,5^{\circ}\text{C}$ to $-2,5^{\circ}\text{C}$ at a rate of $-0,1^{\circ}\text{C}/\text{min}$. The upper two images show situation at a temperature above the freezing of body fluids (supercooled state); middle two images capture the moment of ice nucleation and formation of ice (at approximately -2°C , note shift to "warm" colours due to release of heat of ice crystallization); the lower two images show larvae with body fluids partially turned to ice crystals. The time interval between taking individual pictures was 10 sec.
značení ilustrace:	obr_BCEntU_2C_1
Oddíl: 2b	Výsledek/poř. číslo: 4
Název česky:	Mapa lesa San Lorenzo (Panama)
Název anglicky:	Map of the San Lorenzo (Panama) forest
Popis česky:	(A) B1-R3 označují 12 studijních ploch; (B) schéma 14 metod použitých pro sběr členovců

Popis anglicky: A) B1-R3 indicate 12 study sites; (B) graphical summary of 14 protocols used for sampling arthropods
Označení ilustrace: obr_BCEntU_2C_1

Vyplnil dne: 12.12.2012
Jméno: František Marec

tel.: 387 775 212 e-mail: marec@entu.cas.cz