



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

I. Textová část

1. Název pracoviště:

Zkratka pracoviště: BC AV ČR, v. v. i. IČ: 60077344

2. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

2a) stručná charakteristika vědecké činnosti pracoviště

Česky : **Biologické centrum AV ČR, v. v. i.** (dále **BC**) tvoří pět vědeckých ústavů, které mají vlastní vědecké programy. Charakteristika vědecké činnosti je proto popsána v členění podle těchto organizačních jednotek.

Entomologický ústav (dále ENTÚ) se zabývá 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.

Náplní činnosti **Parazitologického ústavu** (dále PAÚ) je základní výzkum parazitů člověka a zvířat na úrovni molekul, buněk i celých organismů s cílem získávat, prohlubovat a šířit znalost biologie a ekologie parazitických jednobuněčných eukaryotických mikroorganismů – protist a mnohobuněčných parazitů – helmintů a členovců. Ústav dále zajišťuje vzdělávací činnost v oboru parazitologie a v navazujících oborech biologického výzkumu, a to na národní i mezinárodní úrovni. Získané výsledky jsou využívány při prevenci a léčbě nemocí lidí i zvířat, v zemědělství a v pedagogické praxi.

Ústav molekulární biologie rostlin (dále ÚMBR) se zabývá komplexním studiem rostlin na úrovni molekul - genomem, stavbou a funkcí buněk, látkami, které rostliny produkují, molekulární podstatou fotosyntézy, a v neposlední řadě i mikroskopickými patogeny rostlin, které mohou všechny uvedené úrovně podstatně ovlivňovat. Toto studium v roce 2012 zahrnovalo: studium struktury, molekulární organizace a evoluce chromozómů rostlin, se zaměřením na repetitivní DNA; výzkum rostlinných látek s protinádorovými účinky, mechanismů jejich působení a faktorů, které ovlivňují jejich tvorbu v rostlinách; studium fotosyntézy na molekulární i rostlinné úrovni a výzkum struktury fotosyntetických komplexů; molekulární analýza virů, viroidů, fytoplazem a fytopatogenních bakterií, výzkum podstaty jejich patogenity na molekulární úrovni a vývoj molekulárních metod jejich detekce; výzkum vlivu působení protivirových látek na rostlinné viry.

Hydrobiologický ústav (dále HBÚ) se zabývá studiem biogeochemických koloběhů a procesů, které řídí složení a kvalitu povrchových vod. Tento mezioborový výzkum je zaměřen na objasňování struktury, funkčních vztahů, problémů a řízení vodních ekosystémů zejména stojatých vod – umělých vodních nádrží, přírodních jezer a jejich povodí. Komplexním způsobem studuje biotu těchto ekosystémů od mikrobiální ekologie přes fytoplankton, zooplankton až po nejvyšší trofickou úroveň – ryby.

Ústav půdní biologie (dále ÚPB) rozvíjí všechny základní disciplíny půdní biologie. Prioritou byl výzkum struktury a dynamiky společenstev půdních biot v přirozených a lidskou činností ovlivněných ekosystémech; výzkum vzájemných vztahů mezi půdní mikroflórou a půdní faunou v půdě a jeskynním prostředí, výzkum koloběhů makrobiotických prvků a jiných elementů v půdě, včetně tvorby a emise skleníkových plynů.

Anglicky: Biology Centre ASCR, v. v. i. (BC) consists of five institutes which have independent research programmes. The following report is a short review of specific institutional research projects:

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.

The Institute of Parasitology performs basic research on human and animal parasites at the organismal, cellular and molecular levels. Its mission is to acquire, advance and disseminate knowledge of the biology and host relationships of parasitic unicellular eukaryotic microorganisms – protists, helminths, parasitic arthropods and pathogens transmitted by ticks. The Institute pursues this goal through research, education and other activities at both the national and international levels.

Institute of Plant molecular Biology conducts complex research on plants at the molecular level - plant genome, structure and function of cells, compounds produced by plants, molecular principles of photosynthesis, and last but not least the microscopic pathogens of plants, which can substantially influence all levels mentioned previously. In the year 2012, this research comprised of: study of sequence composition, molecular organization and evolution of plant chromosomes, especially the repetitive DNA; analysis of plant anti-cancerogenic compounds, unveiling the principles of their activity, and revealing the plant factors which influence their synthesis; study of photosynthetic processes on molecular and tissue level and structure of photosynthetic complexes; molecular analysis of viruses, viroids, phytoplasmas and phytopathogenic bacteria, uncovering the basis of their pathogenicity, and development of the molecular-based detection methods; research on antivirotics targeting plant viruses.

The Institute of Hydrobiology studies biogeochemical cycles and processes that control composition and quality of surface waters. This interdisciplinary research is focused on the structure, functions, problems and management of aquatic environments like reservoirs, natural lakes and their catchments. The complex studies of biotic elements of these ecosystems include all trophic levels from microbial ecology through phytoplankton, zooplankton to fish.

The Institute of Soil Biology dealt with theoretical and practical problems of the maintenance and regeneration of soil fertility, especially with the structure and dynamics of soil organism communities in both natural and human-affected ecosystems, interactions among the soil animals, microorganisms and abiotic factors in soil and cave environment, the formation of soil microstructure, nutrient cycling, and humus formation.

2b) výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti

ENTÚ

Výsledek 1: Principy tolerance zmraznutí u hmyzu

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* 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. 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.

Odkazy k výsledku 1: 1, 2, 3

Výsledek 2: Molekulární a hormonální podstata sexuálního chování dvou významných hmyzích hospodářských škůdců

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.

Odkazy k výsledku 2: 6

Výsledek 3: Jepice Evropy

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 letech), 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, elektronmikrográmy 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 druzích.

Odkazy k výsledku 3: 7

Výsledek 4: Stanovení druhové rozmanitosti členovců v tropickém deštném lese

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.

Odkazy k výsledku 2: 8

Číslo ilustrace: 2

PAÚ

Výsledek 5: Život bez hemu

Popis výsledku česky: Převratný objev, který posouvá naše představy o tom, za jakých podmínek je schopna fungovat eukaryotická buňka, se podařil L. Kořenému a jeho kolegům, neboť potvrdili, že prvoci rodu *Phytomonas* nepotřebují ke své existenci molekulu hemu. Hem je molekula ze skupiny porfyrinů, která má ve svém středu atom železa a jako kofaktor různých proteinů se účastní řady klíčových buněčných procesů. Díky schopnosti přenášet elektrony se hem uplatňuje v energetickém metabolismu buňky a rovněž přispívá k ochraně organismu před oxidativním stresem. Dokáže rovněž vázat dvouatomární plyny, čehož se využívá například při přenosu kyslíku. Řada těchto procesů je univerzální prakticky pro všechny formy života a bylo jen těžko představitelné, že by aerobní organismus mohl přežít bez hemu. Jihočeským vědcům se podařilo prokázat, že druh rodu *Phytomonas*, který je příbuzný lidským parazitům trypanosomám a leishmániím, se obejde bez hemu i přesto, že ke svému životu potřebuje kyslík. Pomocí různých experimentů bylo zjištěno, že tento prvok nevyužívá hem k obraně vůči oxidativnímu stresu, desaturaci mastných kyselin ani k přenosu elektronů v respiračním řetězci. Hem je stále využíván pouze při biosyntéze sterolů. Přestože je umlčení tohoto enzymu pro eukaryota běžně letální, *Phytomonas* dokáže žít i bez této aktivity, aniž by se to nějak projevilo na rychlosti buněčného dělení. Tento objev zároveň pomohl osvětlit, proč je jeden druh leishmanie odolný vůči léčivu, které cílí právě proti této funkci hemu. *Phytomonas* je zatím jedinou známou eukaryotickou buňkou, která dokáže přežít bez hemu a nabízí se tak jako skvělý modelový organismus pro studium různých buněčných funkcí v bez-hemovém prostředí. Objev může přispět k vývoji účinnějších léků proti závažné tropické nemoci leishmanióze.

Odkazy k výsledku 5: 14

Výsledek 6: Trávení krve klíšťaty – ucelený pohled na multi-enzymatický hemoglobinolytický aparát.

Trávení krve klíšťaty je klíčový fyziologický proces úzce spojený s přenosem klíštěcích patogenů a má proto veliký potenciál pro kontrolu klíšťat a jimi

přenášených onemocnění. Výzkum využívající postupy reverzní genetiky, funkční genomiky a proteomiky byl zaměřen na trávicí systém evropského klíštěte *Ixodes ricinus*, který je přenašečem Lymské boreliózy a klíšťové encefalitidy. Výzkum umožnil vytvoření uceleného pohledu na fascinující proteolytickou mašinérii schopnou strávit ohromné množství krve, které stonásobně převyšuje váhu nenasátého klíštěte. Bylo rovněž zjištěno, že exprese trávicích enzymů exponenciálně vzrůstá v průběhu sání klíštěte na hostiteli. Detailní popsání trávicího systému klíšťat přispívá i k všeobecné znalosti parazito-hostitelských vztahů.

Odkazy k výsledku 6: 11-13, 15-17

Číslo ilustrace: 5

Výsledek 7: Sekvence genomů sekundárních řas s nukleomorfem. Řasy ze skupin Chlorarachniophyta a Cryptophyta představují přechodnou formu v rámci řas, které prošly sekundární endosymbiózou. Na rozdíl od ostatních řas se sekundárním plastidem si obě zmíněné skupiny ponechaly miniaturizovaný pozůstatek jádra pohlcené řasy – nukleomorf. Mezinárodním týmem byly osekvenovány a analyzovány genomy řas *Guillardia theta* (Cryptophyta) a *Bigeloviella natans* (Chlorarachniophyta). Fylogenomická analýza odhalila genetickou a metabolickou mozaikovitost zahrnující geny a proteiny endosymbionta i exosymbionta. Autoři článku vyslovili hypotézu, že nukleomorf zůstal v těchto řasách zachován díky přítomnosti jediného plastidu na buňku. Předpokládá se totiž, že endosymbiotický genový transfer je umožněn rozpadem některého z mnoha plastidů a uvolněním jeho RNA a DNA do buňky. Je-li ale přítomen pouze jeden plastid, lýze této organely by byla pro řasu fatální.

Odkazy k výsledku 7: 10

Výsledek 8: Podstata mechanismu pohybu a pučení u myxozoi. Studium trojrozměrné morfologie, hybnosti, ultrastruktury a buněčného složení druhu *Ceratomyxa puntazzi* ze žlučového měchýře pražmy (*Diplodus puntazzo*) pomocí světelné, elektronové a konfokální skenovací mikroskopie spolu se specifickým značením prokázalo, že myxosporeový mechanismus pučení vyžaduje polarizaci F-aktinu na opačných pólech, než na kterých se nachází „mateřský“ a „dceřiný“ parazit, což vede k oddělení parazitární primární buňky. Tento proces cytokineze se podstatně liší od mechanismu obecně popsaného u eukaryotických buněk.

Odkaz k výsledku 8: 9

ÚMBR

Výsledek 9: Odhalení struktury rostlinného enzymu s protinádorovou aktivitou
Popis výsledku česky: Byly získány a „dešifrovány“ krystalové struktury rostlinného enzymu majícího schopnost degradovat nukleové kyseliny jako DNA a RNA, nukleázy TBN1, která byla originálně naším kolektivem připravena jako rekombinantní protein z listů tabáku a patentována (patentový spis č. 302164) jako nukleáza s protinádorovou aktivitou a nízkými vedlejšími účinky. Pomocí krystalografických studií byla podstatně vyjasněna struktura katalytického centra a povrchu molekuly, byla odhalena schopnost zdvojení molekul enzymu i důležitost specifických vazeb cukerných řetězců pro jeho funkčnost. Na základě získaných údajů byla nově předpovězena a dokázána aktivita tohoto enzymu k fosforylovaným lipidům. Výsledky umožní provádět cílené změny tohoto polyfunkčního promiskuitního

enzymu zejména pro biomedicínské experimenty a jako agens s biologickým účinkem proti různým druhům lidských zhoubných nádorů.

Odkazy k výsl. 9: 18

Výsledek 10: Objev nového typu centromer rostlin

Centromery jsou oblasti genomu zajišťující správnou segregaci chromozómů během buněčného dělení. Poloha centromery na chromozómu je určena přítomností specifické varianty histonu H3, označované jako CenH3. Tato oblast pak vytváří morfologicky rozpoznatelné zaškrcení mitotických chromozómů, ve kterém lze obvykle detekovat jedinou doménu obsahující chromatin s histonem CenH3. U hrachu setého (*Pisum sativum*) byla však nalezena velice odlišná morfologie centromér, sestávající z extrémně dlouhé konstriktce ve které se nachází 3 až 6 oddělených CenH3 domén. Na rozdíl od ostatních studovaných druhů, kde jsou všechny centromery asociovány s jedním typem satelitní DNA, bylo navíc u hrachu zjištěno několik odlišných sekvencí satelitních repetit. Tyto poznatky vyvracejí hypotézu o koevoluci centromerických repetitivních sekvencí a CenH3 proteinu a přináší nové možnosti pro studium determinace centromer s využitím hrachu jako modelového druhu.

Odkazy k výsl. 10: 19

Výsledek 11: Role karotenoidů v světlosběrných procesech v anténním systému hnědé řasy *Xanthonema debile*

Navzdory velkému významu hnědých řas jako jsou rozsivky, hnědé řasy kelpových lesů nebo řasy způsobující tzv. hnědý příliv, pro mnoho oblastí lidské společnosti, mechanismy využití slunečního světla jsou u nich velmi málo známé. Pomocí spektroskopie s femtosekundovým rozlišením jsme studovali izolované světlosběrné komplexy hnědé řasy *Xanthonema debile*. Účinnost přenosu excitační energie z karotenoidů na chlorofyl je v těchto komplexech velmi vysoká a dosahuje pro část karotenoidů v komplexu až 85%.

Odkazy k výsl. 11: 20

Číslo ilustrace: 7

HBÚ

Výsledek 12: Distribuce a abundance Betaproteobacteria a tří jejích hlavních skupin

Distribuce a abundance *Betaproteobacteria* a tří jejích hlavních skupin: *Limnohabitans* (R-BT065 klastr), *Polynucleobacter* (včetně klastrů *Polynucleobacter necessarius* a *Polynucleobacter acidiphobus/Polynucleobacter difficilis*), a rodu *Methylophilus* byla studována v epilimniu 72 rozdílných evropských sladkovodních nádrží za použití fluorescenční in situ hybridizace. *Polynucleobacter necessarius* a *Limnohabitans* se společně vyskytovali ve většině habitatů, avšak jejich distribuce v rámci pH gradientu (pH 3,8 -8,5) studovaných odběrových míst ukázala kontrastní trendy. Tyto trendy bylo možno teoreticky vysvětlit preferencí bakterií pro různé substráty – t.j. látky humického původu v kyselých vodách a řasami produkované látky v alkalických vodách. Laboratorní experimenty bohužel nenaznačily koherentní trendy v utilizaci nabízených látek studovanými skupinami bakterií.

Odkazy k výsl. 12: 24

Výsledek 13: Atmosférická depozice sloučenin síry a dusíku

Atmosférická depozice sloučenin síry (S) a dusíku (N) je významným hybatelem procesů koloběhu látek v suchozemských i vodních ekosystémech a způsobuje např.

acidifikaci a eutrofizaci. Při hodnocení kvality vod a modelování biogeochemických procesů v povodí je třeba znát depozici těchto látek v detailním prostorovém měřítku a v historickém vývoji, což bývá značným problémem, protože systematicky a dlouhodobě měřená data s dostatečnou podrobností obvykle neexistují. Pro tento účel jsme vyvinuli a otestovali regresní model, který dokáže na základě historických regionálních datových řad o emisích a s časově a prostorově omezenými kalibračními daty pro dané území simulovat meziroční variabilitu mokré i suchá srážkové depozice S a N v závislosti na gradientu nadmořské výšky výrazně přesněji než jiné modely (např. depoziční model EMEP).

Odkazy k výsl. 13: 27, 31

Výsledek 14: Dynamika časoprostorového výskytu ryb v nádržích

Dynamika časoprostorového výskytu ryb v nádržích – Dlouhodobě řešené prioritní téma oddělení Ekologie ryb a zooplanktonu zahrnuje jednak multimetodický přístup k dané tematice a s ním související zejména zjišťování selektivity jednotlivých odlovných metod, ale samozřejmě též odhalování kauzálních biologických závislostí. Z pohledu použití jednotlivých odlovných metod se podařilo odhalit vliv velikosti vstupního otvoru rámové vlečné sítě a její barvy na efektivitu odlovu larválních a časně juvenilních stádií okouna a candáta, zjistit velikostní selektivitu adultní vlečné sítě používané k odlovům v pelagickém habitatu nádrží, ověřit použití akustické kamery (DIDSON) k pozorování únikových reakcí ryb před vlečnou sítí a porovnat efektivitu odlovu rámové vlečné sítě a tenatních sítí v pelagickém habitatu v podmínkách nádrží v tropickém pásu. Z pohledu biologických závislostí byla popsána distribuce 0+ ryb ve vztahu k podmínkám panujícím v kaňonovité nádrži a časoprostorová distribuce dorozom v tropických nádržích Portorika a prozkoumáno pelagické společenstvo centrální části jezera Turkana v Keňi.

Odkazy k výsl. 14: 25, 28, 29, 30, 32, 33, 34

Výsledek 15: Životní cyklus a mykorrhiza plavuní rodu šídlatka

Plavuně rodu šídlatka (*Isoetes*) jsou důležitou skupinou ponořených rostlin v čistých jezerech severní Evropy a severní Ameriky; v české flóře představují vzácný glaciální relikvium přítomný pouze ve dvou šumavských jezerech. Náš výzkum životního cyklu a mykorrhizy těchto rostlin přinesl významné objevy, které odhalily dosud nepopsané aspekty fenologie klíčení a raného vývoje mladých rostlin, což umožnilo vysvětlit citlivost reprodukce jednotlivých druhů šídlatek vůči poškozování acidifikací a předpovědět další vývoj populací šídlatek v návaznosti na změny kvality vody i klimatu.

Odkazy k výsl. 15: 22, 23, 26, 35

ÚPB

Výsledek 16: Mikrobiální diverzita determinuje invazi patogenů do půdy

Výzkum vedený ve spolupráci s Univerzitou v Groningenu prokázal, že jedním z faktorů, který kontroluje vstup a přežívání invazivního bakteriálního druhu je biodiverzita stávajícího půdního mikrobiálního společenstva. Studie využila originálního metodického přístupu: Nežádoucí invazivní mikroorganismus reprezentoval nepochybně kmen enterohemorragické bakterie *Escherichia coli* O157:H7, jehož přežívání bylo sledováno na úrovni různě složitých půdních mikrobiálních společenstev získaných dvěma odlišnými způsoby: (i) definovanou inokulací sterilní půdy kultivovatelnými bakteriálními izoláty z téže půdy a (ii) definovanou inokulací sterilní půdy mikrobiálním společenstvem o různém ředění.

Studie potvrdila inverzní vztah mezi *E.coli* O157:H7 a diverzitou půdního mikrobiálního společenstva v obou zvolených přístupech.

Odkazy k výsl. 16: 36

Výsledek 17: Anaerobní mikrobiální společenstva v půdách zimních pastvin skotu

Cyklicky se opakující obohacování pastevní půdy exkremy skotu během mimovegetační sezóny vede k vývoji kvalitativně nového profilu mikrobiálního společenstva, typicky obohaceného metanogenními archei a dalšími anaerobními mikroorganismy, částečně odvozenými z intestinální mikroflóry skotu. Stabilita změn mikrobiálního společenstva souvisí se stabilitou změn půdní organické hmoty v půdách silně ovlivněných skotem. K popisu anaerobního společenstva byla použita rozšířená analýza fosfolipidů (PLFA) a fylogenetická microarray AnaeroChip. Navazující inkubační pokusy s $^{13}\text{C-CH}_4$ přinesly jasný důkaz o anaerobní aktivitě metan-oxidujících mikroorganismů v těchto pastevních půdách. $^{13}\text{C-PLFA}$ analýzy indikovaly jako potenciální reprezentanty metanotrofů anaerobní bakterie příbuzné denitrifikační bakterii „*Candidatus Methyloirabilis oxyfera*“, která je zodpovědná za spřažení denitrifikace dusitanu a anaerobní oxidace metanu. Výzkum přinesl nové poznatky o anaerobních mikroorganismech půd ovlivňovaných intenzivní pastvou skotu a jejich zapojení v procesech tvorby a spotřeby tzv. skleníkových plynů.

Odkazy k výsl. 17: 37, 38, 39

Výsledek 18: Rezistence rychle rostoucích mykobakterií k tetracyklinu

Izoláty rychle rostoucích mykobakterií (zahrnující potenciální lidské patogeny) ze zemědělské půdy a z klinických vzorků z České republiky se nelišily v odolnosti k antibiotiku tetracyklinu ani ve výskytu genů kódujících rezistenci k tomuto antibiotiku. Více než 50% studovaných klinických i půdních izolátů bylo rezistentních k tetracyklinu. V obou dvou skupinách byly nalezeny geny pro efluxní pumpu zajišťující odolnost k tetracyklinu, *tet(V)* a *tap*. Fylogenetické analýzy genu *tet(V)* ukázaly, že tento gen se nejspíše nepřenáší horizontálně (jak je tomu v případě většiny genů rezistence k tetracyklinu), ale je součástí původní genové výbavy rychle rostoucích mykobakterií. To také může vysvětlovat absenci rozdílů v rezistenci k tetracyklinu mezi izoláty z půdy a klinického prostředí.

Odkazy k výsl. 18: 40

2c) anotace nejvýznamnějších výsledků z bodu 2b)

Anotace 1 (PAÚ):

Název česky: **Život bez hemu**

Název anglicky: **Life without heme**

Popis výsledku česky: Převratný objev, který posouvá naše představy o tom, za jakých podmínek je schopna fungovat eukaryotická buňka, se podařil L. Kořenému a jeho kolegům, neboť potvrdili, že prvoci rodu *Phytomonas* nepotřebují ke své existenci molekulu hemu. Hem je molekula ze skupiny porfyrinů, která má ve svém středu atom železa a jako kofaktor různých proteinů se účastní řady klíčových buněčných procesů. Díky schopnosti přenášet elektrony se hem uplatňuje v energetickém metabolismu buňky a rovněž přispívá k ochraně organismu před oxidativním stresem. Dokáže rovněž vázat dvouatomární plyny, čehož se využívá například při přenosu kyslíku. Řada těchto procesů je univerzální prakticky pro všechny formy života a bylo jen těžko představitelné, že by

aerobní organismus mohl přežít bez hemu. Jihočeským vědcům se podařilo prokázat, že druh rodu *Phytomonas*, který je příbuzný lidským parazitům trypanosomám a leishmáním, se obejde bez hemu i přesto, že ke svému životu potřebuje kyslík. Pomocí různých experimentů bylo zjištěno, že tento prvok nevyužívá hem k obraně vůči oxidativnímu stresu, desaturaci mastných kyselin ani k přenosu elektronů v respiračním řetězci. Hem je stále využíván pouze při biosyntéze sterolů. Přestože je umlčení tohoto enzymu pro eukaryota běžně letální, *Phytomonas* dokáže žít i bez této aktivity, aniž by se to nějak projevilo na rychlosti buněčného dělení. Tento objev zároveň pomohl osvětlit, proč je jeden druh leishmanie odolný vůči léčivu, které cílí právě proti této funkci hemu. *Phytomonas* je zatím jedinou známou eukaryotickou buňkou, která dokáže přežít bez hemu a nabízí se tak jako skvělý modelový organismus pro studium různých buněčných funkcí v bez-hemovém prostředí. Objev může přispět k vývoji účinnějších léků proti závažné tropické nemoci leishmanióze.

Popis výsledku anglicky: An astonishing discovery that shifts our understanding of how eukaryotic cell works and under what circumstances it is able to function has been made by L. Kořený and his colleagues. It took three years to confirm his audacious idea that a protist of the genus *Phytomonas* is able to live without heme. Heme is an iron-binding molecule, which serves as a co-factor of various proteins and plays a key role in the energy metabolism of the cell as well as in the protection against oxidative stress. Another unique characteristic of heme is that it can bind diatomic gases, a key feature for oxygen transport. Many of these processes are universal for virtually all organisms and up to now it was hardly imaginable that an aerobic cell could survive without heme. By analyzing the genome of a *Phytomonas* flagellate, a close relative of the well-known human parasites trypanosomes and leishmanias, it was found that it does not use heme for oxidative stress defense, fatty acid desaturation and mitochondrial respiration. The only process in which heme is still employed is one enzymatic step during the biosynthesis of sterols. Even though the inhibition of this enzyme is normally lethal for eukaryotic cells, *Phytomonas* can survive the lack of its activity without even slowing the rate of cell division. This discovery has helped to elucidate why one species of leishmania is resistant to a drug which targets this particular function of heme. So far, *Phytomonas* is the only known eukaryotic cell that can survive without heme making it an excellent model for investigating various cellular processes in an environment lacking heme. This discovery might help in development of more effective treatment of a serious tropical disease leishmaniosis.

Citace výstupu:

Kořený, L. - Sobotka, R. - Kovářová, J. - Gnipová, A. - Flegontov, P. - Horváth, A. - Oborník, M. - Ayala, F.J. - Lukeš, J.: Aerobic kinetoplastid flagellate *Phytomonas* does not require heme for viability. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Roč. 109 (2012), s. 3808–3813.

Číslo ilustrací: 3, 4

Spolupracující subjekty: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích; Mikrobiologický ústav AVČR, pracoviště Třeboň; Univerzita Komenského, Bratislava; Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of California, Irvine, CA, USA

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Julius LUKEŠ; 387775416; jula@paru.cas.cz

Anotace 2 (ENTÚ):

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* 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. 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* 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. 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

Anotace 3 (ÚMBR)

Název česky: **Objev nového typu centromer rostlin**

Název anglicky: **Discovery of a new type of plant centromeres**

Popis výsledku česky: Centromery jsou oblasti genomu zajišťující správnou segregaci chromozómů během buněčného dělení. Poloha centromery na chromozómu je určena přítomností specifické varianty histonu H3, označované jako CenH3. Tato oblast pak vytváří morfologicky rozpoznatelné zaškrcení mitotických chromozómů, ve kterém lze obvykle detekovat jedinou doménu obsahující chromatin s histonem CenH3. U hrachu setého (*Pisum sativum*) byla však nalezena velice odlišná morfologie centromér, sestávající z extrémně dlouhé konstriktce ve které se nachází 3 až 6 oddělených CenH3 domén. Na rozdíl od ostatních studovaných druhů, kde jsou všechny centromery asociovány s jedním typem satelitní DNA, bylo navíc u hrachu zjištěno několik odlišných sekvencí satelitních repetit. Tyto poznatky vyvracejí hypotézu o koevoluci centromerických repetitivních sekvencí a CenH3 proteinu a přináší nové možnosti pro studium determinace centromer s využitím hrachu jako modelového druhu.

Popis výsledku anglicky: Centromeres are genomic regions that facilitate proper segregation of chromosomes during cell division. Functional centromeres are characterized by presence of a specific variant of histone H3, termed CenH3. These regions are also distinguishable by their morphology, forming primary constrictions on mitotic chromosomes, which typically include a single domain of CenH3-containing chromatin. However, we discovered that centromere structure of pea (*Pisum sativum*) chromosomes is remarkably different from this common type, being made of extremely long constrictions containing 3-6 separate CenH3 domains. Moreover, these domains were found to be associated with large number of different satellite repeats which contrasts with the observations made in other species containing one satellite repeat in all centromeres. These findings disproved the hypothesis of coevolution of CenH3 genes with corresponding centromeric satellites and brought new possibilities for investigation of centromere determination and evolution, using pea as a model species.

Citace výstupu:

Neumann, P., Navrátilová, A., Schroeder-Reiter, E., Koblížková, A., Steinbauerová, V., Chocholová, E., Novák, P., Wanner, G., Macas, J. (2012) - Stretching the rules: monocentric chromosomes with multiple centromere domains. PLoS Genetics 8: e1002777.

Číslo ilustrace: 6

Spolupracující subjekt: Biozentrum der LMU München, Germany

Kontaktní osoba: RNDr. Jiří MACAS, Ph.D., 387 775 513, macas@umbr.cas.cz

Anotace 4 (HBÚ):

Název česky: **Zotavování populací vodních plavuní rodu *Isoëtes* v acidifikovaných jezerech**

Název anglicky: **Population recovery of submerged macrophyte lycopsids of *Isoëtes* in acidified lakes**

Popis výsledku česky: Dlouhodobý výzkum zotavování šumavských jezer z acidifikace (okyselení) zahrnuje i studium reprodukce dvou druhů šidlatek. Šidlatka jezerní a š. ostnovýtrusná jsou ponořené vodní rostliny adaptované na život ve slabě úživných vodách rozsáhlých jezerních oblastí Evropy. Ve střední Evropě jsou vzácnými glaciálními relikty vyskytujícími se v několika horských jezerech. Reliktní populace obou šidlatek přežily třicetileté období silné acidifikace Plešného a Černého jezera, přestaly se však rozmnožovat. Navzdory současnému zotavování chemismu jezerních vod, obnova populace probíhá u každého druhu odlišně. Zatímco populace š. jezerní v Černém jezeře

netvoří mladou generaci klíčnicích rostlin, která by zajistila její obnovu, populace š. ostnovýtrusné v Plešném jezeře se od roku 2005 znovu rozmnožuje. Terénní sledování a laboratorní pokusy prokázaly, že kritické hodnoty kyselosti jezerní vody a toxicity hliníku (Al), které poškozují kořeny klíčnicích rostlin, jsou pro oba druhy podobné. Odlišné zotavování populací se podařilo vysvětlit až po detailním studiu fenologie klíčení, které odhalilo výrazně odlišnou délku klíčení obou druhů. Zatímco š. ostnovýtrusná vyklíčí během jara, kdy množství toxického Al v jezerní vodě není kritické, š. jezerní klíčí déle a vždy přes zimu, kdy extrémní Al toxicita zničí její klíčnicí rostliny. Protože se šídlatky nemnoží vegetativně, muselo přežití populací během dlouhého období acidifikace záviset výhradně na dlouhověkosti a vitalitě dospělých rostlin. Tu by mohl mimo jiné dokazovat také výskyt mykorrhizních hub nalezených v kořenech obou druhů. Dnes sledujeme progresivní vývoj š. ostnovýtrusné, zatímco š. jezerní činí její fenologie stále silně zranitelnou vůči nepříznivým podmínkám, které budou podle předpovědí přetrvávat ještě cca 20 let.

Popis výsledku anglicky: On a background of the long-term research of Bohemian Forest lakes recovery from acid stress, the reproduction of two *Isoëtes* species have been studied. *Isoëtes lacustris* and *I. echinospora* are aquatic macrophytes adapted for living in nutrient-poor lakes widely distributed in European lake districts. They are rare glacial relicts persisting in mountain lakes in central Europe, including Černé and Plešné lakes, where two populations survived a thirty-year period of severe acidification but failed to reproduce. Despite recent improvements of lake water chemistry, we discovered essential differences in population recovery of either species. While renewal of the *I. lacustris* in Černé Lake has not started yet, a reproduction boom of the *I. echinospora* in Plešné Lake has been observed since 2005. Both laboratory and field studies revealed similar limits of lake water acidity and aluminium (Al) toxicity damaging roots of juveniles. Yet the above difference in recovery remained unexplained, until our research of germination phenology brought another novel finding of the substantially distinct germination length. *I. echinospora* germinates in spring, when Al toxicity is below the critical limit, whereas the long germination period of *I. lacustris* always includes winter, when extreme Al toxicity prevents any survival of juveniles. As *Isoëtes* species do not grow clonally, the long-term survival of both populations relies entirely on the resistance of adult plants. Their vitality might be supported by incidence of mycorrhizal fungi found in the roots of both species. While *I. echinospora* shows a progressive recovery, *I. lacustris* is more vulnerable due to a bottleneck in its reproductive phenology which cannot be overcome under the conditions predicted in the next 20 years.

Citace výstupu:

Kohout, P. - Sýkorová, Z. - Čtvrtlíková, M. - Rydlová, J. - Suda, J. - Vohník, M. - Sudová, R.: Surprising spectra of root-associated fungi in submerged aquatic plants. FEMS Microbiology Ecology, Roč. 80, č. 1 (2012), s. 216–235.

Čtvrtlíková, M. - Znachor, P. - Nedoma, J. - Vrba, J.: Effects of temperature on the phenology of germination of *Isoëtes echinospora*. Preslia, Roč. 84, č. 1 (2012), s.141–153.

Sudová, R. - Rydlová, J. - Čtvrtlíková, M. - Havránek, P. - Adamec, L.: The incidence of arbuscular mycorrhiza in two submerged *Isoëtes* species. Aquatic Botany, Roč. 94, č. 4 (2011), 183–187.

Čtvrtlíková, M. - Vrba, J. - Znachor, P. - Hekera, P.: The effects of aluminium toxicity and low pH on the early development of *Isoëtes echinospora*. Preslia, Roč. 81, č. 2 (2009), s. 135–149.

Číslo ilustrace: 11

Spolupracující subjekt: Botanický ústav AV ČR, v.v.i, Průhonice a Třeboň
Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Mgr. Martina ČTVRTLÍKOVÁ, Ph.D., tel:
728028623, 387775884; e-mail: sidlatka@email.cz

Anotace 5 (ÚPB):

Název česky: **Mikrobiální diverzita určuje napadení půdy bakteriálním patogenem**

Název anglicky: **Microbial diversity determines the invasion of soil by a bacterial pathogen**

Popis výsledku česky: Počet mikrobiálních, zejména bakteriálních, druhů v jediném gramu půdy je obrovský a vysoká půdní bakteriální diverzita má pozitivní vliv na snížení šíření patogenů. Jinak řečeno, čím pestřeji je půda osídlena bakteriemi, tím méně šanci získá patogen. Šestičlenný mezinárodní tým českých a holandských vědců poprvé experimentálně prokázal, že půdní mikrobiální diverzita je jeden z klíčových faktorů, která určuje v jakém rozsahu se introdukovaný bakteriální druh může stát součástí mikrobiálního společenstva. Schopnost introdukovaného bakteriálního druhu (nepatogenní *Escherichia coli* O157: H7, kmen Tn5 *luxCDAEB*) začlenit se do mikrobiálního společenstva byla sledována po jeho vnesení do různě konstruovaných bakteriálních půdních společenstev. V půdě může sehrát podpora mikrobiální diverzity významnou ochrannou roli. Prakticky to znamená zemědělskou půdu pravidelně hnojit organickými hnojivy, zabránit jejímu vysušování, neutužovat ji a nevnášet do ní toxické látky.

Popis výsledku anglicky: Natural ecosystems show variable resistance to invasion by alien species, and this resistance can relate to the species diversity in the system. In soil, microorganisms are key components that determine life support functions, but the functional redundancy in the microbiota of most soils has long been thought to overwhelm microbial diversity–function relationships. We here show an inverse relationship between soil microbial diversity and survival of the invading species *Escherichia coli* O157:H7, assessed by using the marked derivative strain T. The invader's fate in soil was determined in the presence of (i) differentially constructed culturable bacterial communities, and (ii) microbial communities established using a dilution-to-extinction approach. Both approaches revealed a negative correlation between the diversity of the soil microbiota and survival of the invader. The relationship could be explained by a decrease in the competitive ability of the invader in species-rich vs. species-poor bacterial communities, reflected in the amount of resources used and the rate of their consumption. Soil microbial diversity is a key factor that controls the extent to which bacterial invaders can establish.

Citace výstupu:

van Elsas, J.D. - Chiurazzi, M. - Mallon, C.A. - Elhottová, D. - Krišťůfek, V. - Salles, J.F.: Microbial diversity determines the invasion of soil by a bacterial pathogen. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Roč. 109, č. 4 (2012), s. 1159-1164.

Číslo ilustrace: 8

Spolupracující subjekt: Department of Microbial Ecology, Center for Evolutionary and Ecological Studies, University of Groningen, The Netherlands
Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Václav KRIŠTŮFEK, 38 777 5752,
kristuf@upb.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

Poř. číslo: 2

Jméno oceněného: Doc. RNDr. František Weyda, CSc.

Ocenění: Medaile Vojtěcha Náprstky

Oceněná činnost: popularizace vědy

Ocenění udělil: Předseda AV ČR

Poř. číslo: 3

Jméno oceněného: Nataliia Rudenko, PhD.

Ocenění: Honorary award of The Georgia Lyme Disease Association (2012)

Oceněná činnost: Recognition of valuable scientific contributions in the study of tick-borne disease pathogens and for dedication to protecting public health

Ocenění udělil: The Georgia Lyme Disease Association

2e) další specifické informace o pracovišti

V roce 2012 skončilo funkční období dosavadních ředitelů ústavů Biologického centra AV ČR. Na základě výběrového řízení byli k 1. 7. 2012 na další pětileté období jmenováni noví/staronoví ředitelé:

ENTÚ Prof. RNDr. František Marec, CSc.

PAÚ Prof. RNDr. Julius Lukeš, CSc.

ÚMBR Prof. Ing. Josef Špak, DrSc.

HBÚ Prof. RNDr. Jan Kubečka, CSc.

ÚPB Doc. RNDr. Václav Pižl, CSc.

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.

ÚPB spravuje sbírky životaschopných mikroorganismů (více než 1200 kmenů mikroskopických hub, 2500 kmenů řas a sinic, a 800 kmenů aktinomycet) a rozsáhlé sbírky půdních bezobratlých živočichů. Sbírkové materiály jsou využívány jak pro vědecké účely, tak pro výuku a představují potenciál pro biotechnologické využití. V roce 2012 byly otevřeny nové prostory využívané jako depozity těchto sbírek, a dále pak jako laboratoře molekulární mikrobiologie, ekologické laboratoře a pracovny.

3. Vzdělávací činnost

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

Bakalářský program

Program 1 Biologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (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: ano
Učební texty:
Jiné

Program 2 Biochemie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
Přednášky: Molecular biology and genetics
Buněčná regulace a signalizace
Cvičení: Buněčná regulace a signalizace
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Program 3 Aplikovaná informatika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Program 4 Laboratorní technika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (ZSF)
Přednáška: Základy instrumentální analýzy
Cvičení: Základy instrumentální analýzy
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Program 5 Biologie a ochrana zájmových organismů
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (ZF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:

Jiné

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

Program 7: Biologie – příprava na magisterské studium
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty: ano

Program 8: Biomedicínská laboratorní technika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty: ano

Program 9: Biochemie (Biochemistry), přeshraniční studijní program
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Univerzita Johana
Keplera v Linci, Rakousko
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty: ano

Program 10 Zemědělské biotechnologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (ZF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty: ano
Jiné

Program 11 Obecná biologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty: ano
Jiné

Program 12 Chemie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)

Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Program 13 Biofyzika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací:
Učební texty:
Jiné:

Program 14 Technische chemie
Název VŠ: Univerzita Johanna Keplera v Linci, Rakousko
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací:
Učební texty: ano
Jiné

Program 15 Informatika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Program 16: Péče o životní prostředí – specializace hydrobiologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:

Program 17: Terénní praxe II.
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky:
Cvičení: ano
Vedení prací:
Učební texty:
Jiné

Program 18: Biologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano

Učební texty:
Jiné

Program 19: Ekologie a ochrana prostředí
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací:
Učební texty: ano
Jiné

Program 20: Ochrana a tvorba životního prostředí
Název VŠ: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací:
Učební texty:
Jiné

Magisterský program

Program 1 Biologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF, PF)
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
Didaktika biologie I, Didaktika biologie III
Cvičení: 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
Didaktika biologie I, Didaktika biologie III
Vedení prací: 10
Učební texty:
Jiné

Program 2	Biochemie
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
Přednášky:	Molecular biology and genetics Cell regulation and signaling Introduction to genomics
Cvičení:	Cell regulation and signaling
Vedení prací:	ano
Učební texty:	
Jiné	
Program 3	Matematika
Název VŠ:	Masarykova univerzita Brno (PřF)
Přednášky:	ano
Cvičení:	
Vedení prací:	
Učební texty:	
Jiné	
Program 4	Ekologie
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
Přednášky:	Evoluční ekologie
Cvičení:	Evoluční ekologie
Vedení prací:	ano
Učební texty:	
Jiné	
Program 5:	Učitelství pro ZŠ
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PF)
Přednášky:	ano
Cvičení:	
Vedení prací:	1
Učební texty:	
Jiné	
Program 6:	Biologie a ochrana zájmových organismů
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (ZF)
Přednášky:	ano
Cvičení:	
Vedení prací:	1
Program 7:	Aplikovaná a krajinná ekologie
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (ZF)
Přednášky:	ano
Cvičení:	
Vedení prací:	1
Program 8:	Parazitologie

Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
 Přednášky: ano
 Cvičení: ano
 Vedení prací: ano
 Učební texty: ano

Program 9: Klinická biologie
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
 Přednášky: ano
 Cvičení: ano
 Vedení prací: ano
 Učební texty: ano

Program 10: Experimentální biologie
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
 Přednášky: ano
 Cvičení: ano
 Vedení prací: ano
 Učební texty: ano

Program 11: Parazitologie
 Název VŠ: Karlova univerzita v Praze
 Přednášky: ano
 Cvičení: ne
 Vedení prací: ne
 Učební texty: ano

Program 12: Biochemie (Biochemistry), přeshraniční studijní program
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Univerzita Johana Keplera v Linci, Rakousko
 Přednášky: ano
 Cvičení: ano
 Vedení prací: ano
 Učební texty: ano

Program 13: Učitelství biologie pro střední školy
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
 Přednášky:
 Cvičení:
 Vedení prací: ano
 Učební texty:
 Jiné:

Program 14: Biologie
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
 Přednášky: ano
 Cvičení: ano
 Vedení prací: ano
 Učební texty:
 Jiné

- Program 15: Fyziologie rostlin
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
 Přednášky: ano
 Cvičení: ano
 Vedení prací:
 Učební texty:
 Jiné
- Program 16: Biofyzika
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (PřF)
 Přednášky: ano
 Cvičení:
 Vedení prací:
 Učební texty:
 Jiné
- Program 17: Aplikovaná ekologie
 Název VŠ: Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Ústav pro životní prostředí
 Přednášky: ano
 Cvičení: ano
 Vedení prací:
 Učební texty:
 Jiné
- Program 18: Biologie vodních organismů I.
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
 Přednášky:
 Cvičení: ano
 Vedení prací:
 Učební texty:
 Jiné
- Program 19: Biologie vodních organismů II.
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
 Přednášky:
 Cvičení: ano
 Vedení prací:
 Učební texty:
 Jiné
- Program 20: Biologie mořských organismů
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
 Přednášky:
 Cvičení: ano
 Vedení prací:
 Učební texty: ano
 Jiné
- Program 21: Cvičení ze zoologie obratlovců
 Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)

Přednášky:	
Cvičení:	ano
Vedení prací:	
Učební texty:	ano
Jiné	
Program 22:	Etologie ryb a základy akvaristiky
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF, ZF)
Přednášky:	ano
Cvičení:	ano
Vedení prací:	
Učební texty:	
Jiné	
Program 23:	Socio-ekonomické konflikty v ochraně přírody
Název VŠ:	Univerzita Karlova Praha, Přírodovědecká fakulta, Ústav pro životní prostředí
Přednášky:	ano
Cvičení:	
Vedení prací:	ano
Učební texty:	ano
Jiné	
Program 24:	Speciální ichtyologické metody
Název VŠ:	Univerzita Karlova Praha, Ústav pro životní prostředí
Přednášky:	ano
Cvičení:	
Vedení prací:	
Učební texty:	
Jiné	
Program 25:	Terénní kurz biologie mořských organismů
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky:	
Cvičení:	ano
Vedení prací:	
Učební texty:	ano
Jiné	
Program 26:	Terénní praxe II.
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky:	
Cvičení:	ano
Vedení prací:	
Učební texty:	
Jiné	
Program 27:	Mikrobiální ekologie vody
Název VŠ:	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky:	ano
Cvičení:	ano

Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Program 28: Determinace planktonních sinic a řas.
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky:
Cvičení: ano
Vedení prací:
Učební texty:
Jiné

Program 29: Biologie ekosystémů – specializace hydrobiologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Program 30: Biologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Program 31: Ekologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty: ano
Jiné

Program 32: Botanika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací:
Učební texty: ano
Jiné:

Program 33: Biologie
Název VŠ: Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta
Přednášky:
Cvičení: ano
Vedení prací:
Učební texty:

Jiné

Program 34: Ochrana a tvorba životního prostředí
Název VŠ: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Přírodovědecká fakulta
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné

Doktorský program

Program 1 Molekulární a buněčná biologie a genetika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 2 Fyziologie a imunologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 3 Biologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 4 Specializace v pedagogice
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 5 Analytická chemie
Název VŠ: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 6 Chemie přírodních látek
Název VŠ: VŠCHT Praha, Fakulta potravinářské a biochemické technologie
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 7 Elektrotechnika a informatika
Název VŠ: ČVUT Praha, Fakulta elektrotechnická
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 8 Zologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 9: Agroekologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (ZF)
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 10: Zoologie
Název VŠ: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 11: Parazitologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty: ano

Program 12: Molekulární a buněčná biologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přednášky: ano

Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty: ano

Program 13: Parazitologie
Název VŠ: Masarykova univerzita v Brně
Přednášky: ano
Cvičení:
Vedení prací:
Učební texty: ano

Program 14 Zemědělské biotechnologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (ZF)
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 15 Molekulární a buněčná biologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 16 Fyziologie a imunologie
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 17 Biofyzika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)
Přednášky: ano
Cvičení: ano
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 18: Genetika
Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přednášky:
Cvičení:
Vedení prací: ano
Učební texty:
Jiné:

Program 19: Kurz EKOTECH – Radioizotopové a fluorescenční metody v mikrobiální ekologii

Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Přednášky: ano

Cvičení: ano

Vedení prací:

Učební texty:

Program 20: Hydrobiologie

Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, (PřF)

Přednášky:

Cvičení:

Vedení prací: ano

Učební texty:

Program 21: Ichtyologie a systematika ryb

Název VŠ: Jihočeská univerzita, Fakulta rybářství a ochrany vod

Přednášky: ano

Cvičení:

Vedení prací:

Učební texty:

Jiné

Program 22 Biologie

Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Přednášky: ano

Cvičení: ano

Vedení prací: ano

Učební texty: ano

Jiné:

Program 23: Botanika

Název VŠ: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Přednášky: ano

Cvičení: ano

Vedení prací:

Učební texty: ano

Jiné:

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

Pořadové číslo: 1

Akce: Dny otevřených dveří Biologického centra

Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Popis činnosti: Návštěva laboratoří a představení činnosti ústavů studentům středních škol. Uskutečnění Dnů otevřených dveří bylo umožněno díky projektu „VĚDRO - věda pro veřejnost / cesta k udržitelnému rozvoji“, MŠMT, reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002

Pořadové číslo: 2

- Akce: Týden vědy a techniky 2012
 Pořadatel/škola: AVČR
 Popis činnosti: Popularizační přednášky pro studenty středních škol. Uskutečnění přednášek bylo umožněno také díky projektu „VĚDRO - věda pro veřejnost / cesta k udržitelnému rozvoji“, MŠMT, reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002
- Pořadové číslo: 3
 Akce: Otevřená věda II a III., celkem vedeno 18 studentských prací
 Pořadatel/škola: Gymnázium Jírovcova, České Budějovice, Moravské gymnázium Brno, Střední zdravotnická škola, České Budějovice, Gymnázium Jihlava, Biskupské gymnázium J.N. Neumana, České Budějovice, SZŠ České Budějovice, Gymnázium Riegrova České Budějovice, SVŠ Hradec Králové, SOŠ veterinární, mechanizační a zahradnická a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky,
- Popis činnosti: vedení studentských prací
- Pořadové číslo: 4
 Akce: Přednáška
 Pořadatel/škola: Gymnázium Jiřího Ortena Kutná Hora
 Popis činnosti: Přednáška pro středoškolské studenty
- Pořadové číslo: 5
 Akce: Přednáška
 Pořadatel/škola: Střední škola rybářská a vodohospodářská Jakuba Krčína, Třeboň
 Popis činnosti: Přednáška pro středoškolské studenty
- Pořadové číslo: 6
 Akce: Přednáška
 Pořadatel/škola: Gymnázium česká a olympijských nadějí, České Budějovice
 Popis činnosti: Přednáška pro středoškolské studenty
- Pořadové číslo: 7
 Akce: Týden vědy a techniky
 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: 8
 Akce: 2x Molekulární biologie v Českých Budějovicích
 Pořadatel/škola: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta
 Popis činnosti: Týdenní laboratorní praktikum pro středoškolské studenty – v březnu a červnu (laboratorní cvičení + přednášky + organizace)
- Pořadové číslo: 9
 Akce: Týden vědy a techniky (listopad 2012)
 Pořadatel/škola: Parazitologický ústav, BC AVČR

- Popis činnosti: Přednášky pro střední školy v Jihočeském kraji
- Pořadové číslo: 10
 Akce: Kroužek molekulární biologie pro studenty středních škol
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: Kurzy základů molekulární biologie pro talentované studenty středních škol. Uskutečnění kurzu bylo umožněno díky projektu „VĚDRO - věda pro veřejnost / cesta k udržitelnému rozvoji“, MŠMT, reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002
- Pořadové číslo: 11
 Akce: Biologická univerzita mládeže
 Pořadatel/škola: DDM v Č. Budějovicích a Katedra biologie PF JU
 Popis činnosti: Přednáška „Potřebujeme geneticky modifikované rostliny?“
- Pořadové číslo: 12
 Akce: Povinná praxe středoškolských studentů
 Pořadatel/škola: Střední škola obchodu, služeb a podnikání
 Popis činnosti: Šest týdenních praxí v laboratořích celkem pro 12 studentů oboru Chemie a analýza potravin
- Pořadové číslo: 13
 Akce: SOČ
 Pořadatel/škola: MŠMT
 Popis činnosti: Vedení středoškolské odborné činnosti
- Pořadové číslo: 14
 Akce: Odborná individuální praxe
 Pořadatel/škola: Střední škola rybářská a vodohospodářská Jakuba Krčína
 Popis činnosti: Skalimetrické analýzy - určování věku ryb
- Pořadové číslo: 15
 Akce: Vodní živočichové v půdě – život v kobce nebo aquaparku?
 Pořadatel/škola: Gymnázium Česká a Olympijských nadějí, České Budějovice
 Popis činnosti: Přednáška
- Pořadové číslo: 16
 Akce: Výbava a strategie půdních bakterií rezistentních k antibiotikům - tisíciletá praxe v moderním světě
 Pořadatel/škola: BC AVČR program „Věda pro veřejnost“
 Popis činnosti: Zvaná přednáška pro SŠ (Gymnázium Česká a Olympijských nadějí v Českých Budějovicích; Střední odborná škola veterinární, mechanizační a zahradnická a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, České Budějovice)
- Pořadové číslo: 17
 Akce: Výskyt antibiotické rezistence u půdních aktinomycet v závislosti na používání antibiotik v oblasti Ladaku (Himálaje, Indie)
 Škola: Gymnázium Jírovcova ul. 8, České Budějovice

Popis činnosti: Vedení práce v rámci projektu Otevřená věda II – popularizace přírodovědných a technických oborů a komunikace výzkumu a vývoje ve společnosti, reg. č. CZ 1.07/2.3.00/09.0034, stáž 1.43 „Antibiotická rezistence“

Pořadové číslo: 18

Akce: Monitoring infekčního tlaku moru včelího plodu kartovou metodou

Pořadatel/škola: Gymnázium Jírovцова ul. 8, České Budějovice

Popis činnosti: Vedení práce v rámci projektu Věda pro veřejnost/cesta k udržitelnému rozvoji, BC AV ČR, v.v.i., reg. č. CZ1.07/2.3.00/35.0002

Pořadové číslo: 19

Akce: Entomofauna invazních rostlin a příklady invazních druhů hmyzu

Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Popis činnosti: 3x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)

Pořadové číslo: 20

Akce: Vodní živočichové v půdě - Život v kobce nebo aquaparku?

Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Popis činnosti: 1x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)

Pořadové číslo: 21

Akce: Jak slunce ovlivňuje barvu vody?

Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Popis činnosti: 1x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)

Pořadové číslo: 22

Akce: Ekosystémy stojatých vod a jejich mikroskopičtí zelení obyvatelé

Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Popis činnosti: 2x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)

Pořadové číslo: 23

Akce: Výbava a strategie půdních bakterií rezistentních k antibiotikům - tisíciletá praxe v moderním pojetí

Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Popis činnosti: 1x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)

Pořadové číslo: 24

Akce: Máme se bát klíšťat? / Klíšťata, patogeny a imunita

Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.

Popis činnosti: 1x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)

Pořadové číslo: 25

- Akce: K čemu je dobrá fyzika?
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: 5x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)
- Pořadové číslo: 26
 Akce: O kůrovcích Šumavy a lidech
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: 1x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)
- Pořadové číslo: 27
 Akce: Kde se tady vzaly? aneb O původu virů.
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: 8x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)
- Pořadové číslo: 28
 Akce: Malí ale šikovní, aneb rostliny trochu jinak
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: 3x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)
- Pořadové číslo: 29
 Akce: Žijí ve vodě upíři? aneb Podivuhodný svět dravého vodního hmyzu
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: 3x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)
- Pořadové číslo: 30
 Akce: Hmyz a hormony: pohled do fascinujícího světa hmyzích hormonů na úrovni molekul, buněk a orgánů
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: 1x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)
- Pořadové číslo: 31
 Akce: Klíšťová encefalitida - kde se tady vzala? / Vše, co jste chtěli vědět o klíšťové encefalitidě
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: 1x populárně naučná přednáška pro studenty SŠ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)
- Pořadové číslo: 32
 Akce: „Vliv stresových hormonů na hladinu oxidativního stresu a telomerickou stabilitu u drozofily“
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
 Popis činnosti: vedení SOČ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)

Pořadové číslo: 33
Akce: „Monitorování infekčního tlaku moru včelího plodu s využitím testovacích karet“
Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Popis činnosti: vedení SOČ v rámci projektu OP VK (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002)

3c) vzdělávání veřejnosti

Pořadové číslo: 1
Akce: Dny otevřených dveří Biologického centra
Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Popis činnosti: Návštěva laboratoří a představení činnosti ústavů studentům středních škol. Uskutečnění Dnů otevřených dveří bylo umožněno díky projektu „VĚDRO - věda pro veřejnost / cesta k udržitelnému rozvoji“, MŠMT, reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0002

Pořadové číslo: 2
Akce: EU projekt EKOTECH
Pořadatel/škola: BC AV ČR
Popis činnosti: Cyklus přednášek pro odbornou veřejnost (120 h) a cvičení (360 h)

Pořadové číslo: 3
Akce: Laboratorní víkend pro středoškolské učitele
Pořadatel/škola: PřF JU v Č.B.
Popis činnosti: laboratorní cvičení, přednášky

Pořadové číslo: 4
Akce: Přednáška 2x
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 - projekt Ekotech (40h/40h) přednášky/cvičení

Pořadové číslo: 6
Akce: Přednášky/cvičení
Pořadatel/škola: BC AV ČR
Popis činnosti: Kurzy Praktické hmotnostní spektrometrie - projekt 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: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta
 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 skalinách 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
- Pořadové číslo: 12
 Akce: EKOTECH – multidisciplinární výchova odborníků pro využití biotechnologií v ekologických oborech
 Pořadatel/škola: MŠMT
 Popis činnosti: přednášky a cvičení v oborech virologie, bakteriologie
- Pořadové číslo: 13
 Akce: Mykologický klub
 Pořadatel/škola: Pedagogická fakulta Západočeské University
 Popis činnosti: Přednáška: Molekulární taxonomie hub
- Pořadové číslo: 14
 Akce: Den vody
 Pořadatel/škola: Biologické centrum AVČR, v.v.i.
 Popis činnosti: Přednášky seznamující širokou veřejnost se zaměřením a činností Hydrobiologického ústavu BC AVČR, v.v.i.
- Pořadové číslo: 15
 Akce: Seminář k sledování stavu biotopů a druhů 2012
 Pořadatel/škola: AOPK ČR
 Popis činnosti: Přednáška na téma Potrava kormorána velkého v konfliktních lokalitách na Vltavě a Berounce

- Pořadové číslo: 16
Akce: Kormorán velký a jeho vliv na ichtyofaunu v rybářských revírech
Pořadatel/škola: Evropský rybářský fond a ČRS
Popis činnosti: Přednáška na téma Potrava kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo*) v konfliktních lokalitách na Vltavě a Berounce
- Pořadové číslo: 17
Akce: Škody působené invazními druhy živočichů
Pořadatel/škola: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.
Popis činnosti: Přednáška na téma Potrava kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo*) na revírech ČRS a odhad škod na rybách
- Pořadové číslo: 18
Akce: Vědecké čtvrtky v Opatovickém mlýně- Sinice vodního květu a změny v jejich taxonomii
Pořadatel/škola: Mikrobiologický ústav AV ČR
Popis činnosti: Přednáška pro veřejnost
- Pořadové číslo: 19
Akce: Půda a život v tropickém ráji
Pořadatel/škola: ZŠ Borovany
Popis činnosti: Přednáška
- Pořadové číslo: 20
Akce: Život v polárních končinách
Pořadatel/škola: ZŠ Borovany
Popis činnosti: Přednáška
- Pořadové číslo: 21
Akce: Příroda a lidé v himalájském Ladáku
Pořadatel/škola: ZŠ Borovany
Popis činnosti: Přednáška
- Pořadové číslo: 22
Akce: Čím víc má půda různých bakterií, tím je zdravější
Pořadatel: Českobudějovické Listy, 5.3. 2012
Popis činnosti: Rozhovor pro deník
- Pořadové číslo: 23
Akce: Křišťůfek je ráno vědec a večer herec
Pořadatel/škola: Mladá fronta Dnes, 14.11. 2012
Popis činnosti: Rozhovor pro deník
- Pořadové číslo: 24
Akce: Seminář Standardizace a budoucnost huminových látek, hotel Akademia Velké Bílovice, 5. 10. 2012
Pořadatel/škola: IHSS Czech (česká pobočka Mezinár. společnosti pro huminové látky)
Popis činnosti: Přednáška pro odborníky z praxe a manažery

Pořadové číslo: 25
Akce: Vzdělávací kurzy projektu EKOTECH (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0200)
Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Popis činnosti: Odborné vzdělávací kurzy pořádané v rámci projektu „EKOTECH – Multidisciplinární výchova odborníků pro využití biotechnologií v ekologických oborech“.

Pořadové číslo: 26
Akce: Vzdělávací kurzy projektu TTM (reg. č. CZ.1.07/2.4.00/12.0082)
Pořadatel/škola: Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Popis činnosti: Odborné vzdělávací kurzy pořádané v rámci projektu „TTM – Transfer znalostí a technologií ve vybraných regionech – aplikace evropského vzdělávacího modelu „Technology Transfer Manager““. Kurzy byly zaměřeny na vzdělávání v oblasti transferu technologií ve třech různých úrovních:

3d) seznam titulů vydaných na pracovišti

1. Ústav je vydavatelem mezinárodního vědeckého časopisu **European Journal of Entomology** (založen roku 1904 jako periodikum České entomologické společnosti; impakt faktor v roce 2011 = 1,061]
2. Ústav je vydavatelem mezinárodního vědeckého časopisu **FOLIA PARASITOLOGICA** (založen v roce 1954; impakt faktor v roce 2011 = 1,812)
3. Novák, F.: Export DOC z rašelišť. Most. 21 s. ISBN 978-80-86 525-21-1.
4. Novák, F.: Export DOC aus dem Torfboden. Most. 21 s. ISBN 978-80-86 525-22-8.
5. Nováková, A.: Collection of microscopic Fungi ISB. Catalogue of strains. 3rd Ed., České Budějovice, 80 s. ISBN 978-80-86525-20-4

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.

Výsledek 3

Dosažený výsledek: Návrh metody přenosu preparátu mezi fluorescenčním nebo konfokálním mikroskopem a SEM a jeho vysušení při přenosu bez ztráty orientace na vzorku pro účely korelační mikroskopie.

Uplatnění/Citace výstupu: Zlepšení možností využití korelační mikroskopie

Název projektu/programu v češtině: Centrum kompetence „Elektronová mikroskopie“

Název projektu/programu v angličtině: Centre of competence “Electron Microscopy“

Poskytovatel: TAČR

Partnerské organizace: koordinátor: FEI Czech Rep. s.r.o.; spoluřešitelé: Delong Instruments a.s.; CRYTUR, spol. s r.o.; Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s.r.o.; Ústav přístrojové techniky AV ČR, v.v.i.; Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.; Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.; Biologické centrum AV ČR, v.v.i. (2012–2019)

Výsledek 4

Dosažený výsledek: Vývoj vakcíny proti přenosu patogenů klíštěaty

Uplatnění/Citace výstupu: Příprava vakcíny

Název projektu/programu v češtině: Společný aplikační projekt FR-TI3/156 „Vývoj vakcíny k zabránění přenosu klíštěaty přenášených nálezů na bázi Ferritinu 2 pro veterinární a humánní použití“

Název projektu/programu v angličtině: Joint application project FR-TI3/156 „Development of vaccine to prevent transmission of tick-borne diseases, based on Ferritin 2, for use in veterinary and human medicine“

Poskytovatel: MPO ČR (program TIP)

Partnerská organizace: Bioveta a.s.

Výsledek 5

Dosažený výsledek: testování přípravků proti klíštěatům

Uplatnění/Citace výstupu: příprava vakcíny

Název projektu/programu v češtině: Společný aplikační projekt FR-TI 4/092 „Výzkum přípravy monospecificky nakažených klíštěat a způsob jejich správné aplikace na pokusná zvířata za účelem testace účinnosti přípravků proti klíštěatům přenášeným nálezům a tvorby dosud neexistujícího článku Evropského lékopisu k této problematice“

Název projektu/programu v angličtině: Joint application project FR-TI 4/092 „Preparation of single-infected ticks and methods of their application on experimental

animals to test the effectivity of anti-tick chemicals and proposal of non-existing article of the European Medical List“

Poskytovatel: MPO ČR (program TIP)

Partnerská organizace: Bioveta a.s.

Výsledek 6

Dosažený výsledek: Metodika ozdravování rybízu od virů a fytoplazem.

Uplatnění/Citace výstupu: Certifikovaná metodika pro množitele sadby, ÚKZÚZ a SRS

Název projektu/programu v češtině: Výzkum metod ozdravování rybízu. Programu výzkumu v agrárním sektoru 2007-2012

Název projektu/programu v angličtině: Methods for production of virus-free currants. Research in agriculture sector.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (NAZV)

Partnerská organizace: Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o.

Výsledek 7

Dosažený výsledek: Zjištění virulence mechanicky přenosných českých izolátů virů pícnin k vybraným odrudám jetele lučního

Uplatnění/Citace výstupu: Jakešová H., Fránová J.(2012): Virulence mechanicky přenosných českých izolátů virů pícnin k vybraným odrudám jetele lučního. Pícninářské listy 18:27-30.

Název projektu/programu v češtině: Diagnostika virů a fytoplazem ve šlechtitelském materiálu jetele lučního

Název projektu/programu v angličtině: Diagnostics of viruses and phytoplasmas in the breeding material of red clover

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (NAZV)

Partnerská organizace: Šlechtitelská firma Ing. Hana Jakešová, CSc.

Výsledek 8

Dosažený výsledek: Optimalizovaný diagnostický protokol pro *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*

Uplatnění/Citace výstupu: Kokošková B., Mráz I., Fousek J.: Metodika diagnostiky *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, původce bakteriálního vadnutí rajčete. Certifikovaná metodika pro praxi. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., 2012, ISBN 978-80-7427-091-8, 37 s.

Název projektu/programu v češtině: NAZV QH71229 – Diagnostika a metody integrované ochrany proti karanténním a dalším ekonomicky významným patogenům plodové a listové zeleniny.

Název projektu/programu v angličtině: NAZV QH71229 - Diagnostic and methods of protection against quarantine and other economically important pathogens of fruit and leafy vegetables

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (NAZV)

Partnerská organizace: VÚRV Ruzyně

Výsledek 9

Dosažený výsledek: získáno několik desítek nezávislých transgenních embryogenních kultur smrku ztepilého nesoucích modifikovaný gen Cry3A pro delta-endotoxin směřovaný proti kůrovci

Uplatnění/Citace výstupu:

- výchozí materiál pro získání smrku odolného ke kůrovci

- Vlasák, J., Bříza, J., Pavingerová, D., Modlinger, R., Knížek, M., Malá J.: Cry3A delta-endotoxin gene mutagenized for enhanced toxicity to spruce bark beetle in a receptor binding loop. - Afr. J. Biotech. 11: 15236-15240, 2012.
- Bříza, J., Pavingerová, D., Vlasák, J., Niedermeierová, H.: Norway spruce (Picea abies) genetic transformation with modified Cry3A gene of Bacillus thuringiensis. – Acta Biochim. Pol., submitted.

Název projektu v češtině: Příprava transgenních linií smrku toxických pro kůrovcovité

Název projektu v angličtině: Development of transgenic tissue lines of spruce (Picea abies) showing high toxicity towards bark beetle (Scolytidae) species

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (NAZV)

Partnerská organizace: VÚLHM Strnady

Výsledek 10

Dosažený výsledek : Rozpracovány systémy hodnocení variability genů chmele tvořících aktivační promotorové komplexy HIMyb2, HIWDR1, HlbHLH2 a HIWRKY1.

Uplatnění/Citace výstupu:

- Matoušek, J., Kocábek, T., Patzak, J., Füßy, Z., Procházková, J., Heyerick, A. Combinatorial analysis of lupulin gland transcription factors from R2R3Myb, bHLH and WDR families indicates a complex regulation of chs_H1 genes essential for prenylflavonoid biosynthesis in hop (Humulus lupulus L.). BMC Plant Biol. 12:27, 2012.

- Matoušek, J. Molecular background putatively involved in regulation of lupulin gland metabolome-results and prospects. In: III International Humulus Symposium, Book of Abstracts, 9-14 September 2012, Žatec, Czech republic, p.22.

- Matoušek, J., Kocábek, T., Patzak, J., Füßy, Z., Uhlířová, K., Pech, D., Duraisamy, G.S. Complex regulation of omt1 gene, implication of hop transcription factor HIWRKY1. In: III International Humulus Symposium, Book of Abstracts, 9-14 September 2012, Žatec, Czech republic, p.29.

Název projektu v češtině: Vývoj molekulárně-genetických markerů pro moderní šlechtění a genové inženýrství chmele (Humulus lupulus) založených na systému genomových a expresních knihoven

Název projektu v angličtině:

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (NAZV)

Partnerská organizace: Chmelařský institut s.r.o.

Výsledek 11

Dosažený výsledek : V rámci spolupráce s Výzkumným ústavem bramborářským v Havlíčkově Brodě sumarizovány a rozpracovány metodiky detekce a kvantifikace viroidu bramboru.

Uplatnění/Citace výstupu:

Ptáček, J., Kreuz, L., Matoušek, J., Domkářová, J. Metodický postup využití technik RT-PCR v reálném čase (QRT-PCR) a RT-PCR pro detekci viroidu vřetenovitosti hlíz bramboru (PSTVd). Metodické postupy využitelní ve šlechtění IV, kolektiv autorů, Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o., praktické informace 38, 2012 ISBN 978-80-86940-40-3

Název projektu v češtině: Molekulární a technologické základy produkce kvalitních brambor

Název projektu v angličtině:

Poskytovatel: MŠMT

Partnerská organizace: Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o.

Výsledek 12

Dosažený výsledek: Ověření možnosti využití různých typů substrátů jako odkladiště jikerných pásů okouna říčního za účelem posílení jeho populace.

Uplatnění/Citace výstupu: Citace č. 21

Název projektu/programu v češtině:

Název projektu/programu v angličtině:

Poskytovatel: Palivový kombinát Ústí nad Labem, státní podnik

Partnerská organizace:

Výsledek 13

Dosažený výsledek: V roce 2012 byl úspěšně proveden mikrobiologický monitoring 3 vybraných krasových jeskyní v oblasti Velká Fatra (Harmanecká jaskyňa), Považský Inovec (Modrovská jaskyňa) a Strážovské vrchy (Pružinská Dúpna jaskyňa). Jeho cílem bylo přispět ke komplexnímu obrazu stavu biotopu 8310 (Nepřístupné jeskynní útvary, Natura 2000) a položit základy k sledování trendu vývoje tohoto biotopu na Slovensku včetně návrhu metodiky monitorování. Výsledky tvoří unikátní soubor dat o mikrobiální druhové diverzitě všech hlavních taxonů, velikosti i bohatosti společenstev kolonizujících jeskynní habitaty, výskytu typických, vzácných či bio-hazardních druhů. Získané výsledky obohacují poznatky o biologii a ekologii jeskynních organismů a introdukci a adaptaci půdních mikroorganismů v oligotrofním prostředí jeskyní a přináší nové metodické přístupy.

Uplatnění/Citace výstupu: Materiály pro ochranu, výzkum a správu jeskyní.

Podklady pro vědecké publikace v oboru environmentální mikrobiologie a ochrany prostředí. / 41 - 44

Název projektu/programu v češtině: Monitoring a manažment vybraných jaskýň - mikrobiologický monitoring. Operační cíl: 5.1 Zabezpečenie priaznivého stavu biotopov a druhov prostredníctvom vypracovania a realizácie programov starostlivosti o chránené územia vrátane území NATURA 2000 a programov záchrany pre kriticky ohrozené druhy rastlín, živočíchov a území vrátane realizácie monitoringu druhov a biotopov.

Název projektu/programu v angličtině: Monitoring and management of selected caves – microbiological monitoring.

Poskytovatel: EU Structural Funds; Operational Programme 'Environment'; Priority Axis 5: Protection and regeneration of natural environment and landscape.

Partnerská organizace: Štátna ochrana prírody SR, Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš

Celkový počet výsledků: 13

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

Výsledek 1

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

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

Výsledek 4

Zadavatel: Bosch, s.r.o., České Budějovice
Anotace: Spolupráce při identifikaci nečistot a vměstků součástek pomocí skenovacího elektronového mikroskopu
Uplatnění: Vstupní a výstupní kontrola vybraných dílů

Výsledek 5

Zadavatel: Teva Czech Industrie, s r.o.
Anotace: Vývoj a ověření postupu využívajícího kryo FESEM k hodnocení formulací Cyclosporin cps
Uplatnění: Hodnocení velikosti micel – potenciálních nosičů cyklosporinu

Výsledek 6

Zadavatel: VISCOFAN CZ s.r.o.
Anotace: Analýza ultrastruktury vzorků polymerů pomocí TEM
Uplatnění: Zjištění struktury polymeru pro potravinářský průmysl

Výsledek 7

Zadavatel: Contipro C, a.s.
Anotace: Analýza velikosti micel pomocí kryo FESEM a TEM
Uplatnění: Hodnocení velikosti micel pro kosmetické využití

Výsledek 8

Zadavatel: ENKI o.p.s.
Anotace: Studium vlivu různých druhů dřevin na obnovu půd a další mimoprodukční služby ekosystémů obnovovaných na výsypkách po těžbě uhlí.
Uplatnění: Dosažené výsledky se uplatní při rekultivaci výsypek po těžbě uhlí.

Výsledek 9

Zadavatel: B-Ware, Niemegen, Holandsko
Anotace: Modifikace podmínek a inokuače půdní faunou k urychlení obnovy vřesovišť a oligotrofních luk
Uplatnění: Výsledky se uplatní při obnově vřesovišť a oligotrofních luk.

Výsledek 10

Zadavatel: Amagro Praha, s.r.o.
Anotace: Analýza humusových látek v komerčních produktech
Uplatnění: Pomocí uvedených metod lze odlišit produkty, které deklarují obsah huminových látek, aniž by je obsahovaly.

Výsledek 11

Zadavatel: Biocont Laboratory, s.r.o., Brno

Anotace: Dopad biologické produkce vinné révy na společenstva žížal

Uplatnění: Podklady pro zavádění biologického vinohradnictví.

Celkový počet výsledků: 11

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

Na základě výsledků činnosti BC AV ČR, v. v. i., nevznikla v roce 2012 žádná nová firma

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

Pořadové číslo: 1

Název česky: Ferritin 2 pro imunizaci organismu proti klíšťatům

Název anglicky: Ferritin 2 for the host immunization against ticks

Kategorie: patenty udělené v zahraničí - národní

Zapsán pod číslem: US8168763B2

Popis česky: Ferritin 2 je protein vylučován klíšťaty, který transportuje nehemové železo ze střev do periferních tkání. To může být využito jako antigen pro vytvoření protilátek v organismu, které by jej zpětně v klíštěti blokovaly a klíště přisáté na hostiteli by nemělo funkční mechanismus přenosu nehemového železa ze střeva do periferních tkání. Tento mechanismus je pro jeho další vývoj nezbytný a zároveň by se eliminoval přenos patogenů přenášených klíšťaty.

Popis anglicky: Ferritin 2 is a tick secreted protein, which serves in the tick plasma as a non-heme iron transporter from the gut to the peripheral tissues. It can be exploited as an antigen for raising up host antibodies, which can reversely block this antigen in the tick and the attached tick will not have functional mechanism of the non-heme iron transport from the gut to the peripheral tissues. This mechanism is essential for the further tick development and its blocking eventually prevents transmission of tick-borne pathogens.

Využití: Příprava rekombinantního proteinu feritinu 2 a jeho využití jako antigenu pro imunizaci organismu proti klíšťatům a zabránění přenosu klíšťaty přenášených patogenů

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Irena Oravská, 387775055,

irena.oravska@bc.cas.cz

Pořadové číslo: 2

Název česky: Použití acyklického nukleosidfosfonátu, tenofoviru, k eliminaci rostlinných ssDNA virů

Název anglicky: Use of acyclic nucleoside phosphonate, tenofovir, for eliminating plant ssDNA viruses

Kategorie: patent udělený v ČR (spolumajitel ÚOCHAB)

Zapsán pod číslem: 303166

Popis česky: Použití acyklického nukleosidfosfonátu, tenofoviru, chemickým názvem 9-[(R)-2-(fosfonomethoxy)propyl]adeninu, k eliminaci jednovláknových, tedy ssDNA rostlinných virů z rostlin a jejich částí, včetně naklíčených semen. Dále je navrženo použití tenofoviru jako účinné látky pro výrobu prostředku, který nadto zahrnuje vodný diluent

a/nebo růstové médium obsahující vitamíny, sacharózu, minerální prvky, růstové hormony, zahušťovací látky a pomocné látky usnadňující průnik účinné látky do rostlinných pletiv, přičemž je aplikován formou přídatku do živných médií in vitro, a/nebo přídatku do hydroponického roztoku, postřiku, injekce či závlivy do půdy, popřípadě jako roztok k infiltraci listů a naklíčených semen. Popsán je i agrochemický prostředek pro eliminaci ssDNA rostlinných virů z rostlin a jejich částí včetně naklíčených semen, který obsahuje acyklický nukleosidfosfonát, 9-[(R)-2-(fosfonomethoxy)propyl]adenin, diluent a pomocné látky.

Popis anglicky: In the present invention, there is disclosed the use of acyclic nucleoside phosphonate, tenofovir, with chemical name 9-[(R)-2-(phosphonomethoxy)propyl]adenine for eliminating single-stranded DNA (ssDNA) plant viruses from plants and parts thereof including germinated seeds. There is further proposed the use of the tenofovir as an active substance in the preparation of a composition comprising in addition thereto an aqueous diluent and/or growth medium containing vitamins, saccharose, mineral elements, growth hormones, thickening substances and adjuvants facilitation penetration of the active substance into plant tissues. Application thereof is carried out in the form of an addition into nutrient media in vitro, and/or an addition into a hydroponic solution, spray irrigation, injection or watering, optionally as a solution for infiltration of leaves and germinated seeds. There is also described an agrochemical composition for eliminating ssDNA plant viruses from plants and parts thereof including germinated seeds, comprising an acyclic nucleoside phosphonate i.e. 9-[(R)-2-(phosphonomethoxy)propyl]adenine, a diluent and adjuvants.

Využití: Použití 9-[(R)-2-(fosfonomethoxy)propyl]adeninu, (R)PMPA neboli tenofoviru, ve formě přídatku do médií pro kultivaci a rozmnožování rostlin in vitro, postřiku, injekce či závlivy do půdy k eliminaci jednovláknových, tj. ssDNA rostlinných virů z rostlin a jejich částí umožní produkci bezvirových rostlin a zásadním způsobem potlačit jednu z nejničivějších celosvětově rozšířených chorob rajčat (*Solanum lycopersicum* L.) a dalších chorob působených geminiviry.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Irena Oravská, 387775055,
irena.oravska@bc.cas.cz

Pořadové číslo: 3
Název česky: Zařízení k monitorování infekčního tlaku moru včelího plodu
Název anglicky: Device to monitor infection pressure of brood pest
Kategorie: užitné vzory udělené v ČR
Zapsán pod číslem: 23859
Popis česky: Zařízení k monitorování infekčního tlaku moru včelího plodu
Popis anglicky: Device to monitor infection pressure of brood pest
Využití: včelařství
Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Irena Oravská, 387775055,
irena.oravska@bc.cas.cz

Pořadové číslo: 4
Název česky: Zařízení k monitorování infekčního tlaku moru včelího plodu
Název anglicky: Device to monitor infection pressure of brood pest
Kategorie: užitné vzory podané v ČR
Zapsán pod číslem: 2012-25918
Popis česky: Zařízení k monitorování infekčního tlaku moru včelího plodu
Popis anglicky: Device to monitor infection pressure of brood pest
Využití: včelařství

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Irena Oravská, 387775055,
irena.oravska@bc.cas.cz

Pořadové číslo: 5
Název česky: Zařízení pro extrakci hmyzu, zejména z organických substrátů
Název anglicky: Device for extraction of insects, especially from organic substrates
Kategorie: pozn.: udělený užitný vzor v zahraničí dne 23. 11. 2012
Zapsán pod číslem:
Popis česky: Pro extrakci hmyzu je použit plechový válec, který funguje na principu fotoeklektoru.
Popis anglicky: Sheet metal roller is used to extract insects, which works on the fotoeklektor principle.
Využití: entomologie, lesnictví, zemědělství, životní prostředí
Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Irena Oravská, 387775055,
irena.oravska@bc.cas.cz

Pořadové číslo: 6
Název česky: Zařízení pro extrakci hmyzu, zejména z organických substrátů
Název anglicky: Device for extraction of insects, especially from organic substrates
Kategorie: pozn.: přihlášený užitný vzor v zahraničí
Zapsán pod číslem: DE202012103220.1
Popis česky: Pro extrakci hmyzu je použit plechový válec, který funguje na principu fotoeklektoru.
Popis anglicky: Sheet metal roller is used to extract insects, which works on the fotoeklektor principle.
Využití: entomologie, lesnictví, zemědělství, životní prostředí
Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Irena Oravská, 387775055,
irena.oravska@bc.cas.cz

Pořadové číslo: 7
Název česky: Zařízení pro aerodynamické testy velmi malých objektů
Název anglicky: Device for aerodynamic testing of very small objects
Kategorie: průmyslové vzory zapsané v ČR
Zapsán pod číslem: 35430
Popis česky: Zařízení pro aerodynamické testy velmi malých objektů
Popis anglicky: Device for aerodynamic testing of very small objects
Využití: Zařízení na elektrický pohon pro aerodynamické testy velmi malých objektů
Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Irena Oravská, 387775055,
irena.oravska@bc.cas.cz

Pořadové číslo: 8
Název česky: Zařízení pro aerodynamické testy velmi malých objektů
Název anglicky: Device for aerodynamic testing of very small objects
Kategorie: průmyslové vzory podané v ČR
Zapsán pod číslem: 2012-39169
Popis česky: Zařízení pro aerodynamické testy velmi malých objektů
Popis anglicky: Device for aerodynamic testing of very small objects
Využití: Zařízení na elektrický pohon pro aerodynamické testy velmi malých

objektů

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Irena Oravská, 387775055,
irena.oravska@bc.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: MZe ČR (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

Pořadové číslo: 4

Dosažený výsledek: Byl proveden monitoring mikroskopických hub ve všech 14 zpřístupněných jeskyních ČR s cílem zjistit kvalitativní a kvantitativní zastoupení mikromycet v ovzduší jeskyní a v jeskynních sedimentech a jejich případné ovlivnění činností člověka. Získané výsledky budou porovnány s výsledky monitoringu v letech 2009-2010.

Oblast uplatnění výsledku: plán péče o zpřístupněné jeskyně

Uživatel/Zadavatel: Správa jeskyní ČR

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

PAÚ

Pořadové číslo: 3
Název: Poradenská činnost
Příjemce/Zadavatel: Český svaz chovatelů masného skotu, Těšnov 17, Praha 1, 117 05 (kontaktní osoba Ing. Miroslav Vráblick)

Popis výsledku: Poradenská činnost v oblasti prevence parazitárních infekcí hospodářských zvířat

Pořadové číslo: 4
Název: Komplexní průzkum rybí obsádky jezera Milada
Příjemce/Zadavatel: Palivový kombinát Ústí, státní podnik
Popis výsledku: Odhad kvantitativního a kvalitativního složení rybí obsádky jezera Milada.

Pořadové číslo: 5
Název: Komplexní průzkum rybí obsádky a vysazování rybích násad do jezera Most
Příjemce/Zadavatel: Palivový kombinát Ústí, státní podnik
Popis výsledku: Odhad kvantitativního a kvalitativního složení rybí obsádky jezera Most a jeho zarybnění.

Pořadové číslo: 6
Název: Hydrobiologický monitoring jezera Medard
Příjemce/Zadavatel: Sokolovská uhelná a.s.
Popis výsledku: Monitoring hydrobiologických parametrů jezera Medard.

Pořadové číslo: 7
Název: Komplexní průzkum rybí obsádky nádrží Žlutice a Římov
Příjemce/Zadavatel: Povodí Vltavy s.p.
Popis výsledku: Odhad kvantitativního a kvalitativního složení rybí obsádky.

Pořadové číslo: 8
Název: Komplexní průzkum rybí obsádky nádrže Kamýk
Příjemce/Zadavatel: ČEZ a.s.
Popis výsledku: Odhad kvantitativního a kvalitativního složení rybí obsádky. Studie byla vypracována pro návrh výstavby přečerpávací vodní elektrárny Orlík.

Pořadové číslo: 9
Název: Odlov nežádoucích druhů ryb v Boleveckém rybníce během období tření
Příjemce/Zadavatel: Správa veřejného statku města Plzně
Popis výsledku: Odlov nežádoucích druhů ryb z Boleveckého rybníka pomocí elektrického agregátu za účelem udržení dobré kvality vody.

Pořadové číslo: 10
Název: Záchranný sběr a transfer velkých mlžů nádrže Jordán
Příjemce/Zadavatel: Metrostav a.s.
Popis výsledku: Odhad početnosti, druhová determinace, sběr a transfer velkých mlžů ze dna nádrže Jordán.

Celkový počet zpracovaných expertiz: 10

4e) zapojení do monitorovacích sítí

Pořadové číslo: 0

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): MŠMT

Název programu česky: LD - COST CZ (2011-2017), LD12074

Název programu anglicky: LD - COST CZ (2011-2017), LD12074

Název projektu česky: Analýza genomových komponent fytoplazem a vývoj microarrays pro jejich detekci a management

Název projektu anglicky: Analysis of phytoplasma genomic components and development of microarrays for their detection and management

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Špak J.

Počet spoluřešitelů: -

Účastnické státy: -

Typ aktivity: ZV - Základní výzkum

Pořadové číslo: 2

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH12002

Název programu anglicky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH12002

Název projektu česky: Sekvenování genů transkriptů slinných žláz krevsající ploštice *Triatoma infestans* metodou „next-generation“ za účelem výzkumu markerů expozice

Název projektu anglicky: Transcript gene sequenation from salivary glands in blood sucking bug *Triatoma infestans* by the „next-generation“ method for investigation of exposition markers.

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Schwarz A.

Počet spoluřešitelů: -

Účastnické státy: ČR, SNR

Typ aktivity: ZV - Základní výzkum

Pořadové číslo: 3

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH12103

Název programu anglicky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH12103

Název projektu česky: Adaptace hmyzu pro přezimování v temperátním regionu

Název projektu anglicky: Insect adaptations for overwintering in the temperate region.
From theory to applications
Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Košťál V.
Počet spoluřešitelů: -
Účastnické státy: USA
Typ aktivity: ZV - Základní výzkum

Pořadové číslo: 4
Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT
Název programu česky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH12104
Název programu anglicky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH12104
Název projektu česky: Posttranskripční úpravy tRNA u trypanosomy spavičné
Název projektu anglicky: Posttranscript modifications of tRNA in Trypanosoma.
Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Lukeš J.
Počet spoluřešitelů: -
Účastnické státy: ČR, USA
Typ aktivity: ZV - Základní výzkum

Pořadové číslo: 5
Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT
Název programu česky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH12105
Název programu anglicky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH12105
Název projektu česky: Entomopatogenní (EPN) a moluskopatogenní (MPN) hlístice (Nematoda), morfologická a genetická charakterizace vybraných skupin, česká a floridská fauna
Název projektu anglicky: Entomopathogenic (EPN) a moluscoparasitic (MPN) nematodes, morphological and genetic characterization of the most important groups, Czech and Florida fauna
Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Mráček Z.
Počet spoluřešitelů: -
Účastnické státy: - ČR, USA
Typ aktivity: ZV - Základní výzkum

Pořadové číslo: 6
Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT
Název programu česky: ME10011 KONTAKT
Název programu anglicky:
Název projektu česky: Proteázy trypsinového typu z lidského parazita, krevní motolice *Schistosoma mansoni*
Název projektu anglicky: Serine proteases of human parasite, blood fluke *Schistosoma mansoni*
Koordinátor/řešitel: PAÚ – J. Dvořák (2010–2012)
Počet spoluřešitelů: 1 (C. Caffrey, University of California, San Francisco, USA)
Účastnické státy: ČR, USA
Typ aktivity: Výzkum proteáz původce schistozomózy

Pořadové číslo: 7
Název zastřešující organizace (zkratka): AV ČR
Název programu česky: Programu interní podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR

Název programu anglicky: Program of internal support of projects of international collaboration of the Academy of Sciences

Název projektu česky: Nový přístup pro srovnávací studium stádií životního cyklu myxozoi – identifikace genů a buněčných komponent důležitých pro množení parazitů

Název projektu anglicky: Novel approaches for comparative study of myxozoan life cycle stages – identifying genes as well as cellular components of biological relevance for parasite proliferation

Koordinátor/řešitel: A. Holzer

Spoluřešitel: S. Adams, University of Stirling, UK

Státy: Česká republika, UK

Aktivita: Strukturální a transkriptomická analýza časných vývojových stádií myxozoi

Pořadové číslo: 8

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: 7A, FP6-2002-Mobility-12, 7AMB12SK189

Název programu anglicky: 7A, FP6-2002-Mobility-12, 7AMB12SK189

Název projektu česky: Půdní fauna Chráněné krajinné oblasti Cerová vrchovina a Území evropského významu Drienčanský kras - srovnávací studie

Název projektu anglicky: Soil fauna of the protected area Cer Highlands and the Drienčanský karst a region of European importance – a comparative study.

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Tajovský K.

Počet spoluřešitelů: -

Účastnické státy: SR

Typ aktivity: ZV - Základní výzkum

Pořadové číslo: 9

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: 7A, FP6-2002-Mobility-12, 7AMB12SK144

Název programu anglicky: 7A, FP6-2002-Mobility-12, 7AMB12SK144

Název projektu česky: Fylogeografie, taxonomie a diverzita jepic komplexu

Ecdyonurus-Electrogena (Ephemeroptera: Heptageniidae) Karpat

Název projektu anglicky: Phylogeography, taxonomy and diversity of mayfly complex

Ecdyonurus-Electrogena (Ephemeroptera: Heptageniidae) of the Carpathians

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Hodunko R.

Počet spoluřešitelů: -

Účastnické státy: SR

Typ aktivity: ZV - Základní výzkum

Pořadové číslo: 10

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: 7A, FP6-2002-Mobility-12, 7AMB12SK157

Název programu anglicky: 7A, FP6-2002-Mobility-12, 7AMB12SK157

Název projektu česky: Druhová diverzita entomopatogenních hub v biotopech - městský park a arboretum

Název projektu anglicky: Species diversity of entomophagous fungi in a city park and arboretum.

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Prenerová E.

Počet spoluřešitelů: -

Účastnické státy: SR

Typ aktivity: ZV - Základní výzkum

Pořadové číslo: 11

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: LG - INGO II (2011-2017), LG11006

Název programu anglicky: LG - INGO II (2011-2017), LG11006

Název projektu česky: Podpora členství v řídicím výboru mezinárodní vědecké společnosti International Society on Dynamic Games

Název projektu anglicky: Support of membership in managing board of international scientific company International Society on Dynamic Games

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Křivan V.

Počet spoluřešitelů: Petrosjan L., Breton M., Apaloo J., Borkar V. a další

Účastnické státy: Rusko, Kanada, Indie, Francie, USA, Čína, Austrálie, Polsko, Itálie

Typ aktivity: ZV - Základní výzkum: Účast na zasedání řídicího výboru

Pořadové číslo: 12

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH11008

Název programu anglicky: LH - KONTAKT II (2011-2017), LH11008

Název projektu česky: Beta diverzita potravních sítí mezi rostlinami a hmyzem podél tropického výškového gradientu

Název projektu anglicky: Beta diversity of plant-insect food webs along an altitudinal gradient in the tropics

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Novotný V.

Počet spoluřešitelů: University of Minnesota, G.D. Weiblen

Účastnické státy: USA

Typ aktivity: ZV - Základní výzkum, Ekologický výzkum potravních sítí mezi rostlinami a hmyzem

Pořadové číslo: 13

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: ME - KONTAKT (1996-2012), ME10078

Název programu anglicky: ME - KONTAKT (1996-2012), ME10078

Název projektu česky: Entomopatogenní a moluskopatogenní hlístice (Nematoda), studium fauny, determinace a aplikace nematodů pro ochranu produkce žampionů před hmyzími škůdci

Název projektu anglicky: Entomopathogenic and molluscopathogenic roundworms (Nematoda), fauna studies, determinations and applications of nematodes for protection of mushrooms against insect pests

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Mráček Z.

Počet spoluřešitelů: Liu Qizhi

Účastnické státy: Čína

Typ aktivity: ZV - Základní výzkum, Výzkum entomomoluskopatogenních hlístic a jejich využití v pěstírnách žampionů

Pořadové číslo: 14

Název zastřešující organizace (zkratka): Xerces Society for Invertebrate Conservation - USA

Název programu česky: Cena Joan Mosenthal DeWind. Ceny pro výzkum Lepidopter a ochranu přírody

Název programu anglicky: Joan Mosenthal DeWind Award. Lepidoptera Research and Conservation Awards
Název projektu česky: Vliv ponechání půdy ladem ve východním Mediteránu na společenstva denních a nočních motýlů
Název projektu anglicky: Land Use Abandonment in Eastern Mediterranean - effects on butterfly and moth communities
Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Šlancarová J.
Počet spoluřešitelů: -
Účastnické státy: Bulharsko, Makedonie, Řecko
Typ aktivity: ZV – Studium biodiverzity motýlů a její ovlivnění způsobem hospodaření

Pořadové číslo: 15
Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT
Název programu česky: KONTAKT II LH11061
Název programu anglicky:
Název projektu česky: Diverzita, biologie a fylogenetika kryptosporidií parazitujících u hlodavců
Název projektu anglicky: Diversity, biology and phylogeny of cryptosporidia parasitizing rodents
Koordinátor/řešitel: PAÚ – M. Kváč (2011–2014)
Počet spoluřešitelů: 2 (Y. Ortega, University of Georgia, Griffin, USA; J. McEvoy, North Dakota State University, Fargo, ND, USA)
Účastnické státy: ČR, USA
Typ aktivity: Komplexní studium kryptosporidií parazitujících u hlodavců

Pořadové číslo: 16
Název zastřešující organizace (zkratka): National Science Foundation USA
Název programu česky: Planetary Biodiversity Inventory
Název programu anglicky: Planetary Biodiversity Inventory
Název projektu česky: Přehled tasemnic, parazitů obratlovců na Zemi
Název projektu anglicky: A Survey of the Tapeworms (Cestoda: Platyhelminthes) from the Vertebrate Bowels of the Earth
Koordinátor/řešitel: Janine N. Caira, University of Connecticut, Storrs, USA
Počet spoluřešitelů: T. Scholz, BC AV ČR/4
Účastnické státy: USA, UK, Austrálie, Bulharsko, ČR, Francie, Německo, Slovensko, a další
Typ aktivity: Mapování globální diverzity tasemnic

Pořadové číslo: 17
Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT
Název programu česky: ME - KONTAKT (1996-2012), ME10011
Název programu anglicky: ME - KONTAKT (1996-2012), ME10011
Název projektu česky: Proteázy trypsinového typu z lidského parazita, krevní motolice *Schistosoma mansoni*
Název projektu anglicky: Serine proteases of human parasite, blood fluke *Schistosoma mansoni*
Koordinátor/řešitel: Conor Caffrey UCSF, USA
Počet spoluřešitelů: J. Dvořák, BC AV ČR/1
Účastnické státy: ČR/USA
Typ aktivity: Výzkum proteáz původce schistozomózy

Pořadové číslo: 18

Název zastřešující organizace (zkratka): KAUST (King Abdullah University of Science and Technology), Saudská Arábie

Název programu česky:

Název programu anglicky: KAUST research projects

Název projektu česky: Genomický, transkriptomický a proteomický pohled na fotosyntetické řasy, chybějící mezičlánek k původci lidské malárie

Název projektu anglicky: Genomic, transcriptomic and proteomic view of photosynthetic algae, an evolutionary missing link to the human malaria parasite

Koordinátor/řešitel: A. Pain, KAUST, Saudská Arábie

Počet spoluřešitelů: PAÚ – J. Lukeš a M. Oborník (2010–2013)

Účastnické státy: ČR, USA, Saudská Arábie

Typ aktivity: Genomika a proteomika eukaryotických mikroorganismů

Pořadové číslo: 19

Název zastřešující organizace (zkratka): National Institutes of Health, USA

Název programu česky:

Název programu anglicky: Prime Award No. 1R01AI093653-01A1

Název projektu česky:

Název projektu anglicky: Rickettsial Immunity During Tick Transmission

Koordinátor/řešitel: J. Pedra, University of California, Riverside, USA

Počet spoluřešitelů: PAÚ – M. Kotsyfakis (2011–2016)

Účastnické státy: ČR, USA

Typ aktivity: Výzkum vlivu proteinů z klíštěcích slin na přenos ehrlichii

Pořadové číslo: 20

Název zastřešující organizace (zkratka): EMBO

Název programu česky:

Název programu anglicky: EMBO Installation grant

Název projektu česky:

Název projektu anglicky: EMBO Installation grant č. 1965

Koordinátor/řešitel: A. Zíková (2009–2014)

Počet spoluřešitelů: 0

Účastnické státy: ČR

Typ aktivity: Výzkum funkční biologie parazitických prvoků

Pořadové číslo: 21

Název zastřešující organizace (zkratka): Fellow CIFAR

Název programu česky: Fellow CIFAR

Název programu anglicky: Fellow CIFAR

Název projektu česky: Program integrované mikrobiální diverzity

Název projektu anglicky: Integrated Microbial Biodiversity

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, Lukeš J.

Počet spoluřešitelů: 1

Účastnické státy: Kanada, ČR

Typ aktivity:

Pořadové číslo: 22

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: ME - KONTAKT (1996-2012), KONTAKT MOBILITY
MEB061114

Název programu anglicky: ME - KONTAKT (1996-2012), KONTAKT MOBILITY
MEB061114

Název projektu česky: Vývoj nových vztahů mezi velikostí ryb a velikostí akustických
ozev pro nové druhy (síl maréna) a nové frekvence (38kHz)

Název projektu anglicky: Elaboration of new equations describing the relationships
between target strength and size of fish (whitefish, Coregonus) at the frequency of 38
kHz

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, J. Frouzová

Počet spoluřešitelů:1

Účastnické státy: Rakousko

Typ aktivity: Vyhodnocování akustických záznamů ryb ve frekvenci 38 kHz

Pořadové číslo: 23

Název zastřešující organizace (zkratka): Zemská vláda Burgenland, Rakousko

Název programu česky: "Monitoring - Fischerei"/NP5

Název programu anglicky: "Monitoring - Fischerei"/NP5

Název projektu česky: Průzkum Neziderského jezera akustickými a odlovnými
metodami

Název projektu anglicky: Fish stock assessment of the Neuiedlersee by acoustic and
direct sampling

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, J. Kubečka

Počet spoluřešitelů:1

Účastnické státy: Česká republika/ Rakousko

Typ aktivity: Hydroakustické odhady množství ryb v Neziderském jezeře

Pořadové číslo: 24

Název zastřešující organizace (zkratka): EUROCORES

Název programu česky: FREDI/FREDI

Název programu anglicky: FREDI/FREDI

Název projektu česky: Funkční role a divergence ekotypů u Aktionbakterií z Acl
skupiny

Název projektu anglicky: Functional role and ecotype divergence in Actinobacteria of
the Acl lineage

Koordinátor/řešitel: Jakob Pernthaler / BC AV ČR - Jan Jezbera

Počet spoluřešitelů:4

Účastnické státy: Německo, Rakousko, Švýcarsko

Typ aktivity: Studium mikrobateriálních skupin - Actinobacteria

Pořadové číslo: 25

Název zastřešující organizace (zkratka): MŠMT

Název programu česky: ME - KONTAKT (1996-2012), ME08019

Název programu anglicky: ME - KONTAKT (1996-2012), ME08019

Název projektu česky: Půdní biota v oblastech po těžbě surovin v Evropě a USA

Název projektu anglicky: Soil biota in post mining areas in Europe and USA

Koordinátor/řešitel: BC AV ČR, J. Frouz

Počet spoluřešitelů: University of Tennessee, University of Southern Illinois,
University of Wyoming

Účastnické státy: USA, ČR

Typ aktivity: Výzkum půdních organismů v těžebních oblastech

Pořadové číslo: 26

Název zastřešující organizace (zkratka): IAEA

Název programu česky: Společný program FAO/IAEA Nukleární techniky ve výživě a zemědělství

Název programu anglicky: Joint FAO/IAEA Programme of Nuclear Techniques in Food and Agriculture

Název projektu česky: Kvalita půdy a živiny v setrvalé produkci potravin

v zemědělském systému s využitím mulčování půdy v sub-saharské Africe

Název projektu anglicky: Soil quality and nutrient management for sustainable food production in mulch-based cropping systems in Sub-Saharan Africa

Koordinátor/řešitel: IAEA, Dr. M.L.Nguyen

Počet spoluřešitelů: ÚPB BC AV ČR a dalších 17

Účastnické státy: Velká Británie, Nizozemí, Německo, Česká republika a další evropské a africké státy

Typ aktivity: Technický kontrakt č. IAEA 16914: Zlepšená metodika měření emisí skleníkových plynů v podmínkách méně rozvinutého zemědělství

Pořadové číslo: 27

Název zastřešující organizace (zkratka): MNSW

Název programu česky: OSF

Název programu anglicky: OSF

Název projektu česky: Přizpůsobivost půdní fauny k disturbancím v horských olšínách

Název projektu anglicky: The resilience of soil fauna against the disturbances in mountain alder swamp

Koordinátor/řešitel: Institut i muzeum zoologii PAN, dr.hab. M. Sterzynska

Počet spoluřešitelů: ÚPB BC AV ČR, BGPN,

University of Krakow

Účastnické státy: Polsko, ČR

Typ aktivity: Výzkum společenstev půdní mezo- a makrofauny v horských smrčínách BGNP

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

ENTÚ

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: 2

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:

PAÚ

Pořadové číslo: 3

Název akce v češtině: praktický EMBO kurz „Elektronová mikroskopie a stereologie v buněčné biologii“ (12.–22. 6. 2012)

Název akce v angličtině: Practical EMBO course “Electron Microscopy and Stereology in Cellular Biology”

Hlavní pořadatel: PAÚ (Laboratoř elektronové mikroskopie)

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 30/20

Významné prezentace: Gareth Griffiths (University of Oslo, Norsko); Heinrich Hohenberg (Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie, Hamburk, Německo); Heinz Schwarz (Max-Planck Institute, Tübingen, Německo); Herb Hagler (UT Southwestern Medical Center, USA); John Lucocq (University of Dundee, Velká Británie); Yannick Schwab (IGBMC Strasbourg, Francie); Andreas Brech (Institute for Cancer Research, Oslo, Norsko); Randi Olsen (University of Tromsø, Norsko); Marek Cyrklaff (Universität Heidelberg, Německo)

Pořadové číslo: 4

Název akce v češtině: mezinárodní seminář „Nové trendy v biologické elektronové mikroskopii“ (12. 6. 2012)

Název akce v angličtině: international seminar “New Trends in Biological Electron Microscopy”

Hlavní pořadatel: PAÚ (Laboratoř elektronové mikroskopie)

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 60 účastníků/15

Významná prezentace: J. Nebesářová: Scanning electron microscopy for immunolabeling

Pořadové číslo: 5

Název akce v češtině: workshop „Pokroky v bioinformatice a genomice“ (24.–30. 9. 2012)

Název akce v angličtině: workshop “Advances in Bioinformatics and Genomics”

Hlavní pořadatel: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (E. Nováková)

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 25/2

Významné prezentace: lektori Patrick Degnan a Allison Hanses, Yale University, New Haven, USA

Pořadové číslo: 6

Název akce v češtině: 7. Neurochirurgický vaskulární workshop (5.–7. 12. 2012)

Název akce v angličtině: 7th Neurosurgical Microvascular Workshop

Hlavní pořadatel: Nemocnice České Budějovice (V. Přibáň a J. Fiedler)

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 25 zahraničních účastníků

Významná prezentace: V. Přibáň: „Mikrovaskulární anostomózy“

HBÚ

Pořadové číslo: 7

Název akce v češtině: XIII. Česká ichtyologická konference

Název akce v angličtině: XIII. Czech ichthyological conference

Hlavní pořadatel: Hydrobiologický ústav BC AV ČR, v.v.i.; Ichtyologická sekce ČZS

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 70/9

Významná prezentace: Karol Hensel - Slovenská ichtyologická spoločnosť, Janus Guziur – Česko-Polská dlouhodobá spolupráce ichtyologů a rybářů.

ÚPB

Pořadové číslo: 8

Název akce v češtině: workshop MICROMYCO 2012

Název akce v angličtině: workshop MICROMYCO 2012

Hlavní pořadatel: ÚPB BC AV ČR, v.v.i.

Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 35/4

Významná prezentace:

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

Ústavy BC AVČR navštívilo v roce 2012 přes 50 významný vědců ze zahraničí. V následujícím přehledu jsou uvedeni jen ti nejvýznamnější.

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

Pořadové číslo: 2

Jméno: Prof. Joel Brown

Pracoviště, země: University of Illinois, Chicago, USA

Obor, významnost: evoluční ekologie

Pořadové číslo: 3

Jméno: Prof. Ross Cressman

Pracoviště, země: Wilfrid Laurier University, Waterloo, Kanada

Obor, významnost: teorie her a její aplikace v ekologii

Pořadové číslo: 4

Jméno: Dr. Phan Ke Long

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

Obor, významnost: nematolog, vicedirector

Pořadové číslo: 5

Jméno: Juan D. Alfonzo
Pracoviště, země: Ohio State University, USA
Obor, význačnost: molekulární parazitologie

Pořadové číslo: 6

Jméno: Kaveh Ashrafi
Pracoviště, země: University of California, San Francisco, USA
Obor, význačnost: vývojová biologie a biochemie

Pořadové číslo: 7

Jméno: Klaus Brehm
Pracoviště, země: University of Würzburg, Germany
Obor, význačnost: molekulární parazitologie

Pořadové číslo: 8

Jméno: José de la Fuente
Pracoviště, země: Ciudad Real, Spain + Oklahoma State University, Stillwater, USA
Obor, význačnost: vektorová biologie

Pořadové číslo: 9

Jméno: John S. Mackiewicz
Pracoviště, země: State University of New York at Albany, USA
Obor, význačnost: helmintologie

Pořadové číslo: 10

Jméno: Peter Myler
Pracoviště, země: Seattle Biomedical Research Institute, University of Washington, Seattle, USA
Obor, význačnost: strukturní biologie, bioinformatika a genomika

Pořadové číslo: 11

Jméno: Dr. Ana Grande-Pérez
Pracoviště, země: Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, Spain
Obor, význačnost: význačný virolog

Pořadové číslo: 12

Jméno: Prof. Yu-Cheng Dai
Pracoviště, země: Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences, Shenyang 110164, P. R. China
Obor, význačnost: význačný mykolog

Pořadové číslo: 13

Jméno: Prof. Gerhard Steger
Pracoviště, země: Institut of Physical Biology, Dusseldorf Univ. Unuversitatstrasse 1, Dusseldorf
Obor, význačnost: význačný bioinformatik, zabývající se strukturou nukleových kyselin, zejména RNA a viroidů.

Pořadové číslo: 14

Jméno: Robert E. Blankenship
Pracoviště, země: Washington University in St.Louis, St.Louis, USA
Obor, význačnost: přední badatel v oboru fotosyntézy

Pořadové číslo: 15

Jméno: Prof. Dr. Lars Rudstam
Pracoviště, země: Cornell University, New York, USA
Obor, význačnost: Ekologie ryb v jezerech, vědecký pracovník

Pořadové číslo: 16

Jméno: Doc. Dr. Helge Balk
Pracoviště, země: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet i Fysisk institutt, Søk, Norsko
Obor, význačnost: Hydroakustika, vědecký pracovník

Pořadové číslo: 17

Jméno: Doc. Dr. Josef Wanzenböck
Pracoviště, země: Forschungsinstitut für Limnologie, Universität Innsbruck, Rakousko
Obor, význačnost: Ekologie sladkovodních ryb, vedoucí výzkumného týmu

Pořadové číslo: 18

Jméno: Dr. Martin W. Hahn
Pracoviště, země: Institute for Limnology, Mondsee, Rakousko
Obor, význačnost: Kultivace a fylogenetika bakterií, vědecký pracovník

Pořadové číslo: 19

Jméno: Prof. Robert L. Bradley
Pracoviště, země: Université Sherbrooke University, Kanada
Obor, význačnost: Odborník v oblasti půdní biochemie a půdní ekologie, spoluautor publikací

Pořadové číslo: 20

Jméno: Prof. Jeffrey Johansen
Pracoviště, země: John Carrol University , Ohio, USA
Obor, význačnost: Světově uznávaný expert v algologii

Pořadové číslo: 21

Jméno: Dr. Janez Mulec
Pracoviště, země: Karst Research Institute, Postojna, Slovinsko
Obor, význačnost: Speleologie, mikrobiologie, přední odborník v oblasti ochrany krasových útvarů

Pořadové číslo: 22

Jméno: Prof. Maria Sterzynska
Pracoviště, země: Institute na Museum of Zoology, PAS, Warszawa, Polsko
Obor, význačnost: Významná specialista v oboru taxonomie a ekologie Collembola

Pořadové číslo: 23

Jméno: Prof. Angharad M.R. Gatehouse

Pracoviště, země: New Castle University, Velká Británie
Obor, význačnost: Molekulární biologie bezobratlých živočichů

Pořadové číslo: 24
Jméno Prof. Francesco Pennacchio
Pracoviště, země: University of Naples, Itálie
Obor, význačnost: Entomologie

Pořadové číslo: 25
Jméno Prof. Ulrich Theopold
Pracoviště, země: Stockholm University, Švédsko
Obor, význačnost: Molekulární biologie a funkční genomika

Pořadové číslo: 26
Jméno Prof. Christos Louis
Pracoviště, země: Krétská univerzita, Řecko
Obor, význačnost: molekulární genetika hmyzu

5d) aktuální meziústavní dvoustranné dohody

Pořadové číslo: 1
Spolupracující instituce, země: Parazitologický ústav SAV, Košice
Téma spolupráce: Systematika, evoluce a ekologie parazitických plathelminů (Neodermata) (2010–2012)

Pořadové číslo: 2
Spolupracující instituce, země: Parazitologický ústav SAV, Košice
Téma spolupráce: Ultrastruktura helmintů (2012–2014)

Pořadové číslo: 3
Spolupracující instituce, země: Institute of Ecology & Biological Resources, Hanoi, Vietnam
Téma spolupráce: Biodiversity of parasites in reptiles (2010–2012)

Pořadové číslo: 4
Spolupracující instituce, země: Institute of Biology & Soil Science, Vladivostok, Rusko
Téma spolupráce: Diverzita a evoluce parazitů ryb Přímořského kraje (2010–2012)

Pořadové číslo: 5
Spolupracující instituce, země: DSM's College of Arts, Commerce and Science, Parbhani, Maharashtra, India
Téma spolupráce: Diverzita a systematika helmintů ryb (2011–2014)

Pořadové číslo: 6
Spolupracující instituce, země: Speleologický ústav Rumunské akademie věd v Cluji, Rumunsko
Téma spolupráce: výzkum jeskynních organismů

Pořadové číslo: 7

Spolupracující instituce, země: Ústav systematiky a ekologie živočichů Ruské Akademie věd v Novosibirsku, Rusko
Téma spolupráce: hnízda lesních mravenců a jejich vliv na lesní ekosystémy

Pořadové číslo: 8

Spolupracující instituce, země: Přírodovědecká fakulta Univerzity P.J. Šafárika v Košicích, Slovensko

Téma spolupráce: ekologie a taxonomie půdních organismů

Pořadové číslo: 9

Spolupracující instituce, země: Národní přírodovědné muzeum Ukrajinské Akademie věd ve Lvově, Ukrajina

Téma spolupráce: obnova ekologických funkcí půd narušených lidskou činností se zvláštním zřetelem na biodiverzitu půdních organismů

Pořadové číslo: 10

Spolupracující instituce, země: Státní lesy TANAPu v Tatranské Lomnici, Slovensko

Téma spolupráce: monitoring společenstev půdních organismů v kalamitních smrčínách

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)

9. Alama-Bermejo, G. - Bron, J.E. - Raga, J.A. - Holzer, A.S.: 3D morphology, ultrastructure and development of *Ceratomyxa puntazzi* stages: first insights into the mechanisms of motility and budding in the Myxozoa. *PLoS ONE*. Roč. 7 (2012), s. e32679.

10. Curtis, B.A. - Tanifuji, G. - Burki, F. - Gruber, A. - Irimia, M. - Maruyama, S. - Arias, M.C. - Ball, S.G. - Gile, G.H. - Hirakawa, Y. - Hopkins, J.F. - Kuo, A. - Rensing, S.A. - Schmutz, J. - Symeonidi, A. - Elias, M. - Eveleigh, R.J.M. - Herman, E.K. - Klute, M.J. - Nakayama, T. - Oborník, M. - Reyes-Prieto, A. - Armbrust, E.V. - Aves, S.J. - Beiko, R.G. - Coutinho, P. - Dacks, J.B. - Durnford, D.G. - Fast, N.M. - Green, B.R. - Grisdale, C.J. - Hempel, F. - Henrissat, B. - Hoppner, M.P. - Ishida, K.I. - Kim, E. - Kořený, L. - Kroth, P.G. - Liu, Y. - Malik, S.B. - Maier, U.G. - McRose, D. - Mock, T. - Neilson, J.A.D. - Onodera, N.T. - Poole, A.M. - Pritham, E.J. - Richards, T.A. - Rocap, G. - Roy, S.W. - Sarai, C. - Schaack, S. - Shirato, S. - Slamovits, C.H. - Spencer, D.F. - Suzuki, S. - Worden, A.Z. - Zauner, S. - Barry, K. - Bell, C. - Bharti, A.K. - Crow, J.A. - Grimwood, J. - Kramer, R. - Lindquist, E. - Lucas, S. - Salamov, A. - McFadden, G.I. - Lane, C.E. - Keeling, P.J. - Gray, M.W. - Grigoriev, I.V. - Archibald, J.M.: Algal genomes reveal evolutionary mosaicism and the fate of nucleomorphs. *Nature*. Roč. 492 (2012), s. 59–65.

11. Franta, Z. - Frantová, H. - Konvičková, J. - Horn, M. - Sojka, D. - Mareš, M. - Kopáček, P.: Dynamics of digestive proteolytic system during blood feeding of the hard tick *Ixodes ricinus*. *Parasites & Vectors*. Roč. 3, č. 119 (2010) s.1–11.

Franta, Z. - Sojka, D. - Frantová, H. - Dvořák, J. - Horn, M. - Srba, J. - Talačko, P. - Mareš, M. - Schneider, E. - Craik, C.S. - McKerrow, J.H. - Caffrey, C.R. - Kopáček, P.: IrCL1 – the haemoglobinolytic cathepsin L of the hard tick, *Ixodes ricinus*. *International Journal for Parasitology*. Roč. 41 (2011), s. 1253–1262.

12. Horn, M. - Nussbaumerová, M. - Šanda, M., Kovářová, Z. - Srba, J. - Franta, Z. - Sojka, D. - Bogyo, M. - Caffrey, C.R. - Kopáček, P. - Mareš, M.: Hemoglobin digestion in blood-feeding ticks: mapping a multi-peptidase pathway by functional proteomics. *Chemistry & Biology*. Roč. 16 (2009), s. 1053–1063.

Kořený, L. - Sobotka, R. - Kovářová, J. - Gnipová, A. - Flegontov, P. - Horváth, A. - Oborník, M. - Ayala, F.J. - Lukeš, J.: Aerobic kinetoplastid flagellate *Phytomonas* does not require heme for viability. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Roč. 109 (2012), s. 3808–3813.

13. Sojka, D. - Franta, Z. - Frantová, H. - Bartošová, P. - Horn, M. - Váchová, J. - O'Donoghue, A.J. - Eroy-Reveles, A.A. - Craik, C.S. - Knudsen, G.M. - Caffrey, C.R. - McKerrow, J.H. - Mareš, M. - Kopáček, P.: Characterization of gut-associated cathepsin D hemoglobinase from tick *Ixodes ricinus* (IrCD1). *Journal of Biological Chemistry*. Roč. 287 (2012), s. 21152–21163.

14. Sojka, D. - Franta, Z. - Horn, M. - Hajdušek, O. - Caffrey, C.R. - Mareš, M. - Kopáček, P.: Profiling of proteolytic enzymes in the gut of the tick *Ixodes ricinus*

reveals an evolutionarily conserved network of aspartic and cysteine peptidases. *Parasites & Vectors*. Roč.1, č. 7 (2008), s. 1–14.

15. Sojka, D. - Hajdušek, O. - Dvořák, J. - Sajid, M. - Franta, Z. - Schneider, E.L. - Craik, C.S. - Vancová, M. - Burešová, V. - Bogyo, M. - Sexton, K.B. - McKerrow, J.H. - Caffrey, C.R. - Kopáček, P.: IrAE - an asparaginyl endopeptidase (legumain) in the gut of the hard tick *Ixodes ricinus*. *International Journal for Parasitology*. Roč. 37 (2007), s. 713–724.

16. Sojka, D. - Franta, Z. - Horn, M. - Hajdušek, O. - Caffrey, C.R. - Mareš, M. - Kopáček, P.: Profiling of proteolytic enzymes in the gut of the tick *Ixodes ricinus* reveals an evolutionarily conserved network of aspartic and cysteine peptidases. *Parasites & Vectors*. Roč.1, č. 7 (2008), s. 1–14.

17. Sojka, D. - Hajdušek, O. - Dvořák, J. - Sajid, M. - Franta, Z. - Schneider, E.L. - Craik, C.S. - Vancová, M. - Burešová, V. - Bogyo, M. - Sexton, K.B. - McKerrow, J.H. - Caffrey, C.R. - Kopáček, P.: IrAE - an asparaginyl endopeptidase (legumain) in the gut of the hard tick *Ixodes ricinus*. *International Journal for Parasitology*. Roč. 37 (2007), s. 713–724.

18. Kovař, T., Lipovová, P., Podzimek, T., Matoušek, J., Dušková, J., Skálová, T., Štěpánková, A., Hašek, J., Dohnálek, J. Plant multifunctional nuclease TBN1 with unexpected phospholipase activity – structural study and reaction mechanism analyses. *Acta Crystallographica Section D, Biological Crystallography in press*, doi:10.1107/S0907444912043697.

19. Neumann, P., Navratilova, A., Schroeder-Reiter, E., Koblizkova, A., Steinbauerova, V., Chocholova, E., Novak, P., Wanner, G., Macas, J. (2012) - Stretching the rules: monocentric chromosomes with multiple centromere domains. *PLoS Genetics* 8: e1002777.

20. Durchan Milan, Tichý Josef, Litvín R., Šlouf V., Gardian Z., Hříbek P., Vácha F., Polívka T.: Role of Carotenoids in Light-Harvesting Processes in an Antenna Protein from the Chromophyte *Xanthonema debile*. *Journal of Physical Chemistry B* 116(30): 8880–8889, 2012.

21. Čech, M. – Vejřík, L. – Peterka, J. – Říha, M. – Muška, M. – Jůza, T. – Draštík, V. – Kratochvíl, M. – Kubečka, J.: Via installation of artificial spawning substrates towards the understanding of factors influencing the spawning site selection, depth of egg strands deposition and hatching time in perch (*Perca fluviatilis* L.). *Journal of Limnology*, Roč. 71, č. 1 (2012), s. 170-179.

22. Čtvrtlíková, M. - Vrba, J. - Znachor, P. - Hekera, P.: The effects of aluminium toxicity and low pH on the early development of *Isoëtes echinospora*. *Preslia*, Roč. 81, č. 2 (2009), s. 135–149.

23. Čtvrtlíková, M. - Znachor, P. - Nedoma, J. - Vrba, J.: Effects of temperature on the phenology of germination of *Isoëtes echinospora*. *Preslia*, Roč. 84, č. 1 (2012), s.141–153.

24. Jezbera, J. - Jezberová, J. - Koll, U. - Horňák, K. - Šimek, K. - Hahn, M.W.: Contrasting trends in distribution of four major planktonic betaproteobacterial groups along a pH gradient of epilimnia of 72 freshwater habitats. *FEMS Microbiology Ecology* Roč. 80, č. 2 (2012), s. 467-479.

25. Jůza, T. – Čech, M. – Kubečka, J. – Vašek, M. – Peterka, J. – Kratochvíl, M. – Frouzová, J. – Matěna J.: The influence of the trawl mouth opening size and net colour on catch efficiency during sampling of early stages of perch (*Perca fluviatilis*) and pikeperch (*Sander lucioperca*) in the bathypelagic layer of a canyon-shaped reservoir. *Fisheries Research*. Č. 123-124 (2012), s. 21-25.
26. Kohout, P. - Sýkorová, Z. - Čvrtlíková, M. - Rydlová, J. - Suda, J. - Vohník, M. - Sudová, R.: Surprising spectra of root-associated fungi in submerged aquatic plants. *FEMS Microbiology Ecology*, Roč. 80, č. 1 (2012), s. 216–235.
27. Kopáček, J. - Posch, M. - Hejzlar, J. - Oulehle, F. - Volková, A.: An elevation-based regional model for interpolating sulphur and nitrogen deposition. *Atmospheric Environment*, Roč. 50, č. 4 (2012), s. 287–296.
28. Kratochvíl, M. – Mrkvička, T. – Vašek, M. – Peterka, J. – Čech, M. – Draštík, V. – Jůza, T. – Matěna, J. – Muška, M. – Sedša, J. – Znachor, P. – Kubečka, J.: Littoral age 0+ fish distribution in relation to multi-scale spatial heterogeneity of a deep-valley reservoir. *Hydrobiologia*. Roč. 696, č. 1 (2012), s. 185–198.
29. Muška, M. – Vašek, M. – Modrý, D. – Jirků, M. – Ojwang, W.O. – Malala, J.O. – Kubečka, J.: The last snapshot of natural pelagic fish assemblage in Lake Turkana, Kenya: A hydroacoustic study. *Journal of Great Lakes Research*. Roč. 38, č. 1 (2012), s. 98-106.
30. Neal, J.W. – Prchalová, M.: Spatiotemporal Distributions of Threadfin Shad in Tropical Reservoirs. *North American Journal of Fisheries Management*. Roč. 32, č. 5 (2012), s. 929-940.
31. Oulehle, F. - Cosby, B. J. - Wright, R. F. - Hruška, J. - Kopáček, J. - Krám, P. - Evans, C.D. - Moldan, F.: Modelling soil nitrogen: The MAGIC model with nitrogen retention linked to carbon turnover using decomposer dynamics. *Environmental Pollution*, Roč. 165, č. 1 (2012), s. 158-166.
32. Prchalová, M. – Neal, J.W. – Muñoz-Hincapié, M. – Jůza, T. – Říha, M. – Peterka, J. – Kubečka, J.: Comparison of gill nets and fixed-frame trawls for sampling threadfin shad in tropical reservoirs. *Transactions of the American Fisheries Society*. Roč. 141, č. 4 (2012), s. 1151-1160.
33. Rakowitz, G. – Tušer, M. – Říha, M. – Jůza, T. – Balk, H. – Kubečka, J.: Use of high-frequency imaging sonar (DIDSON) to observe fish behaviour towards a surface trawl. *Fisheries Research*. Č. 123-124 (2012), s. 37-48.
34. Říha, M. – Jůza, T. – Prchalová, M. – Mrkvička, T. – Čech, M. – Draštík, V. – Muška, M. – Kratochvíl, M. – Peterka, J. – Tušer, M. – Vašek, M. – Kubečka, J.: The size selectivity of the main body of a sampling pelagic pair trawl in freshwater reservoirs during the night. *Fisheries Research*. Č. 127-128 (2012), s. 56-60.
35. Sudová, R. - Rydlová, J. - Čvrtlíková, M. - Havránek, P. - Adamec, L.: The incidence of arbuscular mycorrhiza in two submerged *Isoetes* species. *Aquatic Botany*, Roč. 94, č. 4 (2011), 183–187.
36. van Elsas, J.D. - Chiurazzi, M. - Mallon, C.A. - Elhottová, D. - Křišťůfek, V. - Salles, J.F.: Microbial diversity determines the invasion of soil by a bacterial pathogen. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Roč. 109, č. 4 (2012), s. 1159-1164.

37. Elhottová, D. - Koubová, A. - Šimek, M. - Cajthaml, T. - Jirout, J. - Esperschuetz, J. - Schloter, M. - Gattinger, A.: Changes in soil microbial communities as affected by intensive cattle husbandry. *Applied Soil Ecology*. Roč. 58, -, (2012), s. 56-65
38. Koubová, A. - Goberna, M. - Šimek, M. - Chroňáková, A. - Pižl, V. - Insam, H. - Elhottová, D.: Effects of the earthworm *Eisenia andrei* on methanogens in a cattle-impacted soil: A microcosm study. *European Journal of Soil Biology*. Roč. 48, -, (2012), s. 32-40.
39. Bannert, A. - Bogen, C. - Esperschütz, J. - Koubová, A. - Buegger, F. - Fischer, D. - Radl, V. - Fuss, R. - Chroňáková, A. - Elhottová, D. - Šimek, M. - Schloter, M.: Anaerobic oxidation of methane in grassland soils used for cattle husbandry. *Biogeosciences*. Roč. 9, č. 10 (2012), s. 3891-3899.
40. Kyselková, M. – Chroňáková, A. – Volná, L. – Němec, J. – Ulmann, V. – Scharfen, J. – Elhottová, D.: Tetracycline resistance and presence of tetracycline resistance determinants *tet(V)* and *tap* in rapidly growing mycobacteria from agricultural soils and clinical isolates. *Microbes and Environments*. Japanese Society of Microbial Ecology, v tisku
41. Elhottová, D.: Výroční zpráva 2012. Monitoring a manažment vybraných jaskýň - Mikrobiologický monitoring. České Budějovice: BC AVČR-ÚPB, 2012, s. 1-xx.
42. Mulec, J. - Krištůfek, V. - Chroňáková, A.: Comparative microbial sampling from eutrophic caves in Slovenia and Slovakia using RIDA@COUNT test kits. *International Journal of Speleology*. Roč. 41, č. 1, (2012) s. 1-8.
43. Elhottová, D. - Jirout, J. - Petrásek, J.: Výskyt a prevalence bakterií rezistentních k tetracyklinovým antibiotikům ve vybraných jeskyních národních parků Slovenska. *Slovenský kras*. Roč. 50, č. 1, (2012) s. 65-78.
44. Nováková, A.: Monitoring mikroskopických hub ve vybraných nepřístupných jeskyních NP Slovenský kras. *Slovenský kras*. Roč. 50, č. 1, (2012) s. 79-88.

7. Popularizační a propagační činnost

Pořadové číslo: 1

Název akce: Dny otevřených dveří Biologického centra AV ČR, v.v.i.

Aktivita: Dny otevřených dveří jednotlivých ústavů

Spolupořadatel: ne

Datum a místo konání: 1.-9.11., areál Biologického centra AV ČR, v.v.i., České Budějovice

Číslo ilustrace: 9

Pořadové číslo: 2

Název akce: Týden vědy a techniky 2012

Spolupořadatel: ne

Aktivita: přednášky pro středoškolské studenty

Datum a místo konání: 1. – 15. 11. 2012 střední školy v Jihočeském kraji

Číslo ilustrace: 10

Pořadové číslo: 3

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

Pořadové číslo: 4
Název akce: projekt ScienceZoom
Aktivita: seminář Biologické hodiny: Tikají ve všech organismech?
Spolupořadatel: JU
Datum a místo konání: 11.12.2012

Pořadové číslo: 5
Název akce: popularizační články v tisku
Aktivita: 6x Živa, 4x Zahrádkář, Rostlinolékař, Úroda, Šumava, Jizerské hory
Spolupořadatel:
Datum a místo konání: 2012

Pořadové číslo: 6
Název akce: Výstava fotografií „Paraziti – surrealistický svět tvarů“
Aktivita: příprava výstavy pro veřejnost (autoři: Jana Bulantová, David Modrý, Břetislav Koudela, Roman Kuchta, Jan Votýpka – kurátor)
Spolupořadatel: redakce časopisu Živa, za přispění katedry parazitologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, Ústavu patologické morfologie a parazitologie Fakulty veterinárního lékařství Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně a PAÚ
Datum a místo konání: 4. 12. 2012 (vernisáž); Galerie a literární kavárna knihkupectví Academia v Praze

Pořadové číslo: 7
Název akce: přednáškový víkend „Zpátky do lavic“
Aktivita: Přednáška pro středoškolské studenty: „Rozličné přístupy jak eliminovat původce infekčních onemocnění, aneb lze vyhrát boj s parazity?“ (A. Zíková)
Spolupořadatel: JU
Datum a místo konání: 4. 9. 2012

Pořadové číslo: 8
Název akce: projekt ScienceZoom
Aktivita: Přednáška pro středoškolské studenty: „Rozličné přístupy jak eliminovat původce infekčních onemocnění, aneb lze vyhrát boj s parazity?“ (A. Zíková)
Spolupořadatel: JU
Datum a místo konání: 9. 12. 2012; PřF JU České Budějovice

Pořadové číslo: 9
Název akce: rozhovor v rozhlase
Aktivita: výsledky studia biodiverzity parazitů ryb v Nové Kaledonii (F. Moravec)
Spolupořadatel: Český rozhlas, stanice Leonardo
Datum a místo konání: 14. 9. 2012; České Budějovice

Pořadové číslo: 10
Název akce: rozhovor v novinách

Aktivita: novinový článek „Korálový útes se hemží rybami i parazity. Mezinárodní výzkum s českou účastí odhalil nečekaně rozmanitý život ve vodách u Nové Kaledonie“ (F. Moravec)
Spolupořadatel: Lidové noviny
Datum a místo konání: 21. 9. 2012; České Budějovice

Pořadové číslo: 11

Název akce: Výstava „Univerzita: svět z mnoha pohledů“
Aktivita: výstava Jihočeské univerzity a jihočeských pracovišť AV ČR (úvodní slovo přednesl L. Grubhoffer); vernisáž 10. 9. 2012, zakončení 26. 9. 2012 diskusním večerem (rozpravou) na téma „Věda: nutnost, nebo luxus?“ za účasti předních představitelů české vědy; moderovali Pavel Jungwirth a Jan Konvalinka
Spolupořadatel: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Comenium, o.p.s
Datum a místo konání: 10.–27. 9. 2012; Praha – Clam-Gallasův palác

Pořadové číslo: 12

Název akce: rozhovory k Týdnu nepokojů: akademická obec proti nežádoucím legislativním aktivitám ministra Dobeše (MŠMT)
Aktivita: rozhovory v novinách a v rozhlase (L. Grubhoffer)
Spolupořadatel: deníky a veřejnoprávní rozhlasové stanice
Datum a místo konání: jaro 2012; České Budějovice, Praha

Pořadové číslo: 13

Název akce: pořad „Přímá linka“
Aktivita: rozhovor „Úsporná opatření ministerstva školství“ (L. Grubhoffer)
Spolupořadatel: Český Rozhlas, České Budějovice
Datum a místo konání: 2. 5. 2012; České Budějovice

Pořadové číslo: 14

Název akce: pořad „Přímá linka“
Aktivita: rozhovor s názvem „Do světa parazitů...“ na témata univerzity/rektor, věda-biochemie/parazitologie, vztah vysokých škol a Akademie věd (L. Grubhoffer)
Spolupořadatel: Český Rozhlas, stanice Leonardo
Datum a místo konání: 13. 11. 2012; Praha

Pořadové číslo: 15

Název akce: reakce na významné události ve sdělovacích prostředcích
Aktivita: odpovědi na otázky České televize, Jihočeské televize, Nova – ke klíšťatům, politické situaci – např. volba prezidenta, budoucnost koaliční vlády, úmrtí prof. Antonína Holého, k postojům studentů proti komunistické radní po krajských volbách 2012, apod. (L. Grubhoffer)
Spolupořadatel: sdělovací prostředky
Datum a místo konání: v průběhu celého roku 2012; České Budějovice, Praha

Pořadové číslo: 16

Název akce: Malá škola rekreace
Aktivita: přednáška
Spolupořadatel: Regio Písek, o.p.s.
Datum a místo konání: 28.1.2012, Zvíkov

Pořadové číslo: 17

Název akce: Den vody
Aktivita: přednáška, výstava fotografií
Spolupořadatel: Biologické Centrum AV ČR
Datum a místo konání: 22.4. 2012, Č. Budějovice

Pořadové číslo: 18
Název akce: Věda ve fotografii
Aktivita: fotografická výstava
Spolupořadatel: Jihočeská agentura pro podporu inovačního podnikání o.p.s.
Datum a místo konání: 1.7.-10.8.2012, Č. Budějovice

Pořadové číslo: 19
Název akce: Život v kapce vody – plankton
Aktivita: fotografická výstava
Spolupořadatel: Biologické Centrum AV ČR
Datum a místo konání: říjen-listopad 2012 Č. Budějovice

Pořadové číslo: 20
Název akce: Věda ve fotografii
Aktivita: zajištění spolupráce mezi vystavovatelem a autory fotografií
Spolupořadatel: JAIP, BC AVČR v.v.i.
Datum a místo konání: České Budějovice

Pořadové číslo: 21
Název akce: Výstava vědeckých fotografií v rámci DOD
Aktivita: Zajištění výstavy fotografií
Spolupořadatel: JAIP, BC AVČR v.v.i.
Datum a místo konání: 8.11.2012, České Budějovice

Pořadové číslo: 22
Název akce: Tisková konference Biologického centra AV ČR, v.v.i. (informace o podpoře z EK a představení projektů Postdok_BIOGLOBE a MODBIOLIN)
Aktivita: Tisková konference
Spolupořadatel: ne
Datum a místo konání: 5. 12. 2012, Press klub, Karla IV. č. 8, 370 01 České Budějovice

Pořadové číslo: 23
Název akce: Závěrečná tisková konference projektu TTM
Aktivita: Tisková konference
Spolupořadatel: ILA, s.r.o., Stance-Communications
Datum a místo konání: 4. 12. 2012, Hotel Barcelo Old Town, Praha

8. Seznam ilustrací

Ilustrace č.:	1
Oddíl: 2c	Výsledek/poř. číslo: 2
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_BC-EntU_2c_2
- Ilustrace č.: 2
- 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_BC-EntU_2b_4
- Ilustrace č.: 3
- Oddíl: 2c Výsledek/poř. číslo: 2
- Název česky: Život bez hemu
- Název anglicky: Life without heme
- Popis česky: Bičíkovec *Phytomonas serpens*, který ke své existenci nepotřebuje molekulu hemu
- Popis anglicky: Flagellate *Phytomonas serpens*, which is able to survive without heme
- Označení ilustrace: obr_BC-PAU_2c_1
- Ilustrace č.: 4
- Oddíl: 2c Výsledek/poř. číslo: 1
- Název česky: Život bez hemu
- Název anglicky: Life without heme
- Popis česky: Metabolická dráha bičíkovce *Phytomonas serpens*, který ke své existenci nepotřebuje molekulu hemu
- Popis anglicky: Metabolic pathway of the flagellate *Phytomonas serpens*, which is

- Označení ilustrace: able to survive without heme
obr_BC-PAU_2c_1
- Ilustrace č.: 5
- Oddíl: 2b Výsledek/poř. číslo: 6
- Název česky: Trávení krve klíšťaty – ucelený pohled na multi-enzymatický hemoglobinolytický aparát
- Název anglicky: Blood digestion in ticks – insight into multi-enzyme hemoglobinolytic machinery
- Popis česky: Schematické zobrazení příjmu a trávení hemoglobinu samicí klíštěte *Ixodes ricinus*. V bližším záběru: Model proteolytické trávící kaskády hemoglobinu z hostitelské krve v trávících vesikulách (endosomech) střevních buněk s označenou pozicí identifikovaných a charakterizovaných cysteinových a aspartátových peptidáz. IrCD – cathepsin D, IrCB – cathepsin B, IrCL – cathepsin L, IrCC – cathepsin C, IrAE – asparaginylová endopeptidáza (legumain), LAP – leucine aminopeptidáza, SCP – serinová carboxypeptidáza. Čísla v obrázku odkazují na publikace uvedené v citaci výstupu. Upraveno podle Horn et al. (2009)
- Popis anglicky: Schematic image of the uptake and digestion of host hemoglobin by *Ixodes ricinus* female ticks. In focus: the model of the proteolytic digestive cascade of host hemoglobin in endosomes of the gut with marked positions of the identified and characterized cysteine and aspartic peptidases. IrCD –cathepsin D, IrCB – cathepsin B, IrCL – cathepsin L, IrCC – cathepsin C, IrAE – asparaginyl endopeptidase (legumain), LAP – leucine aminopeptidase, SCP –serin carboxypeptidase. The numbers in the figure correspond to the list of references. Adapted from Horn et al. (2009).
- Označení ilustrace: obr_BC-PAU_2b_6
- Ilustrace č. 6
- Oddíl: 2c Výsledek/poř. číslo: 3
- Název česky: Nově objevený typ centromer (červeně, zeleně, složený obraz) na chromozomech hrachu (modře).
- Název anglicky: Newly discovered type of plant centromeres (red, green, merged) of pea (blue).
- Popis česky: Nově objevený typ centromer (červeně, zeleně, složený obraz) na chromozomech hrachu (modře).
- Popis anglicky: Newly discovered type of plant centromeres (red, green, merged) of pea (blue).
- Označení ilustrace: obr_BC-UMBR_2C_3
- Ilustrace č. 7

Oddíl: 2b Výsledek/poř. číslo: 11
Název česky: Molekulární struktura karotenoidů ve světlosběrných komplexech Xantophyt
Název anglicky: Molecular structures of carotenoids in Xanthophytes light harvesting complexes
Popis česky: Molekulární struktura karotenoidů ve světlosběrných komplexech Xantophyt
Popis anglicky: Molecular structures of carotenoids in Xanthophytes light harvesting complexes
Označení ilustrace: obr_BC-UMBR_2b_11

Ilustrace č.: 8
Oddíl: 2c Výsledek/poř. číslo: 5
Název česky: Mikrobiální diverzita určuje napadení půdy bakteriálním patogenem
Název anglicky: Microbial diversity determines the invasion of soil by a bacterial pathogen
Popis česky: Fluorescenční mikroskopie byla jednou z několika metod použitých pro studium půdní mikrobiální diverzity.
Popis anglicky: Fluorescence microscopy was one of several methods used for studying soil microbial diversity.
Označení ilustrace: obr_BC-UPB_2c_5

Ilustrace č.: 9
Oddíl: 7 Výsledek/poř. číslo: 1
Název česky: Den otevřených dveří
Název anglicky: Doors Open Day
Popis česky: Návštěva sbírky půdních řas
Popis anglicky: Visiting the collection of soil algae
Označení ilustrace: obr_BC-UPB_7_1

Ilustrace č.: 10
Oddíl: 7 Výsledek/poř. číslo: 3
Název česky: Výstava vědeckých fotografií
Název anglicky: Science photography exhibition
Popis česky: Prohlídka výstavy
Popis anglicky: Exhibition tour
Označení ilustrace: obr_BC-UPB_7_2

Ilustrace č.: 11
Oddíl: 2c Výsledek/poř. číslo: 4
Název česky: Vývoj populací šídlatek v šumavských jezerech
Název anglicky: Trends in *Isoëtes* populations development in Bohemian Forest lakes
Popis česky: A. V Černém jezeře na Šumavě se vyskytuje jediná, kriticky ohrožená populace šídlatky jezerní (*Isoëtes lacustris*) v České republice, B. Populaci šídlatky jezerní (*Isoëtes lacustris*) v Černém jezeře na Šumavě tvoří pouze dospělé rostliny. Vysoké koncentrace toxického hliníku a kyselost jezerní vody brání přežívání mladých klíčnic rostlin již po dobu třicet let, C. V

Plešném jezeře na Šumavě se vyskytuje jediná, kriticky ohrožená populace šídlatky ostnovýtrusné (*Isoëtes echinospora*) v České republice, D. Populace šídlatky ostnovýtrusné (*Isoëtes echinospora*) přežila třicetileté období silné acidifikace Plešného jezera na Šumavě. Od roku 2005 přežívá mladá generace klíčnicích rostlin, která zajišťuje obnovu populace, E. Početnost a věková struktura populací šídlatky ostnovýtrusné a š. jezerní v acidifikovaných šumavských jezerech. Zatímco populace šídlatky jezerní v Černém jezeře stále netvoří mladou generaci klíčnicích rostlin, která by zajistila její obnovu, populace šídlatky ostnovýtrusné v Plešném jezeře se od roku 2005 znovu rozmnožuje a vykazuje výrazný rozvoj.

Popis anglicky:

A. Černé Lake (Bohemian Forest) hosts the sole, critically endangered population of *Isoëtes lacustris* in the Czech Republic, B. Population of *Isoëtes lacustris* in Černé Lake (Bohemian Forest, Czech Republic) consists of adult plants only. Vitality and survival of juvenile stages were found to be affected by high concentrations of phytotoxic aluminium and low pH over thirty-year period of lake water acidification, C. Plešné Lake (Bohemian Forest) hosts the sole, critically endangered population of *Isoëtes echinospora* in the Czech Republic, D. Population of *Isoëtes echinospora* survived a thirty-year period of severe acidification in Plešné Lake (Bohemian Forest, Czech Republic). A reproduction boom of the population has been observed since 2005, E. Abundance and age structure of *Isoëtes echinospora* and *Isoëtes lacustris* in acidified Plešné and Černé lakes, respectively. Since the plant stand of *Isoëtes lacustris* in Černé Lake has not yet started any renewal due to a failure of juveniles' survival, a reproduction boom of the *I. echinospora* population in Plešné Lake has been observed since 2005.

Označení ilustrace: obr_BC-HBU_2c_4

Vyplnil dne: 7.11.2013

Jméno: Michaela Krišťůvková tel.: 387 775 051

e-mail: michaela.kristufkova@bc.cas.cz