



**BIOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, v. v. i.**  
Sídlo: Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

## **VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI A HOSPODAŘENÍ ZA ROK 2013**

Dozorčí radou projednána dne: 13. 6. 2014  
Radou pracoviště schválena dne: 23. 6. 2014

V Českých Budějovicích dne 25. 6. 2014

## **I. Orgány Biologického centra AV ČR, v. v. i., (dále jen BC) a jejich změny**

### **1. Výchozí složení orgánů**

**Ředitel pracoviště: prof. Ing. Miloslav Šimek, CSc.**

Jmenován s účinností od: 1. 7. 2012

**Rada Biologického centra AV ČR, v. v. i.**

Zvolena dne 5. 1. 2012 ve složení:

<b>předseda:</b>	<b>prof. RNDr. Tomáš Scholz, CSc.</b> – BC, Parazitologický ústav
místopředseda:	prof. Ing. Jiří Kopáček, Ph.D. – BC, Hydrobiologický ústav
interní členové:	doc. Ing. Jan Frouz, CSc. – BC, Ústav půdní biologie prof. RNDr. František Marec, CSc. – BC, Entomologický ústav RNDr. Petr Kopáček, CSc. – BC, Parazitologický ústav prof. Ing. Vladimír Košťál, CSc. – BC, Entomologický ústav doc. RNDr. Václav Pižl, CSc. – BC, Ústav půdní biologie prof. RNDr. Karel Šimek, CSc. – BC, Hydrobiologický ústav prof. Ing. Josef Špak, DrSc. – BC, Ústav molekulární biologie rostlin prof. RNDr. František Vácha, Ph.D. – BC, Ústav molekulární biologie rostlin
externí členové:	prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. – Přírodovědecká fakulta UK Praha doc. RNDr. Adam Petrušek, Ph.D. – Přírodovědecká fakulta UK Praha prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc. – Přírodovědecká fakulta v Českých Budějovicích Mgr. Jan Šobotník, Ph.D. – Česká zemědělská univerzita Praha doc. RNDr. Eva Zažímalová, CSc. – Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

**Dozorčí rada Biologického centra AV ČR, v. v. i.**

Jmenována dne 1. 5. 2012 ve složení:

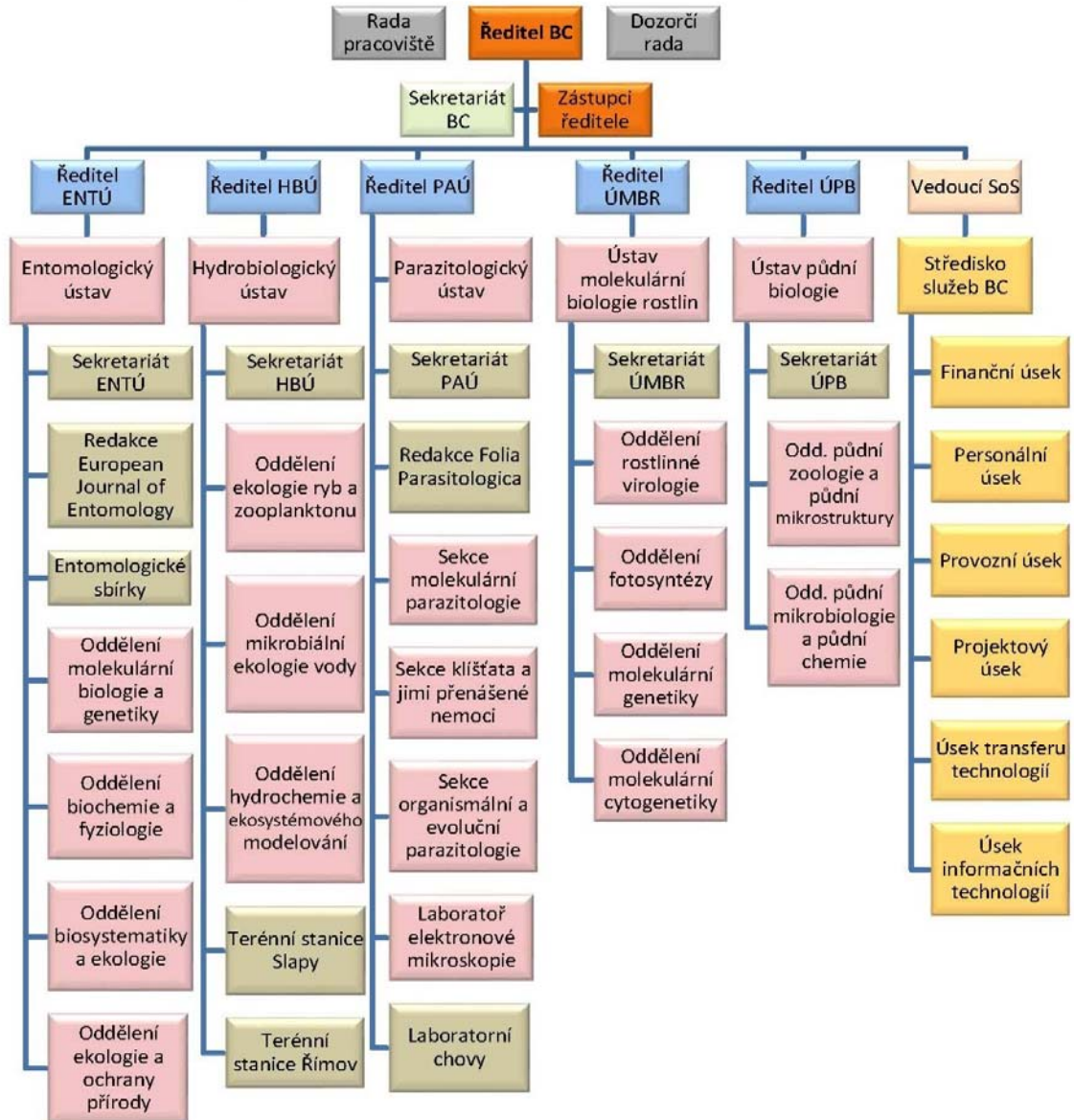
<b>předseda:</b>	<b>prof. Ing. Petr Ráb, DrSc.</b> – ÚŽFG AV ČR, v. v. i.
místopředseda:	doc. RNDr. Jan Šula, CSc. – BC AV ČR, v. v. i.
členové:	prof. RNDr. Ondřej Prášil, Ph.D. – MBÚ AV ČR, v. v. i. Ing. Jiří Sedlák – PatentCentrum Sedlák & Partners, s. r. o. prof. RNDr. Jaroslav Spížek – MBÚ AV ČR, v. v. i.

### **2. Změny ve složení orgánů:**

Během roku 2012 došlo k personální změně ve složení Rady BC. Eva Zažímalová se stala zaměstnankyní BC, a proto rezignovala ke 20. 12. 2012 na místo externího člena Rady BC. **Do funkce externího člena Rady BC byl dne 9. 1. 2013 zvolen prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc., z ÚEB AV ČR, v. v. i.**

Dopisem ze dne 22. 3. 2013 rezignoval z pracovních a rodinných důvodů na svoji funkci v Dozorčí radě BC Ing. Jiří Sedlák. **S účinností od 15. května 2013 byl do funkce externího člena DR jmenován Akademickou radou AV ČR Ing. Pavel Kriegsman z KM spol. s r. o.**

## II. Organizační schéma BC



### III. Informace o činnosti orgánů BC v roce 2013

#### 1. Zpráva ředitele: prof. Ing. Miloslav Šimek, CSc.



V organizační struktuře BC došlo v roce 2013 ke změně, jednak k přejmenování Technicko-hospodářské správy (THS) na Středisko služeb (SoS), jednak k transformaci SoS.

V prvním pololetí roku 2013 byl odbornou firmou IJP Praha proveden **personálně organizační audit Technicko-hospodářské správy BC**. Auditor doporučil řadu dílčích i systémových opatření ke zvýšení efektivity THS a k vytvoření organizační jednotky BC lépe plnící stále náročnější úkoly. Transformaci THS na Středisko služeb BC byla pověřena vedoucí THS, ing. Zdeňka Grufíková.

S účinností od 11. 9. 2013 došlo k **přejmenování THS na SoS**. Ve druhém pololetí 2013 a v prvním pololetí 2014 byla následně realizována řada opatření směřujících k rozšíření a zkvalitnění služeb SoS. Tato opatření probíhala „za provozu“ a jejich důsledná realizace byla a je velmi náročná na práci všech zaměstnanců SoS. Některé pozice byly zrušeny nebo byla agenda sloučena, jiné pozice byly nově vytvořeny, např. 4 zaměstnankyně v nově vzniklé Dětské skupině Motýl, jedna pozice v Personálním úseku s ohledem na zvýšené nároky na péči o cizince a na pracovní lékařskou agendu, atd. Zásadních změn doznal Projektový úsek a Úsek transferu technologií. Nově byl zřízen Úsek informačních technologií, který ještě čeká integrace agendy IT pod SoS s cílem lepší koordinace, a tím kvalitnější činnosti a odstranění duplicitní práce. Smyslem a cílem těchto a dalších změn je vybudování Střediska služeb BC co nejlépe plnícího úkoly zajišťující hladký chod BC, tedy zejména potřeby vědeckých ústavů BC. V současné době (červen 2014) je transformace THS na SoS v hrubých rysech dokončena. V následujícím období bude docházet už jen k běžným provozním změnám, které se nemohou organizační jednotce s přibližně 80 pracovníky pochopitelně vyhnout.

V krátkodobé perspektivě je nezbytné zajistit „sehrání“ nových týmů na SoS, a to jak uvnitř jednotlivých týmů, tak také mezi týmy SoS navzájem. Ještě **větší důraz musí být kladen na naplňování potřeb vědeckých ústavů BC** a na komunikaci s jejich zaměstnanci. V delším časovém horizontu je nutné zaměřit se nejen na zkvalitnění služeb, ale také zavedení nových metod pro zefektivnění administrativních a technických činností v BC.

Ve vedení BC včetně vedení jednotlivých součástí BC – vědeckých ústavů a Střediska služeb – nedošlo v průběhu roku 2013 k žádné změně. V Dozorčí radě BC se vyměnil jeden člen Rady a v Radě BC také jeden člen (viz oddíl I.2.).

Výzkumní pracovníci BC **publikovali v roce 2013 celkem 519 publikací uváděných v ASEPu, z toho celkem 430 publikací v databázi RIV a z toho celkem 330 publikací v časopisech s IF (Tabulka 1)**; vědecká produkce BC tedy zůstává na stejné úrovni s předchozím rokem, kdy bylo dosaženo významného navýšení v porovnání s předchozím obdobím (2012: 329 publikací v časopisech s IF, 2011: 291 publikací, 2010: 254 publikací). Narůstající počet vědeckých publikací na jedné straně a zvyšující se

zastoupení publikací v nejprestižnějších vědeckých časopisech potvrzují pozitivní trendy zahájené před několika roky a definované již předchozím vedením BC: (1) soustředění výzkumu na řešení závažných obecných otázek a získávání kvalitních výsledků nacházejících uplatnění v publikacích, (2) úspěšná publikace výsledků ve špičkových vědeckých časopisech. Měřeno publikačními výstupy, BC jednoznačně pokračuje ve zvyšování kvality i kvantity své produkce. Celková vědecká výkonnost BC kvantifikovaná podle obvykle užívaných kritérií má solidní úroveň.

**Tabulka 1. Publikace pracovníků BC v roce 2013**

Pracoviště	Počet publikací ASEP	Počet publikací RIV	Počet publikací v časopisech s IF	Počet výzkumných pracovníků a doktorandů k 31. 12. 2013	Počet publikací IF na výzkumného pracovníka a doktoranda
ENTÚ	162	149	113	112	1,01
PAÚ	134	128	110	94	1,17
ÚMBR	54	46	36	35	1,03
HBÚ	73	56	36	40	0,90
ÚPB	106	57	37	19	1,95
<b>celkem BC</b>	<b>519</b>	<b>430</b>	<b>330</b>	<b>300</b>	<b>1,10</b>

Pozn.: Samotný počet publikací je nejjednodušším, ale také málo informativním ukazatelem vědecké výkonnosti pracoviště. Pro komplexní posouzení vědeckých výkonů je třeba detailních informací, viz dále text.

Podrobnější analýza publikační aktivity, jež je k dispozici na interních stránkách BC na adrese [<http://www.bc.cas.cz/cz/intranet/interni-dokumenty/?data>], ukazuje, že zatímco některé týmy a jednotlivci mají dlouhodobě vysokou produktivitu, a tedy naplňují vysoké požadavky na kvalitu a kvantitu vědecké produkce, jiné týmy i jednotlivci této úrovně nedosahují. Jejich činnosti je a bude třeba věnovat zvýšenou pozornost a podle možností ji stimulovat žádoucím směrem. Jedním z dílčích opatření může být pravidelné vyhodnocování produktivity jak na úrovni jednotlivých vědeckých pracovníků, tak jejich týmů primárně v rámci daného ústavu BC. Problematice hodnocení vědecké práce v BC věnuje zvýšenou pozornost i Rada BC. Na zasedání Rady BC dne 26. 2. 2014 seznámili ředitelé jednotlivých vědeckých ústavů BC Radu BC a ředitele BC se svými analýzami vědecké výkonnosti jimi řízených pracovišť. Analýzy identifikovaly a vyhodnotily vědeckou výkonnost až na úrovni týmů či oddělení a v některých případech i na úrovni jednotlivců. Zároveň byla Rada BC a ředitel BC seznámeni s opatřeními k posílení vědecké výkonnosti, zejména se zaměřením na slabší týmy.

Významným mechanismem zvyšování kvality a kvantity vědecké produkce pracoviště je mezinárodní spolupráce. Výzkumní pracovníci a vědecké týmy BC jsou velmi aktivní v rozvíjení nejrůznějších forem mezinárodní spolupráce (**Tabulka 2**).

**Tabulka 2. Aktivity v rámci mezinárodní spolupráce BC v roce 2013**

Druh mezinárodní spolupráce	BC celkem	ENTÚ	PAÚ	ÚMBR	HBÚ	ÚPB
Počet konferencí s účastí zahraničních vědců – BC jako pořadatel	11	1	5	3	0	2
Počet zahraničních cest vědeckých pracovníků ústavu	329	120	98	20	46	45
Počet aktivních účastí pracovníků ústavu na mezinárodních konferencích	231	93	79	13	25	21
Počet přednášek přednesených na těchto konferencích	142	60	43	7	14	18
- z toho zvané přednášky	34	20	9	4	1	0
Počet posterů	127	34	54	12	10	17
Počet přednášejících na zahraničních univerzitách	23	12	10	1	0	0
Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů	80	45	14	6	4	11
Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací	28	20	4	0	2	2
Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu	35	6	16	3	7	3
Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí	26	6	15	2	2	1

Důležitou součástí vědeckého života v BC je zapojení výzkumných pracovníků do výuky a výchovy středoškolských a vysokoškolských studentů všech stupňů studia. Tato skutečnost se odráží i na relativně vysokých počtech vědeckopedagogických hodností pracovníků BC (**Tabulka 3**), na vysokém počtu školených studentů (**Tabulka 4**) a na rozsahu výuky (**Tabulka 5**). Rozsah spolupráce s vysokými školami také dokumentuje spolupráce ve výzkumu (**Tabulka 6**).

**Tabulka 3. Vědecké a vědeckopedagogické hodnosti pracovníků BC**

	Věd. hodnost nebo titul		Vědeckopedagog. hodnost	
	DrSc., DSc.	CSc., Ph.D.	profesor	docent
Počet k 31. 12. 2013	9	212	30	23
Z toho uděleno v roce 2013	0	11	2	1

**Tabulka 4. Studenti doktorských studijních programů školení v BC**

	Počet absolventů v r. 2013	Počet doktorandů 31. 12. 2013	Počet nově přijatých v r. 2013
Doktorandi (studenti DSP)	28	90	14
Z toho ze zahraničí	5	20	8

**Tabulka 5. Vysokoškolská pedagogická činnost pracovníků BC v roce 2013**

	Letní semestr			Zimní semestr		
	bakalářské	magisterské	doktorské	bakalářské	magisterské	doktorské
Celkový počet odpřednášených hodin na VŠ	1288	438	231	1365	822	163
Počet pracovníků působících na VŠ	48	43	32	44	50	34

**Tabulka 6. Spolupráce s vysokými školami ve výzkumu**

	BC	ENTÚ	PAÚ	ÚMBR	HBÚ	ÚPB
Počet projektů řešených v r. 2013 společně VŠ	20	4	3	3	6	4
Počet pracovníků BC, kteří mají pracovní úvazek na VŠ	109	22	45	23	17	2

Vedle zaměření na výuku a výchovu vysokoškolských studentů se pracovníci BC věnují i **středoškolským studentům** a ve vybraných aktivitách dokonce i žákům základních škol. Příklady aktivit zahrnují: program Otevřená věda, středoškolská odborná činnost (SOČ), studentské praxe (POMVĚD), popularizační přednášky pro střední školy, Den otevřených dveří, Den otevřených laboratoří, Kroužek molekulární biologie pro středoškolské studenty, letní školy, Přednáškový víkend pro středoškolské učitele (pořadatel JU, účast vědeckých pracovníků BC), Den fascinace rostlinami, aj. V roce 2013 bylo mimo Týden vědy odpřednášeno 347 hodin, středoškoláci vypracovali na pracovištích BC 16 prací (SOČ aj.). V rámci Týdne vědy bylo prosloveno 31 přednášek, jichž se zúčastnilo 817 posluchačů.

Řada aktivit pracovníků BC směřovala i na **vzdělávání širší veřejnosti**, např. Akademická odpoledne – pravidelná přednášková činnost ve spolupráci s JU, Dny otevřených dveří, Zelené čtvrtky Sdružení Calla a Hnutí Duha, projekt Zoom Science a další, často ve spolupráci se školami či jinými institucemi.

Zatím relativně pomaleji se daří naplňovat jiný významný cíl – zlepšit praktické využití výsledků výzkumu a s tím související jejich průmyslová a patentová ochrana. V průběhu roku 2013 se stabilizoval **Úsek transferu technologií** Střediska služeb BC, který funguje v rámci společného projektu s Jihočeskou univerzitou pod názvem Jihočeské univerzitní a akademické centrum transferu technologií (viz také dále).

Příklady aktivit a spolupráce zahrnují:

- Monitoring lýkožrouta smrkového s partnerskými organizacemi Universität für Bodenkultur, Wien, VetMed Universität, Wien a NP Šumava.
- Vývoj vakcíny proti přenosu patogenů klíšťaty a testování přípravků proti klíšťatům; spolupráce: Bioveta a.s.
- Návrh patentu metody pro vícenásobnou imunolokalizaci v HR SEM (v procesu schvalování v rámci FEI). Koordinátor akce: 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.

- Metodika využití molekulárně-genetických markerů sekvencí genů a genetických elementů ve šlechtění a managementu chmele; spolupráce: Chmelařský institut s.r.o.
- Monitoring kvantitativního zastoupení mikromycet v ovzduší jeskyní a podrobné sledování v průběhu turistické sezony na příkladu Sloupsko-šošůvských jeskyní; spolupráce: Správa jeskyní ČR.
- Provedení jednorázového hromadného odlovu nežádoucích druhů ryb na Velkém Boleveckém rybníku; spolupráce: Statutární město Plzeň.
- Analýzy série městských půd z regionu Malmö ve Švédsku odebraných v různých hloubkách; spolupráce: město Malmö, Švédsko.
- Dále mělo BC v roce 2013 uzavřeno 21 hospodářských smluv. Partnery byli např. Palivový kombinát Ústí, s.p., Chlumecká rybářská, s.r.o., METROSTAV, a.s., Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., Povodí Vltavy, s.p., ReConsulting, a.s., Bratislava, Slovensko, Skretting Aquaculture Research Centre, Stavanger, Norsko, Warp Drive Bio, Inc., Cambridge, MA, USA a další.

Řada pracovníků BC byla v průběhu roku 2013 oceněna domácími i zahraničními cenami a medailemi (**Tabulka 7**).

**Tabulka 7. Domácí a zahraniční ocenění pracovníků BC v roce 2013**

Ocenění	Jméno oceněného	Oceněná činnost	Ocenění udělil
Čestná oborová medaile J.G. Mendela	prof. RNDr. František Sehnal, CSc.	za zásluhy v biologických vědách	AV ČR
Prémie Otto Wichterleho	RNDr. Roman Kuchta, Ph.D.	za výzkum helmintů	AV ČR
Medaile za zásluhy města České Budějovice	prof. RNDr. Julius Lukeš, CSc.	za vynikající vědecké výsledky	primátor města České Budějovic
Cena AV ČR pro mladé vědecké pracovníky za vynikající výsledky vědecké práce	RNDr. Daniel Sojka, Ph.D.	za ucelený pohled na systém trávení krve klíšťaty	AV ČR
Čestný člen Americké parazitologické společnosti	RNDr. František Moravec, DrSc.	za mimořádný přínos při studiu parazitů	American Society of Parasitologists, USA
Stříbrná medaile Přírodovědecké fakulty Univerzity P. J. Šafárika	RNDr. Karel Tajovský, CSc.	za dlouholetou spolupráci s PF UPJŠ v oblasti výzkumu ekologie půdních a jeskynních organismů	děkan PF UPJŠ v Košicích
Čestná medaile Za zásluhy o Akademii věd České republiky	Vít Našinec, CSc.	za dlouholetou odbornou, organizační a administrativní činnost	AV ČR
Děkovný list	RNDr. Václav Brunnhofer, CSc. Eva Franková, Marie Hloušková, Marie Štojdlová	za záslužnou dlouholetou odbornou, organizační a administrativní činnost	AV ČR

Pro **rozvoj infrastruktury** BC byly klíčové prostředky přidělovány v rámci Akademie věd, důležitou roli však též hrály prostředky získané od Evropské komise. Velké objemy finančních prostředků získalo BC také ze strukturálních fondů, především OP VpK a OP VaVpl. Význam pro rozvoj a činnost BC mají i projekty přeshraniční spolupráce a Norských fondů. V roce 2013 pokračovalo oživování projektu SoWa (Soil and Water), původně podaného v roce 2010 do programu Czech Roadmap; návrh byl hodnocen

dobře, nicméně projekt nebyl přijat k řešení; v roce 2011 byl na žádost MŠMT přepracován. V závěru roku 2012 proběhla další jednání na MŠMT. Je stále reálné, že by upravený projekt mohl být přijat k řešení v roce 2014 nebo 2015. Projekt by umožnil dobudování výzkumného zázemí v areálu BC Na Sádkách a byl by významným impulzem k rozvoji a zkvalitnění výzkumu v oblastech hydrobiologie a půdní biologie, jakož i navazujících disciplín.

V roce 2013 pokračovala realizace projektů důležitých pro rozvoj infrastruktury BC, získaných v roce 2012. Patří sem zejména projekt Postdok BIOGLOBE (OP VpK) a projekt MODBIOLIN (7. RP).

#### **Postdok\_BIOGLOBE – Vytvoření postdoktorandských pozic na Biologickém centru AV ČR k rozvoji biologických disciplín a dosažení globální konkurenceschopnosti**

Projekt Postdok\_BIOGLOBE je tříletý projekt realizovaný v rámci OP VK (MŠMT, reg. č. CZ.1.07/2.3.00/30.0032) v celkové výši 85,2 mil Kč. Je zaměřen na podporu rozvoje lidských zdrojů vytvořením 21 pozic pro mladé vědecké pracovníky (postdoktorandy, kteří obhájili doktorát v průběhu posledních 4 let). Přijetí postdoků je příslibem významné podpory rozvoje stávajících výzkumných týmů. Postdoci zavádějí nové metodické přístupy, účastní se vzdělávání studentů a přispívají svým kreativním myšlením k rozvoji vědních oborů. V rámci projektu je postdokům hrazen výjezd na zahraniční stáže v délce 3–6 měsíců do špičkových výzkumných laboratoří, což podpoří jejich profesní růst spoluprací s mezinárodní vědeckou komunitou. Interakce postdoků s komerčním sektorem je stimulována zaměřením a zkušenostmi BC s právní ochranou výsledků výzkumu a vývoje. Působení postdoků na projektu umožní jejich zformování ve zkušené vědecké pracovníky schopné konkurence na mezinárodní úrovni a se zkušeností s vedením studentů.

#### **MODBIOLIN – Use of model organisms to resolve crucial biological problems on the path to innovations**

Projekt MODBIOLIN je tříletý projekt financovaný ze 7. RP EU na základě smlouvy č. 316304 s dotací z EU ve výši cca 3 mil. EUR. Získané finanční prostředky jsou určeny především na rozvoj a budování výzkumné infrastruktury v Jihočeském kraji. V případě projektu MODBIOLIN je tohoto cíle dosahováno především prostřednictvím nákupu nákladného špičkového přístrojového vybavení, rozvojem lidských zdrojů v rámci širokého spektra aktivit umožňujících mobilitu a přijímání nových specializovaných zaměstnanců. Stranou nezůstává ani snaha o vylepšování technologického transferu. Toto vše je zaměřeno v rámci projektu především na rozvoj v oblasti využití modelových organismů pro řešení klíčových biologických problémů.

#### **V roce 2013 pokračovalo řešení dalších projektů financovaných Evropskou komisí nebo prostřednictvím strukturálních fondů:**

- JCTT – Jihočeské univerzitní a akademické centrum transferu technologií (OP VaVpI), bude ukončen ke dni 30. 4. 2015. Výstupem projektu bude kromě jiného zřízení Úseku transferu technologií.
- VĚDRO – Věda pro veřejnost / cesta k udržitelnému rozvoji (OP VpK), bude ukončen ke dni 30. 6. 2014. U projektu není vyžadována udržitelnost, předpokládá se však pokračování některých klíčových aktivit (např. DOD, fotovýstavy).
- CEKOPOT – Centrum pro ekologický potenciál rybních obsádek nádrží a jezer (OP VpK), bude ukončen k 31. 5. 2015. Výstupem projektu bude dobudování a stabilizace stávající skupiny FISHECU.
- RNPnet – RNP structure, function and mechanism of action (7. RP).

#### **V roce 2013 bylo zahájeno i řešení dalších projektů financovaných Evropskou komisí nebo prostřednictvím strukturálních fondů:**

- ENTÚ – Insect Timing (7. RP),
- PAÚ – Anti-tick to Prevent Tick-borne Diseases in Europe (7. RP),
- ÚMBR – Analýza pospiviroidního degradonu (nadace A. Humboldta),
- ÚMBR – Interakce mykovirů s mikrohoubami (MŠMT COST, Kontakt),
- ÚPB – Metagenomika a metatranskriptomika (MŠMT COST, Kontakt).
- DS Motýl – Dětská skupina Motýl (OP LZZ)

V roce 2013 bylo na BC řešeno 13 nových projektů GA ČR (z toho 2 postdoktorské, 1 mezinárodní, 10 standardních; 4 projekty z těchto 13 jsou spoluřešitelské, kde příjemcem je jiný subjekt; tři projekty mají spoluřešitele a příjemcem je BC AV), 1 nový projekt SFŽP, 2 nové projekty MŠMT programu Kontakt II a 12 nových hospodářských zakázek. Všechny vědecké a odborné projekty řešené v roce 2013 pracovníky BC uvádí **Tabulka 8**.

**Tabulka 8. Projekty řešené na BC v roce 2013**

Členění podle poskytovatele	Počet projektů
Grantová agentura ČR	70
Technologická agentura ČR	2
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	13
MŠMT – strukturální fondy	8
Ministerstvo zdravotnictví	1
Ministerstvo životního prostředí	1
Ministerstvo zemědělství	4
Ministerstvo průmyslu a obchodu	2
Mezinárodní spolupráce AVČR	2
Projekty 7. rámcového programu EU	8
Americká spolupráce	2
Německá spolupráce	1
Projekt Saudská Arábie	1
Kanadská spolupráce	1
<b>Celkem BC</b>	<b>116</b>

Pracovníci BC byli v uplynulém roce v domácích grantových soutěžích relativně velmi úspěšní, což nepřímo dosvědčuje vysokou odbornou zdatnost a připravenost BC ve stále narůstající konkurenci ze strany jiných výzkumných institucí v ČR. Narůstající závislost výzkumné činnosti BC na krátkodobých vědeckých projektech, související s klesajícím institucionálním přídělem finančních prostředků v absolutních objemech i relativně, lze však ve střednědobém výhledu hodnotit jako alarmující a zakládající zvýšené riziko dalšího rozvoje i úspěšné existence BC.

Celkově lze vědeckou činnost BC v roce 2013 charakterizovat jako udržování stávající infrastruktury s mírným navýšením výkonu. Stejně jako u jiných ústavů AV ČR v BC pokračoval trend nedostatku mzdových prostředků potřebných pro úspěch v mezinárodní konkurenci o nejlepší vědecké pracovníky, a tím v důsledku pro úspěšné plnění cílů BC.

Nadále se udržovaly dobré vztahy a úzká spolupráce s Jihočeskou univerzitou, zejména její Přírodovědeckou fakultou. S univerzitou nás kromě významné účasti na výuce a výchově studentů všech stupňů studia (viz výše) spojuje společné řešení projektu **Jihočeské Univerzitní a Akademické CTT** (OP VaVpI – MŠMT, reg.č. CZ.1.05/3.1.00/10.0214) s celkovou alokací pro Jihočeskou univerzitu a BC 56 496 832,00 Kč. Projekt se podílí na rozvoji infrastruktury BC vybudováním laboratoří na ověřování a demonstraci výsledků výzkumu BC a financováním a metodickým zakotvením Úseku transferu technologií SoS BC. Projekt je zaměřen na podporu spolupráce s průmyslovými partnery a efektivní nakládání s výsledky, majícími potenciál překročit mantinely výzkumu a stát se průmyslovou aplikací. V roce 2013 projekt významně přispěl k přibližně deseti spolupracím mezi BC a komerčními partnery s celkovým přínosem pro BC v řádu jednotek milionů Kč, k ověření aplikovatelnosti osmi výstupů výzkumu a řešení více než deseti výměřů, přihlášek a konečných ochranných dokumentů. Projekt se podílí na tuzemské i zahraniční prezentaci BC jako vhodného obchodního a vývojového partnera, ale také jako excelentní instituce základního výzkumu.

Od 1. 7. 2013 byl v realizaci projekt **Dětská skupina Motýl**, jehož poskytovatelem je Ministerstvo práce a sociálních věcí. Provoz dětské skupiny byl zahájen 1. 11. 2013 a nabízí 12 celodenních míst pro děti zaměstnanců Biologického centra a Jihočeské univerzity, která je partnerem projektu; celkově pečuje Motýl o 20 dětí. Projekt účinně podporuje bezproblémový návrat mladých vědeckých pracovníků a pracovníků do vědecké práce po mateřské/rodičovské dovolené.

Projektové oddělení bylo v souladu s koncepcí projednanou s Radou BC začleněno od 1. 1. 2013 do THS, resp. SoS BC. Byla zahájena revize vnitřních předpisů BC, jejímž smyslem bylo uvedení vnitřních norem do plného souladu jak s platnými vyššími právními normami, tak s realitou vně i uvnitř BC. V roce 2013 začal platit nový Organizační řád BC a Směrnice o BOZP a PO v BC, která byla schválena a uvedena v platnost v roce 2012.

Velká pozornost byla v roce 2013 věnována **rozvoji a údržbě provozních zařízení**, budov a komunikací BC. Většinu těchto činností zajišťoval provozní úsek SoS BC. Byla realizována řada akcí, zejména:

A) Areál Branišovská 31

**Výměna páteřních rozvodů** v kolektoru (SIO), kterým jsou vedeny rozvody SUV, TUV a cirkulace. Projektovou dokumentaci zpracovala společnost A 1 spol. s.r.o., realizaci provedla firma Š+H Bohunice s.r.o. Akce byla rozdělena do dvou let a dokončena v červnu 2013; financováno z dotace KAV ve výši 11 777 tis. Kč. Na výměnu páteřních rozvodů v kolektoru navázala akce: **Výměna potrubí SUV, TUV, cirkulace v suterénu objektu ENTÚ**. Zhotovitelem byla společnost Proinstal s.r.o., akce dokončena dne 30. 9. 2013. Na tuto akci byla získána dotace ve výši 750 tis. Kč. **Pokládka živičného povrchu na páteřní areálové komunikace**; zhotovitelem akce dokončené v prosinci 2013 byla firma Swietelsky – stavební s.r.o. Pokládka byla kompletně financována z dotace KAV ve výši 2 385 tis. Kč. Došlo k **instalaci vjezdové a výjezdové závory** u hlavního vjezdu do areálu. Zhotovitelem byla společnost DOSY CB s.r.o.; provedené práce byly ve výši 603 tis. Kč. Na akci instalace vjezdové a výjezdové brány navázala **modernizace zadní vjezdové brány**, která byla dokončena v roce 2014. Vítězem výběrového řízení se stala firma DOSY CB s.r.o.; provedené práce byly v objemu 900 tis. Kč. Akci **Údržba a renovace kanceláře pro transfer technologií** provedla společnost Remonst stavební s.r.o.; náklady dosáhly výše 583 tis. Kč. Dále byla provedena akce **Izolace střešního pláště nižší a vyšší části budovy Autoprovozu a OTT**. Součástí akce bylo také provedení zateplení; zhotovitelem akce byla firma Izoplast a.s.; provedené práce byly ve výši 449 tis. Kč. V prosinci 2013 došlo k **Výměně 2 ks ocelových vrat v havarijním stavu za sekční vrata** v objektu skladových hal. Výměnu provedla firma Remonst stavební s.r.o. za 189 tis. Kč. Na doporučení architekta na základě projektového návrhu Studia Dolmen byla po zjištění katastrofálního stavu podlah a dalších prvků (topení, elektroinstalace, absence účinné ventilace) provedena kompletní **rekonstrukce ředitelny a kanceláře tajemnice a částečná rekonstrukce zasedací místnosti BC** (680 tis. Kč). Byly zahájeny a částečně dokončeny venkovní úpravy v areálu (jezírka). Významnou změnu pro zaměstnance a návštěvníky BC představuje akce **Rekonstrukce vstupní haly**. Zhotovitelem byla na základě výběrového řízení společnost Parabastav s.r.o. Celkové náklady stavby dotované KAV činily 1 660 tis. Kč. Byla zahájena příprava řady akcí na další období – studie a projekty

např. Dendrologické zahrady, záložních zdrojů energie, opravy pláště budov včetně zateplení, rozvody SIO, výměna kanalizačního potrubí, atd.

#### B) Areál Na Sádkách

V areálu Na Sádkách byla provedena **výměna vchodových dveří v zadním traktu staré budovy**. Práce zahrnovaly výměnu 4 ks dveří, osazení včetně osazení elektrozámků a čipového systému. Dodavatelem akce byly společnosti N OKNA s.r.o. a Veřejná informační služba s.r.o. Cena prací činila 468 tis. Kč.

Mimořádná pozornost byla věnována nápravě katastrofálního stavu **infrastruktury informačních technologií (IT)** v BC. Na základě speciálního auditu zajištěného pracovníky IT Střediska společných činností AV ČR byly identifikovány nejproblematictější hardwarové prvky: aktivní prvky sítí, síťové rozvody, atd. a byly provedeny činnosti v celkovém nákladu cca 2 500 tis. Kč. Další etapa rekonstrukce infrastruktury IT v hodnotě cca 6 000 tis. Kč je naplánována na rok 2014. Akce významně posílí technickou integraci BC.

Byla zahájena náprava velmi špatného stavu infrastruktury pro zajištění bezproblémové **dodávky elektrické energie** v obou areálech. Dvě havárie v závěru roku 2013 upozornily na nutnost neodkladného řešení, jež je připraveno k realizaci v roce 2014 (areál Branišovská) a 2015 (areál Na Sádkách). Akce vyžadují finanční zajištění v celkové výši přes 8 000 tis. Kč.

## 2. Rada Biologického Centra AV ČR, v. v. i. (dále jen Rada)

Rada BC se v roce 2013 sešla na dvou zasedáních, a to dne 13. 3. a 11. 9. 2013. Hlavními body programu prvního zasedání byly informace o organizačním auditu na Technicko-hospodářské správě (dále jen THS) a diskuse o zlepšení činnosti projektového oddělení a o tabulce vědeckých výkonů ústavů BC. Výsledkem diskuse o posledním bodu bylo rozhodnutí změnit rozdělování institucionálních prostředků (tzv. základ na vědu) od roku 2014 podle dlouhodobých trendů výkonnosti jednotlivých ústavů a jejich výzkumných týmů.

Na zasedání 11. 9. 2013 byli členové Rady informováni o výsledku procesního a organizačního auditu THS a byla představena nová organizační struktura Střediska služeb (= SoS; dříve THS), která vznikla na základě doporučení auditu.

Dalším zásadním bodem byla otázka hodnocení výzkumných týmů BC a představení koncepce zpracované komisí Rady BC. Na základě diskuse přijala Rada mimo jiné následující opatření:

1. Zvýšit strmost základního kroku, kterým se upravuje rozdělení 25% institucionálního rozpočtu „na vědu“, přidělovaného vedením AV ČR, ze současných 1,3% na 2%, a to od rozpočtu na rok 2014.
2. Výrazně zvýšit odpovědnost ředitelů ústavů za hodnocení skupin (oddělení a laboratoří) v rámci svých ústavů.
3. Zpřísnit dohled ředitele BC a Rady BC na hodnotící a personální činnost ředitelů ústavů, především na základě zhodnocení krátké písemné analýzy vědeckých výstupů za uplynulý rok a hodnocení vědeckých skupin (týmů).

## 3. Dozorčí rada Biologického centra AV ČR, v. v. i. (dále DR)

V průběhu roku 2013 se DR sešla dvakrát. Aktuální problémy mezi zasedáními řešila formou *per rollam*, a to celkem desetkrát. Její členové měli k dispozici výsledky hospodaření BC za rok 2012 a rozpočet na rok 2013.

Na prvním zasedání DR, konaném dne 22. 4. 2013, projednala DR rezignaci Ing. Jiřího Sedláka na funkci externího člena DR a vyslovila souhlas s návrhem na nového člena DR – Ing. Pavla Kriegsmanna. DR se

dále zabývala hospodařením BC za rok 2012. Výsledek hospodaření byl vyrovnaný. Auditorka Ing. Marie Bočková vydala výrok „Bez výhrad“. Do programu jednání byla dále zařazena informace o rozpočtu BC pro rok 2013 a o nájemních smlouvách připravovaných pro rok 2013.

Druhé zasedání DR v roce 2013 se konalo 1. 11. 2013. Základním bodem programu byla zevrubná zpráva ředitele BC prof. Miloslava Šimka o činnosti BC od posledního zasedání DR. Vedení BC se zabývalo revizí vnitřních předpisů, konkurzem na nákladné přístroje, projednalo výsledky kontroly NKÚ, zabývalo se stavebními úpravami v areálu BC.

DR byla informována o čerpání rozpočtu BC za rok 2013 a o přípravě a realizaci nájemních smluv. Seznámila se též s výsledkem auditu THS a IT.

DR si dále vyslechla zprávu předsedy Rady BC prof. Tomáše Scholze, která se věnovala především koncepci hodnocení výzkumných týmů.

V roce 2013 bylo provedeno hlasování *per rollam* v následujících záležitostech:

- Dozorčí rada BC AV ČR, v. v. i., odsouhlasila návrh na uzavření smlouvy mezi Biologickým centrem AV ČR, v. v. i., a společností E.ON.
- DR udělila souhlas s realizací akce velkého rozsahu – Laboratorní nástavba zvěřince v areálu Biologického centra AV ČR, v. v. i., Branišovská ulice 31, České Budějovice v letech 2014 až 2015 v předpokládané výši ceny stavby 56 mil. Kč.
- DR udělila souhlas se zněním Dodatku č. 1 ke Zřizovací listině BC AV ČR, v. v. i. Změna byla provedena v souvislosti s provozováním Dětské skupiny MOTÝL.
- DR projednala činnost ředitele BC prof. Františka Sehnala za rok 2012 a ředitele BC prof. Miloslava Šimka, který nastoupil do funkce od 1. 7. 2012, a ohodnotila práci obou ředitelů jako vynikající.
- DR vydala předchozí písemný souhlas s přidělením investičních prostředků na nákladný přístroj, a to na: Hmotnostní spektrometr s vysokým rozlišením pro metabolomický výzkum s automatickým dávkovačem a kapalinovým chromatografem s celkovou předpokládanou pořizovací hodnotou 10 956 tis. Kč.
- DR vydala předchozí písemný souhlas s uzavřením smlouvy o zřízení práva odpovídajícího věcnému břemenu s Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích.
- DR vydala předchozí písemný souhlas k uzavření smlouvy o smlouvě budoucí o zřízení práva věcného břemene se Statutárním městem České Budějovice.
- DR se dále ve svých hlasováních zabývala detailně nájemními smlouvami.

DR velmi pozitivně hodnotila Zprávu o ověření účetní závěrky nezávislou auditorkou Ing. Marií Bočkovou, která vydala k závěrce BC AV ČR, v. v. i., za rok 2013 výrok „Bez výhrad“.

#### **IV. Informace o změně Zřizovací listiny BC**

BC v roce 2013 požádalo zřizovatele o změnu, resp. doplnění Zřizovací listiny, a to na základě rozhodnutí Ministerstva práce a sociálních věcí ČR o poskytnutí dotace na projekt „Dětská skupina Motýl“ s dnem zahájení 1. 7. 2013. Zřizovatel žádosti na doplnění hlavní činnosti vyhověl. Dne 26. 6. 2013 vstoupil v platnost Dodatek č. 1 ke Zřizovací listině Biologického centra AV ČR. Úplné znění zřizovací listiny Biologického centra AV ČR, v. v. i. vydal zřizovatel 15. 11. 2013.

## V. Hodnocení hlavní činnosti

BC tvoří pět vědeckých ústavů, které mají vlastní vědecké programy. Charakteristika vědecké činnosti je proto popsána v členění podle těchto organizačních jednotek. Vědecké týmy BC vytvořily v roce 2013 desítky významných výsledků, zejména ve formě publikací v mezinárodních vědeckých časopisech. Jak uvedeno výše v této zprávě, výstupy výzkumu BC byly zveřejněny v roce 2013 ve 330 publikacích v mezinárodních vědeckých časopisech (více viz: <http://www.lib.cas.cz/ar/>), respektive v 519 publikacích všeho druhu podle ASEP. Z důvodu značného rozsahu není tedy možné v této zprávě uvést více než několik příkladů výstupů. Detailní informace jsou k dispozici na veřejných internetových stránkách jednotlivých vědeckých ústavů BC (adresy viz dále). Příklady výsledků jsou seřazeny podle jednotlivých organizačních složek BC.



Popis ilustrace: Rozprašování insekticidní mlhy do korun stromů v pralese. Výzkum je součástí rozsáhlého mezinárodního projektu IBISCA.

## 1. Entomologický ústav BC AV ČR, v. v. i.

**Entomologický ústav** (dále jen ENTÚ, viz [www.entu.cas.cz](http://www.entu.cas.cz)) rozvíjel základní výzkum 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 jejich trofických interakcí, diapauzy a chladové odolnosti hmyzu, molekulární evoluce pohlavních chromosomů, hormonální a genetické regulace vývoje hmyzu a molekulárních mechanismů regulace cirkadiánních rytmů.

### **Výsledek: Signální dráha juvenilního hormonu (JH) v reprodukci a vývoji hmyzu**

Objevili jsme, že schopnost dospělého hmyzu střídat diapauzu a reprodukci v závislosti na sezónních změnách vyžaduje receptor JH (Met) a proteiny cirkadiánních hodin. Za dlouhých dnů JH prostřednictvím Met a cirkadiánních proteinů aktivuje geny specifické pro reprodukci. JH rovněž vyžaduje Met, ale nikoli geny cirkadiánních hodin, pro stimulaci vlastní oogeneze a pro regulaci metamorfózy u larev. Různé účinky JH tak závisí na interakcích téhož receptoru Met s různými partnery.

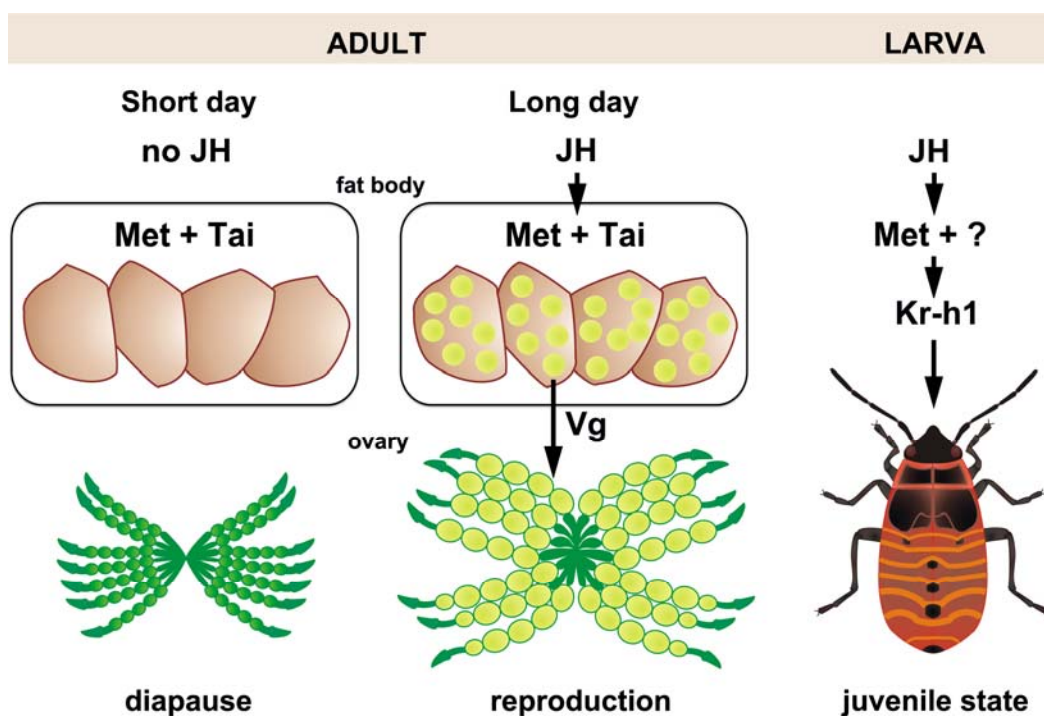
#### Citace:

Bajgar, A. - Jindra, M. - Doležel, D.: Autonomous regulation of the insect gut by circadian genes acting downstream of juvenile hormone signaling. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. Roč. 110 (2013), s. 4416–4421. doi: 10.1073/pnas.1217060110

Bajgar, A. - Doležel, D. - Hodková, M.: Endocrine regulation of non-circadian behavior of circadian genes in insect gut. *Journal of Insect Physiology*. Roč. 59 (2013), s. 881–886. doi: 10.1016/j.jinsphys.2013.06.004

Jindra, M. - Palli, S.R. - Riddiford, L.M.: The juvenile hormone signaling pathway in insect development. *Annual Review of Entomology*. Roč. 58 (2013), s. 181–204. doi: 10.1146/annurev-ento-120811-153700

Smýkal, V. - Bajgar, A. - Provazník, J. - Fexová, S. - Buřičová, M. - Takaki, K. - Hodková, M. - Jindra, M. - Doležel, D.: Juvenile hormone signaling during reproduction and development of the linden bug, *Pyrrhocoris apterus*. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*. Roč. 45 (2013), s. 69–76. doi: 10.1016/j.ibmb.2013.12.003



Popis ilustrace: Signální dráha juvenilního hormonu

## 2. Parazitologický ústav BC AV ČR, v. v. i.

**Náplní činnosti Parazitologického ústavu (dále PAÚ, viz [www.paru.cas.cz](http://www.paru.cas.cz))** byl 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.

### **Výsledek: Genetická mozaika v symbióze**

Nejmenší bakteriální genom (120 genů) je znám z bakterie *Tremblaya princeps*, endosymbionta červce *Planococcus citri*, která hostí intracelulárního endosymbionta, bakterii *Moranella endobia*. Sekvenování odhalilo, že extrémní degenerace genomu byla způsobena získáním vlastního endosymbionta, tj. bakterie *M. endobia*. Kromě toho bylo do genomu červce z několika různých bakterií přeneseno minimálně 22 genů, což ukazuje, že redukce genomu symbionta nebyla umožněna přenosem genů do jádra hostitele.

### **Citace:**

Husník, F. - Nikoh, N. - Koga, R. - Ross, L. - Duncan, R.P. - Fujie, M. - Tanaka, M. - Satoh, N. - Bachtrog, D. - Wilson, A.C.C. - von Dohlen, C.D. - Fukatsu, T. - McCutcheon, J.P.: Horizontal gene transfer from diverse bacteria to an insect genome enables a tripartite nested mealybug symbiosis. *Cell*. Roč. 153, č. 7 (2013) s. 1567–1578. [IF<sub>2012</sub>=31.957]

Spolupracující subjekt: mezinárodní tým vedený Johnem McCutcheonem, Division of Biological Sciences, University of Montana, Missoula, USA



Popis ilustrace: Genetická mozaika v symbióze – titulní stránka časopisu Cell (autor ilustrace: Alexander Wild)

### 3. Ústav molekulární biologie rostlin BC AV ČR, v. v. i.

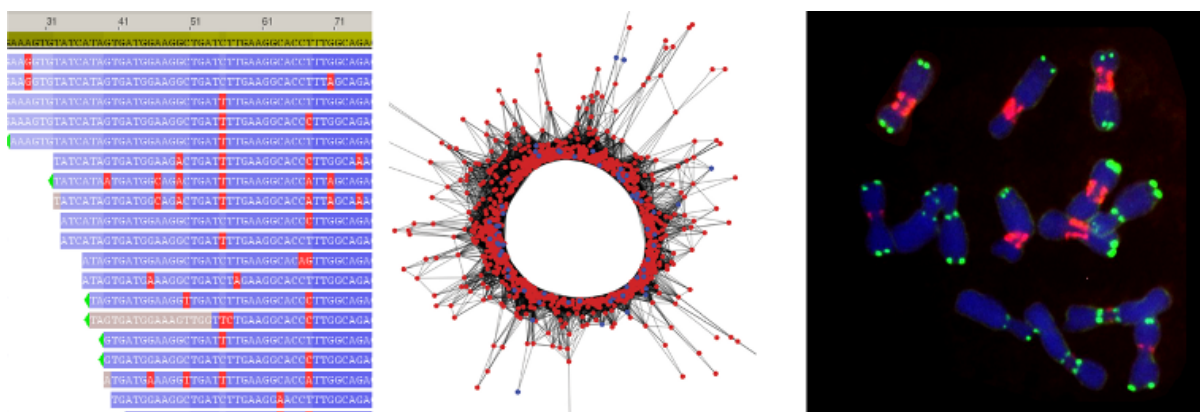
Ústav molekulární biologie rostlin (dále ÚMBR, viz [www.umbr.cas.cz](http://www.umbr.cas.cz)) se zabývá komplexním studiem rostlin na úrovni molekul – genomem, stavbou a funkcí buněk, látkami, které rostliny produkují, molekulární podstatou fotosyntézy, a v neposlední řadě i mikroskopickými patogeny rostlin, které mohou všechny uvedené úrovně podstatně ovlivňovat. Toto studium zahrnovalo výzkum 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 analýzu virů, viroidů, fytoplazem a fytopatogenních bakterií, výzkum podstaty jejich patogenity na molekulární úrovni a vývoj molekulárních metod jejich detekce; výzkum vlivu působení protivirotických látek na rostlinné viry.

#### **Výsledek: Zprovoznění webového serveru pro analýzy repetitivní DNA**

Výzkum složení a uspořádání repetitivní (opakující se) DNA v genomu je nutný pro pochopení základních procesů evoluce a funkce genomů. Díky novým technologiím máme významná množství sekvenačních dat, jejich zpracování ale brání nedostatek specializovaných počítačových programů. Proto byl zprovozněn webový server s programy vyvinutými laboratoří molekulární cytogenetiky ÚMBR, které umožňují identifikovat a charakterizovat repetitivní DNA v genomech rostlin i živočichů.

#### Citace:

Novák, P. - Neumann, P. - Pech, J. - Steinhaisl, J. - Macas, J.: RepeatExplorer: a Galaxy-based web server for genome-wide characterization of eukaryotic repetitive elements from next generation sequence reads. *Bioinformatics*. Roč. 29 (2013), s. 792–793.



Popis ilustrace: Repeat-explorer - analýzu repetitivních sekvencí lze využít i k přípravě kvalitních fluorescenčních sond

#### 4. Hydrobiologický ústav BC AV ČR, v. v. i.

**Hydrobiologický ústav (dále HBÚ, viz [www.hbu.cas.cz](http://www.hbu.cas.cz))** se zabýval 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.

##### **Výsledek: Dravé ryby a biomanipulace vodních nádrží**

Nebyl prokázán předpokládaný negativní vztah mezi množstvím dravých ryb a množstvím planktonních řas v českých nádržích. Naopak v holandských vodárenských nádržích tvořily dravé ryby dominantní složku rybích společenstev a významně přispívaly k udržení dobré jakosti vody. Z výsledků studie vyplývá, že biomanipulace založená na vysazování dravých ryb nemůže výrazněji omezit rozvoj fytoplanktonu v eutrofních nádržích s nadměrným vnějším přísunem živin.

##### **Citace:**

Vašek, M. - Prchalová, M. - Peterka, J. - Ketelaars, H.A.M. - Wagenvoort, A.J. - Čech, M. - Draštík, V. - Říha, M. - Jůza, T. - Kratochvíl, M. - Mrkvička, T. - Blabolil, P. - Boukal, D.S. - Duras, J. - Kubečka, J.: The utility of predatory fish in biomanipulation of deep reservoirs. *Ecological Engineering*. Roč. 52 (2013), s. 104–111.



Popis ilustrace: Candát obecný, *Sander lucioperca*, je běžným rybožravým predátorem v mnoha nádržích. (Autor ilustrace: J. Peterka).

## 5. Ústav půdní biologie BC AV ČR, v. v. i.

**Ústav půdní biologie (dále ÚPB, viz [www.upb.cas.cz](http://www.upb.cas.cz))** rozvíjí všechny základní disciplíny půdní biologie. Prioritou je 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.

### **Výsledek: Půdní organismy jsou klíčové pro udržitelnost zemědělství v Evropě**

Studie složení potravní sítě v půdě a její role v koloběhu hlavních biogenních prvků na gradientu zemědělské intenzifikace ve čtyřech evropských zemích (Švédsku, Spojeném království, České republice a Řecku) prokázala klíčovou roli půdní potravní sítě v koloběhu dusíku a uhlíku v polních podmínkách, na velkém geografickém gradientu. Výsledky mají značný dopad pro strategii zmírnění dopadu globálních změn prostředí úpravou zemědělské politiky.

### **Citace:**

de Vries, F.T. - Thebault, E. - Liiri, M. - Birkhofer, K. - Tsiafouli, M.A. - Bjornlund, L. - Jorgensen, H.B. - Brady, M.V. - Christensen, S. - de Ruiter, P.C. - d'Hertefeldt, T. - Frouz, J. - Hedlund, K. - Hemerik, L. - Hol, W.H.G. - Hotes, S. - Mortimer, S.R. - Setälä, H. - Sgardelis, S.P. - Uteseny, K. - van der Putten, W.H. - Wolters, V. - Bardgett, R.D.: Soil food web properties explain ecosystem services across European land use systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Roč. 110, č. 35 (2013), s. 14296–14301.



Popis ilustrace: Odběry půdních vzorků pro studium půdní makrofauny v travních ekosystémech pomocí speciální sondy.

## VI. Hodnocení další a jiné činnosti

Žádná „další a jiná činnost“ nebyla v BC AV ČR v roce 2013 realizována.

## VII. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce

Žádná opatření nebyla BC AV ČR v roce 2013 uložena.

## **VIII. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné pro posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj**

Podrobná informace o hospodaření BC AV ČR v roce 2013 je uvedena v následujících dokumentech, které jsou nedílnou součástí této zprávy:

- Zpráva o ověření účetní závěrky nezávislým auditorem z 25. 4. 2014,
- Rozvaha a výsledovka k 31. 12. 2013,
- Příloha k účetní závěrce dle vyhlášky 504/2002 Sb.,
- Rozbor čerpání mzdových prostředků v roce 2013.

### **1. Neinvestiční prostředky, zdroje**

V roce 2013 činily **výnosy BC AV ČR 411 575 tis. Kč**; BC jako účetní jednotka vytvořilo hospodářský výsledek zisk 591,5 tis. Kč.

**Provozní dotace v celkové výši 351 205 tis. Kč** měla následující skladbu:

1. Institucionální dotace přidělená rozhodnutím (tj. rozpočtovým opatřením) zřizovatele činila 160 989 tis. Kč (tj. 45,84 %), z toho účelové prostředky přidělené rozhodnutím zřizovatele (projekty GA AV, program Nanotechnologie) dosáhly 1 629 tis. Kč,
2. přímo na účet BC byly zaslány prostředky na VaV ve výši 190 216 tis. Kč, z toho 162 477 tis. Kč (tj. 46,26 % z provozní dotace) od domácích poskytovatelů účelové podpory a jejich spolupříjemců (granty GAČR a ostatních rezortů), 27 739 tis. Kč (tj. 7,9 % z provozní dotace) od ostatních (ze zahraničí apod.).

**Tržby za vlastní výkony a zboží dosáhly v roce 2013 výše 14 422 tis. Kč**, z toho:

1. tržby z prodeje periodických publikací (Folia Parasitologica a European Journal of Entomology) činily 781 tis. Kč (tj. 5,41 %),
2. inkaso konferenčních poplatků 154 tis. Kč (tj. 1,07 %),
4. tržby ze zakázek hlavní činnosti 9 968 tis. Kč (tj. 69,12 %),
5. ostatní (prodej jídel, tržby z ubytování, apod.) celkem 3 519 tis. Kč (tj. 24,4 %).

**Jiné ostatní výnosy činily v roce 2013 celkem 45 938 tis. Kč**, z toho:

1. zúčtování poměrné části odpisů majetku pořízeného z dotace 36 128 tis. Kč (tj. 78,65 %, v souladu s vyhláškou 504/2002 Sb. však nejsou odpisy majetku pořízeného z dotací zdrojem fondu reprodukce),
2. nájemné z ploch a zařízení 2 983 tis. Kč, tj. 6,4 %,
3. ostatní výnosy 1 014 tis. Kč, tj. 2,21 %.
4. Z fondu účelově určených prostředků (FÚUP) bylo použito celkem 1 918 tis. Kč, z toho prostředky institucionální převedené z minulého roku činily 780 tis. Kč.

### **2. Neinvestiční prostředky, užití**

Neinvestiční **náklady BC AV ČR v roce 2013 činily 410 984 tis. Kč**, přičemž 36 128 tis. Kč z těchto nákladů tvořily odpisy dlouhodobého majetku. Největším výdajem jsou osobní náklady ve výši 236 041 tis. Kč (57,43 %, resp. 62,97 % celkových nákladů bez odpisů). Rozbor mzdových nákladů, na jejichž základě se generuje zdravotní a sociální pojištění a povinné odvody do sociálního fondu, je dále uveden v oddíle F této zprávy (Aktivity v oblasti pracovně-právních vztahů). Věcné náklady ve sledovaném období činily 174 942 tis. Kč, tj. 42,57 % (resp. 138 814 tis. Kč bez odpisů, tj. 37,03 %).

Náklady na energie (elektřina, vodné a stočné, teplo, plyn) dosáhly 14 682 tis. Kč (tj. 3,57 %, bez odpisů 3,91 %) a na opravy a udržování movitého a nemovitého majetku bylo vynaloženo 10 077 tis. Kč (tj.

2,45 %, resp. 2,69 %). Fond účelově určených prostředků (FÚUP) vykazoval k 31. 12. 2013 stav v celkové výši 18 599 tis. Kč, z toho 13 686 tis. Kč rozpočtových institucionálních. Podrobné položkové vyčíslení neinvestičních nákladů je uvedeno v připojené sestavě Náklady a výnosy VVI za rok 2013.

### 3. Investiční prostředky

Kapitálové zdroje a výdaje BC AV ČR jsou souhrnně vyčísleny v příloze č. 1 sestavy Náklady a výnosy VVI za rok 2013. Počáteční stav **fondu reprodukce majetku (FRM) činil 20 078 tis. Kč**. Rozpočtovým opatřením zřizovatele (tj. jako institucionální dotaci na investice) získalo BC AV ČR celkem 15 100 tis. Kč.

Institucionální investiční zdroje zahrnovaly:

1. dotaci na reprodukci majetku (DRM) ve výši 10 681 tis. Kč,
2. dotaci na rekonstrukci komunikací v areálu BC AV ČR Branišovská 2 385 tis. Kč,
3. dotaci na pořízení centrálního přístupového bodu internetu s Firewallem 1 700 tis. Kč,
4. dotaci na pořízení antispamového filtru 334 tis. Kč.

Tyto prostředky byly použity na pořízení celé řady vědeckých zařízení, např. spektrofotometru, třepaček a mikroskopů.

Přímo na účet BC bylo zasláno 18 788 tis. Kč, z toho 717 tis. Kč od GA ČR a 18 071 od ostatních poskytovatelů.

Také tyto investiční prostředky byly použity na pořízení vědeckých přístrojů. **Konečný stav FRM na konci roku 2013 činil 19 720 tis. Kč.**

## IX. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

Vědecké výsledky roku 2013 potvrzují dobrou pozici BC jako poměrně silné a sebevědomé instituce, ukotvené ve struktuře AV ČR a se silnými vazbami na mezinárodní vědeckou komunitu. Jádrem vědecké práce v BC je pět vědeckých ústavů, které mají v rámci svých zaměření dobrou až výbornou reputaci v mezinárodním vědeckém prostředí.

V roce 2014 bude probíhat **příprava materiálů ke Strategii AV ČR**. V současné době (červen 2014) jsou vědecké týmy BC zapojeny do přípravy 6 programů Strategie, z toho 2 programy (koordinátoři J. Lukeš a M. Šimek) se připravují přímo v BC. Celkem se k návrhu programů Strategie přihlásilo přes 30 týmů z BC.

Ve druhé polovině roku 2014 již budou probíhat činnosti související s **přípravou hodnocení výkonnosti vědeckých týmů za období 2011–2014**.

V oblasti **rozvoje administrativní a technické infrastruktury a rozvoje lidských zdrojů**, nutných k bezproblémovému chodu celé instituce, budou mimořádné nároky kladeny na jednotlivé úseky SoS.

V roce 2013 dále **narůstala potřeba kvalitního projektového oddělení**, které v součinnosti s dalšími útvary SoS musí zajistit jak potřebný management stávajících projektů, tak vyhledávání, monitoring a přípravu dalších projektů. Zásadním úkolem projektového oddělení, které se postupně v rámci SoS BC musí etablovat na účinnou a respektovanou organizační jednotku, je podpora vědeckých projektů všech typů a od všech poskytovatelů. Smyslem činnosti projektového oddělení je mj. snížení administrativní a byrokratické zátěže vědeckých pracovníků. V tomto duchu pokračovalo budování projektového oddělení SoS BC v roce 2013 a bude tomu tak i nadále.

V roce 2014 bude BC spolu s Jihočeskou univerzitou spolupracovat na projektu **Science Zoom II** (Evropský sociální fond Evropské unie, reg.č. CZ.1.07/2.3.00/45.0002), jehož hlavním zaměřením je popularizace vědy směrem ke studentům a laické veřejnosti.

Na místní úrovni také bude pokračovat cyklus přednášek pro studenty středních škol a nejširší veřejnost pod názvem **Akademické půlhodinky v Českých Budějovicích**, a to ve spolupráci s Jihočeskou univerzitou a Biskupským gymnáziem. Cyklus probíhal i v průběhu roku 2013 (pod názvem Akademická odpoledne).

V oblasti projektů jsou v BC nyní značné rezervy v navazování spolupráce, a to na regionální, národní i mezinárodní úrovni. Chceme se zaměřit na získávání informací, kontaktů a spolupráce zejména s organizacemi, které jsou důležité pro náš úspěch v získávání zdrojů pro činnost BC. Významné rezervy jsou i v cíleném **budování pozitivního image BC** na národní i mezinárodní úrovni, a to zejména v oblastech, které se přímo netýkají konkrétních vědeckých výsledků (vědecké výsledky velmi úspěšně prezentují vědkyně a vědci z BC samotní ve vědeckých časopisech, případně na oborových konferencích apod.). Nedostatky jsou ale také ve vytváření obecné pověsti a obrazu BC v tuzemsku i v zahraničí. To se týká i oblasti ovlivňování budoucích výzev, včetně pozitivního lobbingu v ČR i EU. V západní Evropě, Velké Británii a USA vědecko-výzkumné instituce typu, velikosti a významu srovnatelné k BC pracují na budování image svých institucí velmi cílevědomě, dlouhodobě a strategicky. Lze říci, že v současné době je intenzita budování pozitivního image a prestiže BC, vzhledem k porovnání se zahraničím, spíše podprůměrná. Slabinou BC je i jeho časté vnímání veřejností jako součást univerzity a ne jako zcela samostatného subjektu.

Rezervy BC jsou i v oblasti **mediální komunikace** a komunikace s laickou veřejností (včetně dětí, žáků a studentů). BC se ve střednědobé (i krátkodobé) perspektivě chce zaměřit na vylepšení vnímání BC u nás i v zahraničí tak, aby bylo BC vnímáno jako prestižní, jedinečná a nenahraditelná instituce nejenom v České republice, ale i EU a ve světě.

BC považuje za **prioritu získání nových tzv. „velkých projektů“**, které mají dopad napříč celým BC. V roce 2014 bude nezbytné dále aktivně vyhledávat nové výzvy a podávat vhodné „velké projekty“ tak, aby byla co nejdříve vyplněna časová mezera mezi skončením stávajících velkých projektů a započítáním nových. Konkurence v této oblasti je však velmi vysoká a nové velké projekty tak nebude snadné získat.

BC taktéž nyní aktivně vyhledává a bude vyhledávat nové grantové příležitosti, a to nejenom u obvyklých poskytovatelů grantů a dotací, ale u dosud příliš nevyužívaných příležitostí (bilaterální smlouvy mezi ČR a ostatními státy, různé nadace apod.).

Jednou z hlavních priorit BC bude **zlepšení a rozšíření servisu v oblasti grantového poradenství a podpory** pro vědecké zaměstnance a zintenzivnění obousměrné komunikace se zaměstnanci ústavů. Ve střednědobém období bude BC prostřednictvím projektového úseku poskytovat i vlastní semináře ke grantové problematice.

BC se prostřednictvím projektového úseku zaměří na zintenzivnění pozitivního image BC v ČR i zahraničí (na globální a politické úrovni vnímání BC) a posílí mediální komunikaci BC v regionu i ČR. Projektový úsek se také bude věnovat rozšíření a zintenzivnění spolupráce BC se statutárním městem České Budějovice, krajem, laickou i odbornou veřejností a významnými podnikatelskými subjekty v regionu.

Důležitou součástí aktivit BC bude v následujícím roce i snaha o získávání finančních i nefinančních prostředků od sponzorů, zejména právnických osob. Tyto prostředky budou využívány např. k financování konferencí pořádaných BC a dalších vhodných aktivit.

**Technický úsek SoS BC** bude zajišťovat celou řadu investičních akcí. Z nich významem i objemem zdaleka největší je **Laboratorní nástavba zvěřince PAÚ**, jež si v roce 2014 vyžádá náklady 28 000 tis Kč (z toho 3 000 tis. Kč z prostředků BC).

Bude postupovat **rekonstrukce** rozvodů SIO, rekonstrukce infrastruktury IT, vybudování nového záložního zdroje elektrické energie v areálu Branišovská, bude vyměněna část kanalizačního potrubí, budou opraveny střechy a střešní skleníky, projektově bude připraveno vybudování záložního zdroje elektrické energie v areálu Na Sádkách, bude zahájena výstavba Dendrologické zahrady (společně s PŘF JU), bude připravena výstavba kolostavu v areálu Branišovská, pořízeny poštovní servery, připravena studie rekonstrukce kuchyně a jídelny včetně letní jídelny, rekonstrukce salonku, budou pokračovat úpravy venkovních prostor v obou areálech, atd. Postupně bude obměňován vozový park (značně zastaralý, 34% vozidel je starších 10 let, 12% je starších 15 let).

## **X. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí**

S výjimkou vědecko-výzkumné činnosti nevyvíjí BC AV ČR žádné další aktivity směřované do oblasti životního prostředí. Biologické centrum AV ČR při své činnosti dbá na zásady ochrany životního prostředí a není znečišťovatelem životního prostředí.

Práce s jedy, radioizotopy a geneticky modifikovanými organismy provádějí jen řádně proškolení pracovníci v prostorách k tomu určených. Všechny potenciálně nebezpečné odpady vznikající provozem instituce odebírá a likviduje odborná firma.

## **XI. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů**

**K 31. 12. 2013 bylo v zaměstnaneckém poměru k BC vedeno celkem 561 zaměstnanců.** V průběhu roku evidoval personální úsek 108 nástupů a 100 výstupů. Průměrný **přepočtený počet pracovníků dosáhl 430** a průměrný **měsíční výdělek činil 31 808 Kč.**

Další údaje o zdrojích mzdových prostředků, jejich čerpání a porovnání se stavem v roce 2012 jsou uvedeny v příloze Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2013. Z tabulky č. 1 této přílohy je patrný meziroční pokles počtu zaměstnanců, konkrétně o 9 zaměstnanců (z 570 na 561, tj. o 1,74 %), a nárůst průměrně přepočtených úvazků, konkrétně o 18,59 úvazků (z 412 na 430,59, tj. o 1,73 %). Stoupající tendenci má i čerpání mimorozpočtových prostředků na mzdy (z loňských 52 142 tis. Kč na 68 401 tis. Kč, tj. o 16 259 tis. Kč, resp. o 31,18 %). Ve stejném roce naopak poklesly institucionální rozpočtové prostředky na mzdy z 96 150 tis. Kč na 94 911 tis. Kč, tj. o 1,29 %. Grantová úspěšnost vědeckých pracovníků tak v roce 2013 přinesla nezanedbatelné mzdové prostředky do rozpočtu BC. Průměrný měsíční výdělek meziročně vzrostl o 1 272 Kč, což lze přičítat právě grantové úspěšnosti vědeckých pracovníků.

Tabulky č. 3 až 5 přílohy „Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2013“ dokumentují, v jakém objemu byly v roce 2013 mzdové prostředky rozloženy mezi jednotlivými typy rozpočtových a mimorozpočtových zdrojů, a dále v jakém členění jsou mzdy vypláceny. Tyto tabulky poskytují srovnání s předchozím rokem, tedy 2012.

V roce 2013 došlo k organizačním změnám, se kterými souviselo vyplacení zákonného odstupného, z organizačních důvodů byl rozvázán pracovní poměr s pěti zaměstnanci, z nichž třem bylo vyplaceno odstupné v roce 2013, u dvou zaměstnanců končila výpovědní doba až v roce 2014. Vyplaceno bylo odstupné v zákonné výši. V roce 2013 zaměstnávalo BC AV 23 zdravotně znevýhodněných osob a vyhovělo tím podmínkám zákona o zaměstnanosti.

## **XII. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím.**

- a. Počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti  
V roce 2013 nebyla zaregistrována na BC žádná žádost o poskytnutí informace.
- b. Počet podaných odvolání proti rozhodnutí  
žádné – viz bod A
- c. Popis podstatných částí rozsudků soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti  
žádný – viz bod A
- d. Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence  
V roce 2013 neposkytlo BC žádnému subjektu výhradní licenci.

- e. Počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/ 1999 Sb. V roce 2013 nebyla evidována na BC žádná stížnost.
- f. Další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona žádné

**Výroční zpráva Biologického centra AV ČR, v. v. i., je vyhotovena v pěti originálech.**

**Obsah zprávy:**

**Hlavní část:** strana 1–24

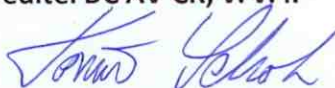
**Přílohy:**

- 2. Zpráva o ověření účetní závěrky nezávislým auditorem: 4 strany
- 3. Rozvaha a výsledovka k 31. 12. 2013: 5 stran
- 4. Příloha k účetní závěrce dle vyhlášky 504/2002 Sb., včetně výkazu zisku a ztrát: 6 stran
- 5. Tabulková příloha: Rozbor čerpání mzdových prostředků v roce 2013: 1 strana

**V Českých Budějovicích dne 25. 6. 2014**



**prof. Ing. Miloslav Šimek, CSc.  
ředitel BC AV ČR, v. v. i.**



**prof. RNDr. Tomáš Scholz, CSc.  
předseda Rady BC AV ČR, v. v. i.**