

Steering Committee / Řídící komise

Steering Committee is composed of nine outstanding EU scientists experienced in research work as well as in project handling and in administration of scientific institutions.

Řídící komise je složena z devíti špičkových vědců se zkušenostmi v oblasti výzkumu a ve správě vědeckých institucí.

- Prof. Noel J. Buckley (Molecular Neurobiology Group, King's College London, UK)
- Prof. Mark C. Field (Department of Pathology, University of Cambridge, UK)
- Dr. Csaba Koncz (Max-Planck Institut für Züchtungsforschung, Köln, Germany)
- Dr. Hendrik C. Korswagen (Hubrecht Institute, Utrecht, The Netherlands)
- Prof. Christos Louis (Department of Biology, University of Crete, Heraklion, Greece)
- Prof. Paul Michels (de Duve Institute, Université Catholique de Louvain, Belgium)
- Dr. Pavel Tomancak (Max Planck Institute for Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany)
- Prof. Libor Grubhoffer (University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic)
- Prof. Helena Illnerová (Institute of Physiology ASCR, Prague, Czech Republic)

Advisory board and Partnering Institutions / Poradní výbor a partnerské instituce

Advisory board is made up of the following representatives of four partnering institutions:

Poradní výbor se skládá z následujících čtyř zástupců partnerských institucí:

- Prof. Chris Bowler (Director, CNRS Institut de Biologie de l'Ecole Normale Supérieure, Paris)
- Prof. Anthony Hyman (Vice-Director, Max Planck Institute for Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden)
- Prof. Michael Coupland (Director, Max Planck Institute for Plant Breeding Research, Cologne)
- Prof. Mark Carrington (Head of Biochemistry Department, University of Cambridge)



USE OF MODEL ORGANISMS TO RESOLVE CRUCIAL BIOLOGICAL PROBLEMS ON THE PATH TO INNOVATIONS

Project acronym: MODBIOLIN

Grant agreement No.: 316304

**Funding: 7th Framework programme,
specific program Capacities**

Call identifier: FP7-REGPOT-2012-2013-1

Project duration: 36 months

Coordinator: Prof. RNDr. František Sehnal, CSc.

Project manager: Ing. Veronika Zázvorková

VYUŽITÍ MODELOVÝCH ORGANISMŮ K ŘEŠENÍ ZÁSADNÍCH BIOLOGICKÝCH PROBLÉMŮ PRO INOVACE

Akronym: MODBIOLIN

Číslo grantu: 316304

Financování: 7. Rámcový program EU, program Kapacity

Identifikátor výzvy: FP7-REGPOT-2012-2013-1

Délka projektu: 36 měsíců

Koordinátor: Prof. RNDr. František Sehnal, CSc.

Projektový manažer: Ing. Veronika Zázvorková





Located in České Budějovice, the Biology Centre of the Academy of Sciences of Czech Republic (BCAS) offers a great environment for the funded research project due to the high scientific quality demonstrated by the leading research

groups that routinely publish in the highest journals of their respective fields of research. However, the insufficient infrastructure and facilities at BCAS hinders further research development and scientific output. With the help of the MODBIOLIN project, we will improve the overall infrastructure by promoting the exchange of knowledge with excellent EU researchers and institutions, by upgrading and expanding equipment, by recruiting experienced researchers, by fostering collaboration within the European Research Area, by developing improved methods of self-evaluation, and by enhancing the protection of our intellectual property and its exploitation in innovative technologies. This project will have a considerable socio-economic impact in the region of South Bohemia, will promote public awareness of the European Communities role in research support and will emphasize the importance of research for EU economics and welfare.

Biologické centrum AVČR (BC) patří ke špičce českých vědeckých institucí především díky svému bohatému intelektuálnímu prostředí, které je reprezentováno řadou excelentních vědeckých skupin publikujících ve vynikajících vědeckých časopisech. Nicméně nedostatečně vyvinutá infrastruktura zpomaluje další vědecký rozvoj BC. Podpora z projektu Modbiolin umožní zlepšit celkovou infrastrukturu BC díky modernizaci stávajícího zařízení, pořízení nových laboratorních přístrojů a rozvoji spolupráce s vynikajícími vědci a institucemi EU. V neposlední řadě projekt umožní přijetí deseti zkušenných výzkumných pracovníků, zavedení a rozvoj metod sebehodnocení a zlepšení ochrany duševního vlastnictví a jeho využití v inovacích. Projekt bude mít značný socio-ekonomický dopad pro region jižních Čech. Mimo jiné zdůrazní význam výzkumu pro ekonomiku Evropského společenství a zvýší povědomí veřejnosti o obrovské úloze Evropského společenství v podpoře výzkumu v regionech, jejichž HDP na osobu je nižší než 75% průměru EU.

Supported research areas:

1. Gene cascades in development regulation

- Modulation of nuclear receptor function in cell signaling and organogenesis (Masako Asahina, Ph.D.)
- Regulation of telomeric length in insects (Radmila Čapková-Frydrychová, Ph.D.)
- Interplay between cell signaling and metabolism in *Drosophila melanogaster* (Alena Krejčí, Ph.D.)
- Regulation of energy homeostasis in *D. melanogaster* (Michal Žurovec, Ph.D.)
- Flour beetle *Tribolium castaneum* as a model for development and reproduction (Prof. Marek Jindra)

2. Molecular mechanisms of biological clocks

- Protein-protein interactions that drive circadian rhythms (David Doležel, Ph.D.)
- Seasonal timing of diapause in insects (Prof. Vladimír Košťál)
- The linden bug, *Pyrrhocoris apterus* – new model for circadian and photoperiodic studies (Prof. Ivo Šauman)



3. Interactions between parasites - invertebrate hosts

- *Trypanosoma brucei* as a suitable model for mitochondrial research (Prof. Julius Lukeš)
- Identification, validation and characterization of drug targets in medically important parasites *Leishmania* and *Trypanosoma* (Alena Zíková, Ph.D.)
- *Chromera velia* as a model to study evolution of parasitism in *Apicomplexa* (Miroslav Oborník, Ph.D.)
- The tick *Ixodes ricinus* as a model for basic and applied biomedical research (Michalis Kotsyfakis, Ph.D.)
- *Sphaerospora* as a model for studying parasite transmission in aquatic systems (Astrid Holzer, Ph.D.)

4. Use of *Arabidopsis* as a model in targeted crop breeding

- Exploitation of *Arabidopsis thaliana* model to improve crop properties (Jaroslav Matoušek, Ph.D.)

Podporované oblasti výzkumu:

1. Regulace buněčného vývoje

- Modulace funkce jaderných receptorů v buněčné signalizaci a organogenezi (Masako Asahina, Ph.D.)
- Regulace délky hmyzích telomér (Radmila Čapková-Frydrychová, Ph.D.)
- Vztah mezi buněčnou signalizací a metabolismem u *Drosophila melanogaster* (Alena Krejčí, Ph.D.)
- Regulace energetické homeostáze v těle *Drosophila melanogaster* (Michal Žurovec, Ph.D.)
- Potemník *Tribolium castaneum* jako modelový organismus pro studium vývoje a reprodukce (Prof. Marek Jindra)

2. Molekulární mechanismy biologických hodin

- Úloha proteinových interakcí v cirkadiálních rytmech hmyzu (David Doležel, Ph.D.)
- Sezónní načasování diapauzy hmyzu (Prof. Vladimír Košťál)
- Ploštice ruměnice pospolná (*Pyrrhocoris apterus*) – nový model pro cirkadiální a fotoperiodický výzkum (Prof. Ivo Šauman)

3. Vztah mezi parazitem a jeho bezobratlým hostitelem

- *Trypanosoma brucei* jako modelový organismus pro studium funkce mitochondrie (Prof. Julius Lukeš)
- Identifikace, validace a charakterizace cílů pro léčebnou terapii u lékařsky důležitých jednobuněčných parazitů *Leishmania* a *Trypanosoma* (Alena Zíková, Ph.D.)
- *Chromera velia* jako model pro studium evoluce parazitizmu u výtrusovců (Miroslav Oborník, Ph.D.)
- Kličště *Ixodes ricinus* jako model pro základní a aplikovaný výzkum v biomedicině (Michalis Kotsyfakis, Ph.D.)
- *Sphaerospora* jako model pro studium přenosu parazita ve vodním prostředí (Astrid Holzer, Ph.D.)

4. Huseniček *Arabidopsis thaliana* jako modelová rostlina k výzkumu cíleného šlechtění plodin

- Využití huseničku jako modelové rostliny ke cílenému zlepšení vlastností plodin (Jaroslav Matoušek, Ph.D.)

