Meeting with Group Leaders:

October 26, 2015

Zdenek Hostomsky





- Organizational changes
- Academy of Sciences Evaluation Phase II discipline commissions on-site visits
- November 19, 2015 Re-opening Gala
- Institute of Physiology, CAS
- ITS Update
- TEA Update
- Workplace safety
- Miscellanea





as of January 1, 2016

Junior Research Groups in Medicinal Chemistry

- Zlatko Janeba
 Promoted to Senior Group
- Radim Nencka

Extended as Junior Group by 3 years

 Marcela Krečmerová Group terminated



Theoretical and Computational Chemistry

Pavel Jungwirth
 Promoted to Distinguished Chair

Organizational Changes



as of January 1, 2016

Targeted Research Groups

- Lenka Maletínská Converted to Senior Group
- Filip Teplý Converted to Junior Group
- Tomáš Kraus Group terminated
- Eva Kudová Group terminated
- Václav Čeřovský

Group extended by one year





as of January 1, 2016

Chemical Biology

Hana Macíčková Cahová

New Junior Research Group established, based on the **A** rating in the second round of her project proposal by ERC, meeting the criteria for the ERC.CZ grant award



Objective

- Retain most valuable skills and experience from the departing groups
- Endorsed by IAB and IOCB Board
- From this week till the end of year

Evaluation of the Research and Professional Activities of the Institutes of the Czech Academy of Sciences for 2010-2014

- Phase II On-site Evaluation
- IOCB will be visited by 3 commissions on November 11, 12 and 30, 2015





Evaluation of the Research and Professional Activities of the Institutes of the Czech Academy of Sciences for 2010–2014 – Phase II

ON-SITE EVALUATION

ITINERARY

Commission	07 - Biological sciences including biotechnology and agricultural sciences
Date of the visits	November 3 - November 11, 2015
Institutes applied to the Commission	Biology Centre Global Change Research Centre Institute of Animal Physiology and Genetics Institute of Botany Institute of Experimental Botany Institute of Microbiology Institute of Organic Chemistry and Biochemistry Institute of Vertebrate Biology
Chair	Klaus H. Hoffmann
Deputy Chair	
Members)	Laszlo Bogre Andrzej Ciereszko JS (Pat) <u>Heslop</u> -Harrison Andrew Leitch Dierk Scheel Carl Smith Erick Vandamme

Comment [xx1]: Neuvádět remote, pouze přítomné na hodnocení včetně těch částečně přítomných





Wednesday November 11, 2015 14:30 – 17:00 On-site visit - Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the CAS Venue: Meeting room of the Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Flemingovo náměstí 542/2, Praha 6 Contact and phone number:

Director: Zdeněk Hostomský Evaluated team: (1)

Chemical Ecology of Social Insects - Team leader: Irena Valterová

http://www.uochb.cz/web/structure/31.html

Programme

Introduction by Commission Chair - 5' (open) Introduction of the Institute and the Team leaders by the Director of the Institute - 5' (open) Presentation by the Director of the Institute - 30' (open) Presentation by Team leaders - each 20' + 10' discussion (open) Meeting with the Board of the Institute - 20' (closed) Meeting with the Director of the Institute - 15' (closed) Visit to the laboratories and facilities of the Institute - 30' (closed) Closing remarks - 10' (open)

The on-site visits participants are Commission, Director of the Institute and Observers (closed status of the meeting). Team leaders and Board of the Institute join meetings (open status of the meeting).

17:00 - 17:30 Follow up meeting (Commission only)

Venue: Meeting room of the Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Flemingovo náměstí 542/2, Praha 6

End of the On-site visit Return to the hotel or departure Comment [xx10]: DopInite podle informací z ústavů "Emergency contact" – bude v žádance. Protože to dostanete až později, date později.

Commission 06 - Biochemistry and molecular cell biology, biophysics, virology

Evaluation of the Research and Professional Activities of the Institutes of the Czech Academy of Sciences for 2010–2014 – Phase II

ON-SITE EVALUATION

ITINERARY

Commission	06 - Biochemistry and molecular cell biology, biophysics, virology
Date of the visits	November 9 - November 18, 2015
Institutes applied to the Commission	Biology Centre Global Change Research Centre Institute of Animal Physiology and Genetics Institute of Biophysics Institute of Biotechnology Institute of Microbiology Institute of Molecular Genetics Institute of Organic Chemistry and Biochemistry Institute of Physiology J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry
Chair	Morten Kielland-Brandt
Deputy Chair	Jan Káš
Members]	Wilhelm Ansorge Pavel Anzenbacher Karl-Dieter Entian Győző Garab Tomáš Macek Graça Soveral János Szöllősi

Comment (xx1): Neuvädät remote, pouze přítomné na bodnocení včetně těch částečně přítomných

Commission 06 - Biochemistry and molecular cell biology, biophysics, virology

Thursday November 12, 2015

08:00 – 14:30 On-site visit - Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the CAS Venue: Meeting room of the Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Flemingovo náměstí 542/2, Praha 6

Contact and phone number:

Director: Zdeněk Hostomský Evaluated teams: (5)

Microbial Proteins – Team leader: Iva Pichová Proteases of Human Pathogens – Team leader: Jan Konvalinka Chemistry and Biology of Insulin and Insulin-like Growth Factors – Team leader: Jiří Jiráček Cathepsin Proteases in Pathology – Team leader: Michael Mareš Structural Biology – Team leader: Pavlína Řezáčová

http://www.uochb.cz/web/structure/571.html

Programme

Introduction by Commission Chair - 5' (open) Introduction of the Institute and the Team leaders by the Director of the Institute - 5' (open) Presentation by the Director of the Institute - 30' (open) Presentation by Team leaders - each 20' + 10' discussion (open) LUNCH Meeting with the Board of the Institute - 20' (closed) Meeting with the Director of the Institute - 15' (closed) Visit to the laboratories and facilities of the Institute - 30' (closed) Closing remarks - 10' (open)

The on-site visits participants are Commission, Director of the Institute and Observers (closed status of the meeting). Team leaders and Board of the Institute join meetings (open status of the meeting).

Comment [xx6]: Doplníte podle informací z ústavů "Emergency contact" – bude v žádance. Protože to dostanete až později, date později.

Chemical Sciences Commission visit

Monday November 30, 2015

- This date concerns 12 out of the 18 IOCB teams - those listed in the "Chemical Sciences" discipline category
- Kašička, Hobza, Jungwirth, Rulíšek, <Janeba, Krečmerová, Nencka - a team of combined junior groups of MedChem >, Michl, Beier, Starý, Bouř, Hocek, Rosenberg, and Jahn.
- We should propose the order of presentations

IOCB Open House



- Open House (Dny otevřených dveří)
- November 12 14, 2015
- More info will be given by Irena Krumlová
- Appeal to all Group leaders to provide guides

Phase 2 Opening day celebration



Thursday, November 19, 2015

 2:00 pm First Annual Tony Holy Lecture *Three Decades of Advances in Nucleotide Antivirals, from Research to Expanding Access* by John C. Martin (*Gilead Sciences, Inc.*)

- 3:30 pm Welcoming guests
- 4:00 pm unveiling of Antonín Holý bust
- 4:30 pm Celebratory party with refreshments (special issue of Scientific American to all participants)

Scientific American



SPECIÁLNÍ SEKCE CHEMIE

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.



Počet publikaci v impaktovaných časopisech Počet mezinárodních Počet významných patentů, vynálezů, užitných vzorů, licenčních smluv a ochranných známek za rok 2012: 16 Počet PhD.-studentů: 132 Počet diplomantů: 62



KONTAKTY: Ústav organické chemie a biochemie AV ČR. v. v. i.

Flemingovo nám. 2 166 10 Praha 6 tel.:+420-220 183 111 fax: +420-220 183 578 e-mail: uochb@uochb.cas.cz

Od molekul k lékům

Když se po druhé světové válce obnovila činnost vysokých škol, dala se na Fakultě chemicko-technologického inženýrství ČVUT dohromady skupina nadšených chemiků, v jejichż čele stanul profesor František Šorm. V roce 1951 se tým přesunul do budovy na

Flemingově náměstí. Zemědělský výzkum vystřídaly chemické pokusy. Zformoval se Ústřední chemický institut. Formálně byl ústav založen až 1. ledna 1953; jeho jméno se změnilo na Ústav organické chemie Československé akademie věd.

Největší záshluhu na vzniku a rozvoji ústavu měl profesor František Šorm, který se stal generálním sekretářem akademie a později dokonce jejím předsedou.

Náplní práce ústavu je základní výzkum v oblastech organické chemie, biochemie a příbuzných disciplínách, převážně orientovaný k aplikacím v lékařství a životním prostředí. Ústav se podílí na vzdělávání na universitní úrovni a vedení diplomových a doktorských prací; je sídlem komise pro obhajoby doktorských disertací v oboru organická a bioorganická chemie.

Unikátní obranný mechanismus

U jednoho z mnoha termitích druhů deštného lesa ve Francouzské Guyaně pozorovali I. Šobotník a T. Bourguignon zvláštní modré struktury na tělech dělníků. K jejich překvapení reagovali tito dělníci na podráždění sebevražedným výbuchem. Následující výzkum anatomie, chování a chemických aspektů tohoto jevu ukázal, že se jedná o jedinečnou obrannou strategii dělníků, kterou využivají k obraně před konkurenty z řad





kapse na tělním povrchu.

ostatních druhů hlínožravých termitů. Tento dosud neznámý mechanismus sestává z chcmické reakce dvou složek: modrých "krystalů" bílkovinného původu, skladovaných ve zvláštních kapsách mimo tělo a sekretů slinných žláz dělníků. Obě složky reagují v kapce hemolymfy po roztržení těla dělníka a dávají vzniknout lepivé kapalině, která je rovněž toxická pro konkurenční druhy.



www.uochb.cz

DNA sondy proti nádorům

Ve spolupráci s PřF UK, BFÚ AV ČR a CEITEC MU jsmc vyvinuli nové velmi reaktivní modifikované DNA sondy, které lze využít k selektivnímu vychytávání proteinů, jež se vážou na určitou sekvenci DNA. Připravili jsme DNA nesoucí velmi reaktivní chemické skupiny, na které lze snadno a za fyziologických podmínek chemicky připojit jiné molekuly obsahující thiolové skupiny, tedy např. proteiny obsahující aminokyselinu

Nové léky proti cukrovce

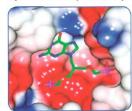
Pro vývoj nových léčiv proti cukrovce je důležité poznat, jak insulinu interaguje se svým receptorem na povrchu buněk. Spolupráce vědeckých laboratoří z Austrálie, USA, Velké Británie a České republiky vedla k vvřešení krystalové struktury insulinu navázaného na receptor; ÚOCHB dodal vysoce aktivní pozměněný insulin – analog insulinu.

Nebezpečné elektrony v roztoku

Při fotoionizaci vody vznikají radikály OH a solvatované elektrony. Radikály OH se významně podílejí na nepřímém poškozování DNA při radiační léčbě nádorů, zatímco solvatované elektrony jsou nebezpečným reaktantem v nádržích s radiačním odpadem. Pokud nejsou účinně neutralizovány, mohou

Účinnější antimalarika

Zimnička (Plasmodium) způsobující malárii neumí syntetizovat purinové báze a spoléhá se na záchranný mechanismus pu-



cystein. Tato metodika byla otestována na biokonjugaci DNA sond s proteinem p53, jenž potlačuje tvorbu nádorů.

Nový postup by mohl najít široké uplatnění v přípravě účinných inhibitorů některých tumorogenních faktorů či enzymů modifikujících DNA a v DNA-proteomice, zabývající se hledáním dosud neznámých proteinů, které se vážou na určité sekvence DNA a regulují některé biologické procesy.

v kyselém prostředí reagovat s hydroxoniový-

mi kationty za vzniku hořlavého a potenciálně výbušného vodíku. Díky pokročilé metodice, kombinující mnohaelektronový kvantový popis s molekulovou dynamikou, se podařilo vyřešit 40 let starou hádanku, jak přesně se elektron "rozpouští" ve vodě.

rinů, kdy tyto báze pro stavbu nukleotidů získává od svého hostitele. K tomu je nutný en zym 6-oxopurin fosforibosyltransferáza. Některé acyklické nukleosidfosfonáty ho mohou díky své podobnosti s produktem reakce inhibovat a při in vitro testech v erytrocytové kultuře zamezit množení prvoků Plasmodium. Z krystalů komplexů těchto an alogů přirozených nukleotidů s 6-oxopurinfosforibosyltransferázou jsme získali podrobné informace o vazbě inhibitorů v aktivním místě enzymu. Ve spolupráci s univerzitou v Brisbane jsme našli kandidáty pro další vývoj antimalarik s novým mechanismem účinku.



"Bez investic do vývoje budeme mít zajímavé sloučeniny, které skvěle funquií třeba na myších, ale nebudou z toho léky."

RNDr. PhDr. Zdeněk Hostomský, CSc. ředitel ÚOCHB AV ČR. v. v. i.

IOCB TTO Centrum pro transfer technologií ÚOCHB

Centrum bylo jako s.r.o. ustaveno v roce 2009. Spojuje výzkum prováděný odborníky na Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR s patentovým a licenčním procesem.

Spojením základní výzkumné práce vědců ÚOCHB s komerčními partnery přináší nové myšlenky do lékařské chemie, materiálových věd, biologie a dalších oblastí aplikované chemie. Pomáhá zaměstnancům ÚOCHB přeměňovat myšlenky v patenty a spravuje intelektuální bohatství ÚOCHB. Nedílnou součástí činnosti IOCB je organizace a rozvoj spin-off společností na technologicképlatformě ÚOCHB. Centrum pro transfer technologií ÚOCHB se podílí na projektu Centra pro vývoj původních léků (CDOD), financovaném Technologickou agenturou České republiky.

www.iocb-tto.cz



červenec-srpen 2013, www.sciam.cz 27

26 Scientific American České vydání, červenec-srpen 2013



Prof. František Šorm

Na základě vynikajících výsledků prof. Antonína Holého ÚOCHB dlouhodobě spolupracuje s americkou biofarmaceutickou společností Gilead Sciences, která se zabývá výzkumem, vývojem a distribucí inovativních léků. Ústav s touto firmou založil 13. 7. 2006 výzkumné centrum.

Modrý krystal, skladovaný ve zvláštní

IOCB in Scientific American



 Current status: 24 out of 40 groups provided material

- Deadline: October 30, 2015
- We need from you to think about highlights, provide 2 figures + 1000 letter basic text, and please communicate with the editor.

IOCB Special section in SciAm



I kindly ask the following groups about responding to Scientific American CZ: I am also fully aware that not everybody can meet the Friday Oct. 30 deadline.

> Pavel Hobza Zdeněk Havlas Ivan Rosenberg Jan Konvalinka Pavlína Řezáčová Josef Michl Ivo Starý Petr Bouř Petr Cígler Marcela Krečmerová

Josef Lazar Martin Kotora Jiří Vondrášek Helena Mertlíková Kaiserová Pavel Majer Filip Teplý Tomáš Kraus Ullrich Jahn Edward A. Curtis

Contact : Bohumil Bouzek, Espero Publishing/Scientific American CZ <<u>espero-publ@volny.cz></u> tel. 776 811 119

Institute of Physiology, CAS



- Jan Kopecký, the new director of the Institute of Physiology, and his team met with the IOCB team in July 2015 to discuss possibilities of collaborative projects between the two institutes, taking advantage of the complementary sets of expertise in both institutes.
- On October 23, 2015 18 scientists from Physiology Inst. presented their areas for possible collaboration at a workshop at IOCB.
- A similar workshop will be organized at the Physiology Inst. on November 13, with presentations by IOCB scientists interested in collaborative projects.





Jiří Polách Information Technologies and Services

Update from TEA



Milan Drahoňovský Technical and Economic Administration

End-of-the-Year Activities



- Financing at the end of the year,
 - Only reminder of necessary steps relating to the end of the year 2015 (*pls. see information of management 21/2015*).
- Control of working attendance,
 - Check of working attendance in paper form and electronical (MS Excel send on email *"docházka"*) – not electronical Albina (Institute entry).