# Meeting with Group Leaders:

August 31, 2015

Zdenek Hostomsky

# Agenda

- Evaluation by IAB Sept. 4-5, 2015
- Interactive slides
  - Welcoming Mihovilovic
  - Itinerary Ebhardt, Pumera
  - Dinners
- IAB Frank Neese
- Academy of Sciences Evaluation Phase II date
- Milano EXPO trip need 13 more
- PhD retreat
- Institute of Physiology, CAS
- Workplace safety
- Miscellanea



IAB site visit 2015 - Logistics



- Sept. 4-5, 2015 Friday-Saturday
- Place: bldg. C 5th floor conference room
- 50 seats
  - 12 officials
  - 3 evaluees
  - 35 visitors
- Presentations will be recorded to be available at the intranet for later viewing

# AB site visit at IOCB 2015

### Friday, September 4, 2015:

Program

Welcome and Introduction - Zdenek Hostomsky 9:00 Promotion presentations of MedChem junior groups

- 9:15 Zlatko Janeba
- 10:00 --- Coffee break ----
- 10:15 Marcela Krečmerová
- 11:00 Radim Nencka
- Closed IAB discussion 11:45
- 12:15 ----- Lunch ------

### Interview presentations of candidates for new group leader positions 13:30 Alexander Ebhardt

- 14:15 Martin Pumera
- --- Coffee break ---15:00
- **Closed IAB discussion** 15:15

### Distinguished Chair Promotion presentation

- 16:00
- Pavel Jungwirth Closed IAB discussion 17:00
- 17:30 Departure to hotel
- 19:00 ----- Dinner -----

### Saturday, September 5, 2015:

| Interim | evaluation of junior groups                     |
|---------|---|
| 9:00    | evaluation of junior groups<br>Kvido Stříšovský |
| 9:45    | Petr Cíaler                                     |
| 10:30   | Evžen <b>Bouřa</b>                              |
| 11:15   | Coffee break                                    |

Final evaluation of targeted research groups

- 11:30 Lenka Maletínská
- 12:15 Filip Teplý
- 13:00 ----- Lunch ------
- 13:30 Closed IAB discussion with the director
- **Conclusion and Social Program** 14:30

# **Evaluation by IAB**



## Friday, September 4, 2015:

9:00 Welcome and Introduction – Z. Hostomsky Promotion presentations of MedChem junior groups

- 9:15 Zlatko Janeba
- 10:00 --- Coffee break ---
- 10:15 Marcela Krečmerová
- 11:00 Radim Nencka
- 11:45 Closed IAB discussion
- 12:15 ----- Lunch -----

*Objective:* Advise which of the 3 junior groups should be promoted to senior groups

# **Evaluation by IAB**



Interview presentations of candidates for new group leader positions

- 13:30 Alexander Ebhardt, ETH Zürich candidate for Junior Group Leader in Hepatitis B virus research (Neil Ferguson – not coming)
- 14:15 Martin Pumera, Nanyang Technological University, Singapore candidate for Senior Group Leader in Synthetic Nanochemistry
- 15:00 --- *Coffee break* ---
- 15:15 Closed IAB discussion

### Distinguished Chair Promotion presentation

- 16:00 Pavel Jungwirth, IOCB
- 17:00 Closed IAB discussion
- 17:30 Departure to hotel
- 19:00 ----- *Dinner* -----



- Marko Mihovilovic
  - Arrives on Friday, September 4 at 7:30 am

 Who will volunteer to pick him up at the airport?

(Irena Stará kindly agreed to pick him up)

- Dinner with IAB Friday at 7 pm
   Břevnov monastery about 20 people
  - 10 IAB
  - 2 IAB officials (ZH, I. Pichová)

- Who is interested in joining?
  - -• -



## Itinerary for Alex Ebhardt

- Thursday, Sept. 3 at 9:45 picked up by M. Hubálek
  - 11:00 Mass Spec group
  - 12:00 Lunch?
  - Konvalinka lab?
  - Curtis lab?
  - -
  - Party on the roof
- Friday, Sept. 4
  - 9:30 J. Weber
  - -
  - -
  - 12:00 lunch -
  - 13:30 Presentation
  - 14:30
  - Pichová lab?
  - Dinner: I. Hirsch + ?



## **Itinerary for Martin Pumera**

- Sept. 3 at 9:45 picked up by M. Hubálek
  - 11:00 L. Rulíšek?
  - 12:00 Lunch with P. Jungwirth, +?
  - - Symposium or ?
  - -
  - -
  - Party on the roof
- <u>Sept. 4 Friday</u>
  - 9:30 J. Weber
  - -
  - -
  - 12:00 lunch -
  - 14:15 Presentation
    - 14:30
  - -
  - Dinner: +?



# **Evaluation by IAB**



- Saturday, September 5, 2015:
- Interim evaluation of junior groups
  - 09:00 Kvido Stříšovský
  - 09:45 Petr Cígler
  - 10:30 Evžen Bouřa
  - 11:15 --- Coffee break ---

*Objective:* Evaluate how well the groups are doing and advice re any possible course correction

# **Evaluation by IAB**

Saturday, September 5, 2015:

Final evaluation of targeted research groups -

11:30Lenka Maletínská12:15Filip Teplý

*Objective:* These 2 groups met the program goals. Advice on reentering basic research to expand the science around the commercial opportunity

- 13:00 ----- Lunch -----
- 13:30 Closed IAB discussion with the director
- 14:30 Conclusion and Social Program

18:00 ----- Dinner -----



- Dinner with IAB <u>Saturday at 6 pm</u>
   Žižkov tower about 12 people
  - 6 IAB
  - 2 IAB officials

- Who is interested in joining?
  - Michal Hocek
  - -
  - - ...

# New member of IAB



Prof. Dr. Frank Neese Director – Max-Planck Institute for Chemical Energy Conversion Mülheim an der Ruhr Germany

# Upcoming dates

- Summer School August 31-September 4, 2015
- IOCB Structural Biology Facility Inauguration Sept. 3, 2015
- IAB evaluation of Junior Groups September 4-5, 2015
- A Fest in Park Průhonice, September 6, 2015
- Science Fair September 9, 2015
- PhD Student Activities
- IOCB trip to EXPO Milano Sept. 26-28, 2015
- Open House November 12-14, 2015
- Phase 2 Opening day celeb. Tony Holy Lecture November 19, 2015
- CAS evaluation Chemical Sciences November 30, 2015

## Summer School



2<sup>nd</sup> year of the Prague Summer School ADVANCES IN DRUG DISCOVERY Novel approaches in drug design and development Prague, Czech Republic, August 31<sup>st</sup> – September 4<sup>th</sup>, 2015

## PRELIMINARY PROGRAMME

| August 31 <sup>st</sup>   | arrival and welcome party                   |
|---------------------------|---|
| September 1st             | Lectures 9 AM – 5 PM                        |
| September 2 <sup>nd</sup> | Lectures 9 AM – 3 PM, city tour, beer party |
| September 3rd             | Lectures 9 AM – 5 PM                        |
| September 4 <sup>th</sup> | Lectures 9 AM – 1 PM, departure             |
|                           |   |

### http://www.praguesummerschool.cz/programme.php

### SELECTED SPEAKERS

- Markus Zettl, Boehringer Ingelheim, DE Topic: Biologics - immunomodulatory antibody therapeutics
- Berndt Joost, FHNW Basel, CH Topic: Modern ways to drug nanoformulations
- Jeroen Bokhoven, ETH Zurich, CH Topic: Heterogeneous catalysis
- Andrzej Marek Brzozowski, Department of Chemistry University of York, UK Topic: Structural endocrinology and medicinal chemistry
- Richard Mackman, Gilead Sciences, Foster City, USA Topic: Discovery and development of novel virostatics
- Peter Sebo, Institute of Microbiology, ASCR Prague, CZ Topic: Next generation of vaccines for prevention and therapy of important pathologies
- Bruno Martoglio, Novartis Institutes for BioMedical Research, Basel, CH Topic: Integrated Drug Discovery
- Gert De Wilde, Galapagos NV, Mechelen, BE
  Topic: Target discovery for orphan diseases at Galapagos







### **One-day Scientific Symposium**

September 3<sup>rd</sup> 2015, 09 am – 06 pm, Venue: Czech Technical University in Prague, Faculty of Architecture

# IOCB Structural Biology Facility Inauguration

#### Morning session (09.00 to 12.30) – chair: Pavlína Řezáčová

- U9.00 Alexander Wlodawer (Head of the IOCB International Advisory Board) Opening remarks
- 09.15 Manfred Weiss (Helmholtz-Centrum Berlin, Germany) "Crystallographic fragment screening at the HZB-MX beamlines"
- 09.55 Evžen Bouřa (Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Prague) "Phosphatidylinositol 4-kinases - the (structural) biology"
- 10.20 coffeebreak
- 10.45 **Tobias Madi** (Technische Universität München, Germany) "Integration of NMR and complementary techniques for structural studies of large protein complexes"
- 11.25 Aleš Hnizda (Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Prague)
   "Relapsed ALL-specific mutations revealed allosteric network in cytosolic purine 5-nucleotidase"
   11.50 Richard Štefl (Central European Institute of Technology, Brno)
- "Mechanisms of recruitment and displacement of processing factors by RNA Polymerase II"
- 12.30 lunchbreak
- Afternoon session (13.30 to 16.30) chair: Alexander Wlodawer
  - 13.30 Alistair Henry (UCB Pharma, United Kingdom) "What can antibodies teach us about PPI opportunities?"
  - 14.10 Václav Veverka (Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Prague) "Extending the LEDGF/p75 interactome"
  - 14.50 cotteebreak
  - 16.16 Kvido Střišovský (Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Prague) "Integrated structural enzymology of intramembrane proteolysis"
  - 15.40 Richard Bayliss (University of Leicester, UK) "The Ys and the wherefores of kinase autoinhibition"
  - 16.20 Zdeněk Hostomský (Director of IOCB) Final remarks
  - 16.35 facility tours

# **EXPO** Milano



- IOCB organized trip
  September 26-28, 2015
- Need 13 more participants

# **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

- 14:00 First Tony Holy Lecture by John Martin (*Gilead Sciences*)
- 16:00 unveiling of Antonin Holy bust
- 16:30 Celebratory party (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





Modrý krystal, skladovaný ve zvláštní 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

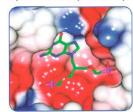
Pro vývoj nových léčiv proti cukrovce je důležité poznat, jak insulinu interaguje se svým receptorem na povrchu buněk. Spolupráce vědeckých laboratoří z Austrálie, USA, Velké Británie a České republiky vedla k vvřešení krystalové struktury insulinu navázaného na receptor; ÚOCHB dodal vysoce aktivní pozměněný 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, kte-"Bez investic do vývoje budeme mít ré se vážou na určité sekvence DNA a reguzajímavé sloučeniny, které skvěle lují některé biologické procesy. 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.



v kyselém prostředí reagovat s hydroxoniovými kationty za vzniku hořlavého a potenciál-

ně výbušného vodíku. Díky pokročilé meto-

dice, kombinující mnohaelektronový kvanto-

vý popis s molekulovou dynamikou, se

podařilo vyřešit 40 let starou hádanku, jak

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 re-

akce inhibovat a při in vitro testech v eryt-

rocytové kultuře zamezit množení prvoků

Plasmodium. Z krystalů komplexů těchto

an alogů přirozených nukleotidů s 6-oxopu-

rinfosforibosyltransferázou jsme získali po-

drobné informace o vazbě inhibitorů v ak-

tivním místě enzymu. Ve spolupráci s uni-

verzitou v Brisbane jsme našli kandidáty pro

další vývoj antimalarik s novým mechanis-

mem účinku.

přesně se elektron "rozpouští" ve vodě.

- Scientific American Czech Edition (6-8 pages for IOCB)
  - Theoretical Chemistry
  - Computational Chemistry
  - Physical Chemistry
  - Spectroscopy
  - Analytical Chemistry
  - Organic Synthesis
  - Medicinal Chemistry
  - Nanochemistry
  - Biochemistry
  - Structural Biology
  - Molecular Biology
  - Virology
- Who will volunteer to provide a highlight and talk to the editor?



# Student activities 2015/16



- BOOT CAMP PhD students STARTING their study at IOCB
  - SEPT 18-20th Dolní Malá Úpa
  - Responsible Jaromír Zahrádka
- PhD Student Retreat
  - OCT 14-16th Resort Sv. Kateřina
  - Open to all, max. capacity 80 people
  - Responsible Martin Fusek
- INFOPACKAGE
  - Will be located at the Director's office
  - First attempt, will be fine-tuned in the future
- Student seminars
  - Planned start in January 2016
  - Responsible Jiří Kaleta

## Science Fair 2015



### Organizátoři:





VYSOKÁ ŠKOLA

CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE



### Partnerské školy:



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE



Crakla sembdil skolurskernite v Pare Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů







## A-Fest in Park



- September 6<sup>th</sup> (11 a.m. 8 p.m.) in Chateau and Park Průhonice
- Free admission for IOCB employees; non CAS staff 50,-Kč, Children 30,- Kč; Dogs 10,- Kč.

Malé zámecké nádvoří

## PROGRAM

### Podalpinská louka (rock, jazz, aj.)

(100K, jazz, aj.)

11:00 – 11:30 Futraly (BÚ) 11:45 – 12:15 OHM (BC) 12:30 – 13:00 Bez Klobouku Bos (ÚŽFG) 13:15 – 13:45 Bixley (PSÚ)

### přestávka

14:15 – 14:45 Lokomotion (FZÚ) 15:00 – 15:30 Jazzevec (ÚMG) 15:45 – 16:15 Chattopaddaya (ÚOCHB) 16:30 – 17:00 Coffeebreak (FZÚ) přestávka 17:30 – 18:00 ISI Band (ÚPT) 18:15 – 18:45 Pampalini Funky Jam (BC) 19:00 – 19:30 Misfolded (ÚMG)

### (folk, jazz, country, aj.) 11:00 – 11:25 Lodníci (ÚPT) 11:40 – 12:05 SiPeTo (MÚA) 12:20 – 12:45 FAB s.r.o. (Úl) 13:00 – 13:25 Duo Jelen Zajac (ÚFP) přestávka 13:45 – 14:10 Tango Jazz Band (FZÚ) 14:25 – 14:50 Hazuka (BÚ) 15:05 – 15:30 Osmikráska (BÚ + ÚMG) 15:45 – 16:10 Black Uganda Choir (BFÚ) 16:25 – 16:50 IAN (ÚPT) přestávka 17:10 – 17:35 Deepers (BÚ)

17:50 – 18:15 Mošny (BFÚ) 18:30– 19:10 Çava (ÚFCHJH) 19:30– 19:55 Back Side Big Band (Úl) **Rytířský sál** (klasická hudba, world music, aj.)

11:00 – 11:30 Říčanský komorní orchestr (ASÚ) 11:45 – 12:15 Cantarina (ÚMCH) 12:30 – 13:00 Campanula (FLÚ) 13:15 – 13:45 Sonaglio (KAV) přestávka 14:15 – 14:45 Petr Kužel a Elena Buixaderas (FZÚ) 15:00 – 15:30 DNA (BFÚ) 15:45 – 16:15 Intonic (ÚTIA) 16:30 - 17:00 Laurus (BÚ) přestávka 17:30 – 18:00 Temperament 430 (FZÚ + EÚ) 18:15 – 18:45 Musica Academica (GFÚ) 19:00 – 19:30 Komorní orchestr Akademie (ÚFE)

## **Chemical Sciences Comission visit**



• Monday, November 30, 2015

- This date concerns only 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 can propose the order of presentations

# **Disposal of Chemicals**



 We'd like to ask all Group Leaders in collaboration with Mr. Šimek (line 228) to ensure the transfer of chemicals stored in the site huts along the Northwestern fence, until 14<sup>th</sup> of August 2015 at the latest. All remaining chemicals after the above mentioned date will be disposed of.



# 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.
- Possibility of joint applications for EU funding through operational programs (OP VVV)
- Based on interest, more detailed workshops covering selected areas will be organized by the end of September 2015