



RUTINNÍ ANALÝZA NUKLEOVÝCH KYSELIN

KRATOCHVILNÉ ČTENÍ

pro účastníky 14. ročníku konference RANK, 7. a 8. února 2018 v Pardubicích

Ohlédnutí za uplynulým ročníkem

Na RANK 2016 přijal naši pozvánku Dr. Marek Vácha, přednosta Ústavu etiky, 3. LF UK Praha a přednesl úvodní sdělení „Etické aspekty genetických vyšetření“. Po neobyčejně zajímavé přednášce odjížděl do Prahy, přestože jsme jej přemlouvali k účasti na společenském večeru a dalším programu. Dr. Vácha nám konferenci a především neobyčejně vnímavé auditorium pochválil. Naše pozvání zdvořile odmítl s odůvodněním, že večer od 23:00 přijal pozvání Michala Prokopa do Českého rozhlasu, do pořadu MIKROFÓRUM na stanici ČRo2. Manželka vyslovila politování a s nadsázkou požádala, aby se – když se mu v Pardubicích tak líbilo – o nás zmínil. Dr. Vácha jí to slíbil. Proto jsme večer ve 23:00 (cestou domů ze společenského večera) naladili v autě stanici ČRo 2 Praha a s napětím očekávali, o čem bude v MIKROFÓRU řeč. A skutečně – hned v úvodu Dr. Vácha zavedl řeč na svůj program toho dne, popsal a pochválil naši konferenci a jmenovitě poslal pozdrav! Slovo dělá muže!



Účastníci RANK 2016 si jistě pamatují na sdělení RNDr. Petry Mlčochové, Ph.D. „Diagnostika Eboly v Západní Africe – Port Loko“. Autorka nás nejen seznámila s charakteristikou této extrémně nebezpečné infekce a její diagnostikou, ale podělila se s námi i o vlastní cenné poznatky a zážitky ze svého praktického působení v diagnostickém centru v Siera Leone. Na tuto přednášku a vlastně na příběh naší kolegyně, která již řadu let působí především ve výzkumných centrech ve Velké Británii, jsme upozornili redakci známého rozhlasového pořadu „METEOR“ (vysílá



se pravidelně v sobotu mezi 8 a 9 hod., a to bez přestávky již od r. 1963!). Redaktor pořadu Petr Sobotka ihned reagoval a s Petrou Mlčochovou připravují setkání a rozhovor, na který si již nyní těšíme.

Dr. Jiří Grygar je nesmírně hluboká studnice znalostí a svým oborem a prací neustále žije. Přesvědčil mě o tom při krátkém rozhovoru před svojí úvodní přednáškou na RANK 2017. Zeptal jsem se ve chvíli kdy volna na věc, která mě již delší dobu zajímá – jaké jsou technické podmínky přenosu signálů na naši planetu z kosmických družic a sond, které putují do nepředstavitelných dálek ve vesmíru. Dr. Grygara tento dotaz nikterak nezaskočil a vzápětí mi podmínky vysvětlil. Signál je vysílán neobyčejně nízkou přenosovou rychlostí – desítky bitů za vteřinu. A elektronická aparatura je i v těch nejmodernějších družicích a sondách na úrovni dávných procesorů, které my – pamětníci, známe pod označením „386“. A proč to tak je? Pomalá rychlost přenosu dat (fotografií, výsledků měření, ...) je nutná, aby se naše přijímací antény na Zemi v případě tak nicotného signálu „nepřeslechly“. Běžná pozemská přenosová rychlost – desítky megabitů za vteřinu, se nedá použít. A proč „pravěk“ počítače? Odpověď je nutné hledat v jejich architektuře. Obvody v použitých mikroproceso-



rech jsou robustní a dostatečně velkých rozměrů. Nejmodernější mikroprocesory mají ohromnou hustotu obvodů s těmi nejmenšími možnými rozměry. Uvedené rozměry obvodů jsou srovnatelné s velikostí částic kosmického záření a v tom tkví potíže – kosmické záření takové obvody poškodí a proto se ve vesmíru nedají použít. Tak toto vše mi bylo v krátké chvíli a velmi srozumitelně vysvětleno!

Prezentace Armády České republiky na RANK 2017

Představení technických možností AČR k rychlému zjištění nebezpečí bioterorismu proběhlo i nad rámec příslušného bloku v programu konference. Brífink pro novináře se uskutečnil před zahájením konference ve Sloupovém sále hotelu Zlatá Štika. Účastnila se řada zástupců sdělovacích prostředků – tištěných periodik, regionálních i celoplošných TV. Od 13 do 16 hod proběhla na parkovišti hotelu

veřejná ukázka mobilních laboratoří pro detekci nebezpečných patogenů. Hostitelem na těchto doprovodných akcích byl PharmDr. Jiří Skalický, Ph.D., patron konference RANK 2017, poslanec předchozího Parlamentu ČR, ve kterém byl členem Zdravotního výboru a Výboru pro obranu. Přítomen byl také brigádní generál MUDr. Zoltán Bubeník, ředitel Agentury zdravotnictví AČR. Z pohledu organizátorů a z pozdějších ohlasů účastníků nás potěšil velký zájem o prezentaci AČR a také přesvědčení, že naši armádní kolegové používají ve své práci to nejlepší vybavení, které je dostupné.



Cena Dalibora Novotného

Hodnotící komise soutěže o nejlepší práci mladých autorů do 35 let a o cenu Dalibora Novotného bude pracovat ve složení:

Prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D. Univerzita Pardubice
Doc. Ing. Jarmila Vytrasová, CSc. Univerzita Pardubice
Prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc. VŠCHT Praha
Mgr. Margita Bartková OKB FN Olomouc
Ing. František Šturm, Ph.D. MeDiLa Pardubice

Do letošní soutěže jsme zařadili tyto práce:

Přednášky

Mgr. Zuzana Čapková (1990): Detekce vrozených mutací u onkologických pacientů technikou digitální MLPA

Mgr. Veronika Huvarová (1990): Vývoj a aplikace MOL-PCR pro detekci původců bakteriálních infekcí z potravin

Mgr. Michaela Kantorová (1988): Epidemie spalniček v Moravskoslezském kraji – zkušenosti s laboratorní diagnostikou

Ing. Martina Kračmarová (1991): Změny půdní mikrobiální diversity v závislosti na různém typu hnojení

Mgr. Nikol Reslová (1988): Optimalizace MOL - PCR pro multiplexní detekci patogenů

Mgr. Lucie Škorpíková (1990): Rozlišení osmi druhů parazitických hlístic rodu *Trichinella* s využitím High Resolution Melting (HRM) analýzy

Ing. Lucie Vondráková Ph.D. (1985): Vliv mechanismu usmrčení bakterií na přesnost kvantifikace pomocí EMA/PMA-qPCR

Postery

Ing. Diliara Akhatova (1988): „Víme, co jíme?“ aneb použití PCR v analýze masných výrobků

MVDr. Lucie Dufková Ph.D. (1983): Diverzita lidských a prasečích rotavirových kmenů v České republice a jejich možný zoonotický potenciál

Ing. Eliška Fialová (1992): Ověřování přítomnosti inhibičního efektu u qPCR při analýze DNA

Ing. Simona Lencová (1993): Identifikace makrely obecné (*Scomber scombrus*) pomocí analýzy parvalbuminového genu

Mgr. Kristýna Mezerová (1991): Detekce markerů genotoxicity *E. coli* a jejich potenciál pro screening rizika spontánního kolorektálního karcinomu (CRC)

Bc. Lucie Michalcová (1993): Kontaminace kontaktních čoček patogenními kvasinkami

Mgr. Pavla Murasová (1989): Optimalizace přípravy DNA sondy na bázi zlatých nanočástic využitelné pro elektrochemické senzory

Sylva Neradová (2000): Analýza dosud necharakterizovaného genu PHO15 patogenních kvasinek *Candida albicans* a *Candida parapsilosis*

Bc. Denisa Smělá (1994): Optimalizace značení oligo RNA a jejich využití k porovnání metod izolace miRNA z lymfatických nádorových buněk

Sylva Neradová

Pozorným čtenářům předchozího odstavce jistě neunikla informace, že soutěže se účastní i Sylva Neradová, studentka pardubického gymnázia Mozartova, která letos završí teprve 18 let!

Sylva Neradová přihlásila k prezentaci poster „Analýza dosud necharakterizovaného genu PHO15 patogenních kvasinek *Candida albicans* a *Candida parapsilosis*“. Je studentkou 2. ročníku Gymnázia v Mozartově ul. v Pardubicích. Má výborný prospěch a individuální studijní plán. Ten jí byl umožněn, aby se mohla věnovat studiu a práci na Katedře biologických a biochemických věd, FChT Univerzity Pardubice. Zde se jí obětavě věnuje především RNDr. Olga Heidingsfeld, CSc., kte-

rá mi navíc napsala, že Sylva je pro její tým opravdovou posilou. Sylva se o Dr. Heidingsfeld velmi vděčně vyjadřovala, stejně tak o dalších spolupracovnících – doktorandech, Elišce Kročové a Rudolfu Kupčíkovi. Těší se, že další vzdělání získá na některé ze zahraničních univerzit. Obor si zatím nevybrala, nyní se zajímá obecně o biologii a chemii. Prozradila na sebe také, že ve volných chvílích se věnuje turistice a běhání, mezi záliby zařadila i programování PC pro potřeby své odborné práce. Přejeme hodně zdraví!



Úvodní slovo 2018

Letošního úvodního sdělení naší konference se ochotně ujal Prof. RNDr. Julius Lukeš, CSc. Svoji přednášku nazval „Lidský mikrobiom a eukaryom – už nikdy sami“.



V současnosti pracuje v Parazitologickém ústavu AV ČR jako ředitel ústavu a také jako vedoucí Laboratoře molekulární biologie prvoků. Výčet jeho publikací, přednášek v zahraničí a dalších vědeckých a pedagogických aktivit je neobyčejně rozsáhlý. Tento významný a známý vědec dovede svoji práci a své nekonvenční názory poutavě prezentovat i na veřejnosti. Těm, kteří se o Prof. Lukešovi chtějí více dozvědět, doporučujeme vyhledat v archivu i-Vysílání České televize a shlédnout příslušné díly pořadů „Na plovárně s Markem Ebenem“ (odvysíláno 7.4.2013) a „GEN“ (odvysíláno 22.10.2017).

A ještě mi dovoluje noticku, pro organizátory konference ale významnou: Prof. Lukeš je po Prof. Václavu Pačesovi (2014) a Dr. Jiřím Grygarovi (2017) třetím členem Učené společnosti České republiky, který přednese úvodní sdělení na konferenci RANK.

Se sklenicí vína u posterů

V rámci programové části společenského večera „Se sklenicí vína u posterů“ se můžete těšit na příjemnější atmosféru v podobě sklenky vína tematicky voleného do doby první republiky. Ti, kteří přispějí svými hlasy do ankety k hodnocení soutěže mladých autorů o nejlepší poster budou moci ochutnat vína z tradičních tuzemských odrůd, ale i zahraniční vína a francouzské „bublínky“, které na žádném večírku za doby první republiky nesměly chybět. Vína Vám již tradičně budou prezentovat Štěpán a Eliška.



Zajímavá přednáška k aktuálnímu tématu

MVDr. Petr VÁCLAVEK, Ph.D. pracuje jako vedoucí oddělení virologie a sérologie ve Státním veterinárním ústavu v Jihlavě. V rámci čtvrtletního programu se těšíme na jeho přednášku s velmi aktuální tematikou - „Africký mor praset v ČR: možnosti laboratorní diagnostiky“. SVÚ Jihlava je neobyčejně významné pracoviště v rámci České republiky. Je zaměřen na laboratorní diagnostiku v souvislosti se zdravím zvířat, bezpečností potravin a ekologii. V rámci ústavu pracuje 7 národních referenčních laboratoří, 2 referenční laboratoře, a kontrolní laboratoř veterinárních léčiv. Většina zakázek je zadávána orgány státního veterinárního dozoru. Laboratoře SVÚ Jihlava jsou akreditovány dle ČSN EN ISO / IEC 17025:2005. Více informací naleznete na www.svujihlava.cz.



Odkud přicházejí účastníci letošní konference RANK 2018?

Seznam organizací, ze kterých přicházejí letošní účastníci je opět velmi pestrý. Poprvé zde uvítáme zástupce Parazitologického ústavu ČAV z Českých Budějovic – Prof. Lukeše a zástupce Státního veterinárního ústavu Jihlava. V obou případech jde o aktivní účastníky.

Letos poprvé přivítáme zástupce dalšího výzkumného ústavu – Výzkumného a šlechtitelského ústavu ovocnářského, a.s. z Holovous (VŠÚO). Ovocnářský výzkum a šlechtění se patrně již bez pomoci molekulárně biologických postupů neobejde. Zájemci naleznou o tomto ústavu řadu zajímavých informací na webu www.vsuo.cz. Víťame kolegyně z VŠÚO, věříme, že se jim konference bude líbit a těšíme se příště na jejich odborné příspěvky!

A zde seznam organizací:

Fakultní nemocnice Hradec Králové
Thomayerova nemocnice Praha
Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha
IKEM Praha
Univerzita Pardubice
Vysoká škola chemicko-technologická, Praha
Univerzita Palackého, LF, IMTM Olomouc
Karlovarská krajská nemocnice a.s.
Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem
NPK a.s., Orlickoústecká nemocnice
NPK a.s., Pardubická nemocnice
NPK a.s., Nemocnice Litomyšl
Nemocnice České Budějovice, a.s.
Nemocnice Hranice, a.s.
Středomoravská nemocniční a.s., Prostějov
MEDICON a.s. - Pronatal, Praha
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Státní veterinární ústav, Jihlava
VÚVeL, v.v.i, Hudcova 70, Brno, 621 00
Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o.
Parazitologický ústav ČAV, České Budějovice
AeskuLab k.s. Praha
CITYLAB spol. s r.o., Praha

Karlovarské imunologické centrum, s.r.o.
MeDiLa spol. s r.o., Pardubice
Sang Lab - Klinická laboratoř, s.r.o. Karlovy Vary
SPADIA LAB, a.s. Ostrava
synlab czech s.r.o., Praha
Bioptická laboratoř, s.r.o. Plzeň

Naděje pro Elišku ...

Bylo, nebylo ... v jednom malém domečku, v našem milém městečku, narodila se holčička, dali jí jméno Eliška ... zdravá a krásná vskutku byla, radost a štěstí všem kolem přinášela ... zvláštní chování však někdy měla, epilepsie první diagnóza byla ... spousty záchvatů bohužel prodělala a stále jen s ručičkami si pořád tleskala ... zamotanou hlavičku z toho všichni měli, co se s Eliškou dělo, ale nevěděli ... díky doktorům a ochotným lidem dnes diagnózu známe - děvčátko s diagnózou Rettův syndrom (mutace CDKL5 genu) doma máme ... tak to je ten Rettův syndrom - vzácné genetické onemocnění, kdy ze zdravé holčičky, se těžce postižená slečna stane a celý život rodiny se změni ... děkujeme že nám pomáháte :-).



Když jsem si přečetl tento text na www.nadejeproelisku.cz uvědomil jsem si, jak dvojace lze slovo „vzácný“ použít. ... Rettův syndrom je vzácné genetické onemocnění... Opakem, za kterým si stojím je ... Eliška má vzácné rodiče... Jsou stateční, odhodlaní, obětaví, pracovití, neúnavní... Proto jsme s manželkou jedni z těch, kteří Elišku a jejím rodičům Alence a Lubošovi alespoň skromně pomáhají. Chcete se o tomto životním příběhu více dozvědět? Chcete pomoci? A ještě krátký dovětek – pravidelní účastníci konferencí RANK znají Alenku – maminku Elišky jako jednu z organizátorek konference od samého počátku.

[Více na www.nadejeproelisku.cz](http://www.nadejeproelisku.cz)

NAŠIMI PARTNERY PRO ROČNÍK 2018 SE STALY TYTO SPOLEČNOSTI

Hlavní sponzoři konference:

GeneProof a.s. – www.geneproof.com
ROCHE s.r.o. – www.roche-diagnostics.cz

Stříbrný sponzor:

DYNEX TECHNOLOGIES, spol. s r.o. – www.dynex.cz

Partneři:

ASCO-MED spol. s r. o. – www.ascomed.cz
BAG Health Care GmbH – www.bag-healthcare.cz
BIOMEDICA ČS, s.r.o. – www.bmgrp.cz
BioVendor - Laboratorní medicína a.s. – www.biovendor.cz
Carolina Biosystems s.r.o. – www.carolinabiosystems.cz
Dialab spol. s r.o. – www.dialab.cz

DiaSorin – www.diasorin.cz
East Port Praha s.r.o. – www.eastport.cz
ELISABETH PHARMACON spol. s r.o. – www.elisabeth.cz
GENERI BIOTECH s. r. o. – www.generi-biotech.com
HPST, s.r.o. – www.hpst.cz
KRD – obchodní společnost, s.r.o. – www.krd.cz
LAB MARK a.s. – www.labmark.cz
LABOSERV s.r.o. – www.laboserv.cz, www.lshop.cz
Medisco, a.s – www.medisco.cz
SEQme s.r.o. – www.seqme.eu
TATAA Biocenter s.r.o. – webshop.tataa.com/
Thermo Fisher Scientific – www.thermofisher.com

Editor: Ing. František Šturm, Ph.D.