

EGZAMINY MAGISTERSKIE I ROZDANIE DYPLOMÓW

Prezentacje prac magisterskich odbywały się od poniedziałku 14 do piątku 18 czerwca, codziennie w kilku sesjach tematycznych. W sumie 76 studentów ostatniego roku biotechnologii, biofizyki, a także biologii przedstawiło tezy swoich prac oraz uzyskane wyniki młodszym i starszym kolegom i wykładowcom, oraz odpowiedziało na ich pytania. Prezentacje pokazały bardzo dobry poziom przygotowania studentów i ciekawy zakres merytoryczny ich prac. Egzaminy magisterskie odbywały się od 21 czerwca, i więk-

szości studentów udało się zmieścić w terminie. W tym roku akademickim do egzaminów magisterskich przystąpiło 87 studentów, w tym 56 studentów biotechnologii, 19 studentów biofizyki i 12 studentów biotechnologii wieczorowej. Oprócz tego na naszym Wydziale broniło prace magisterskie 18 studentów biologii.

W ramach Polsko-Francuskiego Programu Studiów w zakresie Biotechnologii pozwalającego na zdobycie podwójnego dyplomu – Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetu w Or-

cd. s. 3 ▶



Stoły aż się uginały...



... ale szybko je odciążono



Wysiłki kucharzy

PIKNIK POD DĘBEM

28 maja, plac przy budynku WBBiB zaczął się od rana wypełniać parasolami, ogrodowymi krzesłami i grillami – to trwały przygotowania do czwartego wydziałowego „Pikniku pod dębem”. O godzinie 13-tej, gdy wszystko było już gotowe – stół z prowiantem zdobyły serwetki w wesołą kratkę i wiklinowe koszyki, a w powietrzu unosiły się czerwone balony – na miejscu spotkania pojawili się pierwsi goście oraz przedstawiciele drużyn, które zgłosiły się do udziału w trójboju sprawnościowym.

W czasie, gdy coraz liczniejsi majówkowi-cze uzupełniali swe talerze o kolejne porcje wybornego żurku, smakowitych sałatek, serów i ciast do ostrej rywalizacji przystąpiły drużyny Administracji, Doktorantów, Koła Studenckiego

Nobel, Zakładu Biochemii Analitycznej oraz Zakładu Mikrobiologii. Konkurencje, w których przyszło się im zmierzyć obejmowały grillowanie, quiz z wiedzy o Wydziale oraz rzuty do tarczy.

Wszystkie drużyny wykazały się dobrą znajomością faktów z blisko 40-letniej historii Instytutu Biologii Molekularnej, prekursora Wydziału BBiB. Na nic zdały się zastosowane sprytnie przez niektórych próby wprowadzenia przeciwników błąd. Również zawody w rzutach do tarczy, pomimo treningów i przemyślanych strategii, nie pozwoliły wyłonić zdecydowanego lidera trójboju. O zwycięstwie zadecydowały dopiero potrawy serwowane z grilla.

Szacowne jury złożone z prof. Marty Dziedzickiej-Wasylewskiej, dr Justyny Drukały oraz dr. hab. Jacka Międzobrodzkiego długo debatowało nad werdyktem. Bo też wybór nie był

SPIS TREŚCI

Egzaminy magisterskie i rozdanie dyplomów

Piknik pod dębem

Granty

Zapowiedź VIII EPR workshop

Doktoraty

Nagrody i stypendia

Realizacja projektu BMZ

Realizacja projektu MCB

Pracownia cytometrii

Mygen

Nobel

Gościli u nas z wykładami!

A to historia

Lista publikacji II kw 2010

cd. s. 2 ▶

► **Piknik...** cd. ze s. 1



Drużyna A przy grillu



Serwowano m.in. takie przysmaki



Jury miało pełne ręce roboty



Zaraz padnie zwycięski rzut



Narada drużyny Nobla w czasie konkursu wiedzy o historii Wydziału



Zwycięska drużyna Biochemii Analitycznej

prosty: zgłoszone do konkursu dania zaskakiwały nie tylko kompozycją składników, walorami wrażliwymi ale również nazewnictwem. Ostatecznie, główna nagroda wraz z przywilejem zorganizowania kolejnego „Pikniku pod dębem” powędrowała do rąk Drużyny Zakładu Biochemii Analitycznej.

Trójbój nie był jedyną atrakcją tegorocznego majówki. Piknik uświetnił bowiem swym występem wydziałowy chór poprowadzony brawurowo przez Jadwigę Oczóś. Wyrazy szczerego

M E N U

Zakład Biochemii Analitycznej zaprasza na następujące specjały:

Strasznie pyszne, strasznie zdrowe
STRASZYDEŁKA NAUKOWE!

Nie ma to jak
ŻURAWINA i SERY
z Podhalańskiej Riwiery!

Lepsze niż Toruńskie Pierniki są
Pani Ibeth SZASZŁYKI!

Trochę z innej beczki, czas na
WŁOSKIE KANARECZKI!

ZUPA WŚCIEKŁEGO KOJOTA
– i lepiej pójdzie Ci robota!

Nie chcesz mieć wieńcówki, jedz nasze
SURÓWKI

PŁYNY POHODOWLANE

podziwu i niemilknące oklaski publiczności sprawiły, że zespół zdecydował się na bisy. Po występie, w podziękowaniu za entuzjazm z jakim podjęła się stworzenia i prowadzenia chóru młoda Dyrygentka, a przy tym mgr biotechnologii, otrzymała od prodziekan Wydziału Marty Dziedzickiej-Wasyłewskiej profesjonalną batutę. Był to równocześnie prezent pożegnalny, gdyż wraz z początkiem czerwca Jadzia rozpoczęła pracę w rodzinnym Rzeszowie.

Jak co roku, również tym razem, piknikowi towarzyszyła giełda roślin ogrodowych i doniczkowych. Uzyskana ze sprzedaży kwiatów kwota (100,75 zł) została przekazana za pośrednictwem Polskiej Akcji Humanitarnej na rzecz powodźian.

Tegoroczny piknik został w całości sfinansowany z funduszy Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii.

DOKTORATY

Hevidar Taha *Effects of heme oxygenase-1 promoter polymorphism on human endothelial cells*, promotor: prof. dr hab. Alicja Józkowicz, 9 kwietnia 2010.

Danuta Mizgalska *MCPIP jako RNAza regulująca stabilność mRNA dla interleukiny-1*, promotor: dr hab. Jolanta Jura, 9 kwietnia 2010.

Elżbieta Wiernasz *Analiza procesu rekrutacyjnego heterochromatynowych białek 1 (HP1) do obszarów uszkodzonej chromatyny*, promotor: dr hab. Jerzy Dobrucki, 13 kwietnia 2010.

Karol Szczepanek *MCPIP Mitochondria overexpression of transcriptionally inactive STAT3 in the heart protects respiratory complex I against ischemia-ind-*

uced damage, promotor: prof dr hab. Józef Dulak, 8 czerwca 2010.

Tomasz Kantyka *Interaction of extracellular cysteine proteinases of Porphyromonas gingivalis and Staphylococcus aureus with human epithelium-derived protease inhibitors*, promotor: prof dr hab. Jan Potempa, 29 czerwca 2010.

Granty otrzymane w ramach 39 konkursu MNiSW:

Rola czynnika transkrypcyjnego Nrf2 w komórkach progenitorowych śródbłonna oraz w stymulacji procesów rewaskularyzacji w modelu niedokrwionej kończyny tylnej u myszy, prof. dr hab. Józef Dulak, projekt promotorski;

Wpływ zmiany własności oksydoredukcyjnych ko-faktorów łańcucha b na dystrybucję elektronów w obrębie cytochromu bc1, dr hab. Artur Osyczka, projekt promotorski;

Mechanizm „ucieczki” Staphylococcus aureus z zakażonych makrofagów i znaczenie tego procesu w rozsiewaniu gronkowca in vivo, dr Joanna Koziół, projekt własny;

Rola melanosomów nabłonka upigmentowanego siatkówki w stresie oksydacyjnym in vitro: wpływ zmian towarzyszących starzeniu na właściwości antyutleniające i proutleniające tych ziarnistości, prof. dr hab. Tadeusz Jan Sarna, projekt własny;

Charakterystyka procesów biodegradacji toksyn sinicowych, dr Dariusz Dziga, projekt własny;

Wpływ zmniejszonej ekspresji PPAR-gamma na funkcjonowanie komórek progenitorowych śródbłonna w kontekście terapii cukrzycy, dr hab. Alicja Józkowicz, projekt promotorski;

Kompleksowa analiza proteomiczna zmian wywołanych klozapiną i risperidonem w mózgu szczura, dr Sylwia Kędracka-Krok, projekt własny.

leanie prace na WBBiB przygotowały trzy studentki z Orleanu: Geraldine Bustin (w Zakładzie Biochemii Analitycznej), Lamia Ghezali (w Zakładzie Biotechnologii Medycznej) oraz Imene Henaoui (w Zakładzie Biofizyki). Obrony ich prac odbyły się w Orleanie 15 czerwca. Nasz Wydział reprezentowany był przez prof. Alicję Józkowicz. Z kolei na Uniwersytecie w Orleanie swoje prace przygotowało czworo studentów WBBiB: Magdalena Filip, Agata Szade, Witold Nowak i Krzysztof Szade. Uniwersytet w Orleanie reprezentowany był przez dr Claudine Kieda i prof. Chantal Pichon.

Uroczystość rozdania dyplomów rozpoczęła się 25 czerwca tradycyjną procesją w to-

► Egzaminy magisterskie i rozdanie dyplomów

cd. ze s. 1

gach świeżo upieczonych magistrów i promotorów. Po odśpiewaniu przez Chór Wydziału „Gaude Mater Polonia” i krótkich przemowach dziekana, prof. Wojciech Francisza, prorektora UJ ds. Dydaktyki, prof. Andrzeja Manii oraz pani prodziekan prof. Marty Dziedzickiej-Wasylewskiej, odbyło się uroczyste wręczenie dyplomów. Promotorzy chwalili przy tym zaangażowanie i wysiłek swoich magistrów. Na zakończenie toast szampanem wzniosł prof. Mania. Potem jeszcze wspólne zdjęcie i na pożegnanie czapki poszły w górę.

VIIIth INTERNATIONAL WORKSHOP ON EPR APPLICATION IN BIOLOGY AND MEDICINE

Krakowskie warsztaty z cyklu „EPR Workshop”, które w tym roku odbędą się między 4-7 października, od lat przyciągają światowych specjalistów w dziedzinie spektroskopii Elektronowego Rezonansu Paramagnetycznego (EPR) i jej biomedycznych zastosowań. Celem tych spotkań jest bezpośrednia wymiana informacji o najnowszych osiągnięciach naukowych w dziedzinie zastosowań EPR w biologii i medycynie oraz nawiązanie lub pogłębienie współpracy ze specjalistami z wiodących laboratoriów z całego świata. Przewidujemy udział kilkudziesięciu naukowców z krajów europej-

skich, USA, Japonii i Australii. Wśród nich będą ogólnie tak uznane autorytety jak: Prof. G. Eaton, Prof. S. Eaton z Denver University, Prof. J. Hyde i B. Kalyaraman z Medical College of Wisconsin, Prof. H. Halpern z University of Chicago, Prof. A. Vanin z Uniwersytetu Moskiewskiego, Prof. P. Kroneck z Uniwersytetu w Konstancji, i wielu innych. Zgodnie z tradycją spodziewamy się liczego udziału młodszych pracowników, doktorantów oraz studentów starszych lat studiów, dla których jest to wyjątkowa okazja zdobycia specjalistycznej wiedzy z pierwszej ręki.

NAGRODY I STYPENDIA

ul. Sławkowskiej 17. Fundatorem nagrody jest Collegium Medicum UJ.

Konkurs Polski Produkt Przyszłości

23 czerwca b. r. w Warszawie odbyło się wręczenie nagród XIII edycji konkursu *Polski Produkt Przyszłości*. Wśród laureatów, w kategorii *Technologia przyszłości w fazie przedwdrożeniowej* znalazł się projekt pt.: „Terapia przeciwnowotworowa oparta na modyfikowanym szczepie Salmonella” zgłoszony przez Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego. Organizatorem konkursu, objętego honorowym patronatem Ministra Gospodarki, jest Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

Pomysłodawcą i twórcą zwycięskiego projektu był zmarły w roku 2008 dr Michał Bereta z Katedry Immunologii Collegium Medicum UJ. Nagrodę odebrała profesor Joanna Bereta z WBBiB UJ, koordynująca dalsze prace badawcze przy projekcie.

Opracowana technologia może w przyszłości znaleźć zastosowanie w leczeniu pacjentów cierpiących na nowotwory litte dzięki temu, że zmodyfikowane bakterie lokalizują się w tkance nowotworowej a następnie wnikają do wnętrza komórek, gdzie uruchamiają proces apoptozy, równocześnie aktywując układ odpornościowy.

Nagroda PAU im. Tadeusza Browicza

Za „oryginalne i nowatorskie badania nad rolą oksygenazy hemowej w mechanizmach powstawania naczyń krwionośnych” tegoroczną nagrodę Wydziału V Lekarskiego Polskiej Akademii Umiejętności im. Tadeusza Browicza otrzymali profesor Józef Dulak oraz profesor Alicja Józkowicz z Zakładu Biotechnologii Medycznej WBBiB UJ.

Uroczyste wręczenie nagród miało miejsce 19 czerwca b. r. w siedzibie PAU przy

Konkurs Fundacji Hasco-Lek

Dr Sylwia Łukasiewicz z Zakładu Biochemii Fizycznej WBBiB znalazła się wśród laureatów czwartej edycji konkursu Fundacji Hasco-Lek na najlepsze prace naukowe. Za swą rozprawę doktorską pt. „Fluorescencyjne badania dimeryzacji w obrębie receptorów dopaminowych i serotoninowych w układzie *in vitro*” zdobyła II miejsce. W konkursie udział wzięło ponad 70 uczestników.

Celem konkursu jest wyłonienie najlepszych prac doktorskich i magisterskich, a także promocja ich autorów oraz dokonanych przez nich odkryć z zakresu farmacji, biotechnologii, medycyny i chemii w aspekcie ich zastosowań w przemyśle farmaceutycznym.

Konkurs MNiSW oraz „Elle”

Agata Szade z Zakładu Biotechnologii Medycznej WBBiB została wyróżniona przez kapitułę konkursu *Dziewczyny Przyszłości. Śladami Marii Skłodowskiej-Curie* zorganizowanego w tym roku po raz pierwszy przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz miesięcznik „Elle”. W konkursie wzięło udział 131 studentek kierunków matematycznych, przyrodniczych, ścisłych i technicznych. Wyróżnienia zostały przyznane autorkom prac, które uzyskały najwyższe noty ze względu na wysoki poziom i ambitny dobór tematyki badawczej. W swym macierzystym Zakładzie Agata Szade zaangażowana jest w projekt pt. „Rola oksygenazy hemowej-1 (HO-1) w indukcji i progresji raka płaskonabłonkowego”.

Stypendium Doctus – Małopolski Program Stypendialny dla Doktorantów

Monika Rak z Zakładu Biologii Komórki, Klaudia Skrzypek z Zakładu Biotechnologii Medycznej oraz Łukasz Skalniak z Zakładu Biochemii Komórki otrzymali stypendium *Doctus*. Przyznawane jest ono, maksymalnie na okres trzech lat, doktorantom II roku studiów, których badania mogą być wykorzystane w praktyce przez przedsiębiorstwa prowadzące działalność na terenie Województwa Małopolskiego, przyczyniając się do poprawy ich konkurencyjności i rozwoju gospodarczego. Projekt realizowany jest przez Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007–2013.



Od lewej: dr Dominik Czaplicki (CITTRU), Paulina Chorobik, prof. J. Bereta i Maciej Czarnik (CITTRU)



prof. dr hab. Józef Dulak



prof. dr hab. Alicja Józkowicz



dr Sylwia Łukasiewicz



Agata Szade

MAŁOPOLSKIE CENTRUM BIOTECHNOLOGII – POZWOLENIE NA BUDOWĘ

1 czerwca 2010 r MCB uzyskało pozwolenie na budowę głównego budynku, który powstanie pomiędzy budynkiem Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii a budowanym obecnie Instytutem Zoologii UJ. W MCB powstanie 6 Ośrodków o różnorodnych, ale komplementarnych tematykach badawczych. Działalność naukowa Ośrodków prowadzona będzie w 14 laboratoriach, m. in. specjalistycznych pracowniach przystosowanych do pracy ze szkodliwymi czynnikami biologicznymi klasy 3, takich jak: Pracownia Wirusologiczna, Pracownia Mikrobiologiczna, Pracownia Hodowli Komórek, Pracownia Izotopowa. Pozostałe laboratoria to Pracownia Rentgenograficzna z hodowlą kryształów białkowych, Pracownia Sekwencjonowania i Syntezy Polipeptydów, Pracownia Proteomiki, Pracownia Spektrometrii Masowej, Pracownia Bioremediacji, Pracownia Bezpieczeństwa Żywności, Pracownia Bioreaktorów z linią półtechnologiczną do produkcji białek rekombinowanych, Pracownia Izolacji Materiału Genetycznego z Bankiem DNA, Pracow-

nia Mikromacierzy, Pracownia Rezonansu Magnetycznego dla celów neurobiologii, specjalistyczna Zwierzętarnia umożliwiająca pracę ze zwierzętami transgenicznymi i obciążonymi defektami genetycznymi oraz Szklarnia Doświadczalna. Laboratoria MCB o łącznej powierzchni około 3600 m² spełniać będą standardy GLP/GMP.

Poza tym, w kwietniu i maju tego roku odbyły się komisyjne odbiory prac budowlanych w Szklarni Doświadczalnej, której opiekunem jest Pani prof. dr hab. Halina Gabryś oraz w Pracowni Hodowli Komórek, którą opiekuje się Pani dr Justyna Drukała.

Obecnie prace skupione będą na opracowaniu projektu wykonawczego głównego budynku MCB tak by na przełomie roku 2010 – 2011 wyłonić wykonawcę budowy MCB.

Justyna Supel



Wizualizacja budynku MCB



Odbiór komisyjny prac Szklarni Doświadczalnej



Odbiór komisyjny prac Pracowni Hodowli Komórek

PRACOWNIA CYTOMETRII

W czerwcu do Zakładu Biotechnologii Medycznej dostarczone zostały dwa wysokiej jakości cytometry. Pierwszy z nich to cytometr przepływowy LSR II (Becton Dickinson), wyposażony w trzy lasery i pozwalający na analizę w oparciu nawet o 11 parametrów fluorescencyjnych, z wykorzystaniem bardzo różnorodnych fluorochromów. Drugi to najnowszej generacji, unikatowy na skalę europejską cytometr obrazowy Image Stream (Amnis). Jest on również zaopatrzony w trzy lasery i pozwala na ilościową analizę fotometryczną oraz morfometryczną zawiesiny komórek, czyli na jednoczesne uzyskiwa-

nie dla każdej analizowanej komórki 10 obrazów fluorescencyjnych oraz obrazu w jasnym i ciemnym polu. Instrument ten jest szczególnie przydatny do analiz bardzo rzadkich populacji, pozwalając między innymi na odróżnienie rzeczywistych komórek od artefaktów. Zakupione urządzenia stanowią wyposażenie Pracowni Cytometrycznej, będącej częścią Laboratorium Farmakologii Molekularnej Śródbłonna organizowanego w ramach konsorcjum Jagiellońskie Centrum Rozwoju Leków (JCET) POIG. 02.02.00-00-014/08. Zapraszamy do współpracy!

PROJEKT „BIOTECHNOLOGIA MOLEKULARNA DLA ZDROWIA” – PODSUMOWANIE DRUGIEGO KWARTAŁU 2010 ROKU

W drugim kwartale 2010 roku, w ramach projektu pn. „Biotechnologia Molekularna dla Zdrowia” (BMZ) finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, dokonano kolejnych zakupów aparatury do nowych pracowni. Ponadto, zakończono kolejny etap prac nad dokumentacją projektową zwierzętarni. W projekcie do czerwca 2010 roku wydano już 15 853 383,77 zł, czyli ponad 50% przyznanej dotacji.

W kwietniu Wydział Architektury Urzędu Miasta Krakowa wydał pozwolenie na budowę pomieszczeń zwierzętarni, a decyzja ta uprawomocniła się pod koniec kwietnia. W związku z tym, przystąpiono do prac nad dokumentacją wykonawczą dla przyszłej zwierzętarni, na podstawie której zostanie przygotowana specyfikacja przetargowa na nadzór budowlany i wykonawcą prac budowlanych.

W pierwszym kwartale tego roku do Pracowni Biofizyki Komórki zakupiono dwa mikroskopy fluorescencyjne: mikroskop odwrócony z przystawką konfokalną, przystawką do stymulowania wygaszania emisji STED oraz mikroskop odwrócony z przystawką konfokalną,

przystawką do badania spektroskopowej korelacji fluorescencji FCS/FLIM.

W kwietniu odbyło się w Bremie szkolenie w zakresie obsługi spektrometru masowego ze źródłem jonizacji ESI-HCTultra, który został dostarczony w ubiegłym roku do Zakładu Biochemii Analitycznej (Pracownia Proteomiki i Transkryptomiki). W szkoleniu uczestniczyły: mgr Oliwia Bocheńska oraz mgr Marta Kujda, doktorantki w Zakładzie Biochemii Analitycznej.

W czerwcu, do Pracowni Biotechnologii Roślin, nadzorowanej przez Prof. Halinę Gabryś, zakupiono densytometr z układem CCD do skanowania, służący do pomiaru gęstości optycznej analizowanego materiału. Do tej pracowni dostarczono również dwie komory laminarne z poziomym przepływem powietrza.

W minionym kwartale utworzono także zespół, którego zadaniem będzie zorganizowanie bazy danych dla banku komórek oraz koordynacja pracy tego laboratorium. W skład zespołu wchodzi: dr Justyna Drukała (koordynator), mgr Agnieszka Andrychowicz-Róg oraz dr Krysztyna Stalińska.

Aneta Pazik

MYGEN – X FESTIWAL NAUKI W KRAKOWIE



X Festiwal Nauki.
Foto J. Szybiński

W dniach 12-15 maja 2010 po raz dziesiąty na Rynku Głównym w Krakowie odbył się Festiwal Nauki, podczas którego Instytucje Naukowe i krakowskie uczelnie wyższe miały okazję udowodnić, że nauka nie musi być trudna, ale ciekawa. Ostatniego dnia Festiwalu, w sobotę, Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii otrzymał swój namiot. Poszczególne stanowiska zostały przygotowane przez studentów biotechnologii, członków Koła Naukowego Studentów Biotechnologii Mygen i Koła Biofizyków Nobel oraz pracowników Zakładu Biologii Komórki, pod opieką dra hab. Zbigniewa Madeji i dr hab. Anny Wiśniewskiej.

Koła posiadają już doświadczenie w organizowaniu podobnych wydarzeń. Zainteresowani mieli okazję nauczyć się izolować DNA „domową metodą” z cebuli, co cieszyło się du-

zym powodzeniem, mimo konkurencji z Uniwersytetu Rolniczego. Dzieci mogły także nałożyć pipetą próbkę do elektroforezy, przygotować własną hodowlę roślin *in vitro* czy odkryć, że sok z czerwonej kapusty może mieć różne kolory. Dużym zainteresowaniem cieszyły się także chromatografia bibułowa, plazmoliza i „zabawy światłem” przygotowane przez studentów biofizyki. Należy przede wszystkim wspomnieć o stoiskach przygotowanych przez Zakład Biologii Komórki – mikroskopie fluorescencyjnym (na którym obserwowano m. in. komórki wyznakowane GFP, i śluzowce z fluoresceiną) oraz obserwacje komórek skóry. Studenci pierwszego roku biotechnologii przygotowali stanowisko dla najmłodszych, a także plakaty bioetyczne pod opieką dra Gregora Beckera.

Nasze stanowisko nie odniosłoby sukcesu bez pomocy pracowników Zakładów naszego Wydziału, którzy pożyczili nam potrzebne odczynniki i sprzęt, który na szczęście nie uległ uszkodzeniom. Tegoroczny Festiwal uznajemy za bardzo udany, a zdobyte doświadczenie pozwoli nam odnieść jeszcze większy sukces w przyszłym roku.

Barbara Zięba



X Festiwal Nauki.
Foto D. Giza



X Festiwal Nauki.
Foto J. Szybiński



X Festiwal Nauki.
Foto D. Giza

Redakcja:

Martyna Elas
Józef Dulak
Magdalena Tworzydło

Kontakt: martyna.elas@uj.edu.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiacji tekstów. Teksty nie podpisane pochodzą od Redakcji.

Logo: Sebastian Szytuła

Projekt graficzny:

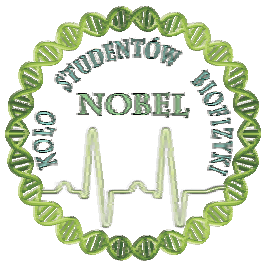
Klemens Knap

Skład i druk: Quartis

Nakład: 200 egz.

Wydział Biochemii,
Biofizyki i Biotechnologii
Uniwersytet Jagielloński
Ul. Gronostajowa 7
30-387 Kraków

NOBEL



Końcowa część bieżącego roku akademickiego okazała się być dla Koła Studentów Biofizyki „Nobel” najważniejsza, ale również najprzyjemniejsza.

Największym tegorocznym wydarzeniem była I Ogólnopolska Konferencja Studentów Biofizyki, która miała na celu zintegrowanie środowiska studenckiego z całej Polski, przeprowadzenie dyskusji na tematy nurtujące „mło-

dych naukowców”, a także wymianę doświadczeń dotyczących interdyscyplinarnej dziedziny nauki jaką jest biofizyka.

Przez ostatnich kilka dni przed konferencją trwały bardzo intensywne przygotowania ze strony wszystkich członków koła. Zamawianie, odbieranie, przywożenie, kupowanie, dostarczanie itd. Ostatnie przygotowania, rozkładanie ławek, sprawdzenie sprzętu, organizacja stoisk sponsorów i rejestracji, rozwieszanie plakatów i przygotowanie materiałów konferencyjnych dla uczestników trwały do późnych godzin nocnych. Niezapomniany zostanie wyraz twarzy Pana, który o godzinie 23.30 został poproszony o otwarcie drzwi, byśmy mogli jeszcze zdążyć wyjść i się wypaść, i który z niedowierzaniem spojrzął, że o tej porze wypuszcza 15 osobową grupę studentów.

15 maja do rejestracji stawiła się znakomita większość zaproszonych studentów oraz pracowników Wydziału. Niezwykłą radość sprawił nam przyjazd Gości Specjalnych, którzy zechcieli wygłosić krótkie wykłady podczas konferencji. Byli to: Prof. dr hab. Grzegorz Bartosz z Instytutu Biofizyki na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska z Uniwersytetu Łódzkiego, prof. dr hab. Wiesław Gruszecki z Zakładu Biofizyki przy Instytucie Fizyki z Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Prof. dr hab. Wiesław Nowak z Zakładu Biofizyki i Fizyki Medycznej Instytutu Fizyki na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Prof. dr hab. Stanisław Przeździecki z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Są to bez wątpienia najwyższe autorytety w dziedzinach nauk ścisłych, dlatego też czuliśmy się szczególnie zaszczytzeni.

Zwieńczeniem pracowitego dnia była odrobina rozrywki w jednym z krakowskich klubów. Dzięki wspólnym zabawom integracja środowiska studenckiego z profesorskim udało się w pełni.

Kraków „by night” ewidentnie zauroczył dużą część studentów, gdyż aktywność na porannych wykładach 16 maja lekko spadła. Po południu odbywała się sesja plakatowa, podczas której trwały intensywne dyskusje, a zwieńczeniem całego wydarzenia było rozwiązanie konkursu na najlepszy plakat i najlepszą prezentację. Nagrody w konkursie ufundowało Polskie Towarzystwo Biofizyczne.

Jako że była to pierwsza taka konferencja w Polsce tematyka prezentacji była dość szero-



I OKSB



Uczestnicy I OKSB



Drużyna Nobla przygotowała "bomby" i "dynamity" z grilla

ka, tak by zachęcić jak najwięcej studentów. W sumie odbyło się 30 studenckich prezentacji, przedstawionych zostało 14 plakatów, a liczba osób, które odwiedziły nas podczas tych dwóch dni to aż 95. Prognozuje to bardzo optymistycznie na przyszłość, co jest szczególnie ważne, gdyż kolejna edycja Ogólnopolskiej Konferencji Studentów Biofizyki odbędzie się już w najbliższym roku akademickim. Mamy nadzieję, że jeszcze przez szereg lat krakowscy studenci biofizyki będą rozślawiać nasz kierunek organizując kolejne edycje konferencji.

Za oknem coraz przyjemniejsza pogoda, co zwykle wcale nie sprzyja nauce, lecz piknikom, wyjazdom i podróżom. Członkowie „Nobla” zgrupowani w „Drużynę N” wzięli udział w Pikniku pod Dębem uczestnicząc we wszystkich trzech konkurencjach. Wspólnymi siłami, razem z naszym Opiekunem Naukowym dr. hab. Jerzym Dobruckim, udało nam się zająć drugie miejsce!

KSB „Nobel” postanowiło połączyć przyjemne z pożytecznym i wyjechać w celach naukowych. Nasze podróże zapoczątkował wyjazd na V Rajd Collegium Physicum. Rajd odbywający się w dniach 23-25 kwietnia miał charakter turystycznej wycieczki górskiej na terenie Beskidu Żywieckiego. To co warto jest podkreślić to to, iż do tej pory wspólnie po górach chodzili studenci fizyki i matematyki, a w tym roku po raz pierwszy zaproszeni zostaliśmy również my – biofizycy.

Drugą górską wycieczką były warsztaty pt. „Fizyka doświadczalna na łonie natury”. Wycieczka tym razem Doliną Kościeliską do Schroniska Ornak pozwoliła na przeprowadzenie różnego typu doświadczeń naukowych. Uczestnicy badali ciśnienie na różnych wysokościach n. p. m., obserwowali osmozę, plazmolizę i działanie podciśnienia, co wzbudziło wielkie zainteresowanie turystów spotkanych na szlaku.

Naszą najbardziej odległą podróżą była konferencja *Bioinformatics In Toruń – BIT 10*. Korzystając z zaproszenia Prof. dr hab. Wiesława Nowaka mieliśmy okazję pojechać sześcioposobną grupą na tę międzynarodową konferencję, połączoną z warsztatami, co poszerzyło nasze horyzonty i pozwoliło na nawiązanie kolejnych naukowych kontaktów.

Wszystkie tegoroczne projekty KSB *Nobel* zostały pomyślnie zakończone, a wyznaczone cele w aktywności i rozwoju zostały osiągnięte.



Festiwal Nauki 2010



Reprezentacja z KSB Nobel wśród uczestników BIT 2010



Nobel na Pikniku Pod Dębem

Mamy nadzieję, że choć w małym stopniu nasza tegoroczne działania pozwoliły rozpowszechnić informację o biofizyce jako ciekawym kierunku nauki.

Liczymy na to, że przyszły rok będzie równie obfity w doświadczenia, oraz pozwoli rozwinąć skrzydła zarówno obecnym jak i nowym członkom koła.

A. Pierzyńska-Mach

A TO HISTORIA! ENCORE!

Pozostając pod urokiem występu naszego Chóru podczas promocji Absolwentów Wydziału pragnę zainicjować w naszym cyklu wątek muzyczny.

Ostatnią dekadę XX wieku określono w nauce dekadą muzyki. Wielu badaczy podjęło próbę zdefiniowania muzyki i dzieła muzycznego w kategoriach zjawisk fizycznych i fenomenów z pogranicza biologii i psychologii. Okazało się między innymi, jak wszechstronny wpływ na myślenie ma czynne wykonywanie muzyki. Frazowanie jest prawdopodobnie czymś w rodzaju naśladowania logicznego toku rozumowania Stwórcy, śledzenia wzrokiem procesu tworzenia Czegoś. Innymi słowy – muzyka jest odbiciem i ma strukturę ogólniejszych prawidłowości, rządzących rzeczywistością, niektórzy uważają, że jest efektem ubocznym nabycia zdolności do tzw. „wyższych czynności psychicznych”. Można o tym poczytać w wielu uczonych księgach wydanych ostatnio¹.

Poznano również mechanizmy działania „muzycznego umysłu”, który posiadamy wszyscy, a który ma głębokie i mocne korzenie neurobiologiczne. Nasi przodkowie wiedzieli to intuicyjnie, fundując swoim dzieciom, w ramach tzw. dobrego, a czasem praktycznie jedyne (Paganini) wykształcenia umiejętności muzyczne – gry na instrumencie, czytania nut, śpiewu (niezależnie od posiadania, czy nieposiadania talentu). Jeśli się głębiej zastanowić, jest to trywialne – muzyka ma korzenie biologiczne i jest adaptacją, w to nie wątpi chyba żaden współczesny badacz. Po coś powstała i czemuś służy. A przecież nasi przodkowie również intuicyjnie karmili dzieci i zapewniali im odpowiednią ilość snu nie rozumiejąc metabolizmu.

Badacze osiągnięć polskiej kryptologii XX w., w tym tej z początków istnienia II Rzeczypospolitej², zwrócili uwagę, że korzystne dla rozwoju kryptologii środowisko kulturowe musi mieć trzy cechy: wysoki poziom edukacji matematycznej, wielojęzyczność i wysoki poziom edukacji muzycznej. Zostały one zapewnione paradoksalnie na ziemiach zaborów, zwłaszcza rosyjskiego, a następnie w Polsce międzywojennej. Kryptologii, czyli, jak chcą niektórzy językoznawcy, najdoskonalszego przejawu abstrakcyjnego myślenia – umiejętności rekon-

strukcji tekstów i całych języków³. Bez przesady można w to włączyć analizę zapisu i funkcjonowania informacji genetycznej – kodu genetycznego, kodu czynników transkrypcyjnych i szlaków sygnałowych⁴. Muzykalność to właśnie umiejętność specyficznej analizy i interpretacji sekwencji abstrakcyjnych symboli lub, jak chcą inni muzykolodzy – zdolność analogiczna do transformaty Fouriera, dzięki której rozpoznajemy melodię i percypujemy dzieło muzyczne jako autonomiczną całość.

Wielu wybitnych naukowców i myślicieli czynnie uprawiało muzykę (choć może niekoniecznie byli wirtuozami). Konstruktorom instrumentów był np. Benjamin Franklin, wymienilibym też dla przykładu kilku noblistów – Alberta Schweitzera, lekarza, teologa i działacza społecznego, organistę i znawcę Bacha, Manfreda Eigena, czynnego muzyka, chemika i biofizyka, twórcę teorii hipercykli i kwazigatunku, czy Richarda Feynmana, fizyka kwantowego, muzyka i znawcę kultury Tuwińców. Trywializmem byłoby tu napomknienie o niespełnionym skrzypku, Albercie Einsteinie. Co do Marii Skłodowskiej-Curie, to na pewno muzykowała jej córka, Ewa (również wybitna działaczka społeczna i publicystka), a skądś przecież ten talent wyniosła. Z naszego, krakowskiego podwórka wymienię profesora Władysława Stróżewskiego, ontologa, muzykologa i pianisty, nie zapominając o profesorze Stanisławie Łukiewicz, w którego mieszkaniu zawsze stało pianino i który wyedukował swoje dzieci w kierunku niespełnionej pasji – muzyki.

Dlatego dobrze, że mamy chór. Bravo! Encore!

Przemysław M. Płonka

¹ Sacks O., *Muzykofilia*. Zysk i S-ka Wydawnictwo, s. j., Poznań 2009.

² Nowik G., *Zanim złamano 'Enigmę'*. Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 2004.

³ Froedrich J., *Zapomniane pisma i języki*. PWN, Warszawa 1958.

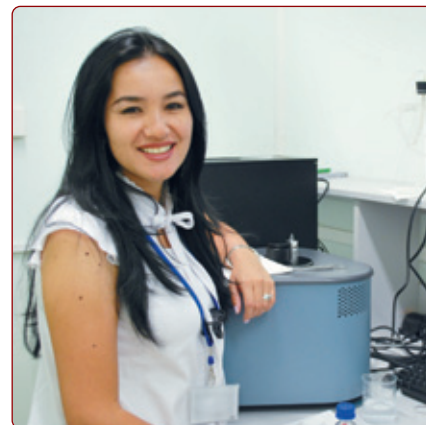
⁴ Bodnar JW., Killian J., Nagle M., Ramchandani S., *Deciphering the language of the genome*. J Theor Biol 1997, 189: 183-193.

GOŚCILI U NAS Z WYKŁADAMI

- Prof. Artur Schmidtchen, Division of Dermatology and Venereology, Department of Clinical Sciences, Lund University, Lund, Szwecja, *Antimicrobial peptides and infections*, 5 lutego, gość Zakładu Mikrobiologii
- Dr Olga Dymova, Laboratory of the ecological Plant Physiology, Institute of Biology, Komi Scientific Centre, RAS, Syktyvkar, Rosja, 5-24 kwietnia, gość gość Zakładu Fizjologii i Biochemii Roślin
- Prof. Markus Bohm, Department of Dermatology, University of Münster, Münster, Niemcy, *Ū-MSH in cutaneous biology*, 13 kwietnia, gość Zakładu Biofizyki
- Dr hab. Jolanta Rędownicz, Pracownia Molekularnych Podstaw Ruchów Komórkowych Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego, Warszawa, *O miozynch w jądrze komórkowym*, 11 maja, gość Pracowni Biofizyki Komórki
- Prof. Janice Burke, Department of Ophthalmology, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI, USA, *RPE melanosomes in aging and disease*, 14 maja, gość Zakładu Biofizyki
- Dr Marcela Manrique Moreno, Chemistry Institute, University of Antioquia, Medellin, Kolumbia, 28 maja – 3 lipca, gość Zakładu Fizjologii i Biochemii Roślin
- Dr Bill Ortyń, Amnis Corporation, Seattle, WA, USA, *Principles and Applications of the Image Stream & Imaging Flow Cytometer*, 2 czerwca, gość Zakładu Biotechnologii Medycznej



Prof. Artur Schmidtchen



Dr Marcela Manrique Moreno

- Dr Piotr Suder, Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH, *Proteom komórek ośrodkowego układu nerwowego w uzależnieniu od morfiny w wybranych modelach*, 15 czerwca, wykład przedhabilitacyjny
- Prof. Janusz Gębicki, Department of Biological Sciences, Macquarie University, Sydney, Australia, *Oxidized proteins as agents of biological damage*, 24 czerwca, gość Zakładu Biofizyki
- Dr Jussi Meriluoto, Department of Biosciences, Åbo Akademi University, Turku, Finlandia, *Cyanobacterial hepatotoxins – analytical aspects and occurrence in the Finnish water environment*, 28 czerwca, gość Zakładu Fizjologii i Biologii Rozwoju Roślin

LISTA PUBLIKACJI

Publikacje WBBiB – III i IV kwartał 2009 c. d

Baran M, Mollers LN, Andersson S, Jonsson IM, Ekwall AKH, Bjersing J, Tarkowski A, Bokarewa M. Survivin is an essential mediator of arthritis interacting with urokinase signalling. *J Cell Mol Med* 2009 Sep; 13 (9B): 3797-808.

Boros J, O'Donnell A, Donaldson IJ, Kasza A, Zeef L, Sharrocks AD. Overlapping promoter targeting by Elk-1 and other divergent ETS-domain transcription factor family members. *Nucleic Acids Res* 2009 Dec; 37 (22): 7368-80.

Mizgalska D, Wegrzyn P, Murzyn K, Kasza A, Koj A, Jura J, Jarzab B, Jura J. Interleukin-1-inducible MCP1 protein has structural and functional

properties of RNase and participates in degradation of IL-1beta mRNA. *FEBS J* 2009 Dec; 276 (24): 7386-99.

Publikacje WBBiB – I kwartał 2010 c. d.

Kasza A, Wyrzykowska P, Horwacik I, Tymoszek P, Mizgalska D, Palmer K, Rokita H, Sharrocks AD, Jura J. Transcription factors Elk-1 and SRF are engaged in IL1-dependent regulation of ZC3H12A expression. *BMC Mol Biol* 2010 Feb 6; 11: 14.

Szymanska R, Kruk J. Identification of hydroxy-plastochromanol in Arabidopsis leaves. *Acta Biochim Pol* 2010; 57 (1): 105-8.

cd. s. 12 ▶

► **Lista publikacji** **Publikacje WBBiB – II kwartał 2010**

cd. ze s. 11

- Augustynowicz J, Grosicki M, Hanus-Fajerska E, Lekka M, Waloszek A, Koloczek H. Chromium (VI) bioremediation by aquatic macrophyte *Callitriche cophocarpa* Sendtn. *Chemosphere* 2010 May; 79 (11): 1077-83.
- Banas AK, Krzeszowiec W, Dobrucki J, Gabrys H. Mannose, but not glucose or sucrose, disturbs actin cytoskeleton in *Arabidopsis thaliana* leaves. *Acta Physiol Plant* 2010 Jul; 32 (4): 773-9.
- Beaufort N, Plaza K, Utzschneider D, Schwarz A, Burkhart JM, Creutzburg S, Debela M, Schmitt M, Ries C, Magdolen V. Interdependence of kallikrein-related peptidases in proteolytic networks. *Biol Chem* 2010 May; 391 (5): 581-7.
- Bil J, Wlodarski P, Winiarska M, Kurzaj Z, Issat T, Jozkowicz A, Wegiel B, Dulak J, Golab J. Photodynamic therapy-driven induction of suicide cytosine deaminase gene. *Cancer Lett* 2010 Apr 28; 290 (2): 216-22.
- Ilik P, Kotabova E, Spundova M, Novak O, Kana R, Strzalka K. Low-light-induced violaxanthin de-epoxidation in shortly preheated leaves: uncoupling from delta pH-dependent non-photochemical quenching. *Photochem Photobiol* 2010 May-Jun; 86 (3): 722-6.
- Kedracka-Krok S, Fic E, Jankowska U, Jaciuk M, Gruca P, Papp M, Kusmider M, Solich J, Debski J, Dadlez M, Dziedzicka-Wasylewska M. Effect of chronic mild stress and imipramine on the proteome of the rat dentate gyrus. *J Neurochem* 2010 May; 113 (4): 848-59.
- Koziel J, Karim AY, Przybyszewska K, Ksiazek M, Rapala-Kozik M, Nguyen KA, Potempa J. Proteolytic inactivation of LL-37 by karilysin, a novel virulence mechanism of *Tannerella forsythia*. *J Innate Immun* 2010; 2 (3): 288-93.
- Lason W, Bechyne I. Nanotechnology perspectives on epilepsy treatment. *Pharmacol Rep* 2010 Mar-Apr; 62 (2): 439-40.
- Loboda A, Jozkowicz A, Dulak J. HIF-1 and HIF-2 transcription factors – Similar but not identical. *Mol Cells* 2010 May; 29 (5): 435-42.
- Niziolek-Kierecka M, Pilat A, Korytowski W, Girotti AW. Apoptosis-accommodating Effect of nitric oxide in photodynamically stressed tumor cells. *Photochem Photobiol* 2010 May-Jun; 86 (3): 681-6.
- Papareddy P, Rydengard V, Pasupuleti M, Walse B, Morgelin M, Chalupka A, Malmsten M, Schmidtchen A. Proteolysis of human thrombin generates novel host defense peptides. *Plos Pathog* 2010 Apr; 6 (4): -.
- Sozer O, Komenda J, Ughy B, Domonkos I, Laczko-Dobos H, Malec P, Gombos Z, Kis M. Involvement of carotenoids in the synthesis and assembly of protein subunits of photosynthetic reaction centers of *Synechocystis* sp PCC 6803. *Plant Cell Physiol* 2010 May; 51 (5): 823-35.
- Surdacki A, Marewicz E, Rakowski T, Szumanska M, Szastak G, Pryjma J, Dubiel JS. Coincidence of moderately elevated N-terminal pro-B-type natriuretic peptide, endothelial progenitor cells deficiency and propensity to exercise-induced myocardial ischemia in stable angina. *Dis Markers* 2010; 28 (2): 101-14.
- Sztatelman O, Waloszek A, Banas AK, Gabrys H. Photoprotective function of chloroplast avoidance movement: In vivo chlorophyll fluorescence study. *J Plant Physiol* 2010; 167 (9): 709-16.
- Szymanska R, Kruk J. Plastoquinol is the main prenyllipid synthesized during acclimation to high light conditions in *Arabidopsis* and is converted to plastochromanol by tocopherol cyclase. *Plant Cell Physiol* 2010 Apr; 51 (4): 537-45.
- Trembecka DO, Kuzak M, Dobrucki JW. Conditions for using FRAP as a quantitative technique-influence of the bleaching protocol. *Cytom Part A* 2010 Apr; 77A (4): 366-70.
- Wysoczynski M, Liu R, Kucia M, Drukala J, Ratajczak MZ. Thrombin regulates the metastatic potential of human rhabdomyosarcoma cells: distinct role of PAR1 and PAR3 signaling. *Mol Cancer Res* 2010 May; 8 (5): 677-90.
- Zhao H, Oczos J, Janowski P, Trembecka D, Dobrucki J, Darzynkiewicz Z, Wlodkowicz D. Rationale for the real-time and dynamic cell death assays using propidium iodide. *Cytom Part A* 2010 Apr; 77A (4): 399-405.

Lista publikacji jest uzyskiwana na podstawie przeszukania bazy danych ISI Web of Science w ostatnim dniu danego kwartału. Lista ta nie obejmuje więc publikacji w czasopismach spoza bazy danych ISI, rozdziałów w monografiach, itd. Zdarza się także, że prace już opublikowane pojawiają się w bazie danych z opóźnieniem. Uprzejmie prosimy o zgłaszanie takich pozycji do redakcji Tripletu, aby mogły one zostać uwzględnione w uzupełnieniu w kolejnym numerze.