



SZKOŁA POLSKO-FRANCUSKA

W dniach 17–20 lutego na naszym Wydziale odbyła się kolejna, piąta już Szkoła Polsko-Francuska, zatytułowana *Modern Biological Imaging Needs Biophysics...*, współorganizowana wraz z CNRS (Narodowym Centrum Badań Naukowych/Centre national de la recherche scientifique) i Uniwersytetem w Orleanie. W trakcie jej trwania wygłoszono 14 wykładów, które cieszyły się bardzo dużym zainteresowaniem studentów i doktorantów WBBiB oraz Wydziału Chemii. Uczestnikami spotkania byli również słuchacze Studium Medycyny Molekularnej z Warszawy oraz studenci z Uniwersytetu w Orleanie. Łącznie w Szkole wzięło udział ponad 80 osób. Szkoła zakończyła się egzaminem, w którym udział wzięli stu-



cd. s. 3 ▶

Uczestnicy konferencji

GRANTY

TEAM

Profesor dr hab. Jan Potempa z Zakładu Mikrobiologii został laureatem programu TEAM Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej finansowanego w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Opisany poniżej projekt noszący tytuł *Enzymy produkowane przez P. gingivalis jako czynniki wirulencji oraz potencjalny cel dla rozwoju nowych leków przeciwko parodontozie, reumatoidalnemu zapaleniu stawów, miażdżycy oraz zachłystowemu zapaleniu płuc* został uznany za najlepszy z dziedziny biotechnologii i nauk pokrewnych uzyskując finansowanie wysokości 2 412 300,00 zł.

Parodontoza jest chroniczną chorobą wywołaną przez bakterie, w tym *Porphyromonas gingivalis*, które kolonizują powierzchnię zębów poniżej linii dziąseł. Wywołuje to stan zapalny obejmujący tkanki przyzębia. Nieleczona parodontoza grozi utratą zębów, jednak w ostatnim czasie opisano jej korelację z występowaniem wielu innych problemów zdrowotnych, takich jak choroby serca czy reumatoidalne zapalenie stawów. Znaleziono również powiązanie pomiędzy zachłystowym zapaleniem płuc, a periodontopatogenami. *P. gingivalis* produkuje enzymy hydrolizujące wiązania pepty-

dowe lub modyfikujące białka (proteazy zwane gingipainami oraz deiminazę peptydyloargininy), których aktywność jest istotna w obronie bakterii przed atakiem ze strony układu immunologicznego. Aktywność tych enzymów wydaje się być również istotna w klinicznym powiązaniu parodontozy z powyższymi chorobami. Celem badań jest wyjaśnienie nie tylko udziału tych enzymów w patogenezie parodontozy, ale również zrozumienie powiązania parodontozy z chorobami krążenia oraz reumatoidalnego zapalenia stawów. Wyniki tych badań pozwolą na zaprojektowanie, a następnie ocenę skuteczności i bezpieczeństwa inhibitorów, które przez swoiste hamowanie aktywności gingipain oraz deiminazy argininy mogą być w przyszłości zastosowane jako leki.

Projekt profesora Potempy zakłada stworzenie kilku grup badawczych kierowanych przez beneficjenta oraz obecnych pracowników Zakładu Mikrobiologii (dr Joanna Kozieł, dr Katarzyna Maresz i dr Krzysztof Pyrc). Do realizacji projektu zostaną ponadto zatrudnieni nowi pracownicy z tytułem naukowym doktora, doktoranci oraz studenci. Realizacja tak ambitnego planu będzie wymagała stworzenia nowego, dynamicznego zespołu, który niewątpliwie zwiększy potencjał naukowy Zakładu Mikrobiologii oraz macierzystego Wydziału. Szczegółowe informacje o projekcie oraz rekru-

SPIS TREŚCI

Szkoła polsko-francuska
Granty
Urodziny prof. Koja
Nagrody
Zapowiedzi konferencji
Doktoraty
Realizacja projektu BMZ
Wydawnictwa
Realizacja projektu MCB
Nowy rok akademicki
37 Szkoła Zimowa WBBiB
Mygen
Nobel
A to historia!
Gościli u nas z wykładami
Lista publikacji I kwartał 2010

cd. s. 2 ▶

tacji kandydatów można znaleźć na stronie: <http://www.wbbib.uj.edu.pl/micro/>.

Rozmowa z prof. Potempą na temat tych badań ukazała się w „Dzienniku Polskim” z dn 9 lutego 2010.

LIDER

Dr Grzegorz Dubin otrzymał grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu *Lider*. Program ten ma na celu wsparcie rozwoju kadry naukowej poprzez poszerzenie kompetencji młodych naukow-

ców w samodzielnym kierowaniu zespołem badawczym. W konkursie zgłoszono w sumie 202 projekty, z czego 6 z UJ. Ostatecznie przyznano 23 granty. Projekt dr Dubina pt *Terapia przeciwnowotworowa przyszłości – poszukiwanie niskcząsteczkowych aktywatorów szlaku białka p53* dotyczy będzie opracowania podstaw nowych metod leczenia nowotworów. Z uwagi na duże zróżnicowanie grupy chorób nowotworowych najcenniejszymi celami dla rozwoju nowych terapii są elementy wspólne dla wielu nowotworów, jak np. szlak białka p53. W przeważającej większości komórek nowotworowych obserwujemy inaktywację tego szlaku. W modelach zwierzęcych i we wstępnych badaniach klinicznych wykazano ponad wszelką wątpliwość, że przywrócenie funkcjonalności tego szlaku powoduje regresję nowotworów. Od strony technicznej założono selekcję aptamerów zdolnych do wiązania i hamowania funkcji głównych negatywnych regulatorów białka p53. W przypadku powodzenia, zaproponowane innowacyjne podejście ma szansę na stworzenie podstaw terapii przeciwnowotworowej przyszłości, skutecznej w ponad połowie znanych przypadków chorób nowotworowych. Na sfinansowanie zatrudnienia pracowników naukowych realizujących prace badawcze oraz kosztów odczynników i analiz trzyletniego w ramach projektu LIDER dr Dubin otrzymał 1 milion zł.

Innowacyjne metody wykorzystania komórek macierzystych w medycynie

Rozpoczęła się realizacja projektu, o którym pisaliśmy w poprzednim numerze Tripletu. Jest on finansowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, działanie 1.1.2 (POIG 01.01.02-00-109/09). Z naszego Wydziału uczestniczą w nim pracownicy, doktoranci i studenci Zakładu Biotechnologii Medycznej, Zakładu Biologii Komórki, Zakładu Biochemii Analitycznej oraz Pracowni Biofizyki Komórki. W realizacji projektu wykorzystywana będzie aparatura i pracownie utworzone dzięki innym

grantom – inwestycyjnym – finansowanym także z POIG. W nadchodzących miesiącach na terenie Zakładu Biotechnologii Medycznej powstanie nowoczesna pracownia cytometrii przepływowej (zakup urządzeń w ramach Jagiellońskiego Centrum Rozwoju Leków (POIG 02.02.00-00-014/08), trwają prace wykończeniowe przy nowoczesnej pracowni hodowli tkankowej, w której prowadzone będą badania nad wykorzystaniem komórek macierzystych w leczeniu ran i oparzeń (pracownia i wyposażenie finansowane z projektów Małopolskie Centrum Biotechnologii oraz Biotechnologia Molekularna dla Zdrowia – POIG. 02.01.00-12-064/08).

Granty otrzymane w ramach 38 konkursu MNiSW

*Charakterystyka oddziaływania białek osoczowe- go układu generacji kinin (układu kontaktu) z komórkami drożdży *Candida albicans**, prof. dr hab. Andrzej Kozik, projekt własny

Rola białkowych regulatorów fotomorfogenezy roślin w kontroli procesu biosyntezy chlorofilu dr Przemysław Kazimierz Malec, projekt własny

*Analiza molekularna PCNA *Arabidopsis thaliana**, dr Wojciech Kazimierz Strzałka, projekt własny

Rola oksygenazy hemowej 1 (HO-1) jako modulatora różnicowania indukowanych pluripotencjalnych komórek macierzystych (iPS) w procesach angiogenezy i miogenezy, dr Ewa K. Zuba-Surma, projekt własny

Optymalizacja przygotowania antygenowo – zdefiniowanych komórek macierzystych mezenchymalnych dla celów terapii regeneracyjnej mięśnia sercowego po zawale, dr Ewa K. Zuba-Surma, projekt własny

*Analiza specyficzności substratowej oraz mechanizmu regulacji aktywności gronkowcowej proteazy serynowej *SplB**, prof. dr hab. Adam Dubin, promotorski

Komórki progenitorowe śródbłonna w terapii niedokrwionej kończyny tylnej u myszy z cukrzycą – rola oksygenazy hemowej-1, dr hab. Alicja Józkowicz, promotorski

Badanie atomowych modeli błony tylakoidu przy użyciu symulacji dynamiki molekularnej, prof. dr hab. Marta Pasenkiewicz-Gierula, promotorski

Rola zakażenia ludzkim koronawirusem NL63 w rozwoju wtórnej infekcji bakteryjnej, prof. dr hab. Jan Potempa, promotorski

*Mapowanie miejsc specyficzności wiązania substratów proteaz patogennych bakterii, w tym proteaz produkowanych przez *Staphylococcus aureus**, prof. dr hab. Jan Potempa, promotorski



Prof. Jan Potempa (w środku) i jego zespół: dr Joanna Kozieł (po lewej), dr Katarzyna Marasz i dr Krzysztof Pyrc

URODZINY PROFESORA KOJA



26 lutego obchodziliśmy 75 urodziny profesora Aleksandra Koja, wspaniałego naukowca, biochemika o międzynarodowej renomie, pioniera w dziedzinie białek ostrej fazy i funkcjonowania cytokin, rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego przez trzy kadencje (1987-90, 1993-1999).

Były kwiaty, słodczyce, wspaniały tort, gorące życzenia od pracowników Wydziału i gości spoza uniwersytetu, a przede wszystkim podziękowania za trud, za wsparcie, za ciągłą współpracę, za umysł i serce.

Dziękujemy Profesorze i życzymy wielu dalszych sukcesów!



NAGRODA TOWARZYSTWA IM. KOPERNIKA

Mgr Renata Szymańska, doktorantka w Zakładzie Fizjologii i Biochemii Roślin, została uhonorowana nagrodą Prezesa Polskiego Towarzystwa Przyrodniców im. Kopernika za najciekawszy artykuł opublikowany przez doktoranta w Piśmie Przyrodniczym *Wszechświat* w roku 2009. Nagrodzony artykuł, zatytułowany „Witamina E – leczy wszystko, oprócz złamanego serca”, ukazał się w tomie 110 (Zeszyt 1-3), str. 57-57 Pisma Przyrodniczego *Wszechświat*.

denci pierwszego roku studiów doktoranckich, studenci realizujący program studiów polsko-francuskich naszego Wydziału oraz zainteresowani studenci Wydziału Chemii (w sumie 35 osób).

W gronie zaproszonych gości znajdowali się wykładowcy z Francji (Jean-Claude Beloeil, Stephane Petoud, Luigi Agrofoglio, Stéphanie Lerondel, Franck Suzenet, Marc Vandamme, Patrick Baril), z Wydziału Chemii UJ (Małgorzata Barańska, Justyna Kalinowska-Tłuścik, Marzena Z. Suder) oraz pracownicy naszego Wydziału (Alicja Józkowicz, Martyna Elas, Ewa Zuba-Surma, Agnieszka Łoboda).

Oprócz wykładów, goście z Francji mieli okazję poznać bliżej wybrane Zakłady/Pracow-

nie naszego Wydziału. Po Zakładzie Biofizyki zainteresowane osoby oprowadzała dr Martyna Elas, dr hab. Jerzy Dobrucki przedstawił Pracownię Biofizyki Komórki a Zakład Biotechnologii Medycznej zaprezentował prof. Józef Dulak.

Spotkanie koordynowane było przez dr hab. Jerzego Dobruckiego i dr Agnieszkę Łobodę przy współudziale dr hab. Jarosława Czyży oraz przez prof. Chantal Pichon i prof. Claudine Kieda. Szkołę sfinansowano ze środków WBBiB UJ, Uniwersytetu w Orleanie, CNRS oraz Radę Regionalną z Orleanu. Finansowe wsparcie zapewniła również firma KAWA. SKA. Sp. z o. o.

► SZKOŁA POLSKO-FRANCUSKA

cd. ze s. 1

ZAPOWIEDZI KONFERENCJI

Polsko-Francuskie Seminarium Erasmusa

W dniach 12–14 kwietnia odbędzie się na naszym wydziale czterodniowe seminarium pt. *Modern trends in cellular studies*. Jego uczestnikami będą studenci francuscy z Uniwersytetu Paris Diderot (Paris 7) oraz studenci i doktoranci WBBiB UJ. Celem seminarium jest nie tylko prezentacja najnowszej wiedzy z dziedziny biochemii, genetyki, biologii molekularnej, ale także integracja i rozwijanie kontaktów między studentami i pracownikami naszych Uniwersytetów.

Wykładowcy seminarium to m. in. prof. J. Silber (Paris Diderot), prof. Guidalberto Manfioletti z Uniwersytetu w Trieście we Włoszech oraz z WBBiB: dr hab. J. Dobrucki, dr I. Horwacik, dr hab. A. Jozkowicz, dr hab. E. Zuba-Surma, dr hab. J. Jura, Prof. M. Pasenkiewicz-Gierula, i inni.

W programie kierunku studiów Genetyka w Uniwersytecie Paris Diderot duże znaczenie odgrywa międzynarodowa wymiana studentów i wizyty zagraniczne, zarówno w Europie, jak i w USA. Podobne seminaria (*Erasmus Week*) są organizowane we współpracy z Paris Diderot przez Uniwersytety w Rzymie, Florencji, Padwie, Mediolanie, Trieście i Krakowie.

Quinone and Oxygen in Energy Coupling and Catalysis

Międzynarodowe Sympozjum pt. *Quinone and Oxygen in Energy Coupling and Catalysis* odbędzie się 23 lipca br w Collegium Maius. Organizuje je dr hab. Artur Osyczka z WBBiB. Będzie ono towarzyszyło konferencji *16th European Bioenergetics Conference (EBEC)* w Warszawie, trwającej od 17 do 22 lipca. Krakowskie spotkanie pozwoli specjalistom z dziedziny bioener-

getyki molekularnej, biologii, fizyki, chemii i medycyny zapoznać się z najnowszymi osiągnięciami w badaniach nad poznaniem reakcji z udziałem chinonów i tlenu w łańcuchu oddechowym i fotosyntetycznym. Tematy wystąpień będą dotyczyły m. in.: transportu elektronów i protonów, mechanizmów reakcji katalitycznych, reakcji ubocznych i produkcji wolnych rodników, związku tych reakcji z mutacjami w mitochondrialnym DNA i chorobami. Więcej informacji na stronie: <http://www.wbbib.uj.edu.pl/mbg/>

EUROBIOTECH 2010

W dniach 20–22 września 2010 r. w Krakowie, na terenie Kampusu 600-lecia Odnowienia UJ odbędzie się konferencja *Central European Congress of Life Sciences Eurobiotech 2010*, organizowana przez Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie oraz firmę Targi w Krakowie. Tym razem przedmiotem konferencji będzie głównie biała biotechnologia (dwie poprzednie konferencje poświęcone były biotechnologii zielonej i czerwonej).

Program naukowy konferencji realizowany będzie w ramach 5 sesji tematycznych:

- Environmental Biotechnology and Bioenergy
- Beverages, Medicine and Biotechnology
- Clean Biotechnologies and Biomaterials
- Pharmaceutical Biotechnology
- Intellectual Property and Intellectual Value

Wykładowcami zaproszonymi do wygłoszenia referatów plenarnych i sesyjnych będą wybitni naukowcy z wielu krajów europejskich i pozaeuropejskich. Przewidziana jest także specjalna sesja z udziałem naukowców amerykańskich.

Oprócz wykładów i sesji plakatowych, w konferencji będą także uczestniczyć firmy działające w obszarze białej biotechnologii i dziedzinach pokrewnych. Intencją organizatorów jest stworzenie platformy wymiany myśli i doświadczeń, a także zainicjowanie ściślejszej i bardziej efektywnej współpracy pomiędzy nauką i przemysłem. Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.eurobiotech.krakow.pl

Serdecznie zapraszamy do wzięcia udziału w konferencji.

Prof. dr hab. Kazimierz Strzałka



**QUINONE AND OXYGEN
IN
ENERGY COUPLING AND CATALYSIS**

July 23, 2010
Jagiellonian University

EBEC Satellite Kraków 2010

DOKTORATY

Małgorzata Gil *Increased efficacy of Fc receptor-targeted cancer vaccines*, promotor: prof. dr hab. Hanna Rokita, 5 stycznia 2010

Abdulkarim Karim *Expression, purification and characterization of novel matrix metalloproteinase like-enzyme (karylisin) of the periodontal pathogen *Tannerella forsythia* ATCC 43037*, promotor: Jan Potempa, 29 stycznia 2010

PROJEKT BIOTECHNOLOGIA MOLEKULARNA DLA ZDROWIA – KOLEJNE INWESTYCJE

W marcu został złożony wniosek o pozwolenie na budowę zwierzętarni, a także zakończono prace adaptacyjne w Banku Komórek. Z kolei do Pracowni Cytometrii Obrazowej dostarczono dwa mikroskopy – FCS/FLIM i STED.

Prace projektowe zwierzętarni, koordynowane przez dr hab. Alicję Józkowicz, postępują zgodnie z harmonogramem. W dniu 12 marca br. firma D44 przygotowująca dokumentację projektową złożyła w Wydziale Architektury Urzędu Miasta Krakowa wniosek o pozwolenie na budowę pracowni. Po zaakceptowaniu dokumentacji oraz rozstrzygnięciu przetargu na wykonawcę, w piwnicach Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii rozpoczną się prace budowlane. Wraz z nimi równolegle będą dokonywane zakupy wyposażenia zwierzętarni. Jednym z celów rozbudowy pracowni jest wprowadzenie unikatowych i dotychczas niedostępnych w Polsce modeli zwierząt transgenicznych.

30 marca zostały zakończone prace adaptacyjne dotychczasowego pomieszczenia magazynowego, w którym zostanie utworzony Bank Komórek. Koordynatorem merytorycznym tego zadania jest dr Justyna Drukała. W Banku Komórek, składającym się ze zbiorników kriogenicznych z ciekłym azotem, będą przechowywane w temperaturze do -190°C preparaty biologiczne. Bank komórek zabezpieczy unikatowe linie komórkowe (w tym linie transgeniczne) i linie komórek hybrydoma oraz wektory plazmidowe i wirusowe wyprodukowane przez pracowników Wydziału.



Bank komórek



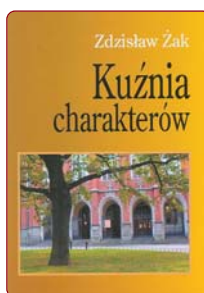
Mikroskopy oraz grupa pracowników i doktorantów podczas szkolenia (powyżej z lewej i obok)

Z końcem marca zainstalowano dwa nowe mikroskopy fluorescencyjne – wysokorozdzielczy mikroskop Leica CW STED (continuous wave, stimulated emission depletion) oraz LEICA SMD (single molecule detection). Będą służyć do badań struktury i funkcji komórek zwierzęcych i roślinnych.

Zdjęcia zakupionych sprzętów znajdują się na stronie internetowej projektu: www.wbbib.uj.edu.pl/bmz

Kuźnia charakterów – wspomnienia profesora Zdzisława Żaka

Profesor Zdzisław Żak, emerytowany profesor naszego Wydziału, w latach 1984–1987 dyrektor Instytutu Biologii Molekularnej UJ, a także wieloletni Przewodniczący Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biochemicznego (w latach 1984–2005) wydał książkę zatytułowaną *Kuźnia charakterów*. Wraz ze swoim koleżankami i kolegami, maturzystami z roku 1947 IV Państwowego Gimnazjum i Liceum im. H. Sienkiewicza w Krakowie przedstawił w niej wspomnienia z lat szkolnych, studiów i pracy zawodowej. Na szczególną uwagę zasługuje rozdział autorstwa prof. Żaka szeroko opisujący jego karierę naukową, tak ściśle związaną z historią naszego Wydziału.



WYDAWNICTWA

Prof. dr hab. Zdzisław Żak

Zeszyt „Postępów Biologii Komórki” poświęcony komórkom macierzystym

Ukazał się drukiem zeszyt PBK poświęcony komórkom macierzystym. Redaktorem tomu byli dr hab. Maria Anna Ciemerych z Uniwersytetu Warszawskiego oraz prof. dr hab. Józef Dulak z naszego Wydziału. Zapraszamy do lektury.

MAŁOPOLSKIE CENTRUM BIOTECHNOLOGII



Klaster do bioinformatyki



Zestaw kalorymetrów DSC i ITC



Prace modernizacyjne w szklarni

Ważnym etapem w realizacji projektu było złożenie w dniu 1 kwietnia br. w Wydziale Architektury dokumentacji dotyczącej wydania pozwolenia na budowę głównego budynku MCB. Ponadto dobiegają końca prace nad modernizacją szklarni oraz pracowni hodowli komórek. Oba te zadania inwestycyjne powinny zostać zakończone przed końcem kwietnia.

Zrealizowane zostały także pierwsze zakupy aparaturowe. Ze środków finansowych projektu zakupiono mikrokalorymetry DSC i ITC, wraz z HPLC, spektrometr masowy oraz klaster do bioinformatyki. W trakcie realizacji znajduje się zakup dyfraktometru rentgenowskiego.

NOWY ROK AKADEMICKI

W nadchodzącym roku akademickim 2010/2011 w pełni wejdą w życie postanowienia Deklaracji Bolońskiej i na naszym Wydziale rozpocznie się kształcenie studentów na studiach II stopnia na kierunkach Biotechnologia oraz Biochemia. Do podjęcia studiów upoważnione są osoby legitymujące się dyplomem co najmniej licencjata. O dostaniu się na studia II stopnia decydować będzie średnia ocen z dotychczas odbytych studiów wyższych oraz wynik egzaminu wstępnego. Limit miejsc na kierunki Biotechnologia i Biochemia wynosi odpowiednio 80 i 30. Elektroniczna rejestracja kandydatów na studia trwać będzie od 26 czerwca do 14 lipca br. Egzaminy wstępne na oba kierunki odbędą się w dniach 19–21 lipca.

Ponadto w czerwcu po raz kolejny rozpocznie się nabór kandydatów na jednolite magisterskie studia z biofizyki (5-letnie) oraz stu-

dia I stopnia z biotechnologii (3-letnie) a także – po raz pierwszy – na studia I stopnia z biochemii. O dostaniu się na wymienione kierunki decydują wyniki z tzw. przedmiotów kwalifikacyjnych uzyskane na maturze.

Szczegółowe informacje na temat terminów rejestracji oraz zasad kwalifikacji na wszystkie rodzaje studiów są dostępne pod adresem <http://www.rekrutacja.uj.edu.pl/>

Promocja oferty edukacyjnej WBBiB

W drugiej połowie marca odbyły się dwie imprezy, w trakcie których Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii miał możliwość zaprezentowania swojej oferty kształcenia: od 17 do 19, w hali wystawienniczej przy ulicy Centralnej trwały 12 Targi Edukacyjne w Krakowie a 18 marca rozpoczęły się Dni Otwarte na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Z tej okazji przygotowane zostały barwne ulotki informacyjne o trzech kierunkach studiów prowadzonych na naszym Wydziale – Biochemii, Biofizyce i Biotechnologii. Autorem świetnych zdjęć prezentujących Wydział jest nasz były student, absolwent Biotechnologii Artur Matsysik (www.p53studio.pl).

Broszury są dostępne w sekretariacie ds. Studenckich. Zachęcamy do zapoznania się z ich treścią oraz przekazywania redakcji Tripletu uwag krytycznych, które pomogą w przygotowaniu kolejnych wersji ulotek w przyszłym roku akademickim.



XXXVII SZKOŁA ZIMOWA WBBiB UJ

W dniach od 13 do 17 lutego, w Zakopanem odbyła się XXXVII Szkoła Zimowa Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ. Tegoroczne spotkanie, którego organizatorem był dr hab. Jerzy Dobrucki, poświęcone było dwóm tematom – bioinformatyce oraz 40-leciu powstania Instytutu Biologii Molekularnej.

W nawiązaniu do tych tematów program naukowy Szkoły został podzielony na dwa bloki. Wybrane zagadnienia z dziedziny bioinformatyki prezentowane były w trakcie czterech sesji popołudniowych. W ich ramach wykłady wygłosili m. in. tak wybitni specjaliści jak prof. Wiesław Nowak z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz prof. Andrzej Koliński z Uniwersytetu Warszawskiego.

Cztery sesje wieczorne pod wspólnym tytułem *40 lat tradycji IBM* poświęcone były prezentacji badań, zarówno wcześniejszych jak i obecnych, prowadzonych w poszczególnych Zakładach oraz Pracowniach WBBiB. Historię powstania oraz rozwoju Instytutu Biologii Molekularnej, z którego wywodzi się nasz Wydział, w sposób niezwykle barwny przedstawił: gość honorowy Szkoły prof. Aleksander Koj oraz Dziekan Wydziału, prof. Wojciech Froncisz.

Ponadto, w pierwszym oraz trzecim dniu XXXVII Szkoły Zimowej odbyły się Dyskusje Okrągłego Stołu poświęcone, odpowiednio, problemom rozwoju badań naukowych w Polsce oraz przyszłości bioinformatyki. Niezwykle ciekawym rozmowom przewodniczyli prof. Wojciech Froncisz i prof. Wiesław Nowak.

Podobnie jak w poprzednich dwóch latach, organizatorzy zaprosili do udziału w Szkole Koło Naukowe Studentów Biotechnologii Mygen a także, po raz pierwszy, Koło Naukowe Studentów Biofizyki Nobel. Podczas trwającego dwie godziny wystąpienia członkowie obu Kół złożyli krótkie sprawozdania z dotychczasowej działalności swoich organizacji, a następnie zaprezentowali przedstawienie pt. *Wędrowka żywego układu ku poznaniu siebie, czyli mikroświat oczami biofizyka* (Koło Nobel) oraz rozdali nagrody wyróżniającym się pracownikom WBBiB UJ (Koło Mygen). Szczegółowe relacje z tej części programu Czytelnik może znaleźć na stronach 8 i 9.

W ostatnim dniu XXXVII Szkoły Zimowej na stoku Harendy już po raz trzeci odbyły się wydziałowe zawody narciarskie, czyli Memoriał



prof. Zygmunta Wasylewskiego, poprowadzony brawurowo przez dr hab. Jacka Międzobrodzkiego. W dyscyplinie narciarstwo alpejskie, w kategorii kobiet na podium stanęły: mgr Dominika Trembecka z Pracownia Biofizyki Komórki (I miejsce), mgr Oliwia Bocheńska z Zakładu Biochemii Analitycznej (II miejsce) oraz dr Magdalena Tworzydło z Zakładu Biochemii Fizycznej (III miejsce). Wśród mężczyzn zwycięzcą został dr Marcin Wasylewski z Zakładu Fizjologii i Biologii Rozwoju Roślin, natomiast II oraz III miejsce zajęli dr hab. Jerzy Dobrucki i Paweł Janowski z Pracowni Biofizyki Komórki. W kategorii Najbardziej Malowniczy Zjazd bezkonkurencyjna okazała się Joanna Kwiatek (Koło Nobel). W dyscyplinie snowboardowej w kategorii kobiet I miejsce zajęła Jolanta Pierścińska z Zakład Fizjologii i Biochemii Roślin natomiast w kategorii mężczyzn, zwycięzcami *ex aequo* zostali dr Bojan Žagrovič z Laboratory of Computational Biophysics i Marcin Zawrotniak (Koło Nobel).

XXXVII Szkoła Zimowa została sfinansowana ze środków WBBiB UJ oraz dzięki wparciu złotego sponsora – firmy KAWA. SKA Sp. z o.o. oraz firm Becton Dickinson Polska Sp. z o.o., Bio-Rad Polska Sp. z o.o., Bruker Polska Sp. z o.o., Meranco Sp. z o.o., Merck Sp. z o.o., POLYGEN Spółka z o.o., Sigma-Aldrich Sp. z o.o.



Prof. A. Koj przekazał insygnia władzy z 1980 r. Prof. W. Fronciszowi.



Prof. Wojciech Nowak z Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu



Prof. J. Dulak odbiera nagrodę dla najbardziej przedsiębiorczego pracownika wydziału



Oliwia Bocheńska z Zakładu Biochemii Analitycznej (po lewej) Prof. Halina Gabryś z Zakładu Biotechnologii Roślin (w środku) Memoriał im. Z. Wasylewskiego – komentuje dr hab. J. Międzobrodzki (po prawej)

MYGEN

Prowadzący galę
Joanna Kaczanowska
i Adrian Grzybowski



Agnieszka Węgrzyn opowiada o osiągnięciach Koła Mygen



Jakub Siemiączko

Nagroda dla prof. J. Potempy za szalone umiłowanie nauki (po lewej)

Nagrodę dla najbardziej uśmiechniętego pracownika wydziału odebrała dr S. Kędracka-Krok (po prawej)



Z niezwykle ciepłym przyjęciem publiczności spotkał się program zaprezentowany przez Koło Mygen w ramach XXXVII Szkoły Zimowej WBBiB UJ. Po krótkim podsumowaniu dotychczasowej działalności Koła, licznie zebrani widzowie uczestniczyli w uroczystej gali, zorganizowanej z rozmachem godnym rozdania Oscarów. Tradycyjne już wręczenie Nagród Studenckich zbiegło się w tym roku z Dniem Świętego Walentego, dlatego oczywisty wydawał się wybór motywu przewodniego wieczoru. Na dobry początek Barbara Mojsa i Jakub Kołodziejski wprowadzili nas w romantyczny nastrój udowadniając, że nawet świat nauki wokół miłości się kręci. Następnie oddali głos Joannie Kaczanowskiej i Adrianowi Grzybowskiemu, czyli naszym znakomitym konferansjerom, którzy poprowadzili najbardziej oczekiwaną część widowiska – rozdanie Studenckich Nagród pracownikom Wydziału. Świetnie przygotowana oprawa muzyczna i doskonale dobrane wizualizacje



sprawiły, że wręczeniu wyróżnień towarzyszyły salwy śmiechu i burze braw.

Laureatami tegorocznej edycji konkursu w kategorii *Ćwiczenia pełne wzajemnej miłości* został zespół prowadzący ćwiczenia z „Zastosowania immobilizowanych białek w biotechnologii i biochemii analitycznej”, najatrakcyjniej ubranym pracownikiem naszego Wydziału okrzyknięto dr hab. Alicję Józkowicz, zaś najbardziej uśmiechniętym – dr Sylwią Kędracką-Krok. Za szalone umiłowanie nauki nagrodzono prof. Jana Potempę. Za najbardziej przedsiębiorczego został uznany prof. Józef Dulak, a za najbliższego odkrycia molekuly miłości – dr Andrzej Górecki. Tytuły *Mrs Femme Fatale* i *Mr Macho – lodołamacz kobiecych serc* powędrowały do dr Magdaleny Tworzydło i Wojciecha Pilcha. Adresatką listu walentynkowego od studentów okazała się niezastąpiona mgr Janina Mrugalska. Nagrody zwycięzcom wręczył uroczy kupidyn, który przypominał nieco naszego kolegę, Rajmunda Królikowskiego. Gorącą atmosferę gali dodatkowo podgrzewały żarty konferansjera, najwyraźniej zainspirowanego postacią znanego prowadzącego *Familiadę*. Wszystkim wyróżnionym składamy jeszcze raz serdeczne gratulacje.

Przygotowany program był dziełem połączonych wysiłków wielu osób. Słowa uznania należą się, oprócz już wymienionych, Agnieszce Węgrzyn, Krzysztofowi Krawczykowi, Adamowi Górcie i Jakubowi Siemiączko, bez zaangażowania których ten szampański wieczór nie miałby miejsca.



NOBEL ZAPRASZA

Koło Studentów Biofizyki *Nobel* przy WBBiB zaprasza na I Ogólnopolską Konferencję Studentów Biofizyki, która odbędzie się w dniach 15-16 maja br. Celem konferencji jest umożliwienie studentom zaprezentowania własnych projektów badawczych oraz dyskusji na tematy biofizyczne. Mamy nadzieję, że *IKSB* umożliwi integrację środowiska studenckiego, wymianę doświadczeń oraz doprowadzi do nawiązania szerszej współpracy. Oprócz studentów zaproszeni zostali również znani wykładowcy z innych uczelni w Polsce, autorytety w dziedzinie biofizyki: prof. dr hab.

Grzegorz Bartosz z Instytutu Biofizyki Uniwersytetu Łódzkiego, prof. dr hab. Wiesław Gruszecki z Zakładu Biofizyki z Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, prof. dr hab. Wiesław Nowak z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz prof. dr hab. Stanisław Przestalski z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Agnieszka Pierzyńska-Mach, Koordynator
I Ogólnopolskiej Konferencji Studentów Biofizyki

Rozpoczął się kolejny semestr a wraz z nim szereg nowych wyzwań. Pierwszym z nich był udział w XXXVII Szkole Zimowej w Zakopanem, na którą członkowie Koła Studentów Biofizyki *Nobel* zostali zaproszeni po raz pierwszy. Kilkundniowy wyjazd w góry niewątpliwie był dla wszystkich odskocznią po zimowej sesji egzaminacyjnej. Mieliśmy okazję nie tylko uczestniczyć w serii wykładów i dyskusji, ale także pomóc nieco przy samej organizacji tak dużego przedsięwzięcia. Jednym z zadań Koła było przygotowanie, wspólnie ze studentami biotechnologii, wieczoru Kół Naukowych. W jego trakcie przewodnicząca Koła *Nobel* Paulina Rybak, przedstawiła prezentację dotyczącą naszej dotychczasowej działalności. Po raz pierwszy mieliśmy okazję zaprezentować *Nobla* tak szerokiej publiczności. Kolejnym, i jak mamy nadzieję, długo niezapomnianym punktem programu było przedstawienie pt. *Wędrówka układu żywego ku poznaniu siebie, czyli mikroświat oczami biofizyka*. Barwny i trzymający widza w napięciu scenariusz pióra Pauliny Rybak opowiadał o podróży „układu żywego” do trzech laboratoriów badawczych – pracowni krystalograficznej, pracowni EPR oraz Zakładu Bioinformatyki Obliczeniowej i Modelowania Molekularnego – w poszukiwaniu jego prawdziwej natury. Główna rola Modelki, perfekcyjnie odegrana przez Marcina Zawrotniaka, zapewne pozostanie na długo w pamięci uczestników Szkoły, nie tylko dzięki zaskakującej charakteryzacji, ale przede wszystkim z racji umiejętności aktorskich naszego kolegi.

Koło Studentów Biofizyki *Nobel* udzielało się nie tylko artystycznie. Ducha sportowej rywalizacji poculiśmy szczególnie przy okazji III Memoriału prof. Zygmunta Wasylewskiego, kiedy to dwa nagradzane miejsca zdobyli nasi członkowie. Wielkie oklaski oraz uznanie za brawurę i poczucia humoru otrzymała „Biedronka” – Joanna Kwiatek, wygrywając główną nagrodę w kategorii Najbardziej Malowniczy Zjazd. Warto podkreślić, iż naukę jazdy na nartach nasza koleżanka rozpoczęła w dniu poprzedzającym zawody narciarskie! Ponieważ z każdym kolejnym zjazdem poprawiała swój czas, liczymy wszyscy na to, że w przyszłym roku będzie to już silna zawodniczka w dyscyplinie narciarstwo alpejskie kobiet.

Kolejne wyzwanie, przed jakim stanął *Nobel* miało miejsce w marcu. W ramach Dni Otwartych Uniwersytetu Jagiellońskiego wszyscy, wspólnie z pozostałymi studentami biofizyki, zachęcaliśmy licealistów do podjęcia studiów na naszym Wydziale. Migające elektroniczne świetliki, kolorowe preparaty pod mikroskopem i barwne reakcje oscylacyjne, będące

elementem pokazowym stoiska Biofizyki w Auditorium Maximum, przyciągały tłumy zaintrygowanej młodzieży z wieloma, niekiedy zaskakującymi, pytaniami. Zorganizowane zostały również wycieczki na Kampus, gdzie maturzyści wysłuchali wykładów przygotowanych przez członków KSB *Nobel* oraz zwiedzili laboratoria naszego Wydziału.

Ostatnim etapem prowadzonego od kilku miesięcy przez Koło *Nobel* projektu promocji kierunku Biofizyka w szkołach średnich było



Modelka w Pracowni Krystalograficznej, XXXVII Szkoła Zimowa w Zakopanem



Członkowie Koła *Nobel* wraz z organizatorami XXXVII Szkoły Zimowej



Koło Studentów Biofizyki „Nobel” oraz Naukowe Koło Fizyków podczas projektu „Energetyka Jądrowa z bliska” w Świerku

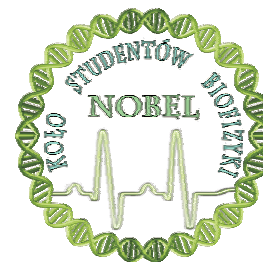


Zwycięzcy w kategorii „Najbardziej malowniczy zjazd”, Joanna Kwiatek

Spotkanie z biofizyką, które odbyło się przy Gronostajowej 7. W ramach spotkania licealiści mieli okazję posłuchać wykładów oraz brać czynny udział w ćwiczeniach, zorganizowanych

cd. s. 10 ▶

NOBEL



A TO HISTORIA! FANTASTYKA NAUKOWCA

Czy to uchodzi, żeby pracownicy naukowcy (i studenci) po cichu podczytywali literaturę fantastyczno-naukową, często kosztem bieżącej lektury prac naukowych? Jak fantastyka wpływa na rozwój nauki? Tak czy siak, wielu twórców fantastyki to naukowcy. Ale wpływ, jaki na literaturę i kulturę współczesną wywarł Isaac Asimov, jest chyba bezprecedensowy. Pośród wielu motywów, zaczerpniętych z jego „Trylogii Fundacji” wraz z sequelami i prequelami, ze zdumieniem odkrywam np. znane z dużo późniejszych filmów Georga Lucasa skoki w nadprzestrzeni, nie mówiąc o samej koncepcji walki wielkich pangalaktycznych systemów politycznych, czy drażony obsesyjnie przez Adama Wiśniewskiego-Snerga, a także Stanisława Lema problem tożsamości robota: niemożności rozpoznania, czy moje poczynania są sterowane z zewnątrz (nawet jeśli odkryję, że nie jestem sterowany, to pozostaje niepewność, czy samo owo odkrycie nie jest sterowane). O wpływie Asimova nie tylko na naukę (np. w dziedzinie ekonomii – na prace noblisty z roku 2008 – Paula Krugmana), ale na wiele innych aspektów współczesności można poczytać np. w Wikipedii, a sam pomysł i główne założenia psychohistorii – asimowowskiego odpowiednika fizyki teoretycznej w naukach społecznych – odżyły, a właściwie zostały dopiero w pewnym sensie

sformułowane w wydanej niedawno książce Philipa Balla *Masa krytyczna*.

Z tym większym zdumieniem przeczytałem więc pracę doktorską Asimova, dotyczącą regulacji aktywności tyrozynazy podczas utleniania katecholi. Czyli z tematyki drażonej obsesyjnie na prawo i lewo również przez liczne grupy badawcze naszego Wydziału. Jak przystało na piewę badań *in silico* (a raczej *in cerebro*), Asimov nie poskąpił w nim rozważań czysto matematycznych. Podążając za tokiem myśli i pytań retorycznych można by tu spytać, czy problem nierozstrzygalności paradoksu robota nie ma jakiegoś związku z metabolizmem katecholamin w centralnym układzie nerwowym, a czerń hełmu Dartha Vadera z czernią neuromelaniny? Jedno jest pewne – uprawiając naukę można liczyć również na literacką Nagrodę Nobla, a w każdym razie na niejednego Oscara...

Isaac Asimov. *The Foundation Trilogy*. Doubleday & Company, Inc, Garden City, NY, 1951, 1952, 1953.

Isaac Asimov and Charles R. Dawson. *On the Reaction Inactivation of Tyrosinase during the Aerobic Oxidation of Catechol*. J Amer Chem Soc, 1950, 72, 820-828.

Przemysław M. Płonka

► NOBEL

cd. ze s. 9



Z uśmiechem od ucha do ucha Nobelki zachęcały licealistów do studiowania Biofizyki na WBBiB podczas Dni Otwartych UJ!

specjalnie dla nich, innymi słowy, mieli okazję przez jeden dzień poczuć się prawdziwymi studentami Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ. Rekrutacja na *Spotkanie* tocząca się początkowo wyjątkowo powoli, z czasem nabrała takiego tempa, że trzykrotnie przekro-

czony został limit dostępnych miejsc! By spełnić oczekiwania i prośby wszystkich licealistów chętnych do wzięcia udziału w zajęciach, planujemy powtórzyć akcję w niedalekiej przyszłości. Mamy wielką nadzieję, że zainteresowanie naszym kierunkiem będzie równie wysokie przy rekrutacji na prawdziwe studia z biofizyki.

Z końcem marca, wspólnie z Naukowym Kołem Fizyków UJ, zorganizowaliśmy projekt wyjazdowy pt. *Energetyka jądrowa z bliska*. Projekt dotyczył energetyki jądrowej w Polsce i na Świecie oraz sposobów pozyskiwania tego typu energii. Dzięki uprzejmości naukowców na co dzień pracujących w jedynym w Polsce czynnym reaktorze badawczym *Maria* w Świerku, niedaleko Warszawy, mogliśmy wysłuchać prelekcji na temat systemu pracy oraz zasady działania reaktora jądrowego.

Wiosna w pełni i nasze Koło również pracuje na pełnych obrotach. Najbliższym dużym wydarzeniem, w którym weźmiemy udział będzie I Ogólnopolska Konferencja Studentów Biofizyki, ale o tym pełna relacja w kolejnym numerze *Tripletu*.

Agnieszka Pierzyńska-Mach

GOŚCILI U NAS Z WYKŁADAMI

- Dragan Cvetkovic, Faculty of Technology, University of NIS, Leskovac, Serbia, 17 stycznia – 15 lutego, gość Zakładu Biochemii i Fizjologii Roślin
- Dr Natallia Pshybytko, Institute Biophysics and Cell Engineering, National Academy of Sciences of Belarus, Mińsk, Białoruś, 2 marca – 2 kwietnia, gość Zakładu Biochemii i Fizjologii Roślin
- Prof. Young-Joon Surh, Seoul National University, Seul, Korea, *Regulation of Inflammatory and Redox Signaling*, 1 lutego, gość Zakładu Biotechnologii Medycznej
- Dr Hye-Kyung Na, Sungshin Women's University w Seulu, Seul, Korea, *Role of IκB Kinase in Inflammation-Associated Carcinogenesis*, 1 lutego, gość Zakładu Biotechnologii Medycznej
- Prof. dr hab. Ewa Bartnik, Instytut Genetyki i Biotechnologii, Wydział Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, *Regulacja stabilności ludzkiego mitochondrialnego RNA*, 12 lutego, gość Zakładu Biotechnologii Medycznej
- Prof. Zygmunt Derewenda, dr Robert Nakamoto z University of Virginia, Charlotte, USA oraz prof. A. Kossiakoff z University of Chicago, Chicago, USA, 19 marca, goście WBBiB
- Dr Halyna Semchyshyn, National Science Institute (Ivano-Frankivsk, Ukraina), cykl wykładów pt. *Free radicals, antioxidants and immune system: 1. Free radicals and reactive species: general concept, 2. Biological sources of reactive species, 3. Oxidative stress, 4. Protection mechanisms against oxidative stress, 5. Oxidative stress, ageing and diseases, 6. Reactive species and immune system*, 15 marca – 15 maja, gość w ramach programu Marie Curie Transfer of Knowledge
- Dr Petra Mayr, Oxford Optronix, Oxford, Wlk. Brytania, prezentacja układu do pomiaru tlenu i przepływu krwi OxyLite i OxyFlow, 26 marca, gość Zakładu Biotechnologii Medycznej



Dragan Cvetkovic



Dr Natallia Pshybytko oraz prof. K. Strzałka



Dr Hye-Kyung Na i prof. Young-Joon Surh



Prof Ewa Bartnik rozmawia z dr hab. Jolantą Jurą i dr Anetą Kaszą

Dr Petra Mayr (po lewej)

Publikacje WBBiB – IV kwartał 2009 cd.

- 1 Grymek K, Lukaszewicz S, Faron-Gorecka A, Tworzyclo M, Polit A, Dziedzicka-Wasylewska M. Role of silent polymorphisms within the dopamine D-1 receptor associated with schizophrenia on D-1-D-2 receptor hetero-dimerization. *Pharmacological Reports* 2009 Nov-Dec; 61 (6): 1024-1033
- 2 Konturek PC, Sliwowski Z, Koziel J, Ptak-Belowska A, Burnat G, Brzozowski T, Konturek SJ. Probiotic bacteria *Escherichia coli* strain Nissle 1917 attenuates acute gastric lesions induced by stress. *Journal of Physiology and Pharmacology* 2009 Dec; 60 (Suppl. 6): 41-48
- 3 Kubera M, Grygier B, Arteta B, Urbanska K, Basta-Kaim A, Budziszewska B, Leskiewicz M, Koc-lackowska E, Maes M, Szczepanik M, Majewska M, Lason W. Age-dependent stimulatory effect of desipramine, and fluoxetine pretreatment on metastasis formation by B16F10 melanoma in male C57BL/6 mice. *Pharmacological Reports* 2009 Nov-Dec; 61 (6): 1113-1126
- 4 Malicki S, Winiarski M, Matlok M, Kostarczyk W, Guzdek A, Konturek PC. IL-6 and IL-8 responses of colorectal cancer in vivo and in vitro cancer cells subjected to simvastatin. *Journal of Physiology and Pharmacology* 2009 Dec; 60 (4): 141-146

Publikacje – I kwartał 2010

- 1 Byrne DP, Wawrzonek K, Jaworska A, Birss AJ, Potempa J, Smalley JW. Role of the cysteine protease interpain A of *Prevotella intermedia* in breakdown and release of haem from haemoglobin. *Biochemical Journal* 2010 Jan; 425 (1): 257-264
- 2 Cieluch E, Pietryga K, Sarewicz M, Osyczka A. Visualizing changes in electron distribution in coupled chains of cytochrome bc (1) by modifying barrier for electron transfer between the FeS cluster and heme c (1). *Biochimica et Biophysica Acta-Bioenergetics* 2010 Feb; 1797 (2): 296-303
- 3 Gibb DR, Shikh M, Kang DJ, Rowe WJ, El Sayed R, Cichy J, Yagita H, Tew JG, Dempsey PJ, Crawford HC, Conrad DH. ADAM10 is essential for Notch2-dependent marginal zone B cell development and CD23 cleavage in vivo. *Journal of Experimental Medicine* 2010 Mar; 307 (3): 623-635
- 4 Guentsch A, Ronnebeck M, Puklo M, Preshaw PM, Pfister W, Eick S. Influence of serum on interaction of *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 and *Aggregatibacter actinomycetem-comitans* Y4 with an epithelial cell line. *Journal of Periodontal Research* 2010 Apr; 45 (2): 229-238
- 5 Jones T, Brown P, BeruBe K, Wlodarczyk A, Longyi S. The physicochemistry and toxicology of CFA particles. *Journal of Toxicology and Environmental Health-Part A* 2010 Jan; 73 (5-6): 341-54

- 6 Karim AY, Kulczycka M, Kantyka T, Dubin G, Jabaiha A, Daugherty PS, Thogersen IB, Enghild JJ, Nguyen KA, Potempa J. A novel matrix metalloprotease-like enzyme (karilysin) of the periodontal pathogen *Tannerella forsythia* ATCC 43037. *Biological Chemistry* 2010 Jan; 391 (1): 105-117
- 7 Karkowska-Kuleta J, Kozik A, Rapala-Kozik M. Binding and activation of the human plasma kinin-forming system on the cell walls of *Candida albicans* and *Candida tropicalis*. *Biological Chemistry* 2010 Jan; 391 (1): 97-103
- 8 Krzysiek-Maczka G, Michalik M, Madeja Z, Korohoda W. Involvement of cytoskeleton in orientation of cell division in contact guided cells. *Folia Biologica-Krakow* 2010; 58 (1-2): 21-27
- 9 Malec P, Maleva MG, Prasad MNV, Strzalka K. Responses of *Lemna trisulca* L. (Duckweed) exposed to low doses of cadmium: thiols, metal binding complexes, and photosynthetic pigments as sensitive biomarkers of ecotoxicity. *Protoplasma* 2010 Apr; 240 (1-4): 69-74
- 10 Neunert G, Polewski P, Markiewicz M, Walejko P, Witkowski S, Polewski K. Partition of toco-pheryl glucopyranoside into liposome membranes studied by fluorescence methods. *Biophysical Chemistry* 2010 Feb; 146 (2-3): 92-97
- 11 Schaller S, Latowski D, Jemiola-Rzeminska M, Wilhelm C, Strzalka K, Goss R. The main thylakoid membrane lipid monogalactosyldiacylglycerol (MGDG) promotes the de-epoxidation of violaxanthin associated with the light-harvesting complex of photosystem II (LHCII). *Biochimica et Biophysica Acta-Bioenergetics* 2010 Mar; 1797 (3): 414-424
- 12 Strzalka W, Kaczmarek A, Naganowska B, Ziemi-nowicz A. Identification and functional analysis of PCNA1 and PCNA-like1 genes of *Phaseolus coccineus*. *Journal of Experimental Botany* 2010 Mar; 61 (3): 873-888
- 13 Wolnicka-Glubisz A, Fraczek J, Skrzeczynska-Moncznik J, Friedlein G, Mikolajczyk T, Sarna T, Pryjma J. Effect of UVA and 8-methoxypro-salen 4,6,4'-trimethylangelicin or chlorpromazine on apoptosis of lymphocytes and their recognition by monocytes. *Journal of Physiology and Pharmacology* 2010 Feb; 61 (1): 107-114

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 czasopiśmie 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.

Redakcja:

Martyna Elas,
Józef Dulak,
Magdalena
Tworzyclo

Kontakt:

martyna.elas@uj.edu.pl

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

Logo:

Sebastian Szytuła

Projekt graficzny:

Klemens Knap

Skład i druk:

Quartis

Nakład: 200 egz.

egz. bezpłatny

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