

XLIII SZKOŁA ZIMOWA ZA NAMI

W przerwie między semestrami, w dniach od 16 do 20 lutego 2016 r. w Zakopanem odbyła się Szkoła Zimowa Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii – tym razem pod hasłem *Biomolecules: from structure to function*.

Program konferencji wypełniły w dużej mierze wykłady i prezentacje dotyczące badań prowadzonych na WBBiB. Swoje wyniki przedstawili także badacze z Cambridge, Gdańska, Heidelbergu, Łodzi, Monachium, Warszawy i Wrocławia oraz pracownicy Małopolskiego Centrum Biotechnologii w Krakowie.

Tegoroczna Szkoła była również okazją do uroczystego pożegnania prof. Adama Dubina, który z końcem 2015 roku przeszedł na emeryturę. Profesor Dubin przez wiele lat kierował Zakładem Biochemii Analitycznej. Będąc związanym z takimi firmami jak Biocentrum, Selvita czy Mabion przyczynił się również znacząco do rozwoju polskiego sektora biotechnologicznego.

Pierwszy dzień konferencji poświęcony był tematami bliskim Profesorowi, a więc przede wszystkim enzymom proteolitycznym. W kolejnych dniach odbywały się prelekcje dotyczące biologii strukturalnej, oddziaływań pomiędzy białkami, interakcji patogenów z komórkami gospodarza oraz edycji genomu. Wśród zaproszonych gości nie zabrakło badaczy zaprzyjaźnionych z prof. Dubinem i z naszym Wydziałem, takich jak prof. Gay Salvesen (Uniwersytet Kalifornijski, San Diego), prof. Matthias Bochtler (Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie), prof. Stanisław Bielecki (Politechnika Łódzka) oraz prof. Grzegorz Węgrzyn (Uniwersytet Gdański).

Odbyły się również dwie sesje posterowe, podczas których można było zdobyć wyróżnienia za naukowe i estetyczne walory prezentowanych plakatów. Główne nagrody jury

naukowego otrzymali Piotr Konieczny (Zakład Biochemii Ogólnej WBBiB UJ) oraz Paulina Strzelecka (Wydział Chemii Uniwersytetu Gdańskiego).



Czterodniowy program Szkoły Zimowej wypełniło 7 sesji wykładowych i 2 sesje posterowe. W ich trakcie zaprezentowane zostały 32 wystąpienia ustne oraz 82 plakaty.

Poza sesjami naukowymi w programie Szkoły znalazły się również mniej oficjalne wydarzenia służące nawiązaniu i/lub pogłębieniu kontaktów naukowych; wśród nich między innymi inauguracyjny bankiet na cześć prof. Dubina oraz wieczór degustacji wydziałowych piw w stylu Saison i Dunkelweizen, warzonych w ramach kursu specjalistycznego przez studentów kierunku Biotechnologia.

Tradycyjnym uzupełnieniem Szkoły był Memoriał im. prof. Zygmunta Wasylewskiego, czyli zawody narciarsko-snowboardowe na stoku Harendy. W czasie imprezy do walki o zwycięstwo zagrzewała zawodników niewielka, ale bardzo aktywna grupa kibiców. Najszybciej trasę pokonali: Oliwia Bocheńska i prof. Jerzy Dobrucki (w kategorii narty) oraz Mateusz Wawro i Jakub Kochan (w kategorii snowboard), a dr hab. Benedykt Władyka i prof. Halina

cd. s. 2 ▶

SPIS TREŚCI

XLIII Szkoła Zimowa

Przejsie na emeryturę prof. Dubina

Nowy kierunek studiów

Dzień Otwarty UJ

Francesco Gubellini - rozmowa

WBBiB w mediach społecznościowych

Współpraca ze szkołami

Granty

Nominacje profesorskie

Habilitacje

Doktoraty

KNOW

„Mygen”

„Nobel”

„N-zyme”

Gościli u nas

A to historia!

Lista publikacji



Uczestnicy Memoriału im. prof. Zygmunta Wasylewskiego.

Gabryś zostali wyróżnieni za najbardziej widowiskowy styl zjazdu.

W przygotowanie tegorocznej Szkoły Zimowej zaangażowany był zespół osób z Zakładów: Biochemii Komórki, Biochemii Analitycznej, Biochemii Porównawczej i Bioanalitiky oraz Mikrobiologii, koordynowany przez

dr hab. Anetę Kaszę. Organizacja wydarzeń towarzyszących była możliwa dzięki wsparciu sponsorów: firm VWR International sp. z o.o., Promega GmbH, ImmunoGEN sp. z o.o., Eppendorf Poland sp. z o.o., Merck sp. z o.o., CELLLAB, Lab Empire s.c., CytoGen – Polska sp. z o.o., SARSTEDT sp. z o.o., Lab-JOT® Ltd. sp. z o.o., Sigma-Aldrich sp. z o.o., EURx sp. z o.o., Selvita S.A., MEDianus sp. z o.o. oraz Fundacji im. Prof. Wasylewskiego dla WBBiB UJ.

Dominik Czaplicki

PRZEJŚCIE NA EMERYTURĘ PROF. DUBINA



Z końcem października 2015 r. na emeryturę przeszedł profesor Adam Dubin – wybitny biochemik, specjalista z zakresu chemii białek i enzymologii, niezrównany organizator, długoletni kierownik Zakładu Biochemii Analitycznej oraz Prodziekan WBBiB UJ.

Profesor Dubin ukończył studia na kierunku chemia i bezpośrednio po nich, w roku 1970, został zatrudniony jako asystent w Zakładzie Biochemii Zwierząt pod kierownictwem prof. dr hab. Aleksandra Kojas. Nie licząc staży zagranicznych Pana Profesora cała jego kariera naukowa związana była z Instytutem Biologii Molekularnej, który później, między innymi dzięki jego zaangażowaniu, przekształcony został w Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii. Rozprawę doktorską Adam Dubin obronił w 1976 r. Następnie prowadził badania nad peptydazami i ich inhibitorami, nad biosyntezą białek ostrej fazy oraz nad zależną od witaminy K karboksylacją białek. Po habilitacji (1987 r.) Pan Profesor skupił się na charakterystyce proteinaz oraz ich białkowych inhibitorów. W roku 1999 uzyskał tytuł naukowy profesora nauk biologicznych. W tym czasie rozpoczął, kontynuowane do dziś, badania peptydów o działaniu antybakteryjnym, a także peptydaz i czynników wirulencji gronkowców.

Profesor Dubin był kierownikiem 11 projektów badawczych, w tym grantu edukacyjnego TEMPUS z funduszy europejskich. Jego dorobek obejmuje ponad 110 oryginalnych publikacji doświadczalnych, cytowanych około 1550 razy. Za swoją działalność został wielokrotnie nagrodzony, m.in. Złotym Krzyżem Zasługi i Medalem Komisji Edukacji Narodowej. Pan Profesor jest także zasłużonym dydaktykiem,

twórcą wielu kursów z dziedziny biochemii i enzymologii, a także autorem i redaktorem kilku podręczników akademickich. W trakcie swej kariery akademickiej Profesor wypromował rzeszę licencjuszy i magistrantów jak również 11 doktorów i 2 doktorów habilitowanych. Profesor Dubin współtworzył kierunek Biotechnologia, był również wydziałowym koordynatorem programów stypendialnych, dzięki którym wielu studentów mogło odbyć staże w zagranicznych placówkach naukowych.

Profesor był także organizatorem licznych zjazdów, jak również aktywnie zaangażował się w tworzenie Małopolskiego Centrum Biotechnologii. Ponadto pracował w wielu sekcjach Komitetu Badań Naukowych, był członkiem senackich komisji uczelnianych, wchodził w skład redakcji czasopisma „Acta Biochimica Polonica”, był ekspertem Państwowej Komisji Akredytacyjnej ds. Biotechnologii oraz przewodniczył pracom Zespołu ds. Rozwoju Biogospodarki przy MNiSW.

Ale to jeszcze nie wszystko – Profesor Dubin wniósł również znaczący wkład w rozwój polskiego biobiznesu. Założył spółkę Biocentrum, a następnie uczestniczył w powstaniu grupy kapitałowej Selvita.

Przebogatą działalnością oraz dorobkiem Pana Profesora można by obdarzyć kilka życiorysów. Przechodząc na emeryturę pozostaje dla nas wzorem rzetelnego naukowca, oddanego nauczyciela, niezmordowanego działacza na rzecz akademickiej społeczności, bardzo lubianego, towarzyskiego, pełnego humoru i motywującego szefa.

Paweł Mak

BIOINFORMATYKA Z BIOFIZYKĄ STOSOWANĄ

WBBiB wzbogacił swoją ofertę dwuletnich studiów magisterskich o nowy kierunek pod nazwą *Bioinformatyka z biofizyką stosowaną*. Program studiów powstał w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na specjalistów od zaawansowanych metod analizy dużych grup danych, np. genomicznych czy proteomicznych, symulacji komputerowych oraz modelowania procesów biologicznych. Studia skierowane są do osób posiadających licencjat z informatyki, fizyki medycznej, biotechnologii, biochemii, inżynierii biomedycznej, chemii, itp. Nabór na studia rozpocznie się 1 czerwca.

Studia realizowane będą w ścisłej współpracy z Wydziałem Matematyki i Informatyki UJ. Prawie połowa proponowanych modułów

kształcenia to zajęcia praktyczne w postaci ćwiczeń laboratoryjnych, komputerowych oraz konwersatoriów. Kierownikiem nowego kierunku jest dr Krzysztof Murzyn. Oprócz niego, w prace nad przygotowaniem nowych

studiów zaangażowane były: dr Małgorzata Dutka i dr hab. Martyna Elas. Szczegółowe informacje dotyczące zasad rekrutacji oraz programu studiów są dostępne na stronie internetowej WBBiB: www.wbbib.uj.edu.pl



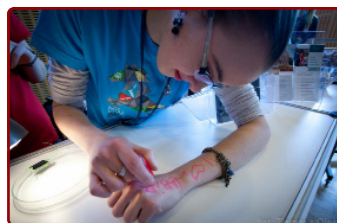
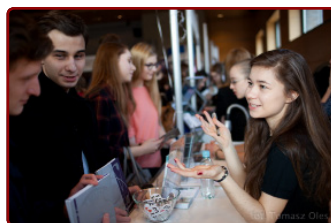
RELACJA Z DNIA OTWARTEGO UJ

W piątek, 18 marca w Auditorium Maximum licealiści z całej Polski mogli się zapoznać z bogatą ofertą kierunków studiów prowadzonych na Uniwersytecie Jagiellońskim. Pierwsi goście pojawili się w Sali Wystawowej już przed 9 rano. Dwie godziny później w budynku przy Krupniczej trudno było się poruszać z powodu tłumu odwiedzających.

Stoisko naszego Wydziału cieszyło się w tym roku wyjątkowym powodzeniem. Przedstawicielki trzech kierunków: Biotechnologii, Biochemii oraz Biofizyki udzieliły niezliczonych odpowiedzi na pytania dotyczące rekrutacji, programów studiów, ilości zajęć, warunków i poziomu nauki na WBBiB oraz możliwości zatrudnienia.

Dużą liczbę zainteresowanych zgromadziło również wystąpienie mgr. Pawła Jedynaka z Zakładu Fizjologii i Biochemii Roślin pt. „W poszukiwaniu biochemicznych skarbów”, które odbyło się w ramach wykładów otwartych. Słuchaczy nie zabrakło także w czasie dwóch 15-minutowych prezentacji poświęconych wydziałowi.

Tegoroczny Dzień Otwarty był dobrą okazją do zaprezentowania nowego informatora o studiach oraz filmów przygotowanych w ostatnich miesiącach przez Zespół ds. promocji WBBiB jak również do przeprowadzenia ankiety na temat rozpoznawalności terminu „biofizyka” wśród licealistów.



fot. T. Oleś

FRANCESCO GUBINELLI Z WBBIB NAJPOPULARNIJSZYM STUDENTEM ZAGRANICZNYM W POLSCE

Francesco Gubinelli studiujący na WBBiB biotechnologię molekularną (anglojęzyczne studia II stopnia dla obcokrajowców) zdobył tytuł Najpopularniejszego Studenta Zagranicznego w konkursie INTERSTUDENT 2015. W internetowym głosowaniu swojego poparcia udzieliło mu aż 10 538 osób. Wyniki 6. edycji konkursu

ogłoszone zostały 21 stycznia w trakcie uroczystej gali w Europejskim Centrum Solidarności w Gdańsku. Konkurs INTERSTUDENT organizowany jest w ramach programu „Study in Poland”, realizowanego przez Konferencję Rektorów Akademickich Szkół Polskich oraz

cd. s. 4 ▶



fot. T. Oleś

Fundację Edukacyjną „Perspektywy”.

Francesco, w styczniu zostałeś Najpopularniejszym Studentem Zagranicznym w Polsce. Czy zwycięstwo w konkursie zmieniło coś w Twoim studenckim życiu, tu, na Uniwersytecie?

Raczej nie. Oczywiście widzę, że więcej osób rozpoznaje mnie i moje nazwisko, ale w dziedzinie, którą się zajmuję, ważniejsze od popularności jest to, czy jest się dobrym i zmotywowany w swojej pracy.

Czy wiesz, kto na Ciebie głosował?

W styczniu na prawdę nie wiedziałem, kto na mnie głosuje. Potem zacząłem zdawać sobie sprawę, że różne jednostki Uniwersytetu za pośrednictwem stron internetowych i Facebooka rozpowszechniają informacje o moim udziale w Konkursie: na początku WBBiB, potem Biuro Promocji i Informacji UJ oraz Dział Międzynarodowej Wymiany Studenckiej. Odkryłem, że głosowało na mnie wielu znajomych – nie tylko osoby z WBBiB, ale z całego świata. Moi przyjaciele pomogli mi bardzo, zachęcając swoich znajomych do oddania na mnie głosu. Był to długi „łańcuch głosujący”. Korzystając z okazji, chciałbym serdecznie podziękować wszystkim, którzy przyczynili się do mojego zwycięstwa w konkursie.

Powiedz nam kilka zdań o swojej wizycie w Gdańsku i ceremonii wręczenia nagród, która odbyła się w Europejskim Centrum Solidarności. Czy miałeś możliwość podzielić się spostrzeżeniami odnośnie bycia zagranicznym studentem w Polsce z innymi uczestnikami konkursu. Czy macie podobne doświadczenia?

Udział w ceremonii był bardzo miłym i ciekawym doświadczeniem. Europejskie Centrum Solidarności jest wyjątkowe, a organizacja wydarzenia była perfekcyjna. Po uroczystości wręczenia nagród rozmawiałem chwilę z organizatorami i pozostałymi studentami. Zgodziliśmy się wszyscy w jednym: Polska i polskie uczelnie powinny się bardziej skoncentrować na zagranicznych studentach. Nie tylko tych, którzy przyjeżdżają na krótko, w ramach programu Erasmus, ale też tych, którzy chcieliby podjąć tu regularne studia. W tym celu powinna zostać polepszona oferta studiów prowadzonych w języku angielskim, w tym także studiów bar-

dzo specjalistycznych, z dziedzin takich jak np. biotechnologia, czy neurobiologia, a nie tylko z obszarów takich jak ekonomia czy stosunki międzynarodowe.

Studiujesz obecnie biotechnologię molekularną na WBBiB. Jak się dowiedziałeś o tym kierunku.

Pod koniec studiów licencjackich byłem bardzo zmotywowany, żeby kontynuować naukę w Krakowie. Co więcej, chciałem studiować coś, co dało by mi możliwość wkroczenia do świata praktycznych, laboratoryjnych badań naukowych. Po długich poszukiwaniach, odnalazłem informację o kierunku Molecular Biotechnology na stronie UJ. Od razu wiedziałem, że to jest to, co pragnę robić.

Co Ci się najbardziej podoba, jeśli chodzi o studowanie na WBBiB. I czy jest coś, co byś zmienił?

WBBiB to wspaniałe miejsce. Jeśli miałbym je opisać w kilku słowach – to powiedziałbym: zaawansowane, międzynarodowe, inkubator idei. Wszyscy prowadzą badania na bardzo wysokim poziomie, z pasją i determinacją. Ludzie, których tu spotkałem, są wspaniali – od profesorów, po studentów. Atmosfera jest niemal rodzinna: jeśli masz problem, pytasz, i na pewno ktoś ci pomoże. Przebywanie w laboratorium po osiem lub więcej godzin dziennie z tymi samymi ludźmi tworzy relacje wykraczające daleko poza zawodową współpracę. Jeśli coś bym zmienił – to wprowadził bym więcej kursów w języku angielskim by dać wszystkim studentom większy wybór.

W maju w Krakowie odbędzie się kolejna edycja Festiwalu Nauki. Czy weźmiesz udział w tym wydarzeniu, tak jak to miało miejsce w zeszłym roku? Czy podobny festiwal odbywa się we Włoszech?

W tym roku również planuję być na stoisku wydziałowym w czasie Festiwalu. Opowiadanie o nauce na środku Rynku Krakowskiego to fantastyczne uczucie. We Włoszech mamy podobne wydarzenia, ale nie brałem w nich udziału. Tu w Krakowie, poczułem że należy to robić. W moim przekonaniu, to ważne, by wyjaśniać ludziom co się dzieje na Uniwersytetach i w ośrodkach badawczych, na co państwo przeznaczają pieniądze przez nich podatki. Pokazywać, że nauka stale się rozwija, i może mieć pozytywny wpływ na nasze codzienne życie.



Czy można opowiadać o nauce ciekawie i dynamicznie? Udowodnili to nasi koledzy z WBBiB, działając aktywnie mediach społecznościowych.

Na profilu fejsbukowym „Bio jest cool” zamieszczane są ciekawostki z dziedziny nauk biologicznych, zagadki, konkursy oraz nieoczywiste zdjęcia. Większość materiałów powstaje na WBBiB a ich autorem jest dr Tomasz Oleś. Profil przyciąga nie tylko młodzież – warto tam

zaglądać, bo konkursy są zróżnicowane, a nagrody bardzo atrakcyjne.

Mariusz Gogól z Zakładu Biochemii Porównawczej i Bioanalitiky, finalista ubiegłorocznej krajowej edycji konkursu Famelab, prowadzi na YouTube kanał pod nazwą „Zlewka Laboratoryjna” oraz profil na Facebooku pod tym samym tytułem. W rozwinięciu zachęta: „Jeśli ciekawi Cię jak «działa» Życie i w jaki sposób odkrywamy jego tajniki w laboratoriach, to jest to strona dla Ciebie!” W swoich filmach Mariusz w przystępny, szalenie wciągający sposób opowiada np. o DNA, czy o zastosowaniu koloru w badaniach. Żegnajcie gadające głowy, witaj biochemio ożywiona!

W imieniu autorów prosimy o subskrybowanie i lajkowanie!

WSPÓŁPRACA ZE SZKOŁAMI

Wykłady dla Krakowskiego Młodzieżowego Towarzystwa Przyjaciół Nauk i Sztuki

W ramach kilkuletniej współpracy z KMTPNiS działającym przy Centrum Młodzieży im. dr. H. Jordana pracownicy WBBiB wygłosili na przełomie wiosny i zimy cztery wykłady wchodzące w skład cyklu pod nazwą „Spotkania Biologów”. W działania popularyzujące naukę zaangażowali się pracownicy Zakładu Fizjologii i Biologii Rozwoju Roślin oraz Zakładu Biologii Komórki prezentując we wtorkowe popołudnia następujące tematy:

- 9 lutego – dr Ariel Kamiński: „Toksyczne sinice”,
- 1 marca – dr Beata Bober: „Pierwiastki w życiu roślin”,
- 15 marca – dr Ariel Kamiński i mgr Michał Adamski: „Roślini drapieżcy”,
- 5 kwietnia – dr Damian Ryszawy: „Współczesne wyzwania terapii nowotworów – guzy mózgu jako Skylla XXI wieku”.

Biofizyka dla liceum

Jednym z licznych działań zrealizowanych ostatnio na WBBiB i skierowanych do licealistów był program pt. „Biofizyka dla liceum”.

Uczniowie z klas ścisłych z VIII LO w Krakowie raz w miesiącu brali udział w ponad dwugodzinnych zajęciach obejmujących wykłady, pokazy i ćwiczenia. W sumie, od października 2015 do kwietnia 2016, odbyło się sześć spotkań poświęconych następującym zagadnieniom:

- Barwa – nieoczywiste zjawisko w przyrodzie
- Zabójcza biofizyka
- Jak wykorzystać promieniowanie do obrazowania i zabicia nowotworu?
- Bioakustyka
- Elastyczność komórek
- Obrazowanie aktywności mózgu

Zajęcia dla uczniów prowadzili doktoranci i pracownicy Zakładu Biofizyki. Pytania zadawane przez licealistów świadczyły o tym, że przygotowane tematy były wciągające, a tajemnicza z początku biofizyka okazała się przystępniejsza niż się wydawało.

GRANTY

W ostatnich dniach stycznia NCN ogłosiło wyniki kolejnych edycji konkursów MAESTRO, HARMONIA i SONATA BIS. W tym rozdaniu na liście laureatów znalazło się dwoje naukowców z WBBB.

Prof. Alicja Józkowicz z Zakładu Biotechnologii Medycznej, otrzymała ponad 1,3 mln zł na badania dotyczące roli oksygenazy hemoj-1 w naprawie DNA w hematopoetycznych komórkach macierzystych (konkurs HARMONIA 7).

Prof. Artur Osyczka z Zakładu Biofizyki Molekularnej uzyskał grant w wysokości 2,5

mln złotych na realizację projektu pt. *Molekularne podstawy regulacji przepływu elektronów między błonową pulą ubichinolu a pozabłonową pulą cytochromu c. Czy mitochondrialny kompleks III podlega przejściu między stanem „szybkim” a „wolnym”?* (konkurs MAESTRO 7).

Program MAESTRO skierowany jest do doświadczonych naukowców i służyć ma między innymi rozwojowi badań o charakterze interdyscyplinarnym, których efektem mogą być odkrycia naukowe. Z kolei HARMONIA to konkurs na projekty prowadzone we współpracy z naukowcami z innych krajów.

NOMINACJE PROFESORSKIE



26 stycznia 2016 r. z rąk Prezydenta RP nominację profesorską odebrał Jarosław Czyż. Ukończył on studia biologiczne na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi UJ w roku 1991. Od tego czasu Jarosław Czyż związany jest z Zakładem Biologii Komórki, gdzie pod opieką prof. dr. hab. Włodzimierza Korohody prowadził badania jako doktorant, a następnie jako asystent. Zaowocowały one rozprawą doktorską, którą obronił w 1996 roku. W latach 1998-2002 Jarosław Czyż odbył kilka długo- i krótkoterminowych staży naukowych w dwóch ośrodkach niemieckich: Zakładzie Biofizyki Instytutu Biologii Uniwersytetu w Stuttgarcie oraz w Grupie Różnicowania In Vitro Instytutu Genetyki Roślin w Gatersleben. Doświadczenia tam prowadzone, wraz z wynikami uzyskanymi w Zakładzie Biologii Komórki WBBiB, dały podstawę

dla jego rozprawy habilitacyjnej pt. „Research on gap junctions in embryonic stem cell-derived cardiogenesis and neoplastic cell populations”. Od 2008 roku Jarosław Czyż zajmuje się, wraz ze swoimi współpracownikami, funkcjami białek z rodziny koneksyn w rozwoju choroby nowotworowej, a w szczególności ich zaangażowaniem w mikroewolucję inwazyjnych sub-populacji komórek nowotworowych. Za swoje osiągnięcia naukowe Jarosław Czyż otrzymał kilkakrotnie Nagrodę Rektora UJ.

DOKTORATY

Witold Nowak – „Influence of oxidative stress on bone marrow cells – characterisation of mesenchymal stromal cells lacking Hmx1”. Promotor: prof. dr hab. Alicja Józkowicz. 11 marca 2016 r.

Krzysztof Szade – „Protection of hematopoietic stem cells from premature aging – the role of heme oxygenase-1”. Promotor: prof. dr hab. Józef Dulak. 9 lutego 2016 r.

Agata Szade – „Role of Heme oxygenase, tumor growth and mobilization of hematopoietic

cells”. Promotor: prof. dr hab. Alicja Józkowicz. 9 lutego 2016 r.

Barbara Lipert – „Rola MCP1 w różnicowaniu preadipocytów”. Promotor: prof. dr hab. Jolanta Jura. 5 lutego 2016 r.

Agnieszka Bojko – „Modelujący wpływ kurkuminy oraz tyrfostinów (AG494 i AG1478) na regulację wzrostu i przeżywania ludzkich komórek nowotworu mózgu LN229”. Promotor: prof. dr hab. Andrzej Klein. 2 lutego 2016 r.



W dniu 15 marca 2016 roku Rada Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii przyznała stopień doktora habilitowanego dr Benedyktowi Władcy pracującemu w Zakładzie Biochemii

Analitycznej naszego Wydziału. Podstawę habilitacji stanowił cykl prac opublikowanych w latach 2008-2013 zatytułowany „Biochemiczne, genetyczne i molekularne aspekty wirulencji bakterii z rodzaju *Staphylococcus*”.

Bakterie gronkowca są ważnym składnikiem prawidłowej mikroflory skóry ludzi i zwierząt. Z drugiej strony mikroorganizmy te odpowiedzialne są za rozliczne zakażenia i choroby wywoływane u swoich gospodarzy pozwalające zaklasyfikować je jako oportunistycznie patogenne. Pośród gronkowców szczególna uwaga skupia się na gronkowcu złocistym (*Staphylococcus aureus*), którego cechuje stosunkowo najwyższa wirulencja i rosnąca lekooporność. W przypadku większości infekcji i chorób wywołanych przez gronkowce patogeniza jest wieloczynnikowa, tak więc trudno określić precyzyjnie rolę poszczególnych czynników wirulencji. W szczególności, w świetle odrębności szczepów ludzkich i zwierzęcych odpowiedni wybór modelu doświadczalnego może znacząco wpłynąć na wyniki eksperymentów. Dr Władka w swoich pracach odniósł się do problemu wirulencji gronkowców i wyzwań związanych z jej badaniem.

Wewnątrzwydzielnicze proteazy odgrywają kluczową rolę w wirulencji gronkowców. Badania dr. Władki wykazały, że proteaza cysteinowa, stafopaina C, jest hamowana przez alfa-1-antychymotrypsynę (AHT) osocza krwi ludzkiej. Jest to ciekawy przypadek tak zwanej inhibicji międzyklasowej, gdyż AHT jest serpiną, typowym „samobójczym” inhibitorem proteaz serynowych. Stosując rekombinowane warianty AHT wykazał molekularne podstawy tego hamowania. Ponadto wskazał inhibicję stafopainy C przez AHT jako możliwy powód braku występowania tej proteazy w szczepach

S. aureus izolowanych od ludzi i innych zwierząt poza drobiem. Okazuje się bowiem, że stafopaina C zachowuje aktywność w osoczu krwi kurzej co może odzwierciedlać rozpowszechnienie proteazy wśród szczepów izolowanych od drobiu i wskazuje na rolę w preferencji kolonizacji i wirulencji wobec gospodarza.

Stafopaina C kodowana jest na plazmidzie (pAvX), w którym dr Władka odkrył również operon kodujący system toksyna-antytoksyna (TA). Rola układów TA jest bardzo szeroka, począwszy od wspomaganie stabilnego dziedziczenia ruchomych elementów genetycznych aż do ogólnej strategii bakterii umożliwiającej im przeżycie niekorzystnych warunków środowiskowych, w tym ekspozycję na antybiotyki. Obecnie postuluje się, że to właśnie dzięki systemom TA bakterie są w stanie przeżyć działanie antybiotyków nie dysponując zestawem genów warunkujących oporność na stosowane antybiotyki. W swoich badaniach dr Władka dokonał charakterystyki układu TA, wykazując jego zdolność do stabilnego dziedziczenia plazmidu. Co więcej wykazał, że toksyna z tego systemu jest specyficzną rybonukleazą, degradującą z różną wydajnością mRNA a tym samym pełni ona rolę w regulacji ekspresji genów, w tym genów kodujących czynniki wirulencji. Najistotniejsze jednak było przedstawienie mechanizmu odwracalnej aktywacji układu TA, opartej na niewrażliwości transkryptu operonu samego układu TA na degradację przez toksynę, co jest niezbędne dla jego regulacyjnej funkcji. Wyniki tych badań zostały opublikowane w prestiżowym czasopiśmie *Nature Communications* a sama praca uhonorowana nagrodami im. K.J. Parnasa przez Polskie Towarzystwo Biochemiczne i im. Profesora K. Bassalika przez Komitet Mikrobiologii Polskiej Akademii Nauk.

Dr Władka jest absolwentem naszego Wydziału. W 2002 roku obronił pracę magisterską a w 2007 roku uzyskał stopień doktora w Zakładzie Biochemii Analitycznej, z którym jest związany do dzisiaj. Jest współautorem ponad 30 prac oryginalnych i przeglądowych, które cytowane były około 300 razy.

W nawiązaniu do terminów wskazanych w Regulaminie finansowania i rozliczania zadań projakościowych realizowanych na WBBiB w związku z uzyskaniem statusu KNOW Zespół ds. rozwoju i zwiększenia potencjału naukowego i aplikacyjnego WBBiB pod kierownictwem prof. Jolanty Jury rozpatrzył wnioski zgłoszone przez pracowników w pierwszym kwartale 2016 roku.

W ramach czwartego rozdania dofinansowanie z tytułu wyjazdu na zagraniczne konferencje naukowe otrzymało 12 osób. Dodatkowo jedna osoba uzyskała środki na wzięcie udziału w warsztatach specjalistycznych, jak

również jednej osobie przyznano fundusze na krótkoterminowy wyjazd do innego ośrodka badawczego.

Ponadto, podjęto decyzję o sfinansowaniu pobytu na WBBiB dwóch profesorów wizytujących – prof. H. Motohashiego z Uniwersytetu Tohoku w Japonii oraz prof. B. Dawna z Uniwersytetu w Kansas w Stanach Zjednoczonych.

Zespół przydzielił również środki na organizację konferencji naukowych. Pierwsza z nich, przygotowywana pod kierownictwem prof. Dulaka, odbędzie się w maju 2016 r. w Orleanie (3rd Conference of the International Associated Laboratory: microRNAs – mediators of differentiation and biomarkers of diseases). Druga nosi tytuł: 4d nucleome – cell nucleus in space and time i odbędzie się za rok w Krakowie. Jej organizatorem jest prof. Jerzy Dobrucki.

N-ZYME

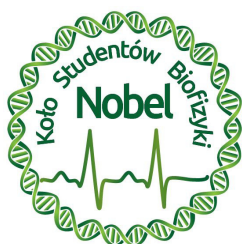


Ostatnie trzy miesiące przebiegły w „N.zymie” spokojnie. W marcu odbyło się Zebranie Walne, podczas którego omówiliśmy sprawy bieżące i wybraliśmy nową komisję rewizyjną w składzie: Aleksandra Ignatowicz, Justyna Macina i Łukasz Strzelec. Przyjęliśmy także do Koła nowych członków i zrobiliśmy listę planów, które mamy zamiar zrealizować w semestrze letnim, jak również odnowiliśmy nasz fanpage na Fa-

cebooku i niniejszym zapraszamy do czytania tam nowych, ciekawych artykułów. Ponadto, udało nam się już całkowicie zakończyć remont w pokoju Koła, który jest dla nas nie tylko miejscem nauki, ale i spotkań w miłym i wesołym gronie. W ostatnim czasie zarząd Koła zorganizował też wyjście integracyjne do kina.

Katarzyna Łagosz

NOBEL



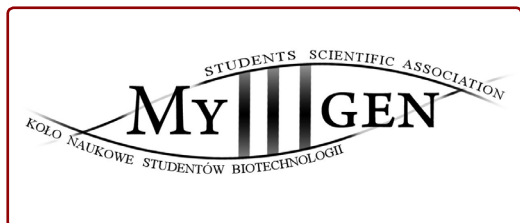
Druga połowa roku akademickiego mija „Noblistom” przede wszystkim na dopracowywaniu szczegółów majowej Międzynarodowej Konferencji Studentów Biofizyki, która jest naszym najważniejszym cyklicznym projektem. To już piąta edycja konferencji, a my postaramy się, by była równie udana jak wszystkie poprzednie. Wzorem zeszłych lat, poza samą częścią oficjalną, szykujemy także wiele atrakcji, licząc, że każdy uczestnik znajdzie coś dla siebie.

Mimo iż jesteśmy bardzo zapracowani, znaleźliśmy czas, by pomóc w organizacji tegorocznej Szkoły Zimowej WBBiB w Zakopanem. Jak co roku była to dla nas świetna okazja do

nawiązania nowych znajomości i zapoznania się z interesującymi badaniami w z obszaru nauk biologicznych, a wszystko to u podnóża Tatr, w urokliwej, zimowej atmosferze.

Kolejnym ważnym dla nas wydarzeniem, był Dzień Otwarty Uniwersytetu Jagiellońskiego, podczas którego staraliśmy się odpowiadać na wszelkie pytania i zachęcać licealistów do studiowania wyjątkowego kierunku, jakim jest Biofizyka. Mamy nadzieję, że udało nam się skutecznie rozwiązać wątpliwości i już w październiku powitamy nowych, rządnych wiedzy, adeptów biofizyki.

Katarzyna Lichańska



Po bożonarodzeniowej przerwie Koło Naukowe Studentów Biotechnologii „Mygen” wznowiło cykl czwartkowych seminariów. Naszym pierwszym gościem w nowym roku był prof. dr hab. Józef Dulak, który wygłosił wykład na temat indukowanych pluripotentnych komórek macierzystych (iPSC). Dużym wydarzeniem była dla nas wizyta prof. Jana Hartmana, znanego polskiego filozofa i publicysty. Spotkanie zatytułowane „W imieniu świnki morskiej – o etyce relacji człowieka z przyrodą” poświęcone było kwestiom moralnym badań na zwie-

rzętach oraz roli, jaką człowiek przypisał sobie w naturze.

W trakcie ostatnich miesięcy nie zabrakło także okazji do integracji. Członkowie Koła mogli m.in. przetestować swój spryt i wyobraźnię mierząc się z zadaniem ucieczki z *escape roomu*.

Pod koniec marca otwarta została rejestracja na II Studencką Konferencję Genetyczną „Genomica” organizowaną przez Mygen oraz Koło Naukowe Genetyki, działające przy Instytucie Zoologii WBiNoZ. Zeszłoroczna, pierwsza edycja konferencji cieszyła się dużą popularnością i została doceniona przez uczestników, jako wydarzenie, które powinno na stałe zagościć w kalendarzu studenckich konferencji o tematyce „lifescience”. W tym roku konferencja odbędzie się w dniach 20-21 maja w Instytucie Zoologii.

Daniel Krochmal

MYGEN

21 stycznia 2016

dr Milena Bellin (Department of Anatomy & Embryology, Leiden University Medical Center, Leiden, Holandia), wykład pt. „Cardiomyocytes from Human Pluripotent Stem Cells to Study Long-QT Syndrome”. Gość Zakładu Biotechnologii Medycznej.

2 lutego 2016

dr Craig Murdoch (University of Sheffield, Wielka Brytania.), wykład pt. „Zebrafish: a model system for studying systemic host-pathogen interactions in vivo”. Gość Zakładu Mikrobiologii.

8-11 lutego 2016

prof. Andrea Alessandrini (University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy), wykłady pt. „Mechanical properties of lipid bilayers and living cells: biophysical approaches”. Gość Zakładu Biofizyki.

8 marca 2016

mgr Aleksandra Ozga (Theodor Kocher Institut, Bern, Szwajcaria), wykład pt. „Wpływ powinowactwa oddziaływań TCR-pMHC na różnicowanie i proliferację limfocytów CD8”. Gość Zakładu Immunologii.

1 października 2015 – 12 marca 2016

Isabel Andrea Patino (Chemistry Institute,

University of Antioquia, Medellin, Kolumbia). Gość Zakładu Fizjologii i Biochemii Roślin.

Spotkania w ramach cyklu „Herbatka przy Gronostajowej”

27 stycznia 2016

dr hab. Józef Spałek (Zakładu Teorii Materii Skondensowanej i Nanofizyki, Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ w Krakowie), wykład pt. „Emergentność jako fundamentalna cecha opisu Przyrody czyli pojawienie się nowych cech jakościowych na następnych etapach złożoności, na konkretnych przykładach z fizyki i biologii”.

24 lutego 2016

dr Michał Mikuła (Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie), wykład pt. „Interakcja komponentów szlaku sygnałowego kinaz aktywowanych mitogenami (MAPK) z chromatyną jądrową”.

30 marca 2016

prof. dr hab. Agnieszka Dobrzyń (Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, Warszawa), wykład pt. „Molekularny mechanizm dysfunkcji komórek beta trzustki w cukrzycy typu 2 a medycyna translacyjna – czyli jak badania podstawowe znajdują zastosowania kliniczne”.

GOŚCILI U NAS



Isabel Patino (po prawej) i dr Małgorzata Jemiola-Rzemińska

Dlaczego Tytus Andronicus nie był chomikiem?

„Noble patricians, patrons of my right,
Defend the justice of my cause with arms;”

William Shakespeare, *Titus Andronicus*

Znowu zmieniłem zdanie, bo pierwotnie miałem zamiar przekonać Wszystkich, że to ja nie jestem chomikiem. Ale ta historia będzie moim zdaniem ciekawsza. Przede wszystkim jednak muszę stwierdzić, że nie spodziewałem się, iż po felietonie z 4 numeru ubiegłorocznego „Tripletu”, tak szybko przyjdzie mi bronić „Ustawy z dn. 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych”.

Okazja po temu nadarzyła się podwójna – po pierwsze, wykład wygłoszony niedawno przez Gościa naszego Wydziału na temat etyki doświadczeń na zwierzętach, a po drugie – artykuł, który jeszcze bardziej niedawno ukazał się w jednym z tzw. „opiniotwórczych periodyków”. W tym ostatnim Polska jawi się jako kraj mroczny, ponury, niespokojny, wypełniony kwikiem chomików mordowanych w zakamarkach uczelni i instytutów przez żądnych krwi naukowców, którzy napawają się treścią odrażającej ustawy. W tym przedostatnim nasz Gość przekonywał wszystkich, że zasadniczo, jako człowiek, nie różni się od chomika, i nie ma dla niego różnicy pomiędzy zabiciem chomika, człowieka czy komara.

Otóż gdyby bohater szekspirowskiej tragedii był chomikiem, tak, jak być może chciałby tego nasz Gość, wówczas najprawdopodobniej nie podałyby Tamorze, matce okrutnych młodzieńców – Chirona i Demetriusa, w potrawce, krwi, mózgow i zmielonych kości jej synów, lecz raczej skonsumowałby własną córkę, Lawinię, gdy ta została praktycznie za życia zamordowana moralnie i fizycznie (choć nie biologicznie) przez owych oprawców. Co prawda zabił ją potem sam ów ojciec, ale był to raczej uczynek miłosierny, *human endpoint*, jak byśmy to nazwali dzisiaj. I zgoda, że Hannibal Lecter grany przez Sir Anthony’ego Hopkinsa lubował się w potrawach z różnych ludzkich organów, w tym zjadanych na żywca, ale ten przezacny i genialny aktor po prostu nie pozostawiał reżyserom filmowym (Jonathan Demme, Ridley Scott, Brett Ratner itd.) wyboru w castingach. Tak więc zbieżność z rolą Tytusa Andronikusa w oskarowym filmie Julie Taymor – całkiem przypadkowa.

Pamiętamy także z filmu Stanisława Jędryki, że „jedna para chomików syryjskich potrafi dwa razy do roku wydać na świat po 15 młodych, a te młode to ho ho!...”. Ale samica, którą się niepokoi, potrafi również pożreć wszystkie 15 młodych. Potrafi także zagryźć na śmierć samca, jeśli się go nie oddzieli. Ma to sens u zwierząt terytorialnych, w przeciwnym razie samiec zagryzłby młode (na wolności prawdopodobieństwo natrafienia na własne młode jest dużo mniejsze, niż na cudze, więc dzieciobójstwo zwiększa udział własnych genów w puli genowej populacji). No a samica? Jeśli jej gniazdo zostanie odkryte np. przez lisa, to lepiej pożreć miot, oszczędzić energię i znaleźć inne miejsce, bo lis najprawdopodobniej i tak dokopie się do młodych.

Podsumujmy: gdyby Andronicus był chomikiem, najpewniej sam pożarłby Lawinię, a być może i jej braci. Co więcej, bo ten przypadek dotyczy raczej sytuacji bycia chomiczycą..., no więc gdyby był PANEM chomikiem, to mógłby pożreć Lawinię, o ile sam wcześniej nie zostałby zagryziony przez żonę.

Wydaje mi się, że każdy gatunek biologiczny ma prawo do swojej biologii. Nie oceniamy negatywnie chomiczycy, nie oceniamy i człowieka, który korzysta ze swojej inteligencji i umiejętności społecznych generując zjawisko zwane nauką, dla pożytku swego gatunku. Bo jednak gatunki biologiczne różnią się od siebie. I nie ma tu nic do rzeczy to, że Hannibal Lecter był doktorem! Wszystkim Chomikom, którzy uważają inaczej, życzę smacznego!

Przemysław M. Płonka

- Benedyk M, Mydel PM, Delaleu N, Plaza K, Gawron K, Milewska A, Maresz K, Koziel J, Pyrc K, Potempa J. Gingipains: critical factors in the development of aspiration pneumonia caused by *Porphyromonas gingivalis*. *Journal of Innate Immunity*. 2016;8(2):185-198.
- Boratyn E, Nowak I, Horwacik I, Durbas M, Miśtarz A, Kukla M, Kaczowka P, Lastowska M, Jura J, Rokita H. Monocyte chemoattractant protein-induced protein 1 overexpression modulates transcriptome, including microRNA, in human neuroblastoma cells. *Journal of Cellular Biochemistry*. 2016;117(3):694-707.
- Collet G, Szade K, Nowak W, Klimkiewicz K, El Hafny-Rahbi B, Szczepanek K, Sugiyama D, Weglarczyk K, Foucault-Collet A, Guichard A, Mazan A, Nadim M, Fasani F, Lamerant-Fayel N, Grillon C, Petoud S, Beloeil J, Jozkowicz A, Dulak J, Kieda C. Endothelial precursor cell-based therapy to target the pathologic angiogenesis and compensate tumor hypoxia. *Cancer Letters*. 2016;370(2):345-357.
- de Diego I, Ksiazek M, Mizgalska D, Koneru L, Golik P, Szmigielski B, Nowak M, Nowakowska Z, Potempa B, Houston JA, Enghild JJ, Thøgersen IB, Gao JK, Ann H, Trehwella J, Dubin G, Xavier Gomis-Rueth F, Ky-Anh N, Potempa J. The outer-membrane export signal of *Porphyromonas gingivalis* type IX secretion system (T9SS) is a conserved C-terminal beta-sandwich domain. *Scientific Reports*. 2016;6:23123-23123.
- Dutilleul C, Ribeiro I, Blanc N, Nezames CD, Deng XW, Zglobicki P, Palacio Barrera AM, Atehortua L, Courtois M, Labas V, Giglioli-Guivarc'h N, Ducos E. ASG2 is a farnesylated DWD protein that acts as ABA negative regulator in *Arabidopsis*. *Plant Cell and Environment*. 2016;39(1):185-198.
- Dziga D, Kokocinski M, Maksylewicz A, Czaja-Prokop U, Barylski J. Cylindrospermopsin biodegradation abilities of *Aeromonas* sp. isolated from Rusalka lake. *Toxins*. 2016;8(3).
- Dziga D, Zielinska G, Wladyka B, Bochenska O, Maksylewicz A, Strzalka W, Meriluoto J. Characterization of enzymatic activity of MlrB and MlrC proteins involved in bacterial degradation of cyanotoxins microcystins. *Toxins*. 2016;8(3).
- Eckstein A, Krzeszowiec W, Waligorski P, Gabrys H. Auxin and chloroplast movements. *Physiologia Plantarum*. 2016;156(3):351-366.
- Faryan M, Kamycka E, Mizia-Stec K, Wojakowski W, Wybraniec M, Hoffmann A, Nowak S, Kolaszka J, Zuba-Surma E, Wnuk-Wojnar AM. Mobilization of stem and progenitor cells in patients with atrial fibrillation undergoing circumferential pulmonary vein isolation. *International Journal of Cardiology*. 2016;203:415-417.
- Feilke K, Streb P, Cornic G, Perreau F, Kruk J, Krieger-Liszkay A. Effect of *Chlamydomonas* plastid terminal oxidase 1 expressed in tobacco on photosynthetic electron transfer. *Plant Journal*. 2016;85(2):219-228.
- Fisher BA, Cartwright AJ, Quirke A-M, de Pablo P, Romaguera D, Panico S, Mattiello A, Gavrila D, Navarro C, Sacerdote C, Vineis P, Tumino R, Lappin DF, Apatzidou D, Culshaw S, Potempa J, Michaud DS, Riboli E, Venables PJ. Smoking, *Porphyromonas gingivalis* and the immune response to citrullinated autoantigens before the clinical onset of rheumatoid arthritis in a Southern European nested case-control study (vol 16, pg 331, 2015). *Bmc Musculoskeletal Disorders*. 2016;17.
- Gao S, Li S, Ma Z, Liang S, Shan T, Zhang M, Zhu X, Zhang P, Liu G, Zhou F, Yuan X, Jia R, Potempa J, Scott DA, Lamont RJ, Wang H, Feng X. Presence of *Porphyromonas gingivalis* in esophagus and its association with the clinicopathological characteristics and survival in patients with esophageal cancer. *Infectious Agents and Cancer*. 2016;11.
- Gawron K, Lazarz-Bartyzel K, Potempa J, Chomyszyn-Gajewska M. Gingival fibromatosis: clinical, molecular and therapeutic issues. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2016;11.
- Gogol M, Ostrowska D, Kłaga K, Bochenska O, Wolak N, Aoki W, Ueda M, Kozik A, Rapala-Kozik M. Inactivation of alpha 1-proteinase inhibitor by *Candida albicans* aspartic proteases favors the epithelial and endothelial cell colonization in the presence of neutrophil extracellular traps. *Acta Biochimica Polonica*. 2016;63(1):167-175.
- Haranczyk H, Leja A, Nowak P, Baran E, Strzalka K. The effect of mild rehydration on freeze-dried dipalmitoylphosphatidylcholine (DPPC) multilamellar membranes as observed by proton NMR and sorption isotherm. *Acta Physica Polonica A*. 2016;129(2):179-184.
- Ilczyszyn WM, Sabat AJ, Akkerboom V, Szkarlat A, Klepacka J, Sowa-Sierant I, Wasik B, Kosecka-Strojek M, Buda A, Miedzobrodzki J, Friedrich AW. Clonal structure and characterization of *Staphylococcus aureus* strains from invasive infections in paediatric patients from south Poland: Association between age, spa types, clonal complexes, and genetic markers. *PLoS One*. 2016;11(3):e0151937-e0151937.

Jankowska U, Latosinska A, Skupien-Rabian B, Swiderska B, Dziedzicka-Wasylewska M, Kedracka-Krok S. Optimized procedure of extraction, purification and proteomic analysis of nuclear proteins from mouse brain. *Journal of Neuroscience Methods*. 2016;261:1-9.

Kalinska M, Meyer-Hoffert U, Kantyka T, Potempa J. Kallikreins – The melting pot of activity and function. *Biochimie*. 2016;122:270-282.

Kedracka-Krok S, Swiderska B, Jankowska U, Skupien-Rabian B, Solich J, Dziedzicka-Wasylewska M. Stathmin reduction and cytoskeleton rearrangement in rat nucleus accumbens in response to clozapine and risperidone treatment – Comparative proteomic study. *Neuroscience*. 2016;316:63-81.

Kozakowska M, Dobrowolska-Glazar B, Okon K, Jozkowicz A, Dobrowolski Z, Dulak J. Preliminary analysis of the expression of selected proangiogenic and antioxidant genes and microRNAs in patients with non-muscle-invasive bladder cancer. *Journal of clinical medicine*. 2016;5(3).

Kulig W, Pasenkiewicz-Gierula M, Rog T. Cis and trans unsaturated phosphatidylcholine bilayers: A molecular dynamics simulation study. *Chemistry and Physics of Lipids*. 2016;195:12-20.

Labeledz-Maslowska A, Kamycka E, Bobis-Wozowicz S, Madeja Z, Zuba-Surma EK. Identification of new rat bone marrow-derived population of very small stem cell with Oct-4A and nanog expression by flow cytometric platforms. *Stem Cells International*. 2016.

Merentie M, Lottonen-Raikaslehto L, Parviainen V, Huusko J, Pikkarainen S, Mendel M, Laham-Karam N, Karja V, Rissanen R, Hedman M, Yla-Herttuala S. Efficacy and safety of myocardial gene transfer of adenovirus, adeno-associated virus and lentivirus vectors in the mouse heart. *Gene Therapy*. 2016;23(3):296-305.

Mikolajczyk TP, Osmenda G, Batko B, Wilk G, Krezelok M, Skiba D, Sliwa T, Pryjma JR, Guzik TJ. Heterogeneity of peripheral blood monocytes, endothelial dysfunction and subclinical atherosclerosis in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus*. 2016;25(1):18-27.

Nowicka B, Kruk J. Cyanobacteria use both p-hydroxybenzoate and homogentisate as a precursor of plastoquinone head group. *Acta Physiologiae Plantarum*. 2016;38(2).

Nowicka B, Plucinski B, Kuczynska P, Kruk J. Prenyl lipid antioxidants participate in response to acute stress induced by heavy metals in green microalga *Chlamydomonas reinhardtii*. *Environmental and Experimental Botany*. 2016;123:98-107.

Papiez MA, Krzysciak W, Szade K, Bukowska-Strakova K, Kozakowska M, Hajduk K, Bystrowska B, Dulak J, Jozkowicz A. Curcumin enhances the cytogenotoxic effect of etoposide in leukemia cells through induction of reactive oxygen species. *Drug Design Development and Therapy*. 2016;10:557-570.

Przybylo M, Glogocka D, Dobrucki JW, Fraczewska K, Podbielska H, Kopaczynska M, Borowik T, Langner M. The cellular internalization of liposome encapsulated protoporphyrin IX by HeLa cells. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2016;85:39-46.

Skupien-Rabian B, Jankowska U, Swiderska B, Lukasiewicz S, Ryszawy D, Dziedzicka-Wasylewska M, Kedracka-Krok S. Proteomic and bioinformatic analysis of a nuclear intrinsically disordered proteome. *Journal of Proteomics*. 2016;130:76-84.

Solarczyk KJ, Kordon M, Berniak K, Dobrucki JW. Two stages of XRCC1 recruitment and two classes of XRCC1 foci formed in response to low level DNA damage induced by visible light, or stress triggered by heat shock. *DNA Repair*. 2016;37:12-21.

Sroka J, Krecioch I, Zimolag E, Lasota S, Rak M, Kedracka-Krok S, Borowicz P, Gajek M, Madeja Z. Lamellipodia and membrane blebs drive efficient electrotactic migration of rat Walker carcinoma cells WC 256. *Plos One*. 2016;11(2).

Szczubialka K, Pyrc K, Nowakowska M. In search for effective and definitive treatment of herpes simplex virus type 1 (HSV-1) infections. *Rsc Advances*. 2016;6(2):1058-1075.

Wojcik A, Radon M, Borowski T. Mechanism of O-2 activation by alpha-ketoglutarate dependent oxygenases revisited. A quantum chemical study. *Journal of Physical Chemistry A*. 2016;120(8):1261-1274.

Wytrwal M, Koczurkiewicz P, Zrubek K, Niemiec W, Michalik M, Kozik B, Szneler E, Bernasik A, Madeja Z, Nowakowska M, Kepczynski M. Growth and motility of human skin fibroblasts on multilayer strong polyelectrolyte films. *Journal of Colloid and Interface Science*. 2016;461:305-316.

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. Upzejmie prosimy o zgłaszanie takich pozycji do redakcji „Tripletu”, aby mogły one zostać uwzględnione w uzupełnieniu w kolejnym numerze.

Redakcja:

Martyna Elas
Monika Rak
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 Napkowski

Skład:

Tomasz Krawiec

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

