



WYDZIAŁOWE SPOTKANIE PRZEDŚWIĄTECZNE



W tym roku wcześniej, bo już 17 grudnia braliśmy udział w wydziałowym spotkaniu przedświątecznym.

Rozszerzony i wzmocniony młodymi głosami chór pod dyrekcją Damiana Ryszawego śpiewał kolędy, wśród których szczególnie afrykańska pt. The South African Trilogy wzbudziła podziw słuchaczy. Wiele miłych słów padło podczas dzielenia się opłatkiem. Do świątecznej atmosfery przyczynił się wystrój sali i imponujący zestaw zgromadzonych dań, wśród których królował barszcz z pierożkami.

Studenci biofizyki z koła „Nobel” tradycyjnie

wystąpili w przedstawieniu własnego autorstwa pt. „Naukowców listy do M.” Sceny przedstawiały zapracowanego Św. Mikołaja, przyjmującego w swoim biurze badaczy, którzy zgłaszali mu swoje prośby – a to o grant na badania, a to o odkrycia naukowe, a to o lepszych studentów. Św. Mikołaj dla każdego znalazł radę i dobre słowo.

W przygotowanie scenariusza oraz reżyserię zaangażowani byli: Katarzyna Lichańska, Paulina Nowak, Alicja Cieślewicz i Katarzyna Radoń natomiast obsadę i wsparcie techniczne stanowili, oprócz wyżej wymienionych: Maciej Bratek, Joanna Czarny, Magdalena Firlej, Artur Kowalik, Daniel Krochmal i Zuzanna Pakosz. Przedstawienie zostało przyjęte z żywiołową reakcją publiczności.

NOWY ZAKŁAD

Zgodnie z Zarządzeniem Rektora UJ nr 104 z dnia 1 października 2015 wraz z rozpoczęciem kolejnego roku akademickiego w strukturze WBBiB pojawiła się nowa jednostka – Zakład Biochemii Porównawczej i Bioanalitiky. Kierownikiem Zakładu została dr hab. Maria Rapała-Kozik. W chwili obecnej skład osobowy Zakładu to czterech pracowników (trzech naukowo-dydaktycznych i jeden naukowo-techniczny) oraz trójka doktorantów.

Badania naukowe prowadzone w ZBPIB dotyczą dwóch głównych nurtów badawczych: (1) patogenezы chorób wywoływanych przez oportunistyczne drożdżaki z rodzaju *Candida*, które w ostatnich latach stają się coraz częstszą przyczyną nie tylko drożdżyc powierzchniowych, ale również szczególnie niebezpiecznych kandydoz systemowych; oraz (2) kontynuacji badań nad rolą witaminy B1 w odpowiedzi

bakterii, drożdży i roślin na stres.

Szczegółowo analizowane są następujące zagadnienia:

- rola proteaz aspartylowych produkowanych przez drożdżaki z gatunku *Candida albicans* w infekcjach grzybiczych,
- adaptacja transkryptomu i proteomu drożdżaków do zmiennych warunków środowiska w miejscu infekcji,
- analiza procesów adhezji i inwazji drożdżaków w odniesieniu do wybranych typów komórek gospodarza,
- mechanizmy wykorzystywane przez komórki obronne organizmu ludzkiego, w szczególności neutrofilowe pułapki zewnątrzkomórkowe (NET) w odpowiedzi na infekcje grzybicze,
- interakcja drożdżaków w obrębie miesza-

SPIS TREŚCI

Wydziałowe spotkanie przedświąteczne

Nowy Zakład

Tydzień Jakości Kształcenia

Współpraca ze szkołami

Granty

Nagrody i stypendia

Doktoraty

KNOW

„Mygen”

„Nobel”

„N-zyme”

Gościli u nas

A to Ci historia!

Lista publikacji

- nych biofilmów z udziałem oportunistycznych patogenów bakteryjnych,
- charakterystyka strukturalna i enzymatyczna białek biorących udział w procesach biosyntezy tiaminy w roślinach i mikroorganizmach,
 - rola witaminy B1 w ochronie i adaptacji organizmów roślinnych i drożdżowych do funkcjonowania w warunkach stresu.

W prowadzonych badaniach wykorzystywane są różne techniki produkcji (nadekspresja białek rekombinowanych w układach bakteryjnych i drożdżowych) lub izolacji (wysokosprawna chromatografia cieczowa) wzajemnie oddziałujących ze sobą czynników drożdżowych oraz białek gospodarza; ich identyfikacji na poziomie ekspresji odpowiednich genów (real-time PCR) oraz na poziomie proteomu (z wykorzystaniem spektrometrii mas) a także analiza możliwych oddziaływań mię-

dzycząsteczkowych w oparciu o pomiary powierzchniowego rezonansu plazmonów (system BIACORE 3000), anizotropii fluorescencji oraz dynamicznego rozpraszania światła.

Niedobór skutecznych leków przeciw infekcjom drożdżowym skłania nie tylko do dogłębnego poznawania czynników wirulencji tych mikroorganizmów czy mechanizmów interakcji patogen-gospodarz, ale do poszukiwania nowych rozwiązań terapeutycznych. Aktualnie upatruje się takiej możliwości w analizie tworzenia przez drożdżaki mieszanych biofilmów z udziałem oportunistycznych bakterii, będących potencjalnym źródłem czynników lub informacji wskazujących na możliwość kontroli rozwoju drożdżaków lub ich niszczenia. Badania w tym zakresie stanowią będą szczególnie cel najbliższych działań nowopowstałego Zakładu.

SPRAWOZDANIE Z TYGODNIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA NA WBBiB



Tydzień od 30 listopada do 5 grudnia poświęcony był na Uniwersytecie Jagiellońskim jakości kształcenia. Ponad pięćdziesięciu ogólnouczeniowym warsztatom, wykładom i panelom dyskusyjnym towarzyszyły wydarzenia przygotowane przez poszczególne wydziały, w tym również przez

WBBiB.

Podobnie jak w ubiegłych latach, nasz lokalny program został podzielony na dwie części, jedną adresowaną do dydaktyków i drugą – do studentów. Pracownicy naukowo-dydaktyczni oraz doktoranci mieli możliwość wzięcia udziału w konwersatorium pt. *Innowacje w dydaktyce akademickiej nauk przyrodniczych*, prowadzonym przez dr Iwonę Maciejowską, Dyrektora Centrum Doskonalenia Dydaktyki Akademickiej – Ars Docendi UJ. Dla pracowników przygotowano też warsztaty pt. *Współczesna etykieta akademicka na bazie protokołu dyplomatycznego* (prowadząca: dr hab. Brygida

Kuźniak, Zakład Prawa Międzynarodowego Publicznego, Wydział Prawa i Administracji UJ).

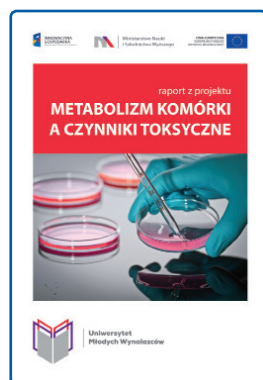
Pani Kuźniak przeprowadziła również warsztaty dla studentów: *Uczelniany savoir-vivre czyli jak Cię widzą tak Cię piszą. Z myślą o studentach zorganizowane ponadto zostało spotkanie pod hasłem Aktywność studencka a pozycja na rynku pracy – co możesz zrobić już teraz by uatrakcyjnić swoje CV*. Wzięli w nim udział wydziałowi koordynatorzy ds. wyjazdów na stypendia/staże badawcze do krajów UE i USA, przedstawiciel Jagiellońskiego Centrum Innowacji (JCI), potencjalni pracodawcy (JCET, Selvita) oraz czworo studentów i dwoje doktorantów WBBiB, którzy uczestniczyli w wymianie międzynarodowej, studiowali poza granicami Polski lub też odbyli staż w krajowym bądź zagranicznym ośrodku badawczym albo przedsiębiorstwie.

Osoby (blisko 50), które uczestniczyły w wymienionych wyżej wydarzeniach (zarówno pracownicy, jak i studenci i doktoranci) oceniły zajęcia jako przydatne, interesujące i bardzo dobrze przygotowane.

Podsumowanie projektu

„Metabolizm komórki a czynniki toksyczne”

W listopadzie dobiegło końca wspólne przedsięwzięcie WBBiB i V Liceum Ogólnokształcącego im. Augusta Witkowskiego w Krakowie pod nazwą „Metabolizm komórki a czynniki toksyczne”.



Projekt został zrealizowany w ramach programu „Uniwersytet Młodych Wynalazców” opracowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (we współpracy z Ministerstwem Edukacji Naukowej) i finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka).

Ideą przewodnią projektu było pobudzenie aktywności naukowej wśród licealistów. Zgodnie z koncepcją opracowaną na WBBiB przez dr hab. Beatę Myśliwą-Kurdziel i dr Monikę Rak uczniowie mieli unikalną szansę wzięcia udziału w zajęciach o charakterze praktycznym, własnoręcznego przeprowadzenia doświadczeń oraz skorzystania z nowoczesnej aparatury pomiarowej. W trakcie ćwiczeń i wykładów szczególny nacisk został położony na przedstawienie efektów pracy naukowców i ukazanie uczniom w jaki sposób osiągnięcia naukowe z zakresu biochemii, biofizyki i biotechnologii zmieniają świat znajdując zastosowanie w wielu dziedzinach życia codziennego.

Projekt realizowany był w trybie konkursowym i trwał jedenaście miesięcy – od grudnia 2014 do listopada 2015 roku. W tym czasie przeprowadzono łącznie 6 godzinnych wykładów, 12 godzinnych pokazów oraz 8 trzygodzinnych warsztatów. Poza tym, w trakcie konferencji podsumowującej projekt, która miała miejsce w V L.O. w dniach 4-5 listopada, odbyło się 7 dwudziestominutowych prelekcji oraz dwie sesje plakatowe. Udział w projekcie pozwalał między innymi rozwinąć samodzielne myślenie, zdolności analityczne, umiejętność szukania oraz selekcji informacji.

Nagrodą dla 10 najbardziej aktywnych uczestników była możliwość prowadzenia własnych doświadczeń w laboratoriach WBBiB. Ta forma zajęć była tak atrakcyjna dla licealistów, że na pracę nad wybranym przez siebie problemem badawczym zdecydowali się poświę-

WSPÓŁPRACA ZE SZKOŁAMI

cić część wakacji. Pobyt na wydziale pozwolił uczniom zapoznać się z różnymi aspektami pracy w zawodzie naukowca, jak również metodologią prowadzenia badań w obszarze nauk przyrodniczych.

W realizację projektu na różnych etapach zaangażowanych było aktywnie 29 osób z WBBiB. Z ramienia V LO. im. A. Witkowskiego w Krakowie projekt wspierało 3 nauczycieli. Projekt realizowany był w trybie konkursowym. Przystąpiło do niego 116 uczniów klas drugich o profilu biologiczno-chemicznym. W gronie laureatów znalazło się 10 osób. W efekcie pracy licealistów powstało 14 plakatów oraz 16 raportów/artykułów naukowych. Dodatkowo, poza 116 osobami bezpośrednio związanymi z projektem blisko 300 uczniów wzięło udział w konferencji końcowej.

Szczegółowe informacji o zrealizowanym przedsięwzięciu jak również artykuły napisane przez licealistów we współpracy z pracownikami i doktorantami WBBiB zostały wydane w postaci mini-książki (wersja elektroniczna publikacji jest dostępna na stronie internetowej WBBiB). Okazją do jej zaprezentowania było spotkanie zorganizowane 14 grudnia w Warszawie przez MNiSW, w którym udział wzięli uczestnicy zakończonych właśnie programów „Uniwersytet Młodych Wynalazców” oraz „Akademię Centrum Kreatywności”. W trakcie spotkania reprezentanci uczelni z całego kraju, wśród nich także dr hab. Beata Myśliwa-Kurdziel, nie tylko podsumowali efekty blisko rocznej pracy z uczniami ale też mieli możliwość wymiany doświadczeń i uwag związanych z prowadzeniem projektów, których bezpośrednimi odbiorcami są szkoły.

Warsztaty w ramach „Spotkań w samo południe z biochemią, biofizyką i biotechnologią”

W programie tegorocznego cyklu „Spotkań w samo południe z biochemią, biofizyką i biotechnologią” po raz pierwszy obok wykładów znalazły się również oficjalnie czterdziestopięciominutowe warsztaty. Zaplanowane początkowo tylko na 21 listopada, w związku z bardzo dużym odzewem ze strony szkół, warsztaty odbyły się także w kolejną sobotę miesiąca (28.11.2015). W zajęciach udział wzięło łącznie

cd. s. 4 ▶

► WSPÓŁPRACA ZE SZKOŁAMI cd. ze s. 3

blisko 160 licealistów z Gorlic, Dębicy, Skały, Krynicy-Zdroju oraz Bochni.

Ćwiczenia pogrupowane zostały w bloki, dzięki czemu każdy z uczestników miał możliwość zapoznania się z dwoma zupełnie odmiennymi zagadnieniami naukowymi.

- BLOK 1: *Biofizyka wokół Nas, „Zielony” genom*
- BLOK 2: Badanie żywotności komórek traktowanych alkoholem, Krystalizacja białek
- BLOK 3: *Tajemniczy świat barw, Kolorowe doświadczenia z barwnikami roślinnymi*
- BLOK 4: GFP – *białko zielonej fluorescencji, Obserwacja działania nitrogenaz bakterii purpurowych*

W przygotowanie pokazów dla uczniów zaangażowali się studenci, doktoranci i pracownicy z Zakładów: Biofizyki, Biologii Komórki, Fizjologii i Biochemii Roślin, Biotechnologii Roślin, Mikrobiologii oraz Fizjologii i Biologii Rozwoju Roślin.

Warsztaty na tyle spodobały się licealistom, iż niewykluczone, że staną się stałym elementem jesiennych „Spotkań”.

Przygoda z biochemią

Jak wyobrażasz sobie pracę naukowca? Okazuje się, że licealiści mają kłopot z udzieleniem odpowiedzi na to pytanie. Taki stan rzeczy nie sprzyja wyborowi studiów, które w powszechnym odczuciu uważane są za bardzo specjalistyczne. Stąd też, dzięki funduszom KNOW, z których część przeznaczona została na współpracę ze szkołami, uruchomiony został cykl warsztatów pod nazwą „Przygoda z biochemią”.

W ramach współpracy nawiązanej z VIII Prywatnym Akademickim Liceum Ogólnokształcącym w Krakowie, w okresie od listopada do stycznia, w trakcie sześciu sobót, na

WBBiB odbywały się zajęcia dla grupy kilkunastu licealistów. Warsztaty poprowadzili pracownicy doktoranci i studenci z Zakładu Fizjologii i Biochemii Roślin, którzy dali się już wcześniej poznać jako zapaleni popularyzatorzy nauki: mgr Paweł Jedynek, mgr Bartosz Pluciński, Justyna Kocik, Anna Kowalczyk, Katarzyna Lenart, Stanisław Listwan oraz Wiktor Tokarek.

Uczniowie z ogromną chęcią skorzystali z możliwości zapoznania się z różnorodnymi technikami wykorzystywanymi w pracy laboratoryjnej oraz perspektywami kariery wynikającymi ze studiowania biochemii oraz biotechnologii. Poniżej prezentujemy tematy podejmowane w czasie poszczególnych spotkań:

- Zasady pipetowania, przygotowywania roztworów, ekstrahowania barwników roślinnych oraz analizowania składu barwników roślinnych w oparciu o metody absorpcyjometryczne.
- Pipetowanie, ekstrakcja i przygotowywanie buforów.
- Cukry – właściwości i metody wykrywania.
- Właściwości aminokwasów i białek. Metody wykrywania. Rozdział elektroforetyczny białek – zasada działania i zastosowania.
- Podstawowe techniki mikrobiologiczne – posiew redukcyjny, media selekcyjne. Zakładanie hodowli wybranych mikroorganizmów.
- „Bliskie spotkanie” z bakteriami, glonami i sinicami.
- Właściwości enzymów, specyficzność substratowa. Zastosowanie enzymów i mikroorganizmów w biotechnologii.
- Zastosowanie fluorymetrii i EPR w badaniach naukowych. Fotouczulacz (chlorofil) i produkcja tlenu singletowego (TEMPD).
- Szkodliwe wolne rodniki i metody ich wykrywania.

GRANTY

W listopadzie Narodowe Centrum Nauki ogłosiło wyniki kolejnej, dziewiątej już edycji konkursów PRELUDIUM oraz OPUS. Na listach zwycięzców znalazły się nazwiska ośmiu osób z WBBiB. W ramach programu PRELUDIUM środki na badania uzyskali:

- mgr **Ewelina Chrapusta** z Zakładu Fizjologii i Biologii Rozwoju Roślin (*Znaczenie ekologiczne i kompleksowa charakterystyka*

*związków mykosporynopodobnych w poroście *Cladonia arbuscula*, 150 000 zł);*

- mgr inż. **Aleksandra Twarda** z Zakładu Mikrobiologii (*Receptor kwasu hialuronowego stabilina-2: określenie struktury krystalograficznej oraz scharakteryzowanie jej wiązania do kwasu hialuronowego pod względem biochemicznym, 50 000 zł);*
- mgr **Mateusz Tomczyk** z Zakładu Biotech-

nologii Medycznej (*Makrofagi rezydujące w tkance w procesach przebudowy i regeneracji mięśnia sercowego. Rola oksygenazy hemowej-1*, 99 960 zł).

Finansowanie z programu OPUS otrzymali:

- dr hab. **Jarosław Czyż** z Zakładu Biologii Komórki (*Wpływ fenofibratu na potencjał inwazyjny komórek raka prostaty modulowany przez chemioterapeutyki*, 749 800 zł);
- dr hab. **Marta Michalik** z Zakładu Biologii Komórki (*Fenotypowe przejścia fibroblastów oskrzelowych w miofibroblasty – rola zróżnicowanej aktywacji szlaku TGF-beta/Smad w komórkach pochodzących od astmatyków i osób niechorujących na astmę*

oskrzelową – badania in vitro w modelu 2D, 3D i EMTU, 952 000 zł);

- dr hab. **Maria Rapała Kozik** z Zakładu Biochemii Porównawczej i Bioanalitiky (*Nowe spojrzenie na rolę mieszanych biofilmów z udziałem drożdżaków *Candida albicans* w rozwoju chorób przyzębia*, 396 000 zł);
- dr hab. **Martyna Elas** z Zakładu Biofizyki (*Nanopęcherzyki tlenu wrażliwe na ultradźwięki: zastosowanie w terapii nowotworów i obrazowanie in situ elektronowym rezonansem paramagnetycznym*, 940 491 zł);
- prof. dr hab. **Jolanta Jura** z Zakładu Biochemii Ogólnej (*Analiza struktury i identyfikacja matryc degradowanych przez Regnazę-1*, 654 260 zł).

Nagroda za plakat

Marta Adamiak, doktorantka z Zakładu Biologii Komórki, zajęła pierwsze miejsce w konkursie na najlepszy plakat zaprezentowany w czasie Światowej Konferencji Medycyny Regeneracyjnej. Konferencja odbyła się w dniach 21-23 października w Lipsku. Zwycięska praca nosiła tytuł: „Transcriptomic and proteomic profiling identifies extracellular vesicles from iPS cells as potential therapeutic tool for cardiovascular disease”.

Wyniki przedstawione przez młodą badaczkę są rezultatem badań prowadzonych w ramach projektu pod nazwą: „Bioaktywne mikrofragmenty z komórek macierzystych, jako nowe narzędzie w regeneracji tkanek”, którego kierownikiem jest dr hab. Ewa Zuba-Surma. Projekt ten jest fi-

nansowany z programu TEAM prowadzonego przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej.

Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Paulina Nowak, studentka V roku biofizyki została nagrodzona Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia w roku akademickim 2014/2015. Magistrantka znalazła się w grupie 744 studentów, którzy w tym roku zdobyli to prestiżowe wyróżnienie (lista została opublikowana przez MNiSW 18 grudnia). Warto w tym miejscu przypomnieć, że pani Paulina Nowak jest także laureatką tegorocznego konkursu na „Diamentowy Grant” (zob. „Triplet” nr (31)4/2015).

Katarzyna Zabiegło – „SLPI jako czynnik regulujący tworzenie i funkcje sieci neutrofilowych”. Promotor: prof. dr hab. Joanna Cichy. 27 listopada 2015 r.

łapek neutrofilowych (NETs) przez gingipainy, jako nowy mechanizm wirulencji *Porphyromonas gingivalis*”. Promotorzy: prof. dr hab. Jan Potempa i dr Joanna Koziel. 3 listopada 2015 r.

Maciej Cieśla – „Rola oksygenazy hemowej-1 w rozwoju mięsaka prążkowanokomórkowego”. Promotor: prof. dr hab. Alicja Józkowicz. 27 listopada 2015 r.

Ewa Błasiak – „Fluorescencyjne badania oddziaływań receptorów dopaminowych w układzie modelowym *in vitro* – rola polimorfizmów pojedynczego nukleotydu w obrębie receptorów D2”. Promotor: prof. dr hab. Marta Dziedzicka-Wasylewska. 9 października 2015 r.

Danuta Bryzek – „Indukcja nieaktywnych bakteriobójczych zewnątrzkomórkowych pu-

NAGRODY I STYPENDIA

DOKTORATY

Do najważniejszych zadań zrealizowanych w okresie od października do grudnia minionego roku w ramach konsorcjum Cell-Mol-Tech zaliczyć należy uruchomienie systemu stypendialnego dla studentów i doktorantów oraz rozstrzygnięcie konkursu na dofinansowanie działalności naukowej pracowników powyżej 35 roku życia nieposiadających tytułu/stanowiska profesora (Program 35+).

Decyzją właściwych Komisji za osiągnięcie naukowe i wyniki w nauce nagrodzonych zostało 59 doktorantów oraz 95 studentów, w tym 47 będących na I-III roku studiów licencjackich i jednolitych magisterskich oraz 48 studiujących na IV-V roku jednolitych magisterskich oraz I-II roku SUM. Wysokość stypendium im. prof. Jana Zurzyckiego przyznawanego doktorantom WBBiB jest zróżnicowana i zależy od liczby opublikowanych artykułów naukowych. W przypadku studentów, wysokość stypendiów JUNIOR i MASTER jest stała dla danego rocznika.

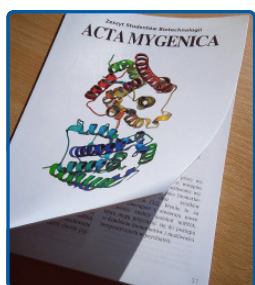
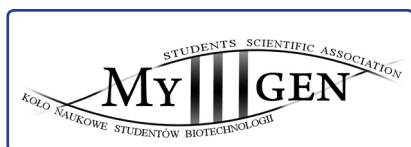
Nabór wniosków do Programu 35+ ruszył 15 października. Do konkursu przystąpiło 20 osób ze stopniem doktora oraz 9 ze stopniem doktora habilitowanego. Nadesłane projekty ocenione zostały niezależnie przez trzech recenzentów zewnętrznych – specjalistów z dziedziny biochemii, biofizyki oraz biologii komórkowej. W oparciu o liczbę przyznanych punktów środki z dotacji KNOW na realizację projektów badawczych otrzymali: **dr Agnieszka K. Banaś** (*Charakterystyka fotoliaz Arabidopsis: AtUVR3 i AtPHR2*), **dr Małgorzata Bzowska** (*Mechanizm działania powierzchniowego HSP90 w rozpoznawaniu wzorów molekularnych*

przez makrofagi), **dr Grzegorz Dubin** (*Nowe inhibitory heksokinaz – analiza strukturalna*), **dr Andrzej Górecki** (*Rola samoistnie nieuporządkowanych fragmentów białek YY1 i YY2 w rozpoznawaniu specyficznych sekwencji DNA*), **dr Katarzyna Miękus** (*Analiza molekularna udziału białka MCPIP1 w hamowaniu przejścia epitelialno-mezenchymalnego*), **dr Marcin Sawerwicz** (*Analiza oddziaływań magnetycznych pomiędzy metastabilnym semichinonem SQo a kofaktorami metalicznymi w centrum katalitycznym Qo cytochromu bc1 z wykorzystaniem techniki szybkiego zamrażania Freeze-Quench oraz impulsowej spektroskopii EPR*) i **dr Joanna Skrzeczyńska-Moncznik** (*Oczyszczanie i izolacja zewnątrzkomórkowych sieci neutrofilowych NETs w oparciu o immunoprecypitację i ocena ich immunoreaktywności*) a także **dr hab. Agnieszka Łoboda** (*Syntetyczna letalność oksygenazy hemowej lub Nrf2 i hydratazy fumaranu – nowy mechanizm śmierci komórek nowotworowych*), **dr hab. Paweł Mak** (*Badania nad modulacyjnym mechanizmem działania bakteriocyny peptydowej BacSp222 wobec komórek eukariotycznych*) i **dr hab. Przemysław M. Płonka** (*Guzy mieszane jako modele wzrostu heterogenicznej populacji komórek nowotworowych i guzów kolidujących*).

Pozostałe decyzje podjęte w ostatnim kwartale dotyczą:

- przyznania środków na udział w konferencjach naukowych, szkoleniach lub warsztatach specjalistycznych oraz na krótko- i długoterminowe wyjazdy naukowe,
- dofinansowania działalności Koła Naukowego Studentów Biochemii „N.zyme”,
- wsparcia finansowego nowego kursu pt. *Genetyka dla biotechnologów* (koordynator: dr hab. Wojciech Branicki, Zakład Biochemii Ogólnej).

MYGEN



Po wakacyjnej przerwie Koło „Mygen” kontynuuje swoją działalność pod opieką nowego zarządu wybranego jeszcze w czerwcu. W pierwszych dniach października odbyło się walne zebranie, na którym przedstawiony został szczegółowy plan pracy na nadchodzący rok.

Początek roku akademickiego upłynął głównie pod znakiem integracji z nowymi studentami naszego Wydziału: między innymi zorganizowane zostało spotkanie, na którym mogli się oni dowiedzieć, na czym tak naprawdę

polegają studia na WBBiB oraz jak można z nich wyciągnąć najwięcej korzyści. W połowie października odbył się wyjazd naukowo-integracyjny do Mszany Dolnej. Gośćmi specjalnymi byli prof. Jonathan Heddle i doktor Sebastian Glatt, którzy od tego roku realizują projekty badawcze w Małopolskim Centrum Biotechnologii.

Dużą popularnością cieszyło się także ostatnie seminarium „Mygenu”, w czasie którego studenci naszego wydziału opowiadali o swoich doświadczeniach z praktyk odbytych w zagranicznych placówkach naukowych.

W przeciągu kilku ostatnich miesięcy sporo się działo w „N.zymie”. Jednym z naszych celów było uzyskanie dofinansowania na wyposażenie pokoju Koła. Plan udało się zrealizować dzięki dotacji KNOW. W oparciu o uzyskane środki stworzyliśmy miejsce do nauki, ciekawych spotkań i integracji.

Na początku grudnia odbyło się kolejne spotkanie z cyklu *ScienceCorner*. Tym razem przedstawiciele Koła – Michał Kołtun i Przemysław Dutka – opowiedzieli o swoich wakacyjnych stażach w ramach programów: ERA-SMUS+ oraz Vienna Biocenter Summer School.

Mówili również o projektach, w których uczestniczyli podczas wyjazdów.

Kolejną akcją, w którą zaangażowali się Członkowie naszego Koła była Szlachetna Paczka. Zbiórka trwała przez trzy tygodnie i zakończyła się dużym sukcesem. Udało nam się zgromadzić wszystkie potrzebne rzeczy dla rodziny, której pomagaliśmy.

Ostatnim wydarzeniem było spotkanie przedświąteczne, w czasie którego w n.zymowym gronie i świątecznej atmosferze pożegnaliśmy stary rok.

Justyna Macina



6 września – 18 grudnia 2015

mgr Pablo A. Zambrano (doktorant z Wydziału Farmacji Uniwersytetu w Concepción, Chile), Gość Zakładu Fizjologii i Biochemii Roślin.

15 października 2015

prof. Witold K. Subczyński (Department of Biophysics, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, USA), wykład pt. „The importance of the lipid bilayer portion of the lens fiber cell plasma membranes in the maintaining lens homeostasis, and thus protecting against cataract development”. Gość Zakładu Biofizyki.

28 października 2015

prof. Julian Kinderlerer (przewodniczący Europejskiej Grupy ds. Etyki w Nauce i Nowych Technologiach, EGE). Gość Zakładu Biofizyki.

16-18 listopada 2015

prof. Lionel Bretilon (Uniwersytet Burgundzki, Dijon, Francja), cykl wykładów pt. „Lipids: from analysis to clinical aspects”:

- 16 listopada – „Basic principles in lipids”, „Lipidomics in ocular samples: methodological concerns”,
- 17 listopada – „Lipids in the retina”, „Cholesterol in the aging retina”,
- 18 listopada – „Nutrition and the aging retina”, „Nutrition and the aging retina”.

Gość Zakładu Biofizyki.

9 grudnia 2015

dr Melissa LaJevic (Palo Alto Veterans Institute for Research, USA), wykład pt. „Chemerin/CMKLR1 are required for maximal skin disease in experimental psoriasis”. Gość Zakładu Immunologii.

10-17 grudnia 2015

prof. Alexander Henning Ulrich (Uniwersytet w São Paulo), cykl wykładów i seminariów pt. „Receptors and ligands as molecular targets”:

- 10 grudnia – „Aptamers as high-affinity ligands in diagnosis and therapy”,
- 11 grudnia – „Introduction to stem cells and their therapeutic applications”,
- 14 grudnia – „Neural development and neurogenesis”,
- 16 grudnia – „Calcium signaling”,
- 17 grudnia – „Kinin and purinergic signaling”.

Gość Zakładu Biochemii Komórki.

Spotkania w ramach cyklu „Herbatka przy Gronostajowej”

28 października 2015

dr hab. Joanna Kargul (Laboratorium Fotosyntezy i Paliw Słonecznych, Centrum Nowych Technologii, Uniwersytet Warszawski), wykład pt. „Biomimetyczna produkcja paliw słonecznych przy użyciu sztucznego liścia”.

25 listopada 2015

prof. dr hab. Agnieszka Chacińska (Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie), wykład pt. „Rola mitochondriów w utrzymaniu komórkowej homeostazy białek”.

16 grudnia 2015

dr Marcin Nowotny (Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie), wykład pt. „Mechanizm działania strukturo-selektywnych nukleaz zaangażowanych w naprawę DNA”.

GOŚCILI U NAS



Prof. Bretilon ze słuchaczami wykładu. Fot. J. Bazak

„Gwiezdne wojny” biofizyków: epizod... kolejny

Trudno powiedzieć, czym zajmuje się biofizyka, ale 55 lat temu dwaj wybitni biofizycy starli się w potyczce słownej na temat przyszłości biologii¹. Zwycięsko wyszła z tego biologia (jak się wydaje), a postawione wówczas tezy pozostają aktualne do dzisiaj i chyba nikt w 1961 roku nie spodziewał się – jak bardzo aktualne będą wciąż za 55 lat!

Barry Commoner, znany z innych felietonów tego cyklu („Triplet” 1(16)2012) był właściwie fizjologiem roślin, ale jako pierwszy zastosował technikę elektronowego rezonansu paramagnetycznego do układów biologicznych. W swym artykule¹ skrytykował niektóre tezy wydanej rok wcześniej książki „Przewodnik inteligenta po świecie współczesnej nauki. Tom 2 – Nauki biologiczne” autorstwa innego biofizyka, znanego raczej ze swej twórczości literackiej *science fiction*, Isaaca Asimova. Na marginesie, ubiegłoroczna premiera kolejnego epizodu cyklu „Gwiezdných wojen” jest świetną okazją, by ponownie wspomnieć główne dzieło Asimova – „Trylogia Fundacji”, gdzie odnajdziemy wiele pomysłów wykorzystanych później w „Gwiezdných wojnach” i nie tylko („Triplet” 2(9)2010).

O co tym razem poszło naszym biofizykom? Chyba o DNA... Asimov uważał, że wszystko, do czego sprowadza się życie, zapisane jest w DNA – substancji chemicznej, możliwej do pełnego zbadania metodami chemicznymi. Commoner – że nie wszystko! Asimov twierdził, że tzw. „klasyczna” biologia jest prostym opisem, czymś w rodzaju „zbierania znaczków pocztowych”. Commoner – że w pełni zasługuje na osobne miejsce w systemie nauki! Asimov postulował, że jedyną jeszcze granicą, jaka istnieje we współczesnej nauce, jest granica pomiędzy życiem a przyrodą nieożywioną, granica czysto formalna, której zniesienie (najprawdopodobniej przez chemię) doprowadzi do unicestwienia biologii jako osobnej dziedziny nauk przyrodniczych. Commoner – że ta granica jest realna, i to coraz bardziej realna! Asimov postulował przejęcie funkcji biologii przez chemię i fizykę, Commoner, przeczuwając nadejście nowej ery, nowej jakości w badaniach biologicznych – sojusz chemii, fizyki i informatyki z biologią i nieuchronną konieczność rozwoju tych nauk „z pogranicza” – biochemii, biofizyki i bioinformatyki, jako nauk wspomagających biologię! Choć najwięcej miejsca uczeni poświęcili zagadnieniom epistemologicznym, to jednak najgorętsze emocje wyczuwa się czytając ich wypowiedzi na temat DNA, zwłaszcza Asimova²... Czy miał tu rację? Doskonale wiemy, że... i tak i nie. Niewątpliwie bowiem nie cała informacja o budowie i funkcjonowaniu organizmu zapisana jest w DNA (co np. z „genami” kodującymi linie papilarne, pyta Commoner głosem innego słynnego biofizyka, współtwórcy biologii systemów złożonych, Waltera Elassera¹..?), ale poznanie (zmapowanie) DNA jest wciąż najważniejszym problemem współczesnej biologii.

W polemice opublikowanej w kolejnym numerze Science² mamy również możliwość zapoznania się z poglądami parazytologa i nematologa, Haiga H. Najariana, znanego m.in. jako autora książki, której wolne tłumaczenie tytułu brzmi „Życie seksualne zwierząt pozbawionych kręgosłupa”. Przychodzi on w sukurs obrońcom „klasycznej” biologii i krytykuje nonszalancję, z jaką „nowocześni” biolodzy odnoszą się do tradycyjnych dyscyplin biologicznych (np. krytykując pamięciową naukę taksonomii, ale wymagając pamięciowego opanowania reakcji cyklu Krebsa, ignorując nazwę gatunkową płaza, na którym przeprowadzają eksperymenty i wiele innych³). Wszystkie te postulaty Najariana pozostają dziś aktualne. Zadziwia np. kariera jaką zrobił niepozorny nicień – *Caenorhabditis elegans*, i to nie w parazytologii, ale w neurobiologii! Sięgnijmy jednak po inny przykład ilustrujący, że Najarian miał rację. Jest sobie mianowicie pewien grzybek o niewinnej nazwie *Pestalotiopsis microspora* (Speg.) G.C. Zhao & N. Li. Workowiec! Znalezione go na martwych liściach bluszcza. Grzybek ten okazał się endofitem. Otóż okazuje się, że nie tylko nasze ciała skolonizowane są przez mikroorganizmy. Również wewnątrz organizmu rośliny, przestwory międzykomórkowe, powierzchnie ściany komórkowej, wewnątrz naczyń itp. „porastają” inne organizmy – endofity, głównie grzyby. Nie zawsze symbiotyczne. Nasz grzybek nie tylko jest takim endofitem, ale potrafi produkować melaninę³, jak zresztą wiele innych endofitów. Po co? Do końca nie wiadomo, wiadomo natomiast, dzięki żmudnym i wyrafinowanym badaniom genetycznym³, że za jej produkcję odpowiedzialny jest skomplikowany kompleks wieloenzymatyczny syntazy poliketydowej typu 1. Grzyb ten zdradził się nie tak dawno umiejętnością degradacji poliuretanu, co czyni go atrakcyjnym obiektem zainteresowania z punktu widzenia bioremediacji. Aby było

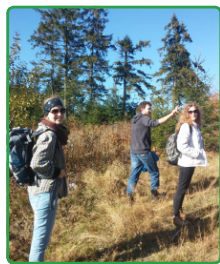
jeszcze ciekawiej, ów poliuretan grzybek ten przerabia na taxol – cenny lek przeciwnowotworowy, o którego syntezę jeszcze nie tak dawno posądzano wyłącznie pewien gatunek cisa rosnący na zachodnim wybrzeżu Ameryki Północnej. Może nie przerabia wprost, ale potrafi syntetyzować, jak ów cis. Bioinformatycy umieją to wytłumaczyć, a we współpracy z biotechnologami i biochemikami – odpowiednio „zaprogramować” jego metabolizm³. Biofizycy być może wytłumaczą – po co mu melanina? Ale nie byłoby tej całej afery bez żmudnej i podobno nieciekawej, klasycznej wiedzy mikologicznej.

Cieszymy się zatem, że dane nam jest pracować na Wydziale, który dosłownie i w każdym calu realizuje postulaty Commonera i współczesnych mu (choć trochę zagniewanych) badaczy życia z wczesnych lat 60. ubiegłego wieku. Pamiętajmy, że decyzję o powstaniu Instytutu Biologii Molekularnej UJ podjęto 4 lata po edycji opisywanej tu serii artykułów („Triplet” 1(8)2010)! Commoner pisze: „Błyskotliwi, młodzi biolodzy, jeśli są wystarczająco dobrzy, zostaną biochemikami i biofizykami” (tłum. P.M.P.). Dodając do tego „i bioinformatykami” pozostaje nam wierzyć, ale też uczynić wszystko, aby tych młodych umysłów starczyło i naszemu Wydziałowi. Może wówczas uda się wypełnić jeszcze jeden postulat biofizyka Barry’ego Commonera – przybliżyć się do dobrobytu Ludzkości, co stanowi według niego główny cel nauki¹.

Piszący te słowa w noc sylwestrową 2015, z życzeniami, by wszystkie te postulaty spełniły się dla nas w roku 2016 i w kolejnych latach,

Przemysław M. Płonka

1. Commoner B. *Science* **133** (1961) 1745-1748
2. Asimov, I., Najarian H.H., Commoner B. *Science* **134** (1961) 1020-1024
3. Yu X., et al., *Microbiological Research* **179** (2015) 1-11.



Tegoroczną działalność Koło „Nobel” rozpoczęło od tradycyjnego już wyjazdu GIB czyli Górskiej Integracji Biofizyków. Tym razem odwiedziliśmy Nowy Targ, wspięliśmy się na Turbacz, wysłuchaliśmy prezentacji członków Koła i nabraliśmy ochoty, by wziąć się do działania. Zaraz po powrocie odbyło się walne zebranie, na którym wybraliśmy nowy zarząd: przewodniczącą została Katarzyna Lichańska, zastępcą Alicja Cieślęwicz, natomiast skarbnikiem Karolina Korpanty.

W ramach promocji Koła, Oskar Szelest wystąpił w krótkiej audycji dla radia UJOT FM, w której opowiedział o naszej działalności. Mamy nadzieję, że ta obecność w eterze pomoże społeczności uniwersyteckiej poznać nas,

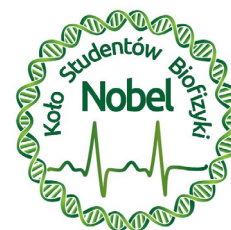
sympatyków biofizyki.

Wiele radości sprawiło nam przygotowanie przedstawienia świątecznego, które zostało wystawione podczas wydziałowego spotkania przedświątecznego i spotkało się z dużym entuzjazmem ze strony widzów. Spektakl został przygotowany we współpracy z członkami koła „Mygen”. Dzień później odbyła się wigilia „noblowska”, którą spędziliśmy w kameralnym gronie, składając sobie życzenia i wspólnie biesiadując.

Już w styczniu rozpoczynamy cykliczne spotkania w ramach Studenckiego Salonu Naukowego – konkursu referatów dla pasjonatów nauki. Ruszają także przygotowania do V edycji Międzynarodowej Konferencji Studentów Biofizyki, która odbędzie się w maju 2016 roku.

Katarzyna Lichańska

NOBEL



Uzupełnienie I-III kwartał 2015

Afzal MR, Samanta A, Shah ZI, Jeevanantham V, Abdel-Latif A, Zuba-Surma EK, Dawn B. Adult bone Marrow cell therapy for ischemic heart disease evidence and insights from randomized controlled trials. *Circulation Research*. 2015;117(6):558-575.

Augustynska D, Jemiola-Rzeminska M, Burda K, Strzałka K. Influence of polar and nonpolar caro-

tenoids on structural and adhesive properties of model membranes. *Chemico-Biological Interactions*. 2015;239:19-25.

Bonar E, Wojcik I, Wladyka B. Proteomics in studies of *Staphylococcus aureus* virulence. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):367-381.

cd. s. 10 ▶

- Borek A, Kuleta P, Ekiert R, Pietras R, Sarewicz M, Osyczka A. Mitochondrial disease-related mutation G167P in cytochrome b of *Rhodobacter capsulatus* cytochrome bc(1) (S151P in human) affects the equilibrium distribution of 2Fe-2S cluster and generation of superoxide. *Journal of Biological Chemistry*. 2015;290(39):23781-23792.
- Burmistrz M, Pyrc K. CRISPR-Cas systems in prokaryotes. *Polish Journal of Microbiology*. 2015;64(3):193-202.
- Byrne DP, Manandhar SP, Potempa J, Smalley JW. Breakdown of albumin and haemalbumin by the cysteine protease interpain A, an albuminase of *Prevotella intermedia*. *Bmc Microbiology*. 2015;15.
- Dulak J, Szade K, Szade A, Nowak W, Jozkowicz A. Adult stem cells: hopes and hypes of regenerative medicine. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):329-337.
- Dziga D, Jagiello-Flasinska D. Wheat straw degradation and production of alternative substrates for nitrogenase of *Rhodobacter sphaeroides*. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):395-400.
- Gorecki A, Figiel M, Dziedzicka-Wasylewska M. In vitro fluorescence studies of transcription factor IIB-DNA interaction. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):413-421.
- Janczak M, Bukowski M, Gorecki A, Dubin G, Dubin A, Wladyka B. A systematic investigation of the stability of green fluorescent protein fusion proteins. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):407-411.
- Kachamakova-Trojanowska N, Bukowska-Strakova K, Zukowska M, Dulak J, Jozkowicz A. The real face of endothelial progenitor cells - Circulating angiogenic cells as endothelial prognostic marker? *Pharmacological Reports*. 2015;67(4):793-802.
- Karkowska-Kuleta J, Kozik A. Cell wall proteome of pathogenic fungi. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):339-351.
- Karkowska-Kuleta J, Zajac D, Bochenska O, Kozik A. Surfaceome of pathogenic yeasts, *Candida parapsilosis* and *Candida tropicalis*, revealed with the use of cell surface shaving method and shotgun proteomic approach. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(4):807-819.
- Karna N, Legowska A, Malicki S, Debowski D, Golik P, Gitlin A, Grudnik P, Wladyka B, Brzozowski K, Dubin G, Rolka K. Investigation of serine-proteinase-catalyzed peptide splicing in analogues of sunflower trypsin inhibitor 1 (SFTI-1). *Chembiochem*. 2015;16(14):2036-2045.
- Koczurkiewicz P, Czyz J, Podolak I, Wojcik K, Galanty A, Janeczko Z, Michalik M. Multidirectional effects of triterpene saponins on cancer cells - mini-review of in vitro studies. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):383-393.
- Konturek PC, Haziri D, Brzozowski T, Hess T, Heyman S, Kwiecień S, Konturek SJ, Koziel J. Emerging role of fecal microbiota therapy in the treatment of gastrointestinal and extra-gastrointestinal diseases. *Journal of Physiology and Pharmacology*. 2015;66(4):483-492.
- Korohoda W, Oczkowicz J, Rolski K, Ryszawy D, Madeja Z. Efficacy of local anesthetics in detachment of normal 3T3 mouse fibroblasts and prostate cancer AT-2 cells from substrata, in maintenance of viable cells in a non-adherent state, and in preservation of cell surface markers detected with FlowSight Image Cytometry. *Folia Biologica-Krakow*. 2015;63(4):249-255.
- Krecioch I, Madeja Z, Lasota S, Zimolag E, Sroka J. The role of microtubules in electrotaxis of rat Walker carcinoma WC256 cells. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):401-406.
- Kuczynska P, Jemiola-Rzeminska M, Strzalka K. Photosynthetic pigments in diatoms. *Marine Drugs*. 2015;13(9):5847-5881.
- Latkowska E, Bober B, Chrapusta E, Adamski M, Kaminski A, Bialczyk J. Secondary metabolites of the lichen *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. and their presence in spruce (*Picea abies* (L.) H. Karst.) bark. *Phytochemistry*. 2015;118:116-123.
- Loch JI, Bonarek P, Polit A, Jablonski M, Czub M, Ye X, Lewinski K. Beta-lactoglobulin interactions with local anaesthetic drugs – Crystallographic and calorimetric studies. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2015;80:87-94.
- Marczynska J, Banas M, Guzik K, Koltun M, Majewski P, Cichy J, Krzykawska-Serda M, Makarska A, Kwitniewski M. Chlorin e6-mediated photodynamic effect diminishes therapeutic potential of 5-aza-2'-deoxycytidine-based whole-tumour-cell vaccine in mice bearing squamous cell carcinoma SCCVII. *Journal of photochemistry and photobiology. B, Biology*. 2015;153:455-462.
- Markiewicz M, Baczynski K, Pasenkiewicz-Gierula M. Properties of water hydrating the galactolipid and phospholipid bilayers: a molecular dynamics simulation study. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):475-481.
- Michalczyk-Wetula D, Wieczorek J, Plonka PM. Splenic melanosis in agouti and black mice. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):457-463.
- Niewiarowska-Sendo A, Patrzalek K, Kozik A, Guevara-Lora I. The effect of differentiation agents on inflammatory and oxidative responses of the human neuroblastoma cell line SK-N-SH. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):435-443.
- Poreba K, Pawlik K, Rembacz KP, Kurowska E, Matuszyk J, Dlugosz A. Synthesis and antibacterial activity of new sulfonamide isoxalo 5,4-b pyridine derivatives. *Acta Poloniae Pharmaceutica*. 2015;72(4):727-735.
- Puacz E, Hczyszyn WM, Kosecka M, Buda A, Dudziak W, Polakowska K, Panz T, Bialecka A, Kasprowicz A, Lisowski A, Krukowski H, Cuteris V, Miedzobrodzki J. Clustering of *Staphylococcus aureus* bovine mastitis strains from regions of Central-Eastern Poland based on their biochemical and genetic characteristics. *Polish Journal of Veterinary Sciences*. 2015;18(2):333-342.

- Seweryn K, Karkowska-Kuleta J, Wolak N, Bochenska O, Kedracka-Krok S, Kozik A, Rapala-Kozik M. Kinetic and thermodynamic characterization of the interactions between the components of human plasma kinin-forming system and isolated and purified cell wall proteins of *Candida albicans*. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(4):825-835.
- Staron J, Boron B, Karcz D, Szczygiel M, Fiedor L. Recent progress in chemical modifications of chlorophylls and bacteriochlorophylls for the applications in photodynamic therapy. *Current Medicinal Chemistry*. 2015;22(26):3054-3074.
- Suwalsky M, Avello M, Obrequé J, Villena F, Szymanska R, Stojakowska A, Strzalka K. Protective effect of *Philesia magellanica* (coicopihue) from Chilean Patagonia against oxidative damage. *Journal of the Chilean Chemical Society*. 2015;60(2):2935-2939.
- Szade A, Nowak WN, Szade K, Gese A, Czypicki R, Waś H, Dulak J, Józkowicz A. Effect of crossing C57BL/6 and FVB mouse strains on basal cytokine expression. *Mediators of Inflammation*. 2015.
- Władyka B, Piejko M, Bzowska M, Pieta P, Krzysik M, Mazurek L, Guevara-Lora I, Bukowski M, Sabat AJ, Friedrich AW, Bonar E, Miedzobrodzki J, Dubin A, Mak P. A peptide factor secreted by *Staphylococcus pseudintermedius* exhibits properties of both bacteriocins and virulence factors. *Scientific Reports*. 2015;5.
- Wolak N, Tomasi M, Kozik A, Rapala-Kozik M. Characterization of thiamine uptake and utilization in *Candida* spp. subjected to oxidative stress. *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):445-455.
- Zawrotniak M, Kozik A, Rapala-Kozik M. Selected mucolytic, anti-inflammatory and cardiovascular drugs change the ability of neutrophils to form extracellular traps (NETs). *Acta Biochimica Polonica*. 2015;62(3):465-473.
- IV kwartał 2015**
- Baczynski K, Markiewicz M, Pasenkiewicz-Gierula M. A computer model of a polyunsaturated monogalactolipid bilayer. *Biochimie*. 2015;118:129-140.
- Bartnicki F, Kowalska E, Pels K, Strzalka W. Imidazole-free purification of His(3)-tagged recombinant proteins using ssDNA aptamer-based affinity chromatography. *Journal of Chromatography A*. 2015;1418:130-139.
- Bak M, Jazwa A, Kasper L, Kachamakova-Trojanowska N, Jozkowicz A, Sladek K, Dulak J. Involvement of microRNAs in the inflammatory pathways of pulmonary sarcoidosis. *Journal of Physiology and Pharmacology: an Official Journal of the Polish Physiological Society*. 2015;66(5):635-642.
- Blasiak A, Siwiec M, Grabowiecka A, Blasiak T, Czerw A, Blasiak E, Kania A, Rajfur Z, Lewandowski MH, Gundlach AL. Excitatory orexinergic innervation of rat nucleus incertus – Implications for ascending arousal, motivation and feeding control. *Neuropharmacology*. 2015;99:432-447.
- Bochenska O, Rapala-Kozik M, Wolak N, Kamysz W, Grzywacz D, Aoki W, Ueda M, Kozik A. Inactivation of human kininogen-derived antimicrobial peptides by secreted aspartic proteases produced by the pathogenic yeast *Candida albicans*. *Biological Chemistry*. 2015;396(12):1369-1375.
- Bojko A, Cierniak A, Adamczyk A, Ligeza J. Modulatory effects of curcumin and tyrphostins (AG494 and AG1478) on growth regulation and viability of LN229 human brain cancer cells. *Nutrition and Cancer - an International Journal*. 2015;67(7):1170-1182.
- Dluzewska J, Zielinski K, Nowicka B, Szymanska R, Kruk J. New prenyl lipid metabolites identified in *Arabidopsis* during photo-oxidative stress. *Plant Cell and Environment*. 2015;38(12):2698-2706.
- 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, Apazidou 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. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2015;16.
- Fu J, Bonder MJ, Cenit MC, Tigchelaar EF, Maatman A, Dekens JAM, Brandsma E, Marczyńska J, Imhann F, Weersma RK, Franke L, Poon TW, Xavier RJ, Gevers D, Hofker MH, Wijmenga C, Zhernakova A. The gut microbiome contributes to a substantial proportion of the variation in blood lipids. *Circulation Research*. 2015;117(9):817-824.
- Horwacik I, Golik P, Grudnik P, Kolinski M, Zdzalik M, Rokita H, Dubin G. Structural basis of GD2 ganglioside and mimetic peptide recognition by 14G2a antibody. *Molecular & Cellular Proteomics*. 2015;14(10):2577-2590.
- Kochan J, Wawro M, Kasza A. Simultaneous detection of mRNA and protein in single cells using immunofluorescence-combined single-molecule RNA FISH. *Biotechniques*. 2015;59(4):209-221.
- Korzeniewski B, Rossiter HB. Each-step activation of oxidative phosphorylation is necessary to explain muscle metabolic kinetic responses to exercise and recovery in humans. *The Journal of Physiology*. 2015;593(24):5255-5268.
- Kozik A, Gogol M, Bochenska O, Karkowska-Kuleta J, Wolak N, Kamysz W, Aoki W, Ueda M, Faussner A, Rapala-Kozik M. Kinin release from human kininogen by 10 aspartic proteases produced by pathogenic yeast *Candida albicans*. *BMC Microbiology*. 2015;15(1):394-394.
- Kozik A, Karkowska-Kuleta J, Zajac D, Bochenska O, Kedracka-Krok S, Jankowska U, Rapala-Kozik M. Fibronectin-, vitronectin- and laminin-binding proteins at the cell walls of *Candida parapsilosis* and *Candida tropicalis* pathogenic yeasts. *BMC Microbiology*. 2015;15.
- Kujda M, Adamczyk Z, Zapotoczny S, Kowalska E. Electrokinetic characteristics of HSA dimer and its monolayers at mica. *Colloids and Surfaces B-Biointerfaces*. 2015;136:1207-1214.
- Labuz J, Hermanowicz P, Gabrys H. The impact of temperature on blue light induced chloroplast

movements in *Arabidopsis thaliana*. *Plant Science*. 2015;239:238-249.

Latkowska E, Bober B, Chrapusta E, Adamski M, Kaminski A, Bialczyk J. Secondary metabolites of the lichen *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. and their presence in spruce (*Picea abies* (L) H. Karst.) bark. *Phytochemistry*. 2015;118:116-123.

Loboda A, Jozkowicz A, Dulak J. HO-1/CO system in tumor growth, angiogenesis and metabolism Targeting HO-1 as an anti-tumor therapy. *Vascular Pharmacology*. 2015;74:11-22.

Marczynska J, Banas M, Guzik K, Koltun M, Majewski P, Cichy J, Krzykawska-Serda M, Makarska A, Kwitniewski M. Chlorin e6-mediated photodynamic effect diminishes therapeutic potential of 5-aza-2'-deoxycytidine-based whole-tumour-cell vaccine in mice bearing squamous cell carcinoma SCCVII. *Journal of photochemistry and photobiology. B, Biology*. 2015;153:455-462.

Matwijczuk A, Gorecki A, Kaminski D, Mysliwa-Kurczel B, Fiedor L, Niewiadomy A, Karwasz GP, Gagos M. Influence of solvent polarizability on the keto-enol equilibrium in 4- 5-(naphthalen-1-ylmethyl)-1,3,4-thiadiazol-2-yl benzene-1,3-diol. *Journal of Fluorescence*. 2015;25(6):1867-1874.

Matwijczuk A, Kaminski D, Gorecki A, Ludwiczuk A, Niewiadomy A, Mackowski S, Gagos M. Spectroscopic studies of dual fluorescence in 2-((4-Fluorophenyl)amino)-5-(2,4-dihydroxybenzo)-1,3,4-thiadiazole. *The Journal of Physical Chemistry. A*. 2015;119(44):10791-10805.

Neochoritis CG, Wang K, Estrada-Ortiz N, Herdtweck E, Kubica K, Twarda A, Zak KM, Holak TA, Domling A. 2,3'-Bis(1'-H-indole) heterocycles: New p53/MDM2/MDMX antagonists. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 2015;25(24):5661-5666.

Olchawa MM, Herrreiter AM, Pilat AK, Skumatz CMB, Niziolek-Kierecka M, Burke JM, Sarna TJ. Zeaxanthin and alpha-tocopherol reduce the inhibitory effects of photodynamic stress on phagocytosis by ARPE-19 cells. *Free Radical Biology and Medicine*. 2015;89:873-882.

Osman GH, Assem SK, Alreedy RM, El-Ghareeb DK, Basry MA, Rastogi A, Kalaji HM. Development of insect resistant maize plants expressing a chitinase gene from the cotton leaf worm, *Spodoptera littoralis*. *Scientific Reports*. 2015;5.

Ossysek K, Uchanski T, Kulesza M, Bzowska M, Klaus T, Wos K, Madej M, Bereta J. A new expression vector facilitating production and functional analysis of scFv antibody fragments selected from Tomlinson I plus J phagemid libraries. *Immunology Letters*. 2015;167(2):95-102.

Pietrzyk AJ, Bujacz A, Mak P, Potempa B, Niedziela T. Structural studies of *Helix aspersa* agglutinin complexed with GalNAc: A lectin that serves as a diagnostic tool. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2015;81:1059-1068.

Piotrowski M, Jantas D, Szczepanowicz K, Lukasiewicz S, Lason W, Warszynski P. Polyelectrolyte-co-

ated nanocapsules containing undecylenic acid: Synthesis, biocompatibility and neuroprotective properties. *Colloids and Surfaces B-Biointerfaces*. 2015;135:8-17.

Sarewicz M, Dutka M, Pietras R, Borek A, Osyczka A. Effect of H bond removal and changes in the position of the iron-sulphur head domain on the spin-lattice relaxation properties of the 2Fe-2S (2+) Rieske cluster in cytochrome bc(1). *Physical Chemistry Chemical Physics*. 2015;17(38):25297-25308.

Skrzeczynska-Moncznik J, Bzowska M, Nogiec A, Sroka A, Zarebski M, Vallieres L, Guzik K. Rapid externalization of 27-kDa heat shock protein (HSP27) and atypical cell death in neutrophils treated with the sphingolipid analog drug FTY720. *Journal of Leukocyte Biology*. 2015;98(4):591-599.

Skrzypek K, Kusienicka A, Szewczyk B, Adamus T, Lukasiewicz E, Miekus K, Majka M. Constitutive activation of MET signaling impairs myogenic differentiation of rhabdomyosarcoma and promotes its development and progression. *Oncotarget*. 2015;6(31):31378-31398.

Staniec D, Ksiazek M, Thogersen IB, Enghild JJ, Sroka A, Bryzek D, Bogyo M, Abrahamson M, Potempa J. Calcium regulates the activity and structural stability of Tpr, a bacterial calpain-like peptidase. *Journal of Biological Chemistry*. 2015;290(45):27248-27260.

Stec M, Szatanek R, Baj-Krzyworzeka M, Baran J, Zembala M, Barbasz J, Waligorska A, Dobrucki JW, Mytar B, Szczepanik A, Siedlar M, Drabik G, Urbanowicz B, Zembala M. Interactions of tumour-derived micro(nano)vesicles with human gastric cancer cells. *Journal of Translational Medicine*. 2015;13.

Suwalsky M, Jemiola-Rzeminska M, Astudillo C, Gallardo MJ, Staforelli JP, Villena F, Strzalka K. An in vitro study on the antioxidant capacity of usnic acid on human erythrocytes and molecular models of its membrane. *Biochimica et Biophysica Acta-Biomembranes*. 2015;1848(11):2829-2838.

Sztatelman O, Grzyb J, Gabrys H, Banas AK. The effect of UV-B on *Arabidopsis* leaves depends on light conditions after treatment. *BMC Plant Biology*. 2015;15.

Tertli M, Golda S, Skrzypek K, Florczyk U, Weglarczyk K, Kotlinowski J, Maleszewska M, Czauderna S, Pichon C, Kieda C, Jozkowicz A, Dulak J. Nrf2-heme oxygenase-1 axis in mucoepidermoid carcinoma of the lung: Antitumoral effects associated with down-regulation of matrix metalloproteinases. *Free Radical Biology and Medicine*. 2015;89:147-157.

Zak KM, Kitel R, Przetocka S, Golik P, Guzik K, Musielak B, Domling A, Dubin G, Holak TA. Structure of the complex of human programmed death 1, PD-1, and its ligand PD-L1. *Structure*. 2015;23(12):2341-2348.

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
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

