

W ŚWIECIE NAUK BIO

28 lutego, podczas uroczystej gali w Warszawie, ogłoszono wyniki 15. Edycji konkursu Popularyzator Nauki 2019 (Fot. 1) prowadzonego przez serwis Nauka w Polsce PAP oraz MNiSW.



Fot. 1. Laureaci Konkursu Popularyzator Nauki

Nagrodę główną otrzymał **Dolnośląski Festiwal Nauki** (Fot. 2), który jest organizowany co roku jesienią. To drugi najstarszy festiwal nauki w Polsce (po warszawskim), organizowany od 1998 roku. Odbywa się we Wrocławiu i w 10 miastach regionu. W ramach dotychczasowych 22 edycji Dolnośląskiego Festiwalu Nauki zorganizowano ponad 30 tys. popularnonaukowych wydarzeń, które zyskały ponad 1,5 mln odbiorców.



Fot. 2. prof. Adam Jezierski, rektor UW

W kategorii **Naukowiec** uhonorowany został **dr Wojciech Glac** (Fot. 3) z Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego. Jest on mocno zaangażowany w trójmiejskie Dni Mózgu; wydarzenie w tym roku obchodzi swoje dziesięciolecie. W rozmowie z Nauką w Polsce naukowiec podkreślił, że mózg pod wieloma



Fot. 3 .dr Wojciech Glac

względami jest dla badaczy zagadką, ale bardzo interesuje szeroką publiczność. **Naukowiec ceni sobie przede wszystkim bezpośredni kontakt z odbiorcą, kiedy zainteresowana osoba może zadać pytanie**

lub coś skomentować. „Nagroda Popularyzator Nauki jest dla mnie docenieniem pracy, którą wkładam w popularyzację nauki, a także dydaktyki, która jest także popularyzacją nauki – tylko dla pewnej wybranej grupy. Jest też nagrodą dla wszystkich ludzi, z którymi współpracuję tworząc takie akcje, jak Dni Mózgu”.

W kategorii **Animator** zwrócono uwagę na **YouTube**. Nagrodę otrzymał **Dawid Myśliwiec, prowadzący kanał „Uwaga Naukowy Belkot!”**. Jego kanał ma 455 tysięcy subskrybentów i łącznie 56 milionów wyświetleń. Dodatkowo prowadzi kanał o nazwie „Wylącznie Naukowy Belkot” (ponad 2 mln wyświetleń) oraz podczas pt. „Przegadana godzina”. Dodatkowo angażuje się w festiwale nauki i prowadzi prelekcje popularnonaukowe.

Laureatami w kategorii – **Zespół** – zostali **Heweliusze Nauki** (Fot. 4), którzy występują na uniwersytetach dziecięcych, prowadzą zajęcia dodatkowe w szkołach, a także różne pokazy na festiwalach nauki. Ich



Fot. 4. Heweliusze Nauki

zajęcia dotyczą roślin, archeologii, a także są inspirowane literaturą.

W kategorii **Instytucja** nagrodzono **Stowarzyszenie Rzecznicy Nauki** (Fot. 5). Organizacja istnieje od 2016 roku i skupia ponad 60 na-



Fot. 5. Rzecznicy Nauki

ukowców. Do tej pory stowarzyszenie przeprowadziło ponad 300 wydarzeń popularyzatorskich.

Zwycięstwo w kategorii **Media** przypadło twórcom blogu „Crazy Nauka” – **Aleksandrze i Piotrowi Stanisławskim**

Wyróżnienia przyznano: dr hab. Marcie Wrzosek (Fot. 6) – mykolog z Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego – współautorce książki pt. „W czym grzyby są lepsze od ciebie” oraz **Jerzemu Rafal-**

skiemu (Fot. 7) z Centrum Popularyzacji Wiedzy Planetarium Toruń.

Co roku redakcja serwisu Nauka w Polsce przyznaje też **poza-regulaminowe Wyróżnienie im. red. Tomasza Trzcńskiego** za wzorcową politykę informacyjną; otrzymała ją **Biuro Prasowe Uniwersytetu Łódzkiego**.

W uroczystości wzięli udział m.in. Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego – Jarosław Gowin, Prezes Polskiej Agencji Prasowej – Wojciech Surmacz, przewodniczący kapituły konkursu – prof. Michał Kleiber, którzy wręczali nagrody laureatom. Uroczystość poprowadził Radek Brzózka, dziennikarz znany m.in. z popularnonaukowego programu telewizyjnego „Jak to działa?”.

Agencja Badań Medycznych przeznaczyła 200 mln zł na konkurs wspierający niekomercyjne badania kliniczne w zakresie onkologii.

Wnioski o dofinansowanie mogą składać m.in. uczelnie, instytuty badawcze, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, federacje podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki, podmioty lecznicze, dla których podmiotem tworzącym jest publiczna uczelnia medyczna albo uczelnia prowadząca działalność dydaktyczną i badawczą w dziedzinie nauk medycznych, a także przedsiębiorcy mający status centrum badawczo-rozwojowego.

Wartość dofinansowania pojedynczego projektu nie może przekroczyć 17,5 mln zł.

Wnioski można składać do 30.10.2020 r.

Jest to druga edycja konkursu ogłoszonego przez Agencję Badań Medycznych. Pierwszy konkurs, ogłoszony we wrześniu 2019 r., był poświęcony produktom leczniczym. Wg informacji Agencji druga edycja

konkursu poszerza problematykę badań o wyroby medyczne, telemedycynę i medycynę cyfrową, a także produkty z zakresu ATMP oraz pojedyncze związki chemiczne. Konkurs wspiera ideę innowacji w onkologii w sferze klinicznej, w ramach celów określonych w Narodowej Strategii Onkologicznej. Badania w projektach finansowanych przez ABM powinny przyczynić się do zwiększenia dostępności najnowocześniejszych metod terapeutycznych w Pol-



Fot. 6. dr hab. Marta Wrzosek

sce.

Zgłoszone projekty będą oceniane w aspekcie ich wartości naukowej, innowacyjności, wpływu na poprawę zdrowia obywateli, przewidywanych efektów ekonomicznych oraz możliwości zastosowania wyników projektu w systemie ochrony zdrowia. Oce-

niany będzie również potencjał jednostki pod kątem możliwości realizacji założeń naukowych projektu.

Premię punktową otrzymają projekty, w których głównym badaczem będzie osoba, która w dniu złożenia wniosku nie ukończyła 40. roku życia. Premio-

wane będą również badania kliniczne dotyczące chorób rzadkich i ultra rzadkich oraz te, których produkcja wyboru medycznego lub leku odbywa się na terenie Polski.

Szczegółowe informacje dotyczące konkursu dostępne są na stronie: <https://abm.gov.pl/pl/konkursy>. (wg informacji PAP – Nauka w Polsce)

Gracjan Michlewski, (Fot. 8) starszy wykładowca na University of Edinburgh (Wielka Brytania), profesor nadzwyczajny na Zhejiang University-University of Edinburgh Institute (Chiny), **został laureatem drugiej edycji konkursu programu Centrum Doskonałości Dioscuri** ogłoszonego przez niemieckie Towarzystwo Maxa-Plancka i polskie Narodowe Centrum Nauki. Nauko-



Fot. 8. dr Gracjan Michlewski

wiec utworzy w Międzynarodowym Instytucie Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie Centrum Dioscuri: Interakcje RNA – Białko w Zdrowiu i Chorobie Człowieka. Jego partnerem naukowym będzie Juri Rappsilber z Instytutu Biotechnologii na Technische Universität Berlin. Badania obu Panów będą dotyczyły nowych białek wiążących RNA (RBPs), ich funkcji w komórce i strukturze oraz oddziaływań RNA – białko, szczególnie we wrodzonej odpowiedzi immunologicznej wywołanej wirusami RNA, w tym wirusem grypy.

Dioscuri jest programem zainicjowanym przez Towarzystwo Maxa Plancka (MPG), a realizowanym wspólnie z Narodowym Centrum Nauki (NCN) i finansowanym przez polskie Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) oraz niemieckie Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań (BMBF). Program zakłada utworzenie i wspieranie rozwoju centrów doskonałości naukowej w Europie Środkowej i Wschodniej poprzez wyłonienie w drodze konkursów wybitnych naukowców z całego świata, którzy zdecydują się na prowadzenie badań naukowych w tym regionie. Więcej o programie: <https://ncn.gov.pl/dioscuri/dioscuri2/>. (wg witryny intern. MIBMiK).

W Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN przy współpracy Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu jest realizowany **projekt zatytułowany „Dynastia i społeczeństwo państwa Piastów w świetle zintegrowanych badań historycznych, antropologicznych i genomicznych”**. Badania prowadzone są **pod kierownictwem prof. dr hab. Marka Figlerowicza**. Projekt finansowany jest przez Narodowe Centrum Nauki (nr projektu 2014/12/W/NZ2/00466). Badania poprzedzone zostały pobraniem próbek materiału kostnego ze znajdujących się w bazylice katedralnej Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny w Płocku pochówków przedstawicieli dynastii Piastów. Było to możliwe przy okazji prac konserwatorskich, architekto-

nicznych i archeologicznych prowadzonych w latach 2018 i 2019 w tym kościele. Decyzję o wyrażeniu zgody na pobranie próbek poprzedziły konsultacje przeprowadzone z grupą ekspertów powołaną specjalnie w tym celu przez księdza biskupa Piotra Libere. Przewodniczył jej pan prof. Henryk Samsonowicz. Próbkę pobrano zarówno z Kaplicy Królewskiej jak i z krypty pod Kaplicą, na koszt prowadzących badania. W prace związane z otwarciem krypty pod Kaplicą Królewską zaangażowane było specjalistyczne przedsiębiorstwo Monument Service. Pobrane próbki są obecnie poddawane wszechstronnym badaniom (w tym datowaniu oraz analizom DNA) w ramach projektu. Zaplanowane w projekcie badania szczątków kostnych Piastów obejmują także rekonstrukcje twarzy dokonywane na podstawie trójwymiarowych skanów czaszek. Prace powinny zostać zakończone do grudnia 2020 r. Wyniki badań zostaną przedstawione podczas konferencji prasowej, która odbędzie się w Płocku, w terminie ustalonym w przyszłości. (na podst. inf. w witrynie IChB PAN).

Dr hab. Aneta Rogalska z Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska oraz **dr hab. Julian Sitarek z Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ** otrzymali **granty NCN Sonata Bis** na łączną kwotę ponad 3,5 mln zł. Projekt dr Anety Rogalskiej - „Wykorzystanie olaparibu i inhibitorów kinazy ATR/CHK1 jako celowanej terapii przeciwnowotworowej opartej na syntetycznej letalności” - dotyczy nowych możliwości lektoterapii nowotworów jajnika.

Badania zespołu, którym kieruje prof. Julian Sitarek - „Udział Polski w budowie, uruchomieniu oraz przeprowadzeniu wstępnego programu obserwacji za pomocą nowej generacji obserwatorium astrofizyki wysokich energii - LST” - zmierzają do stworzenia sieci teleskopów nowej generacji, LST.

Otrzymane przez Uniwersytet Łódzki fundusze zostaną wykorzystane na realizację zadań badawczych w ramach zespołów koordynowanych przez oboje beneficjentów.

Sukces naukowców z wydziałów BiOŚ oraz Fizyki wpisuje się strategię uczelni badawczej, którą realizuje Uniwersytet Łódzki. Badacze biorą udział w krajowych i międzynarodowych projektach naukowych, publikują oraz prowadzą czasopisma o wysokiej cytowalności oraz wydają monografie naukowe w wydawnictwach o randze światowej. (wg witryny UŁ).

Prof. dr hab. Irena Nalepa (Fot. 9), kierownik Zakładu Biochemii Mózgu Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie, otrzymała firmowany przez Federation of European Neuroscience Societies (FENS) grant „**Dana Foundation**” (na propagowanie neuronauki). Dotacja przeznaczona jest na popularyzację wiedzy o mózgu wśród najmłodszych słuchaczy w ramach wydarzenia pt. „**NEURONAUKA DLA DZIECI: SEKRETY ZMYŚLÓW**”, które odbyło się w Auditorium Maximum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, w ramach Tygodnia Mózgu 2020.

*Dana Foundation jest dobroczyzną prywatną organizacją założoną w Nowym Jorku, w roku 1950, przez Charles’a A. Dana, której celem jest popularyzowanie wiedzy o mózgu w stanie zdrowia i choroby w systemie grantów i pomocy finansowej. (wg witryny Inst. Farmakologii PAN).

Uniwersytet Warszawski uzyskał status uczelni badawczej, zajmując pierwsze miejsce w konkursie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Inicjatywa doskonałości - uczelnia badawcza”. W latach 2020-2026 uczelnia będzie otrzymywać zwiększoną o 10% (ponad 70 mln zł) subwencję. Nagrodzony w konkursie wniosek Uniwersytetu zawiera opis 5 priorytetowych obszarów badawczych (POB), dzięki którym UW chce stać się uczelnią badawczą silnie rozpoznawalną na arenie międzynarodowej. **Jednym z priorytetowych obszarów badawczych na UW jest obszar „Badania dla Ziemi. Będą to badania dotyczące chorób cywilizacyjnych,**

oporności na antybiotyki, zanieczyszczenia środowiska, zmian klimatu, ponieważ takie są wyzwania współczesnego świata.

Wydział Biologii, Wydział Chemii, Wydział Fizyki, Centrum Nowych Technologii, Wydział Geologii oraz Wydział Psychologii zostały zaangażowane w badania i kształcenie w ramach POB „Badania dla Ziemi”, a współpracować z nimi będzie Warszawski Uniwersytet Medyczny i jednostki PAN.

W ramach „Inicjatywy doskonałości” Uniwersytet zaplanował 70 działań różnego typu, z których część ma charakter ogólnouniwersytecki, a pozostałe przypisane są do poszczególnych obszarów badawczych. Środki pozyskane w konkursie „Inicjatywa doskonałości” pozwolą, w ramach obszaru „Badania dla Ziemi” na sfinansowanie projektów obejmujących utworzenie nowych zespołów badawczych, rozbudowę infrastruktury, a także działania wspierające rozwój naukowy pracowników, studentów i doktorantów.

Planowane działania jakie w ramach POB „Badania dla Ziemi” mają powstać m.in.:

- Centrum ekspercko-badawcze w Białowieskiej Stacji Geobotanicznej UW: utworzenie ośrodek naukowy, który przyczyni się do budowania międzynarodowej sieci badawczej skupionej wokół tematyki ekologii lasu. W ramach tego działania powstanie szereg nowoczesnych urządzeń badawczych: zautomatyzowana szklarnia doświadczalna, fitotron, a także archiwum banków nasion Puszczy Białowieskiej.

- Trzy zespoły naukowe prowadzące badania z zakresu chorób cywilizacyjnych, nowych typów zanieczyszczeń środowiska oraz gospodarki o obiegu zamkniętym: interdyscyplinarne zespoły, które będą prowadziły badania w obszarach: ochrona środowiska i zachowanie zasobów naturalnych; prewencja, diagnostyka i leczenie chorób cywi-



Fot. 9. prof. Irena Nalepa

lizacyjnych oraz gospodarka o obiegu zamkniętym (z uwzględnieniem badań w zakresie nowych technologii dotyczących magazynowania energii).

- Nowy kierunek studiów „Radiogenomika”: interdyscyplinarny kierunek studiów II stopnia, który będzie łączył wiedzę z nauk ścisłych i medycyny, szczególnie w zakresie genetyki. Jego powstanie przyczyni się do wzmocnienia potencjału naukowego studentów, którzy w przyszłości jako młodzi badacze, będą rozwijali techniki leczenia spersonalizowanego. Uruchomienie kierunku studiów „Radiogenomika” będzie możliwe dzięki współpracy z Warszawskim Uniwersytem Medycznym.

- oraz ma nastąpić wzmocnienie potencjału core facility na kampusie na Ochocie: celem tego działania jest zwiększenie możliwości wykorzystania infrastruktury badawczej kampusu poprzez zatrudnienie większej liczby doświadczonych specjalistów wyszkolonych w obsłudze unikatowej aparatury i utrzymaniu sprawności jej funkcjonowania. Działanie przewiduje także powstanie nowych laboratoriów środowiskowych i unowocześnienie urządzeń badawczych wykorzystywanych przez zespoły naukowe kilku wydziałów. Projekt ten będzie ukierunkowany na rozszerzenie współpracy m.in. z WUM oraz jednostkami PAN. (wg witryny internetowej UW).

W kwietniu b.r. Uniwersytet Śląski rozpocznie prace nad utworzeniem unikatowego w skali kraju centrum kompetencji wyspecjalizowanego w obszarze mikroskopowych badań „materii miękkiej”. Zadanie realizowane będzie w ramach projektu „Centrum Mikroskopowego Badania Materii (CMBM SPIN-Lab)”, a jego wdrożenie umożliwi prowadzenie zaawansowanych badań naukowych oraz prac badawczo-rozwojowych i działań szkoleniowych.

Projekt przewiduje realizację inwestycji budowlanej, infrastrukturalnej, a także wprowadzenie nowoczesnych metod zarządzania pracami badaw-

czymi i rozwojowymi, ukierunkowanymi na cele naukowo-badawczo-rozwojowe powiązane z nowymi wytycznymi ewaluacji uczelni badawczych oraz współpracę z sektorem biznesu.

Inwestycja budowlana obejmuje budowę nowego obiektu w kampusie chorzowskim i zakłada wyposażenie go w kilka nowoczesnych mikroskopów elektronowych umożliwiających korelacyjne badania materii, w tym transmisyjny mikroskop kriogeniczny i mikroskopy skaningowe sprzężone z technikami spektroskopowymi oraz mikroskop konfokalny i sił atomowych.

Stworzenie CMBM SPIN-Lab ma doprowadzić do konsolidacji i rozwoju badań prowadzonych w regionie m.in. nad fizykochemicznymi właściwościami nowoczesnych materiałów i nanomateriałów znajdujących zastosowanie w medycynie, farmacji, lotnictwie, motoryzacji i wielu innych. Wprowadzenie nowoczesnych metod zarządzania nauką i badaniami w obszarze mikroskopii wraz z integracją środowiska naukowego i badań realizowanych w jednostkach naukowo-badawczych w regionie ma przyczynić się do powstania europejskiego centrum kompetencji.

Na realizację projektu „Centrum Mikroskopowego Badania Materii (CMBM SPIN-Lab)” Uniwersytet Śląski w Katowicach otrzymał dofinansowanie ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego), dla osi priorytetowej: I. Nowoczesna gospodarka, dla działania: 1.1. Kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza. Całkowita wartość projektu wynosi: 31 539 791,67 zł, a okres realizacji trwać będzie od 1 kwietnia 2020 roku do 31 marca 2022 roku. (z witryny UŚ).

W styczniu b.r. decyzją MNiSW, projekt Instytutu Nenckiego pt. „**Infrastruktura obrazowania biologicznego i bio-medycznego - Bio-Imaging Poland (BIPol)**” został umiesz-

czony na Polskiej Mapie Infrastruktury Badawczej (Fot. 10), w obszarze nauk biologiczno-medycznych.

Projekt BIPol dotyczy infrastruktury badawczej stanowiącej wkład w międzynarodowy projekt Euro-Bio-Imaging wpisany na Mapę Drogową ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures). Jego celem jest utworzenie centrum najnowszej, unikatowej infrastruktury badawczej do obrazowania biologicznego oraz bio-medycznego, skoncentrowanego głównie na zagadnieniach diagnostyki i terapii chorób cywilizacyjnych.



Fot. 10. Mapa Infrastruktury Badawczej

Polska Mapa Infrastruktury Badawczej skupia infrastrukturę o najwyższym potencjale doskonałości naukowej,

konsolidując potencjał badawczy w dziedzinach istotnych dla rozwoju nauki polskiej. Umieszczenie infrastruktury badawczej na Polskiej Mapie Infrastruktury Badawczej jest nie tylko wyrazem uznania jej badawczego potencjału, ale także zwiększa szanse projektu w staraniach o środki przeznaczone przez Ministerstwo na inwestycje związane z działalnością naukową.

Liderem projektu BIPol jest Instytut Nenckiego PAN, natomiast konsorcjantami są Uniwersytet Jagielloński oraz Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mosakowskiego PAN. Więcej informacji na stronie MNiSW: <http://www.bip.nauka.gov.pl/polska-mapa-drogowa-infrastruktury-badawczej/> (wg inf. w witrynie IBD PAN).



Fot. 11. Autorzy publikacji z MWB

Zespół naukowców z Międzyuczelnianego Wydziału Biotechno-

logii UG-GUMed w składzie **mgr Aleksandra Urban** (pierwszy autor), **mgr Anna Felberg**, **dr Grzegorz Staśiłowicz**, **dr hab. Marcin Okrój** **prof. GUMed** (autor korespondujący) z **Zakładu Biologii Komórki i Immunologii** oraz **dr Marcel Thiel** i **dr hab. Stanisław Ołdziej** **prof. UG** z **Pracowni Struktury Biopolimerów** (Fot. 11) opublikował oryginalną pracę badawczą zatytułowaną „**Gain-of-function mutation in complement C2 protein identified in patient with aHUS** (10.1016/j.jaci.2020.02.014) w *Journal of Allergy and Clinical Immunology* (JACI).

Praca dotyczy etiologii ultra-rzadkiej choroby nerek uwarunkowanej nieprawidłowościami w regulacji układu dopełniacza, nietypowego zespołu hemolityczno-mocznikowego (aHUS). Przyczyną choroby, wg dotychczasowego stanu wiedzy, są m.in. mutacje w białkach ścieżki alternatywnej układu dopełniacza i do ich analizy ograniczała się rutynowa diagnostyka genetyczna pacjentów. Autorzy pracy przeanalizowali sekwencje DNA wszystkich genów kodujących białka dopełniacza u 233 pacjentów i **wykryli nieopisaną dotychczas mutację w białku C2 ścieżki klasycznej układu dopełniacza**. Analiza funkcjonalna rekombinowanego, zmutowanego białka wykazała oporność na działanie endogennego inhibitora dopełniacza CD55, co z kolei objawia się niekontrolowaną nadaktywnością ścieżki klasycznej. Wykazanie istnienia tego typu mutacji jako czynnika etiologicznego aHUS otwiera nowe horyzonty terapeutyczne alternatywne wobec jednego z najdroższych na rynku leków – Solirisu (ekulizumabu), gdzie roczny koszt terapii w polskich realiach wynosi do 2 mln PLN dla pojedynczego pacjenta. Jednocześnie odkrycie sugeruje potrzebę monitorowania pacjentów z ww. mutacją po przebytych infekcjach, które mogą spowodować pojawienie się białka C-reaktywnego lub przeciwciał krzyżowo rozpoznających własne antygeny a w następstwie doprowadzić do niekontrolowanej aktywacji dopełniacza i rozwoju chorób autoimmunologicznych.

Praca powstała w ramach grantu **NCN Harmonia 7** we współpracy z innymi ośrodkami z Holandii, Hiszpanii i Szwecji. Źródło: witryna UG

Naukowcy z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej, przeprowadzając dogłębne badania modelu stwardnienia guzowatego stworzonego w oparciu o Danio przegowanego, **dokonali niespodziewanego odkrycia dwóch nowych potencjalnych celów terapeutycznych, mogących potencjalnie poprawić efektywność istniejących terapii i jakość życia pacjentów z TSC.**

Stwardnienie guzowate należy do grupy chorób rzadkich. Jedna na 5000 osób rodzi się z mutacją w genach TSC1 lub TSC2 co prowadzi do nadmiernej aktywności enzymu mTOR i w konsekwencji poważnych zmian metabolizmu komórkowego. TSC jest chorobą całego organizmu jednak liczne zmiany patologiczne dotyczą mózgu i jego funkcjonowania. Leczenie TSC opiera się w dużej mierze na podawaniu pacjentom leków typowych dla poszczególnych objawów lub korygujących działanie mTOR. Wciąż jednak efekty leczenia są bardzo zróżnicowane w zależności od pacjenta a potrzeba znalezienia dodatkowych terapii aktualna. Nadto, TSC jest chorobą rzadką, a jej objawy tj. epilepsja, autyzm czy zaburzenia nastroju już nie. Dlatego TSC, jako choroba o znanej etiologii, jest uważana za chorobę, która może pomóc zrozumieć mechanizmy tych zjawisk i znaleźć leki efektywne nie tylko w przypadku TSC.

Istnieje wiele modeli zwierzęcych TSC, stworzonych głównie w oparciu o modyfikację genetyczną myszy, ale są też rybki Danio rerio pozbawione TSC2. Wydawać by się mogło, że trudno jest studiować ludzkie choroby, w tym szczególnie choroby mózgu, przy użyciu modelu ewolucyjnie odległego, ale Danio posiada wiele cech, które pozwalają na bardzo wnikliwe badanie mechanizmów rozwoju mózgu, co jest bardzo utrudnione u łożyskowców do których należą ssaki, mianowicie rozwój embrionalny Danio zachodzi pozaustrojowo, a larwy Danio są

przezroczyste, dzięki czemu można analizować migrację komórek nerwowych, czy ich aktywność w rozwijającej się rybie. Dodatkowo Danio, żyjąc w ławicach i kontaktując się z innymi członkami stada ma bardzo rozwinięte zachowania socjalne, które mogą być analizowane automatycznie w wysokopręstowy sposób. Dlatego też, kilka lat temu zdecydowano się w ramach grantu europejskiego „FishMed” wprowadzić ten model badawczy do Instytutu.

Zespół prof. Jacka Jaworskiego w ramach grantu FishMed a następnie w ramach środków pozyskanych przez Dr Justynę Zmorzyńską z NCN zdecydował się sprawdzić, na ile rybi model TSC można wykorzystać do badań nad tą chorobą. Wcześniej wykazano, iż w przypadku ryb pozbawionych TSC2 rzeczywiście dochodzi do nieprawidłowości w pozycjonowaniu komórek w mózgu, jak również do napadów drgawkowych, ale te wcześniejsze badania nie odnosiły się do formowania połączeń długodystansowych jak również do tego czy ryby pozbawione TSC2 mogą mieć zaburzenie zachowania np. zaburzenie lękowe czy „społeczne”. Odpowiedź na te pytania stanowiła cel badań dr Zmorzyńskiej i prof. Jaworskiego oraz ich współpracowników w tym przede wszystkim pani mgr Magdy Kędry. W efekcie zespołowi udało się wykazać, iż w badanym modelu obserwuje się zaburzenie połączeń międzypółkulowych w mózgu. Ryby te charakteryzowały się też wyższym poziomem lęku. Zespół był też w stanie wykazać, iż TSC zebrafish może być dogodnym modelem rodzaju padaczki zwanego napadami nieświadomości. Jednak najciekawsze odkrycia zespołu były efektem poszukiwania mechanizmu molekularnego obserwowanych zmian. Część z nich była „leczona” standardowymi lekami wykorzystywanymi w klinice jak wigabatryna czy rapamycyna. Jednak okazało się, iż w przypadku części zmian anatomicznych i behawioralnych podawanie inhibitorów białka TrkB, dotychczas nie łączonego z patologią TSC dawało najlepsze efekty. Tylko inhibitory TrkB odwracały jednocześnie zaburzenia połączeń

półkulowych, napady drgawkowe i obniżały poziom lęku. Z jednej strony sugeruje to, iż subtelne zaburzenia połączeń między różnymi regionami mózgu leżą u podłoża TANDs, a z drugiej co potencjalnie bardziej istotne, iż TrkB może stanowić nowy cel terapeutyczny.

Wyniki badań nie dostarczają odpowiedzi czy inhibitory TrkB mogą zostać wykorzystane w terapii u ludzi, mimo to dokonane odkrycia w Laboratorium Neurobiologii Molekularnej i Komórkowej stanowią mocny argument za tym, aby prowadzić dalsze badania przedkliniczne w tym kierunku, np. z wykorzystaniem komórek nerwowych pozyskanych od pacjentów metodą przeprogramowania losów komórkowych oraz innych modeli zwierzęcych.

Wyniki badań zostały opublikowane w artykule **“TrkB hyperactivity contributes to brain dysconnectivity, epileptogenesis, and anxiety in zebrafish model of Tuberous Sclerosis Complex”**, w periodyku PNAS 2020 117 (4) 2170-217. Autorami publikacji są Magdalena Kedra, Katarzyna Banasiak, Katarzyna Kisielewska, Lidia Wolinska-Nizioł, Jacek Jaworski, Justyna Zmorzyska. (w oparciu o inf. w witrynie MIBMIK).

Naukowcy z Laboratorium Biologii Komórki MIBMIK odkryli syntetyczną letalność między genami VPS4A i VPS4B i proponują nowy cel dla spersonalizowanej terapii przeciwnowotworowej. Wyniki badań zostały opublikowane w artykule „Synthetic lethality between VPS4A and VPS4B triggers an inflammatory response in colorectal cancer”, w czasopiśmie EMBO Mol Med (2020)12:e10812), a autorami są Ewelina Szymańska, Paulina Nowak, Krzysztof Kolmus, Magdalena Cybulska, Krzysztof Goryca, Edyta Derezińska-Wołek, Anna Szumera-Ciećkiewicz, Marta Brewińska-Olchowik, Aleksandra Grochowska, Katarzyna Piwocka, Monika Prochorec-Sobieszek, Michał Mikula, Marta Miączyńska. Badania zostały sfinansowane przez Narodowe Centrum Nauki (grant Sonata nr 2016/21/D/NZ3/00637 przyznany E. Szymańskiej).

Badania zespołu prof. M. Miączyńskiej od lat koncentrują się na analizie powiązań pomiędzy endocytozą a transdukcją sygnału w komórkach w warunkach fizjologicznych i w patologii, w tym w nowotworach. W najnowszej pracy naukowcy z jej zespołu skupili się na dwóch ludzkich genach VPS4A i VPS4B o dużym stopniu podobieństwa (tzw. paralogach). Produkty tych genów, białka VPS4 są ATPazami zaangażowanymi w remodelowanie błon biologicznych, które ma miejsce podczas endocytozy, a także w wielu innych procesach komórkowych, jak cytokineza czy uwalnianie egzosomów. Tym samym białka VPS4 mają kluczowe znaczenie dla utrzymania homeostazy w komórce, a jednocześnie jako enzymy reprezentują dogodny cel terapeutyczny. We współpracy z Narodowym Instytutem Onkologii autorzy przeanalizowali publicznie dostępne dane z bazy The Cancer Genome Atlas, w wyniku czego wykazali, że w wielu nowotworach, a szczególnie w raku jelita grubego, gen VPS4B ulega częstej utracie wraz z fragmentem chromosomu 18. Spostrzeżenia te potwierdzili klinicyści, porównując poziom białka VPS4B w próbkach nowotworów oraz w tkankach zdrowego jelita pobranych od pacjentów. Wykorzystując ludzkie linie nowotworowe hodowane w warunkach in vitro i in vivo, naukowcy wykazali, że geny VPS4A i VPS4B wykazują syntetyczną letalność, tj. obniżenie poziomu obu kodowanych przez nie białek jednocześnie (VPS4A+B) powodowało śmierć komórek, podczas gdy obniżenie poziomu każdego z nich pojedynczo było tolerowane przez komórkę. Wyniki te wskazują, że komórki nowotworowe z obniżonym poziomem białka VPS4B są wyjątkowo wrażliwe na zaburzenia aktywności białka VPS4A („pięta achillesowa”). Dodatkowo, autorzy pracy odkryli, że komórki umierające z powodu braku obu białek VPS4 indukują silną odpowiedź zapalną, która w warunkach organizmu może wywoływać reakcję przeciwnowotworową, co potencjalnie może mieć dodatkowy, korzystny wpływ na wynik terapii. Podsumowując, odkrycia zespołu stanowią ważny

fundament dla przyszłych badań mających na celu opracowanie farmakologicznych inhibitorów ATPaz VPS4, jako potencjalnych leków w celowanej terapii nowotworów z obniżonym poziomem VPS4B, w tym nowotworów jelita grubego. (na podstawie inf. w witrynie MIBMIK).

Krzysztof Szczepański, Karina Kwapiszewska, Robert Hołyst z Instytutu Chemii Fizycznej opublikowali w czasopiśmie Scientific Reports vol 9, Article no: 16486 (2019) wyniki pracy doświadczalnej p.t. **‘Stability of cytoplasmic nanoviscosity during cell cycle of HeLa cells synchronized with Aphidicolin’**. Badania sfinansowano z grantu MAESTRO, którego kierownikiem jest prof. Robert Hołyst.

Naukowców interesowały zmiany lepkości cytoplazmy w rozmaitych ważnych momentach życia komórki, konkretnie w trakcie jej podziału. Wyniki badań okazały się zaskakujące dla eksperymentatorów, ponieważ wydawało się, że w żywym organizmie wszystkie procesy i stany zmieniają się nieustannie. Tymczasem badacze wykazali ponad wszelką wątpliwość, że jeden parametr pozostaje stały, a jest to lepkość. Badanie lepkości w trakcie pełnego cyklu komórkowego jest żmudne i trudne. Mimo, że można zsynchronizować w miarę równoczesne dzielenie się komórek, pomiary za pomocą spektroskopii korelacji fluorescencji musiały być prowadzone co pół godziny w trakcie trwania całego cyklu komórkowego. Dzięki wytrwałości dr. Krzysztofa Szczepańskiego, współautora artykułu, naukowcy uzyskali zmapowaną lepkość, w odpowiedniej liczbie powtórzeń w trakcie całego cyklu komórkowego podziału. Taką metodą badacze udowodnili, że zmierzili rzeczywisty parametr, a nie artefakt. Nadto eksperymenty pozwoliły na odkrycie, że lepkość pozostaje stała niezależnie od pochodzenia komórki, czy to np. komórka płuc czy wątroby.

Pozostaje pytanie jaki jest mechanizm utrzymywania stałej wartości parametru, i cel, dla jakiego lepkość w komórce jest utrzymywana na stałym poziomie. Lepkość musi mieć

znaczenie dla procesów biochemicznych. Wcześniej członkowie zespołu zaobserwowali, że wystarczy zwiększyć lepkość tylko 6 razy, a to niewiele, by zatrzymać w komórce cały aktywny transport.

Autorzy sugerują, że skoro wzrost lepkości hamuje procesy życiowe w komórce, to może to zjawisko uda się wykorzystać na przykład do tworzenia specyfików przeciwko komórkom nowotworowym, czy dla powstrzymania uszkodzeń w chorobie Parkinsona czy Alzheimerza.

Obecnie badacze chcą się dowiedzieć, jak zmienia się lepkość w trakcie śmierci komórkowej i czy ta zmiana lepkości jest skutkiem, czy też przyczyną samego procesu. (wg inf. na stronie internetowej IChF PAN).

Anwil z Grupy Orlen i Politechnika Warszawska podpisały porozumienie o współpracy w zakresie działalności badawczo-rozwojowej. Porozumienie dotyczy wymiany doświadczeń w obszarze innowacji, nauki i biznesu z wymierną korzyścią dla obu stron.

Spółka Anvil jest producentem nawozów azotowych oraz jedynym w kraju producentem suspensyjnego polichloru winylu o nazwie handlowej POLANVIL oraz jednym z największych pracodawców w regionie kujawsko-pomorskim.

Współpraca Anwila z Politechniką Warszawską zakłada podjęcie m.in. działań zmierzających do integracji środowiska studentów i pracowników ze szczególnym uwzględnieniem praktyk studenckich i staży naukowych. Porozumienie obu stron przyczyni się do powstawania wszelkich prac i rozpraw, od inżynierskich do habilitacyjnych, a ich tematyka będzie powiązana z kierunkami studiów prowadzonymi na warszawskiej uczelni przy uwzględnieniu potrzeb Anwila w zakresie wytwarzania, dystrybucji i obrotu energii elektrycznej i ciepłej.

W 2022 r. uruchomiona zostanie w Anwilu trzecia linia produkcji nawozów, i producent jest żywo zainteresowany pozyskiwaniem młodych pracowników, pełnych energii

studentów oraz absolwentów Politechniki Warszawskiej. Wg słów Rektora Politechniki Warszawskiej prof. dr hab. Jan Szmida współpraca z Anwil, bardzo nowoczesnym przedsiębiorstwem chemicznym w Polsce, jest dla Politechniki Warszawskiej, uczelni badawczej, szansą na efektywne wykorzystywanie wzajemnych doświadczeń.

Dla zakładów Anwil współpraca z ośrodkami naukowo-badawczymi przyczynia się do wdrażania kolejnych usprawnień technologicznych. Spółka Anwil zawarła wcześniej umowy współpracy m.in. z wydziałem chemicznym Politechniki Łódzkiej, wydziałem mechanicznym Politechniki Gdańskiej oraz z Politechniką Poznańską.

Politechnika Warszawska posiadająca status Uczelni badawczej uzyskana w konkursie „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza” MNiSW aktywnie uczestniczy w krajowych i zagranicznych programach badawczych, dysponując szerokim potencjałem naukowo-badawczym w dziedzinie nauk technicznych tj. wyspecjalizowanymi kadrami, bazą badawczą oraz laboratoryjną na światowym poziomie. Transfer technologii jest ważnym elementem misji uczelni jako ośrodka innowacyjności i przedsiębiorczości. (wg PAP).

W Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie powstanie pierwsze w Europie Środkowo-Wschodniej centrum referencyjne Olympus. Jego powołanie nastąpiło na mocy Umowy zawartej 3 marca b.r. pomiędzy stronami. Delegację Olympusa przyjął w Collegium Novum rektor UJ prof. Wojciech Nowak. W trakcie spotkania w gabinecie rektora podpisana została umowa o współpracy między Szpitalem Uniwersyteckim w Krakowie a firmą Olympus. Dokument sygnowali dyrektor szpitala Marcin Jędrychowski oraz – z ramienia Olympusa – dyrektor zarządzający na terenie Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki Miquel Angel Garcia. W spotkaniu towarzyszącym podpisaniu umowy uczestniczył także m.in. prorektor UJ ds. Collegium Medicum prof. Tomasz Grodzicki. Rozmowa dotyczyła roli

nowoczesnych technologii w dzisiejszej medycynie oraz perspektyw ich rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem endoskopii diagnostycznej i zabiegowej. Rektor UJ podkreślił w tym kontekście, że współpraca z Olympusem stanowi kontynuację wcześniejszych pionierskich dokonań uniwersyteckiej katedry chirurgii w dziedzinie badań i zabiegów endoskopowych.

W ramach podpisanej umowy obie instytucje rozpoczną ścisłą współpracę, której efektem będzie stworzenie na terenie szpitala centrum referencyjnego Olympus. Szpital Uniwersytecki utworzy wspólnie z firmą Olympus system szkoleniowy „Akademia Olympusa” umożliwiający szkolenie studentów, pielęgniarek i lekarzy we wszystkich aspektach zabiegów endoskopowych. Ponadto szpital uzyska dostęp do najnowszych technologii, innowacyjnych rozwiązań sprzętowych oraz szkoleń w najbardziej renomowanych ośrodkach światowych. (wg inf. w witrynie UJ)

Choroby serca i naczyń są główną przyczyną zachorowalności i umieralności na świecie, niezależnie od płci, pochodzenia etnicznego lub dochodów. Koncepcja, że wiek naczyniowy („wiek serca”) w przeciwieństwie do wieku chronologicznego ściślej wiąże się z ryzykiem wystąpienia takich chorób jak zawał serca czy udar mózgu oraz z długością życia, szybko ewoluuje. Szywność tętnic jest ważnym składnikiem starzenia się naczyń i staje się atrakcyjnym celem terapeutycznym.

Prowadzony przez organizację COST (European Cooperation in Science and Technology) program „VascAgeNet” zrzesza klinicystów, epidemiologów i badaczy nauk podstawowych, m.in. z zakresu kardiologii, farmakologii i bioinżynierii z kilkudziesięciu krajów europejskich i jednostek partnerskich ze Stanów Zjednoczonych oraz z Australii.

Nowy program COST „VascAgeNet” - Network For Research in Vascular Ageing ma stworzyć europejskie sieci ośrodków zajmujących się badaniami nad starzeniem się układu krążenia to główny cel. Program

ma udoskonalić sposoby pomiaru starzenia się naczyń, a także sposoby jego hamowania. **Naukowcy z Collegium Medicum UJ są zaangażowani w program COST „VascAgeNe”.** Koordynatorem programu w Polsce został prof. Piotr Jankowski z Instytutu Kardiologii UJ CM.

Więcej informacji można znaleźć na stronach vascagenet.eu oraz cost.eu. (na podstawie inf. w witrynie UJ).

Polacy stworzyli (Fot. 12) robota współpracującego z urządzeniami



Fot. 12. Polski łazik

skonstruowanymi przez najlepszych inżynierów i naukowców na świecie. Do udziału w rozgrywanych aktualnie w USA zawodach DARPA amerykańscy naukowcy z Caltech i należącego do NASA JPL zaprosili Instytut Badawczy Łukasiewicz - PIAP. Dotychczas żaden polski robot nie uczestniczył w tych zawodach. W 2020 roku zawody koncentrują się na cywilnych aspektach wykorzystania robotów w działaniach ratowniczych w podziemiach, między innymi w liniach metra i kopalniach.

Polscy inżynierowie rozpoczęli współpracę z California Institute of Technology (Caltech) w 2019 roku w ramach projektu „Rozwój Badań Kosmicznych”, realizowanego ze środków Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA), a koordynowanego przez Łukasiewicz - Instytut Lotnictwa. W wyniku tej kooperacji do USA został wysłany jeden z testowych robotów wyprodukowanych w instytucie Łukasiewicz - PIAP. Celem podjętej z Caltech współpracy było wspólne wystąpienie w **DARPA Subterranean Challenge** w 2020 roku.

W ocenie dr hab. inż. Piotra Szynkarczyka, dyrektora Sieci Badawczej

Łukasiewicz - Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów PIAP, obecność na zawodach DARPA pozwala na praktyczne pogłębianie doświadczenia zastosowania robotyki, wykorzystywania w obszarze bezpieczeństwa, a w dłuższej perspektywie może również przy eksploracji Układu Słonecznego.

Polski łazik wysłany do USA to platforma mobilna ważąca 27 kilogramów przeznaczona do wizualnego rozpoznania terenu. Robot wyposażony jest w specjalistyczne kamery i gąsienicowo-kołowy system napędu zapewniający zwiększoną mobilność w trudnych warunkach terenowych.

Prace przygotowujące łazik do zawodów DARPA odbywały się w Kalifornii w trakcie wyjazdów stażowych polskiego inżyniera Sławomira Kurdziela z Łukasiewicz - PIAP. W projekcie zdalnie uczestniczyli też inżynierowie z warszawskiej siedziby instytutu. Robot poddawany był procesom dostosowywania i testowania jego przydatności do zawodów DARPA. We współpracy z naukowcami z California Institute of Technology oraz należącym do NASA Jet Propulsion Laboratory (JPL) przeprowadzana była integracja robota z nowym oprogramowaniem i czujnikami. Pozwoliło to przetestować nowe metody zapewniania robotowi autonomii w trakcie wykonywania misji.

Kooperacja specjalistów Łukasiewicz - PIAP z inżynierami z USA służyła doprecyzowaniu technologii, które mogą znaleźć zastosowanie podczas prac humanitarno-ratowniczych oraz być może przy misjach kosmicznych, jak na przykład badanie podziemnych jaskiń na Księżycu.

California Institute of Technology i Jet Propulsion Laboratory są jednostkami światowej klasy angażującymi się w realizację projektów kosmicznych, takich jak łazik **Curiosity**, czy łazik Mars 2020 Rover. Amerykanie zamierzają też rozwijać nowe misje robotyczne w ramach programu lotów księżycowych NASA o nazwie Artemis.

Udział robota z Polski w zawodach DARPA jest realizowany dzięki gran-

towi z Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej NAWA. - Polsko-amerykańska współpraca w obszarze technologii to doskonała okazja do zacieśnienia więzi transatlantyckich. Poprzez wspólną realizację projektów badawczych kreujemy okazje do dalszych działań w obszarze przemysłowym i wdrożeniowym - komentuje **Robert Nowicki, członek Rady Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej NAWA.**

Zawody DARPA odbywają się od 2012 roku. Mają na celu wyłonienie robota, który mógłby zastąpić człowieka w niebezpiecznych zdaniach oraz w trudnych lub niedostępnych dla człowieka warunkach terenowych. Organizatorem DARPA Robotics Challenge jest Agencja Zaawansowanych Projektów Badawczych w Obszarze Obronności - amerykańska agencja rządowa zajmująca się rozwojem technologii wojskowej.

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP (Łukasiewicz - PIAP) to polskie centrum nowych technologii. Instytut powstał w 1965 roku, a od kwietnia 2019 roku jest częścią Sieci Badawczej Łukasiewicz. Specjalizuje się w automatyzacji i robotyzacji produkcji, robotyce mobilnej na rzecz bezpieczeństwa, druku 3D oraz technologiach kosmicznych. Realizuje też prace badawcze i badawczo-rozwojowe, opracowuje, produkuje i sprzedaje do 18 krajów na świecie najwyższej klasy roboty mobilne. Siedziba instytutu mieści się w Warszawie, a zamiejscowy oddział w Toruniu. Załoga Łukasiewicz - PIAP to blisko 300 osób pracujących w interdyscyplinarnych zespołach.

Sieć Badawcza Łukasiewicz to trzecia co do wielkości sieć badawcza w Europie stanowiąca efektywne zaplecze technologiczne i intelektualne administracji publicznej oraz realny pomost między nauką a gospodarką. Sieć samodzielnie i we współpracy z przedsiębiorcami realizuje przełomowe projekty biznesowe z wykorzystaniem najnowocześniejszego zaplecza badawczego i unikatowej wiedzy naukowej. W skład sieci wchodzi 36 instytutów badawczych zlokalizowanych w 11 polskich miastach. (wg witryny www.piap.pl i Aviation24.pl).

Na przykładzie rzeki Narwi badacze z Polski, Danii i Niemiec oszacowali koszty i efektywność przywrócenia przyrzecznych stref bagiennych. W ich ocenie, mokradła mogą pozytywnie wpłynąć na ekosystem nie tylko rzek, ale i Bałtyku, a przy tym służyć rekreacji. Wyniki badań naukowcy opublikowali w miesięczniku „Water”.

Naukowcy wskazują na wartość terenów bagiennych wzdłuż rzek, które pełnią wobec nich funkcje oczyszczające i są naturalną barierą chroniącą wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniami z pól uprawnych. Bagiennne strefy buforowe odcinają rzeki od skażeń azotem i fosforem z nawozów wykorzystywanych w gospodarstwach rolnych, położonych w sąsiedztwie rzek. Związki te dostają się aż do Bałtyku, zmieniając jego środowisko biologiczne. Efektem takich zmian są na przykład natężone zakwity sinic.

Co roku z polskich rzek do Bałtyku wpada ok. 140 tys. ton azotu i 13 tys. ton fosforu, czyli ujmując całościowo jest to 24% i 43% całkowitej masy – odpowiednio azotu i fosforu – dostarczanego przez rzeki do Morza Bałtyckiego. Naukowcy twierdzą, że aby poprawić sytuację, należałoby przywrócić tereny podmokłe wzdłuż większości rzek w Polsce.

W artykule badacze przeanalizowali koszty utworzenia bagiennych stref buforowych na fragmencie zlewni Narwi o powierzchni równej 5% powierzchni Polski i porównują je do wydatków poniesionych na poszczególne działania finansowane ze środków Unii Europejskiej, np. na budowę dróg. Koszty przywrócenia mokradł wydają się przy nich nieznaczne.

Publikacja „Catchment-scale analysis reveals high cost-effectiveness of wetland buffer zones as a remedy to non-point nutrient pollution in North-Eastern Poland”, autorstwa: Jabłońska, E.; Wiśniewska, M.; Marcinkowski, P.; Grygoruk, M.; Walton, C.R.; Zak, D.; Hoffmann, C.C.; Larsen, S.E.; Trepel, M.; Kotowski, W, została ogłoszona on line w „Water” 12, 629: <https://www.mdpi.com/2073->

4441/1, powstała przy współpracy naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytetu w Aarhus, berlińskiego Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries oraz Uniwersytetu Christiana-Albrechta w Kilonii i jest efektem badań prowadzonych w ramach projektu CLEARANCE. Źródło: witryna UW.

W holu Collegium Maius, 28 stycznia b.r. upamiętniono profesora Stanisława Kalandyka, (Fot. 13) twórcę pierwszej w Polsce Katedry Fizyki na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Poznańskiego oraz Dziekana Wydziału Lekarskiego w latach 1939-1940.

Profesor Stanisław Kalandyk, aresztowany przez Niemców pod zarzutem posiadania radiowego aparatu nadawczego, został rozstrzelany w nocy z 28 na 29 stycznia 1940 roku na dziedzińcu Fortu VII.

W 80. rocznicę tej męczeńskiej śmierci, złożeniem kwiatów pod tablicą upamiętniającą profesora rozpoczęto sesję naukową poświęconą dokonaniom Stanisława Kalandyka na tle problemów, z którymi musieli borykać się twórcy Uniwersytetu Poznańskiego.

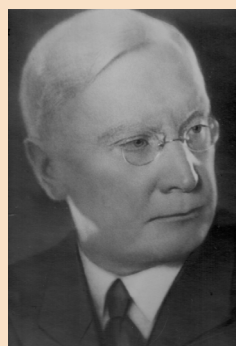
Wybitną postać uczczono także w miejscu tragicznej śmierci poprzez złożenie kwiatów pod Ścianą Śmierci w Forcie VII.

Inicjatorami upamiętnienia postaci profesora Kalandyka byli pracownicy Katedry Biofizyki Uniwersytetu Medycznego. Są oni spadkobiercami spuścizny naukowej i dydaktycznej utworzonej przez profesora Kalandyka, pierwszej w Polsce i jedynej w okresie przedwojennym Katedry Fizyki na Wydziale Lekarskim.

Podczas sesji postać profesora Kalandyka przybliżył profesor Leszek Kubisz, Kierownik Katedry Biofizyki i Zakładu Biofizyki naszego Uniwersytetu. O osiągnięciach fizyki lat międzywojennych mówił profesor Henryk Drozdowski Przewodniczą-

cy Poznańskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Fizycznego z Wydziału Fizyki UAM. Profesor Anita Magowska kierownik Katedry i Zakładu Historii i Filozofii Nauk omówiła niełatwe początki tworzenia Uniwersytetu Poznańskiego, Wydziału Lekarskiego, zarówno w sensie materialnym jak i w kontekście relacji międzyludzkich, a także o roli profesora Adama Wrzoska w tym dziele. Kustosze Muzeum Martyrologii Wielkopolan - Fort VII, Przemysław Jurkiewicz wygłosił referat pt. „Umysł politycznie niebezpieczny” - profesor Stanisław Kalandyk jako ofiara „Intelligenzaktion”. Wiceprzewodniczący Komisji Kultury i Nauki Rady Miasta Poznania dr Andrzej Rataj podniósł sprawę upamiętnienia postaci prof. Stanisława Kalandyka poprzez nadanie jego imienia ulicy lub skweru w mieście.

Profesor Stanisław Kalandyk urodził się w 1885 roku w Kamieńcu Podolskim, tam też skończył gimnazjum. Studiował na Wydziale Fizyczno-Matematycznym Uniwersytetu w Kijowie. Tam także rozpoczął błyskotliwą karierę naukową - habilitację uzyskał w wieku 26 lat. Za namową profesora Wrzoska w 1921 roku przybył do Poznania żeby objąć Katedrę Fizyki Lekarskiej na tworzącym właśnie Uniwersytecie Poznańskim.



Fot. 13. prof. Stanisław Kalandyk

W roku 1922, w wieku 37 lat został profesorem. Był autorem wielu publikacji poświęconych głównie zagadnieniom jonizacji w płomieniu, w eksplozjach oraz emisji termojonowej metali w atmosferze gazów. Był członkiem Komisji Matematyczno-Przyrodniczej Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk oraz brał czynny udział w pracach Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Był wybitnym dydaktykiem, a z jego „Podręcznika fizyki dla medyków i biologów” korzystały kolejne roczniki studentów także po wojnie. Był oddany swojej pracy, bardzo dbał o studentów fundując tym uboższym prywatne stypendia. Został wybrany dziekanem Wydziału Lekarskiego na rok 1939/40. Funkcji tej nie zdążył objąć, a wybuch II Wojny Światowej, któ-

ry przyniósł bezwzględne metody terroru stosowane przez okupanta hitlerowskiego dla profesora Stanisława Kalandyka skończył się tragiczną śmiercią.

Tablica umieszczona w holu Collegium Maius UAM nie pozwoli o tym zapomnieć. (wg witryny UAM).

Uniwersyteckie Centrum Przyrodnicze im. Profesora Andrzeja Myrcha działa w Białymstoku od 1999 roku. Jego patron, prof. Myrcha zaczął gromadzić zbiory w 1978 roku. Z wyprawy na Polską Stację Antarktyczną im. Henryka Arctowskiego przywiózł do ówczesnego Zakładu Biologii w Filii Uniwersytetu Warszawskiego w Białymstoku pierwsze eksponaty - bezkręgowce morskie i ptaki antarktyczne. Obecnie Centrum szczyli się unikatową w światowej skali kolekcją kości pingwinów z eoceńskiej formacji La Meseta na Wyspie Seymour (Półwysep Antarktyczny) z holotypami 5 gatunków. W zbiorach Centrum znajdują się n.w. holotypy*:

Palaeudyptes klekowskii Myrcha, Tatur & del Valle, 1990 (nr IB/P/B-0065)

Delphinornis arctowskii Myrcha, Jadowszczak, Tambussi, Noriega, Gaździcki, Tatur & del Valle, 2002 (nr IB/P/B-0484)

Delphinornis gracilis Myrcha, Jadowszczak, Tambussi, Noriega, Gaździcki, Tatur & del Valle, 2002 (nr IB/P/B-0279a)

Marambiornis exilis Myrcha, Jadowszczak, Tambussi, Noriega, Gaździcki, Tatur & del Valle, 2002 (nr B/P/B-0490)

Mesetaornis polaris Myrcha, Jadowszczak, Tambussi, Noriega, Gaździcki, Tatur & del Valle, 2002 (nr IB/P/B-0278)

*Wszystkie holotypy są kośćmi stępowo-śródstopowymi (tarsometatarsi). W czerwcu 2015 roku Od 1915 roku Centrum mieści się w nowym budynku na terenie Kampusu Uniwersyteckiego przy ul. Ciołkowskiego 1J. W salach wystawowych na powierzchni 750 m² prezentowane są ekspozycje stałe:

Przyroda północno-wschodniej Polski; Skamieniałości z osadów polodowcowych; Rośliny chronione i charakterystyczne Podlasia; Fauna mórz podzwrotnikowych; Stawonogi tropikalne; Przyroda rejonów polarnych; Filogeneza zwierząt tkankowych; Ewolucja naczyniowych roślin lądowych; Minerale i skały; Życie na Ziemi - zarys dziejów; Hodowle terraryjne oraz dwie ekspozycje czasowe: Gabinet Ryszarda Kaczorowskiego ostatniego Prezydenta RP na Uchodźstwie i Madagaskar - ginący świat. Gospodarze Centrum zapraszają także do korzystania ze ścieżek edukacyjnych: multimedialnej - Ptaki Polski i terenowej - Lapidarium magmowych głazów narzutowych, zrealizowanych z dofinansowaniem Unii Europejskiej. (na podst. inf. w witrynie UB).

Witryna **MojeStypendium.pl** podaje informacje dla szukających interesujących praktyk, staży, stypendiów. Serwis prowadzony w ramach programu Fundacji Dobra Sieć jest adresowany do studentów i osób już pracujących. Partnerem serwisu jest Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności.

Jako stała lektura, strona: <https://www.mojestypendium.pl/>

Badaczki z Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie w badaniach eksperymentalnych na modelu mysim wykazały, że proces gojenia ran skórnych - najsprawniejszy w młodości - może też sprawnie przebiegać i w starszym wieku; zależy on od wieku osoby, stanu skóry i obecności śródskórnej warstwy tłuszczowej. Zespół badawczy interesuje się mechanizmami, od których zależy proces gojenia się skóry po urazie. Myszy, które w życiu dorosłym goją urazy skóry bezbliznowo nie posiadają genu Foxn1. W eksperymentach naukowcy odpowiedzieli na pytanie, czy ekspresja gen Foxn1 ma znaczenie dla wytworzenia pourazowej blizny w skórze i czy zmienia się w zależności od płci, wieku i diety (standardowa i wysokotłuszczowa).

Tkanka tłuszczowa podskórna posiada też tkankę tłuszczową śródskórną, która uczestniczy w termore-

gulacji, w odpowiedzi immunologicznej skóry oraz jej gojeniu. U myszy starych, żywionych dietą wysokotłuszczową i tyjących utratę grubości skóry z wiekiem kompensuje rozrost śródskórnej warstwy tłuszczowej. Badania wykazały różnice w potencjale do produkcji kolagenu powodowane wiekiem i płcią; podobny u samic młodych i starych, a u samców obniżony w starości. U myszy starych rozmiar i grubość blizny były znacznie mniejsze. Badania nad mechanizmem regulowania tkanki śródskórnej wskazują, że w te regulacje włączony jest gen Foxn1; może wpływać na stan skóry i proces gojenia urazów. U myszy starych rozsądny przyrost masy ciała - w powiązaniu ze wzrostem śródskórnej tkanki tłuszczowej - dobrze wpływa na wygląd i funkcje skóry. Te zjawiska regulowane są m.in. poprzez gen Foxn1. Badaczki, Marta Kopcewicz, Katarzyna Walendzik, dr Joanna Bukowska, dr Anna Kur-Piotrowska i Sylwia Machcińska oraz Barbara Gawrońska - Kozak wyniki badań opublikowały w dwóch czasopismach Journal of Investigative Dermatology i i Aging US. (wg portalu Nauka w Polsce.pl)

Opracowanie: dr n. przyr. Teresa Wesołowska

PODZIĘKOWANIA DLA CZŁONKÓW RADY REDAKCYJNEJ POSTĘPÓW BIOCHEMII

W imieniu całej redakcji Postępów Biochemii bardzo dziękujemy Pani Profesor **Ewie Bartnik** oraz Panom Profesorom: **Tadeuszowi Chojnackiemu**, **Piotru Chomczyńskiemu**, **Józefowi Dulakowi**, **Darkowi Góreckiemu**, **Mariuszowi Jaskólskiemu**, **Leszkowi A. Kleczkowskiemu**, **Andrzejowi B. Legockiemu**, **Jackowi Otlewskiemu**, **Krzysztofowi Palczewskiemu**, **Aleksandrowi F. Sikorskiemu**, **Adamowi Szewczyk**, **Tomaszowi Twardowskiemu**, **Grzegorzowi Węgrzyn**, **Kazimierzowi L. Wierchowskiemu**, **Alexandrowi Włodawer** oraz **Piotru Zielenkiewiczowi** za długoletnie sprawowanie odpowiedzialnej funkcji członków Rady Redakcyjnej Postępów Biochemii, a w szczególności za wkład w tworzenie i rozwój czasopisma. Życzymy dalszych sukcesów w pracy zawodowej!