



Fot. 1. Prof. Mieczysław Rajmund Chorąży.

Prof. Mieczysław Rajmund Chorąży (Fot. 1) został uhonorowany

Orderem Orła Białego 3 maja b.r. podczas uroczystości w Zamku Królewskim z okazji 226 rocznicy uchwalenia Konstytucji 3 Maja. Order wręczył Prezydent RP Andrzej Duda. Zwracając się do uhonorowanego Profesora, Prezydent wypowiedział te słowa: Order Orła Białego dla prof. Mieczysława Chorążego to wyraz uznania za wkład w naukę, za wielki dorobek naukowy i rozsławianie Polski, a kontynuując dodał: to jest Order Orła Białego za walkę o ludzkie życie, bo mozolna praca lekarza i naukowca, pionierskie badania prof. Chorążego to „dziesiątki tysięcy przedłużonych, uratowanych ludzkich istnień”.

Sylwetka Profesora, Jego dokonania znane są nie tylko badaczom. Ludzie nauki naszego kraju i poza nim rozpoznają pogodną, przyjazną twarz Profesora, i cenią Jego wybitny dorobek. Profesor Mieczysław Rajmund Chorąży jest lekarzem, naukowcem w dziedzinie biochemii i

biologii molekularnej nowotworów, społecznikiem wrażliwym i odważnym, twórczo działającym nadal, choć przejście w stan spoczynku zawodowego mogłoby stanowić o życiu inaczej. Wiara w naukę, jako drogę osiągnięcia wiedzy oraz w moc więzi rodzinnych (międzyludzkich) są wyznacznikiem życia Profesora, Jego postępowania.

Kawaler Orderu Orła Białego urodził się 31 sierpnia 1925 roku w Janówce koło Białej Podlaskiej, w rodzinie osiadłej na Podlasiu w połowie XIX wieku. Naukę rozpoczęła w gimnazjum w Białej Podlaskiej kontynuował w Warszawie na tajnych kompletach podczas II Wojny Światowej. Równolegle w tym czasie był zaangażowany w działalność konspiracyjną w Armii Krajowej, w końcu w walce w Powstaniu Warszawskim. Po jego upadku przebywał w obozie jenieckim; numer jeniecki XIA 47 669. Okres ten miał istotny wpływ na kształtowanie po-

stawy przyszłego Profesora. Po powrocie z niewoli podjął studia medyczne w Akademii Medycznej w Warszawie, a dyplom lekarza uzyskał w czerwcu 1951 roku. Z Jego życiorysem trudno było uzyskać pracę w wartościowej naukowo jednostce. Wreszcie młody lekarz otrzymał skierowanie do pracy w Gliwicach, w Państwowym Instytucie Rakowym w Zakładzie Biopatologii Nowotworów, prowadzonym przez znakomitego naukowca prof. Kazimierza Duxa. Pracował tam jako lekarz klinicysta, ale uczył się i poznawał inne działy wiedzy niezbędne w pracy Instytutu; radioterapię z nauką konstruowania aparatów radowych, pracę ambulatoryjną. Niebawem prof. Dux zatrudnił Profesora na stanowisku asystenta w Zakładzie Biopatologii Nowotworów, przemianowanym niebawem w Zakład Biologii Nowotworów. Tą jednostką kierował prof. Chorąży od 1963 do 1995 roku.

Rozwijana wcześniej w Zakładzie problematyka badawcza nad hormonozależnością nowotworów ewoluowała w badania nad rolą kwasów nukleinowych w kancerogenezie i patogenezie raka. Zespół rozwijał i doskonalił eksperymentalne badania nad ultrastrukturą komórek, studia pobierania DNA przez komórki organizmów eukariotycznych, i wreszcie badania nad strukturą i organizacją sekwencji nukleotydowych DNA, które przeszły w badania nad strukturą i funkcją genów. Badania były realizowane w Zakładzie z całym rozmachem, na najlepszym poziomie światowej klasy naukowej. Profesor Chorąży prowadził także wykłady z biologii molekularnej na Wydziale Biologii UŚI; rozwijała się rzetelna współpraca pomiędzy Zakładem a absolwentami Uniwersytetu. Normą stała się obecność pracowników Zakładu Biologii Nowotworów na wszelkich spotkaniach naukowych krajowych i zagranicznych. Najistotniejszymi dla wartości pracy badawczej stawały się szkolenia i praca naukowców z Zakładu (także techników) na warunkach stypendialnych w wiodących placówkach badawczych Europy i Ameryki. Według szacunków Pana Profesora ponad 25 osób pracujących w przeszłości

w Zakładzie przezeń kierowanym pozostaje w laboratoriach w Niemczech, Francji, Szwajcarii, Włoszech, Kanadzie, USA. Nie bez trudności w pokonywaniu przeszkód stawianych przez biurokrację Profesor zapraszał zagranicznych naukowców. Zorganizowane w Warszawie w 1961 roku międzynarodowe sympozjum biologii nowotworów (przez prof. Duxa i Mühlbocka) zaowocowało wizytami w Zakładzie Biologii Nowotworów wybitnych uczonych ze światowych laboratoriów i rozwinęło kontakty naukowe z polskimi badaczami w przyszłości. W latach 70. XX w. Profesor uczestniczył w poważnych planach rozbudowy Instytutu Onkologii w Gliwicach, w tym rozbudowy działu badawczego; łatwo nie było! Rezultaty pracy badawczej, życia naukowego Jubilata są nie do przecenienia. Ponad 140 publikacji jest Jego autorstwa lub współudziału. Jubilat promował wielu doktorów. W ponad 60-letniej pracy naukowej prowadził badania nad izolowaniem metafazalnych chromosomów komórek białaczki, strukturą powtarzających sekwencji DNA, ekspresją wczesnych genów w regenerującej wątrobie, uszkodzeniami DNA i chromosomów ludzi eksponowanych na zanieczyszczenia środowiskowe.

Do najważniejszych osiągnięć naukowych prof. Chorążego i jego zespołu należy zbadanie niektórych elementów regulujących funkcje genów komórek eukariotycznych oraz aktywności transkrypcyjnej wątroby szczura, wykrycie dotąd nieznanymi dziedzicznymi mechanizmami powodujących zachorowania na nowotwory, zwłaszcza raka płuc, oraz odkrycie funkcjonowania mechanizmów DNA w komórkach zwierzęcych.

Profesor Chorąży był jednym z pionierów badań nad mutagenizacją środowiskową oraz epidemiologią molekularną – do dziś pozostaje autorytetem w tym zakresie. Jest autorem wydanej w 1973 r., napisanej wspólnie z Kazimierzem Duxem, książki „Wstęp do biologii nowotworów”, która przez długi czas była najważniejszą pozycją polskiej literatury naukowej na ten temat. Wniósł znaczący wkład w badania

nad uszkodzeniami DNA i chromosomów u mieszkańców skupisk przemysłowych i komunalnych na Śląsku. Rozwinął współpracę z ośrodkami badawczymi w Europie i Stanach Zjednoczonych, gdzie na przełomie lat 50. i 60. ubiegłego wieku odbył staże naukowe. Uczony ma w dorobku bardzo wiele anglojęzycznych publikacji – artykułów i monografii.

Prof. Chorąży jest doktorem honoris causa Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku oraz Śląskiej Akademii Medycznej. Był od 1971 członkiem korespondentem PAN, a rzeczywistym jest od 1986 roku (był członkiem Prezydium PAN), jest członkiem Polskiej Akademii Umiejętności, American Association for Cancer Research, European Association for Cancer Research, Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, które nadało mu w 1998 roku godność Członka Honorowego. Można powiedzieć, że rzeczą naturalną jest przynależność Profesora do Polskiego Towarzystwa Onkologicznego, Polskiego Towarzystwa Onkologii Klinicznej. Twórczość naukowa, aktywność badawcza, szeroka i skuteczna działalność patriotyczna, społeczna, obecność w życiu miasta i regionu Śląska była znakomicie doceniona zarówno przez najwyższe władze państwowe, naczelne naukowe jak i towarzystwa czy organizacje lokalne. W marcu 2015 roku Kapituła 18. edycji plebiscytu „Nowin Gliwickich” uhonorowała Profesora tytułem Człowieka Ziemi Gliwickiej 2014 za wybitne osiągnięcia naukowe w dziedzinie biologii i biochemii nowotworów, propagowanie profilaktyki przeciwnowotworowej oraz zainicjowanie i prowadzenie gliwickiej Wszechnicy Polskiej Akademii Umiejętności. Jest to dzieło o walorach edukacyjnych i poznawczych stworzone dla społeczności Gliwic przez Profesora.

Uczony był dwukrotnie odznaczony w 1944 r. Krzyżem Walecznych i Srebrnym Krzyżem Zasługi z Mieczami; Krzyżem Kawalerskim OOP w 1976, a Krzyżem Oficerskim OOP w 1987 r., Warszawskim Krzyżem Powstańczym w 1997 r., Krzyżem Komandorskim z Gwiazdą OOP w 2002 r. Pan Profesor był laureatem Nagrody im. Bolesława Skarżyńskiego Polskiego Towarzystwa Biochemicznego w roku 1984. W roku 1996 otrzymał Medal im. Leona Mar-

chlewskiego przyznawany przez Komitet Biochemii i Biofizyki PAN, a w 1983 otrzymał Nagrodę The Alfred Jurzykowski Foundation.

Profesor Mieczysław Chorąży twierdzi, że to ludzie spotkani na drodze Jego życia sprawili, że uprawiał naukę, jest trwale zainteresowany jej rozwojem, wiedzą i drugim człowiekiem; ludzie nauczyli Go patrzeć na życie i sprawy refleksyjnie, twórczo, twardo, ale jakże życzliwie. Profesor uważa, że miał szczęście i przywilej spotykać ludzi serdecznych, prawych, dzięki którym mógł czerpać samo dobro. Profesor Mieczysław Chorąży jest niewątpliwie Wzorcem obywatelskiego zaangażowania i Autorytetem naukowym, moralnym. Jest symbolem wartościowej wiedzy, rzetelnej nauki, współtwórcą renomy jednej z najlepszych placówek onkologicznych w Polsce – Instytutu Onkologii w Gliwicach.

Społeczność biochemiczna zwraca się do Pana Profesora z serdecznością: Ad multos annos, Panie Profesorze!

Spotkanie rektorów uczelni Europy Środkowej oraz ligi europejskich uniwersytetów badawczych – LERU – odbyło się na Uniwersytecie Warszawskim, w dniu 8 kwietnia b.r. Rektorzy rozmawiali o priorytetowych zadaniach stojących przed europejskim szkolnictwem wyższym oraz dyskutowali o 9 Programie Ramowym UE, w zakresie badań i innowacji, który realizowany będzie po zakończeniu Horyzontu 2020. Zebrani debatowali także o wpływie Brexitu na Europejską Przestrzeń Badawczą i Europejski Obszar Szkolnictwa Wyższego. Jednym z tematów dyskutowanych podczas spotkania była rola uczelni w społeczeństwie „post-truth”.

League of European Research Universities – LERU – powołano w 2002 roku, a tworzą ją 23 uniwersytety z 12 państw europejskich. Głównym zadaniem konsorcjum jest wsparcie inicjatyw badawczych na uczelniach. Głos rektorów uniwersytetów należących do LERU jest znaczący w europejskiej polityce dotyczącej badań. LERU rozpoczęła współpracę z uczelniami z Europy Środkowej (Central European Universities) – CE7. Do gru-

py uczelni CE7 należy Uniwersytet Warszawski. (wg witryny UW)

Doktorat wdrożeniowy. Znowelizowaną ustawę o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach w zakresie sztuki oraz niektórych innych ustaw przygotowało Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Wprowadzone zapisy ustanawiają program „Doktorat wdrożeniowy”. Ma on ożywić współpracę i transfer wiedzy między środowiskiem naukowym a środowiskiem społeczno-gospodarczym. Każdego roku do programu będzie mogło przystąpić maksymalnie pół tysiąca doktorantów. Pierwsi kandydaci powinni rozpocząć studia doktoranckie już w październiku 2017 r. W założeniu doktorant ma rozwijać tezy pracy doktorskiej w jednostce naukowej (uczelnia lub instytut naukowo-badawczy o wysokiej kategorii naukowej: A lub A+), a jednocześnie będzie zatrudniony w podmiocie z otoczenia społeczno-gospodarczego. Celem pracy badawczej doktoranta ma być rozwiązanie konkretnego problemu pracodawcy, u którego jest zatrudniony. Środki finansowe w tym programie mają być przyznawane w drodze corocznego konkursu; pokryją stypendia oraz sfinansują koszty wykorzystania infrastruktury badawczej, aby prowadzić badania w ramach doktoratu. (wg PAP)

Z Programu Ramowego Horyzont 2020, po 323 konkursach Polska wykorzystywała dofinansowanie w wysokości 218,44 mln euro. Tym samym odnotowała wskaźnik sukcesu na poziomie 11,90% w odniesieniu do przyjętych do finansowania wniosków projektowych oraz 7,02% w odniesieniu do przyznanego finansowania. Średnie wskaźniki sukcesu dla wszystkich państw członkowskich to odpowiednio 14,88% dla liczby uczestnictwa i 11,53% dla przewidywanego dofinansowania. Statystyki uczestnictwa plasują polskie podmioty na 15. miejscu wśród 28 państw UE.

Z całości wydatkowanego dotychczas budżetu krajowe jednostki naukowe zdobyły ok. 1%. Polska jest liderem w Europie Środkowo-

-Wschodniej, ale do europejskiej czołówki – Wielkiej Brytanii, Niemiec, Hiszpanii i Włoch jest nam daleko. Najwięcej uczestników z Polski jest w projektach realizowanych w ramach działań Marii Skłodowskiej-Curie, technologii informacyjnych i komunikacyjnych, energii, infrastrukturach badawczych, transporcie czy wreszcie w instrumencie MŚP.

O środki Horyzontu 2020 najczęściej aplikują polskie uczelnie, instytuty badawcze i PAN, przemysł (przede wszystkim małe i średnie przedsiębiorstwa), oraz administracja publiczna i samorządowa. Najwięcej środków (prawie 64 mln euro) pozyskały instytuty, liderami są Instytut Chemii Bioorganicznej PAN oraz Uniwersytet Warszawski, w następnej kolejności Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Politechnika Warszawska, Instytut Biologii Doświadczalnej PAN i Instytut Chemii Fizycznej PAN. Spośród małych i średnich przedsiębiorstw wyróżniają się Fundingbox Accelerator sp. z o.o., a z przedstawicieli dużego przemysłu Selena Labs sp. z o.o. W ujęciu regionalnym, zarówno w kontekście liczby uczestnictw w projektach, jak i pozyskanego dofinansowania, na pierwszym miejscu plasuje się województwo mazowieckie, pozyskując prawie 50% zdobytych funduszy. Na dalszych pozycjach są województwa: wielkopolskie, małopolskie, pomorskie, dolnośląskie, łódzkie i śląskie. (wg danych <http://www.kpk.gov.pl/?p=35604>)

W lutym b.r. w wieku 83 lat zmarł **Sir prof. Peter Mansfield** (Fot. 2), brytyjski fizyk, współtwórca re-



Fot. 2. Sir prof. Peter Mansfield.

zonansu magnetycznego, aparatu, który zrewolucjonizował w medy-

cynie diagnostykę obrazową. Uczony urodził się w 1933 r. w Londynie, gdzie spędził również dzieciństwo. W wieku 15 lat po niezdanych egzaminach opuścił szkołę i edukację kończył w szkole wieczorowej. Studia podjął w 1956 r. w Queen Mary College na University of London, a w 1964 r. zaczął pracować na wydziale fizyki na University of Nottingham, na uczelni, z którą związał całą swoją karierę naukową. Mansfield po obronie doktoratu w 1964 r. prowadził badania nad rezonansem magnetycznym w USA, na University of Illinois, ale szybko, dla kontynuowania badań powrócił do Wielkiej Brytanii. W roku 1978 r. uczony poddał się eksperymentalnym badaniom, jako pacjent, na prototypie medycznego rezonansu magnetycznego.

Zjawisko magnetycznego rezonansu jądrowego (MRN) poznano w latach 50. XX wieku. Zachodzi ono w próbce zawierającej jądra o różnym od zera momencie magnetycznym i umieszczonej w silnym stałym polu magnetycznym. Zjawisko pierwotnie było wykorzystywane w fizyce doświadczalnej, a do medycyny trafiło w latach 80. Jako metodę obrazowania Peter Mansfield wprowadził ją wraz z Pauliem C. Lauterburzem, zmarłym w 2007 r., chemikiem amerykańskim. W 2003 r. otrzymali za to Nagrodę Nobla w dziedzinie medycyny. Sir prof. David Greenaway z uniwersytetu w Nottingham powiedział, że Mansfield należy do nielicznych naukowców, którzy mogli powiedzieć o sobie, że zmienili świat na lepszy. W 1993 r. królowa Elżbieta II nadała mu tytuł szlachecki. W 2000 r. Uniwersytet Jagielloński nadał mu tytuł doktora honoris causa. (wg witryny Esculap)

Grupa badaczy z UJ uczestniczy w badaniach, których celem jest udzielenie odpowiedzi na najbardziej podstawowe pytania współczesnej nauki. Mogą one prowadzić do odkrycia całkiem nowej cząstki, co byłoby osiągnięciem rangi rejeestracji bozonu Higgsa.

Neutrino to cząstki elementarne o zerowym ładunku elektrycznym, występujące jako jedne z cząstek

podstawowych w Modelu Standardowym są niezwykle ulotne, z powodu ekstremalnie słabego oddziaływania z materią bardzo trudno jest je wykryć. Niemniej jednak odgrywają one centralną rolę w funkcjonowaniu termojądrowego kotła we wnętrzu Słońca, w procesach wybuchu supernowych oraz tworzenia się pierwiastków w czasie Wielkiego Wybuchu.

W ostatnim numerze czasopisma *Nature* opublikowany został artykuł zespołu GERDA, w którym omówiono wyniki dotychczasowych poszukiwań podwójnego bezneutrinowego rozpadu beta ($0\nu\beta\beta$) izotopu germanu ^{76}Ge . Opisane badania prowadzone są w podziemnym laboratorium w Gran Sasso we Włoszech. Członkami tego międzynarodowego zespołu, ze strony Instytutu Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, są: prof. Marcin Wójcik, mgr Nikodem Frodyma, dr Marcin Misiaszek, mgr Krzysztof Panas, dr Krzysztof Pelczar oraz dr Grzegorz Zuzel. Celem badań prowadzonych w Gran Sasso jest udzielenie odpowiedzi na **najbardziej podstawowe pytania współczesnej fizyki**: czym dokładnie są **neutrino**? Czy za ich pomocą można rozstrzygnąć o właściwościach materii i antymaterii? Wiele rozszerzeń modelu standardowego cząstek czyni neutrino odpowiedzialnymi za dominację materii nad antymaterią we Wszechświecie (zakładając że są one swoimi własnymi antycząstkami). Całość prezentacji specjalistycznych a fascynujących badań znajduje się w witrynie Uniwersytetu Jagiellońskiego, pod adresem: http://www.nauka.uj.edu.pl/aktualnosci/-/journal_content/56_INSTANCE_Sz8leL0jYQen/74541952/136194142

Baza genomowa PolGenom, oparta na genomach 126 Polek i Polaków, którzy przeżyli średnio ponad 96 lat, ma pomóc w diagnostyce i profilaktyce chorób uwarunkowanych genetycznie. Bazę stworzono w wyniku realizacji projektu „Polski genom referencyjny dla diagnostyki genomowej i medycyny spersonalizowanej”. Inicjatorem i liderem projektu była firma Genomed SA. Konsorcjum PolGenom współtworzyły też: Międzynarodowy Instytut Bio-

logii Komórkowej i Molekularnej w Warszawie, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN w Warszawie oraz firma 24godziny Sp.z o.o. Projekt współfinansowało Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) w ramach projektu INNOTECH.

Baza PolGenom stanowi połączenie danych klinicznych, biochemicznych i genomowych przebadanych wiekowych Polaków; stanowi genetyczny wzorzec osoby długowiecznej, w dobrej kondycji. Do jej danych można odnosić dane genetyczne każdego polskiego pacjenta, by móc zaoferować mu precyzyjną diagnostykę genomową.

Według wyjaśnień dr hab. Małgorzaty Mossakowskiej z Instytutu Biologii Komórkowej i Molekularnej, do badania wybrano osoby w wieku powyżej 90 lat, bez problemów z codziennymi czynnościami życiowymi, z pamięcią i funkcjami poznawczymi, które przed 80. rokiem życia nie chorowały na cukrzycę typu 2, udar, zawał serca ani nowotwory i miały prawidłowe lub niemal prawidłowe wyniki badań biochemicznych. Do sekwencjonowania wybrano materiał genetyczny osób z prowadzonego w latach 2001-2004 programu „Badanie Polskich Stulatków”, badania PolSenior (2007-2013) oraz najnowszego badania PolGenom.

Zdaniem twórców bazy będzie możliwy rozwój diagnostyki i medycyny spersonalizowanej, staje się możliwe poszukiwanie „genów długowieczności” i „białek młodości”. Istotnym osiągnięciem staje się baza jako specyficzny filtr wiarygodności informacji naukowej; będzie można skuteczniej przewidzieć, jakie problemy zdrowotne pojawią się, czy mogą pojawić u pacjenta lub jego potomstwa, i w jaki sposób będzie można im przeciwdziałać.

Baza pozwoli na określenie stopnia niebezpieczeństwa wariantów genów wykrytych u nowo diagnozowanego pacjenta. Szereg genów opisywanych w literaturze jako powodujące określone schorzenia wykryto u badanych seniorów; nie muszą zatem być przyczyną choro-

by. Nadto baza umożliwi weryfikację spodziewanych efektów terapii standardowo stosowanymi lekami. W dalszej perspektywie, wykorzystując bazę PolGenom, możliwe będzie korygowanie wad genetycznych, przynajmniej w określonych tkankach. W Polsce prowadzone są już badania nad leczeniem dystrofii mięśniowych. Specjaliści uważają, że polska baza danych może się przydać nie tylko mieszkańcom Polski, ale także naszej części Europy oraz Polonii za granicą. (wg PAP)

W ramach europejskich sieci referencyjnych (ERN) 900 zespołów medycznych rozpoczęło z dniem 1 marca b.r. pracę, żeby skuteczniej diagnozować i leczyć choroby rzadkie, w tym m.in. choroby hematologiczne i nowotwory u dzieci. W dniu 28 lutego po raz 10. na świecie obchodzony był Światowy Dzień Chorób Rzadkich. Dzień później w szpitalu uniwersyteckim w Leuven w Belgii zainaugurowano działanie europejskich sieci referencyjnych (European Reference Networks, ERNs), czyli platformy współpracy medycznej, łączącą 900 zespołów specjalistów z 25 państw UE (w tym z Polski) i Norwegii. W projekcie nie bierze udziału Malta, Słowacja i Grecja. W ERN zaangażowanych jest 14 ośrodków z Polski, w tym m.in. Gdański Uniwersytet Medyczny, gdzie pracować będą m.in. zespoły skupiające specjalistów od nowotworów dziecięcych i rzadkich schorzeń nerek, Szpital Uniwersytecki w Krakowie z zespołem specjalistów leczenia rzadkich chorób metabolicznych i neurologicznych czy Szpital Kliniczny przy ul. Banacha w Warszawie z zespołem specjalistów w dziedzinie hepatologii i chorób nerwowo-mięśniowych.

ERN składają się z 24 sieci tematycznych. Każda poświęcona jest innej grupie schorzeń rzadkich lub chorób złożonych, w tym m.in. rzadkim chorobom kości, chorobom hematologicznym, naczyniowym, nowotworom u dzieci czy transplantacjom dziecięcym, i skupia specjalistów w danej dziedzinie. Celem sieci jest wymiana doświadczeń i wiedzy między specjalistami z różnych krajów, a w rezultacie szybsza diagnoza pacjenta oraz lepsze moż-

liwości jego leczenia. W praktyce zespoły mają się regularnie spotykać i jeszcze częściej komunikować się drogą wirtualną za pośrednictwem narzędzi telemedycyny, w tym np. platform internetowych. W ramach sieci możliwe będzie wysyłanie pacjentów cierpiących na choroby rzadkie na konsultacje lub leczenie do innego ośrodka w państwie członkowskim.

Rzadkimi chorobami dotknięte są najczęściej dzieci. Schorzenia ujawniają się przy narodzinach lub we wczesnym okresie życia, choć zdarza się, że i później. Problem polega na tym, że postawienie odpowiedniej diagnozy bywa niemożliwe lub trwa latami z powodu braku wystarczającej wiedzy naukowej i medycznej lub braku dostępu do takiej wiedzy. Chorobami rzadkimi definiuje się choroby, na które zapada nie więcej niż 5 osób na 10 tys. osób. Szacuje się, że od 6 do 8 tys. chorób rzadkich dotyka ok. 30 mln osób w UE, w tym wiele dzieci. Samych rzadkich nowotworów istnieje ok. 200 różnych rodzajów i każdego roku diagnozuje się je u ponad pół miliona osób w Europie. (wg PAP)

Lista 2017 International Rising Talents została opublikowana w marcu b.r. Dr hab. Joanna Sułkowska z CeNT UW (Fot. 3) jest według UNESCO jednym z naukowców, którzy mogą zmienić świat. Badaczka została wyróżniona w kategorii osób poszukujących nowych źródeł leków. Oprócz niej UNESCO wyróżniło jeszcze 14 młodych badaczek z całego świata zajmujących się m.in. analizą pracy mózgu i opracowywaniem nowych terapii medycznych. Laureatki zostały uhonorowane podczas gali, która odbyła się w końcu marca w Paryżu.

Dr hab. Joanna Sułkowska kieruje Interdyscyplinarnym Laboratorium Modelowania Układów Biologicznych w Centrum Nowych Techno-

logii UW, i zajmuje się zapętlonymi białkami mogącymi mieć związek z wieloma chorobami cywilizacyjnymi, m.in. białaczką czy AIDS. W swojej pracy wykorzystuje metody fizyczne, matematyczne i biologiczne. Wyróżniona doktor jest laureatką wielu nagród i grantów. W tym roku otrzymała grant Europejskiej Organizacji Biologii Molekularnej (EMBO). W listopadzie 2016 roku została laureatką 16. Edycji konkursu L’Oreal Polska dla Kobiet i Nauki”, a pół roku wcześniej ministerialnego konkursu Ideas Plus.

Osoby, które trafiają na listę International Rising Talents, są wybierane spośród 250 laureatek krajowych konkursów finansowanych z programu L’Oreal UNESCO For Women in Science. Otrzymują dodatkowe roczne stypendium. (wg inf. UW)

Profesorowie Rainer Hillenbrand i Stefan Siegmund zostali laureatami najnowszej edycji Polskiego Honorowego Stypendium im. Aleksandra von Humboldta inicjowanej przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Niemiecki naukowiec, prof. Rainer Hillenbrand, pracujący w Nanoscience Cooperative Research Center w San Sebastian w Hiszpanii będzie przez sześć miesię-



Fot. 3. Dr hab. Joanna Sułkowska.

cy prowadził badania w Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego, realizując projekt „Optical phenomena in directionally solidified materials investigated with scattering scanning near-field optical microscopy” we współpracy z prof. Dorotą Pawlak z CeNT UW.

Prof. Stefan Siegmund z Technische Universitaet w Dreźnie będzie we współpracy prof. z Adamem Czornikiem realizował przez pół roku projekt pt. *Qualitative theory of fractional difference operators* na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej.

Laureaci otrzymają po 4 tys. euro miesięcznie. Celem stypendium

jest uhonorowanie osiągnięć naukowych wybitnych badaczy oraz wzmacnianie współpracy między polskimi i niemieckimi naukowcami. Jest ono odpowiednikiem prestiżowego wyróżnienia Humboldt-Forschungspreis przyznawanego zagranicznym naukowcom przez niemiecką Fundację Aleksandra von Humboldta. W bieżącym roku Polskie Honorowe Stypendium im. Aleksandra von Humboldta zostało przyznane po raz dwudziesty dzięki porozumieniu między FNP a Fundacją Humboldta. Do tej pory stypendia otrzymały 64 osoby. (wg witryny UW i FNP)

Naukowiec z Wydziału Geologii UW pracują na zlecenie Europejskiej Organizacji do Badań Astronomicznych w Południowej Hemisferze (European Organisation for Astronomical Research in the Southern). W ciągu 5 tygodni mają ocenić warunki geologiczne oraz geotechniczne pod projektowane teleskopy Czerenkowa w obserwatorium Paranal w północnym Chile, na pustyni Atacama. Poza geologicznym kartowaniem, będą prowadzić wiercenia rdzeniowane pod obiektami, prace geofizyczne (sejsmiczne, elektrooporowe, georadarowe), sondowania SPT/DPH, próbne obciążenia płytą PLT (określenie parametrów geologiczno-inżynierskich). Pobrane w trakcie wierceń próbki, zostaną przesłane do Polski i przebadane w najnowocześniejszych laboratoriach Wydziału Geologii UW. Obserwatorium położone w rejonie Antofagasty na wysokości ponad 2600 m n.p.m. jest jednym z trzech obserwatoriów zrzeszonych w Europejskim Obserwatorium Południowym, a w jego skład wchodzi kilka teleskopów, m.in. Very Large Telescope oraz budowany właśnie European Extremely Large Telescope. Projektowany system teleskopów Czerenkowa ma być największym i najbardziej czułym obserwatorium w zakresie rejestrowania promieni gamma wysokich energii. W przedsięwzięciu uczestniczy ponad 1350 naukowców i inżynierów z 32 krajów.

Wcześniej, bo roku 2015 roku, w wyborze miejsca pod budowę teleskopów uczestniczyli astronomo-

wie z UW. Międzynarodową grupą kierował prof. Tomasz Bulik. Wybrali oni dwie lokalizacje. Teleskopy staną w Paranal w Chile oraz na hiszpańskiej wyspie La Palma, w obserwatorium Roque de los Muchachos Instytutu Astrofizyki Wysp Kanaryjskich. Obserwatorium CTA będzie składać się z ok. 100 teleskopów na półkuli południowej i 20 na półkuli północnej, co pozwoli na pokrycie całego nieba. (wg witryny UW)

W końcu kwietnia b.r. w Warszawie finał polskiej edycji międzynarodowego konkursu studenckiego **Imagine Cup 2017** wygrał zespół z Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie i dwie drużyny Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Zwycięzcy będą reprezentowali Polskę podczas światowych finałów konkursu w Seattle. Imagine Cup to największy na świecie konkurs technologiczny dla studentów z zakresu tworzenia oprogramowania. Zwycięzcom wyłaniano w trzech kategoriach: projekty społeczne, gry i innowacje.

Pierwsze miejsce w kategorii projekty społeczne (World Citizenship) zdobył zespół **Idea_hunters z Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie**. Zwycięski projekt to „Elephant” - ubranko niemowlęce dla dzieci do 12. miesiąca życia. Ma ono monitorować funkcje życiowe dziecka, a także stymulować prawidłowy rozwój układu mięśniowego.

Zwycięzcą w kategorii gry (Games) stała drużyna **Pyra Squad z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu**. Ich gra **The Blindness** pozwala znaleźć się w świecie fantazy, zbudowanym całkowicie z muzyki, efektów dźwiękowych i narracji. Twórcy stworzyli grę, z której mogą korzystać także osoby niewidome, a zdrowi gracze mogą poczuć, jak to jest być osobą pozbawioną wzroku.

Pierwsze miejsce w kategorii innowacje wywalczył zespół **MIDI Studio Team z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu**. Ich projekt - **interfejs MiDi Studio VR** - pozwala użytkownikowi

tworzyć i modulować dźwięki za pomocą dostępnych wirtualnych instrumentów. Aplikacja może być wykorzystana do komponowania, jak i do wykonywania muzyki na żywo. W sierpniu polscy laureaci spotkają się z drużynami z innych krajów podczas międzynarodowych finałów w Seattle (USA). **Zwycięcy światowego finału otrzymają nagrodę - 100 tysięcy dolarów.**

W ostatnich czternastu edycjach konkursu uczestniczyło blisko 2 miliony studentów, reprezentujących ponad 190 krajów. Polscy studenci biorą udział w Imagine Cup od 2004 roku i do tej pory stawali na podium 26 razy, zajęli 7 pierwszych miejsc, 9 drugich miejsc i 10 trzecich. Polską edycję Imagine Cup organizuje firma Microsoft, a współorganizatorem konkursu jest Instytut Wzornictwa Przemysłowego. Honorowy patronat nad imprezą objęło Ministerstwo Cyfryzacji i Ministerstwo Rozwoju. (wg witryny Business Insider Polska)

Badania kliniczne polskiego preparatu na ostrą białaczkę szpikową, opracowanego przez krakowską firmę innowacyjną Selvita, podjęły trzy ośrodki w USA w marcu br. Zadaniem klinicznych testów jest sprawdzenie, czy lek jest w ogóle bezpieczny u ludzi oraz w następnej fazie ustalenie jego skuteczności i dawkowanie. Jest to drugi polski środek farmaceutyczny skierowany do badań klinicznych. W roku 2016 r. pomyślnie zakończył się pozytywnie pierwszy etap badań na pacjentach nad lekiem na czerniaka, opracowanym przez specjalistów z Uniwersytetu Warszawskiego.

W obecnie testowanym preparacie wykorzystano związek o nazwie SEL24, który w grudniu 2008 r. zakupiono od Fundacji Rozwoju Diagnostyki i Terapii w Warszawie. Na tym składniku pracował polsko-włoski zespół naukowców pod kierunkiem prof. Zygmunta Kazimierczuka.

Przejęty do testowania przez amerykańskie ośrodki preparat opatentowano w USA, Europie, Japonii. Sprawdzono jego działanie

na zwierzętach w badaniach przeprowadzonych w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu, Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie, Instytucie Hematologii i Transplantologii w Warszawie oraz Gdańskim Uniwersytecie Medycznym. Farmaceutyk gotowy do kosztownych badań klinicznych odstąpił na podstawie umowy licencyjnej firmie włoskiej Menarini. W Stanach Zjednoczonych Vanderbilt Ingram Cancer Center w Nashville, MD Anderson Cancer Center w Houston oraz Northside Hospital w Atlancie testują polski preparat. Zgodę na badania kliniczne nad tym lekiem wydała w sierpniu 2015 r. amerykańska Agencja Żywności i Leków (FDA). Pierwszy pacjent został do nich włączony w marcu 2017 r. Twórcy preparatu wiążą z nim poważne nadzieje, bowiem może być on stosowany w tzw. terapii celowanej na określoną mutację komórek nowotworowych podczas leczenia ostrej białaczki szpikowej. Na tę białaczkę chorują głównie ludzie starsi, średnie wieku chorych wynosi 67 lat. (witryna UJ)

Przyrząd dostarczający kompleksowe dane o bakteriach. Lekooporność bakterii staje się problemem terapeutycznym. Problemem staje się dostarczenie lekarzowi jednoznacznych informacji o patogenach u pacjenta i doborze skutecznej terapii. Istniejąca aparatura pomiarowa może dostarczyć jedynie fragmentaryczną wiedzę o lekowrażliwości bakterii, ale w Warszawie powstaje przyrząd o nazwie BacterOMIC AST; dostarczy w ciągu kilku - kilkunastu godzin kompleksowych danych o bakteriiach u pacjenta. Końcowe prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe nad nowym analitycznym aparatem trwają dzięki grantowi TEAM-TECH o wartości 3,7 mln zł, przyznanemu przez FNP konsorcjum utworzonemu przez Instytut Chemii Fizycznej PAN (IChF PAN) i BacterOMIC Sp. z o.o., firmę należącą do spin-offu Scope Fluidics S.A.

W plastikowym, małym panelu jednorazowego użytku nowatorskiego aparatu znajduje się kilkaset mikrokomór zawierających różne leki w różnych stężeniach. Próbkę z

bakteriami, pobrana od pacjenta, po rozcieńczeniu jest rozdzielona na setki mikroobjętości. Każda porcja trafia do jednej z mikrokomór panelu. Po dodaniu roztworu z analizowaną próbką, hodowla bakterii jest prowadzona we wszystkich mikrokomorach jednocześnie. Po upływie kilku - kilkunastu godzin przyrząd ocenia rozwój kolonii i przekazuje lekarzowi pełną informację o lekowrażliwości bakterii u zakażonego pacjenta. Przyrząd BacterOMIC AST pozwala badać skuteczność aż 97 antybiotyków, a pojedynczy aparat BacterOMIC AST umożliwi realizację analiz na 60 panelach równocześnie. Zakończenie budowy prototypu jest przewidziane na jesień b.r., a potem rozpoczyna się testy w krajowych i zagranicznych laboratoriach. Badacze zakładają, że pierwsze egzemplarze BacterOMIC AST dla lecznictwa zamkniętego powinny być dostępne w ciągu ok. czterech lat. (wg witryny IChF PAN)

Termotypy bakterii z grupy *Bacillus cereus* opublikowane zostały na łamach cenionego czasopisma *Scientific Reports*. Bakterie z tej grupy są przedmiotem zainteresowania badawczego pracowników Zakładów Mikrobiologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku oraz Uniwersytetu w Białymstoku. Konkretnie, naukowcy zajmują się białkami rybosomalnymi bakterii *Bacillus cereus*, aby określić związek tych białek z adaptacją bakterii do wzrostu w różnych temperaturach. Zagadnienie jest ważne, bowiem temperatura, obok innych czynników, ogranicza namnażanie bakterii. Zdolność bakterii do wzrostu w bardzo niskich lub wysokich temperaturach jest złożonym procesem kontrolowanym w różnych stadiach funkcjonowania bakteryjnej komórki, często z wykorzystaniem białek opiekuńczych ochraniających pozostałe elementy komórkowe. W oparciu o tę wiedzę wyróżnia się bakterie psychrofilne, czyli lubiące niskie temperatury oraz bakterie termofilne rosnące w temperaturach >50°C. Pomiędzy tymi drobnoustrojami znajdują się mezofile, czyli większość bakterii chorobotwórczych dla człowieka. Ewolucyjnie rzecz ujmując temperatura

w rozwoju laseczek grupy *Bacillus cereus* odegrała kluczową rolę prowadząc do zróżnicowania tej grupy na tzw. termotypy. W obrębie badanych drobnoustrojów znajdują się termofilne/termotolerancyjne laseczki, będące przyczyną zatruc pokarmowych *B.cytotoxicus* i emetyczne szczepy *B. cereus*, laseczki mezofile, do których należy wysoce chorobotwórcza dla ludzi i zwierząt laseczka wąglika (*B. anthracis*), „owadobójcza” laseczka turyngska (*B. thuringiensis*), oraz psychrofilne gatunki *B. weihenstephanensis* i *B. mycoides*. Mechanizmy adaptacyjne odpowiedzialne za proces różnicowania termotypów nie zostały poznane. Badania naukowców z Białegostoku wsparte wynikami analiz bioinformatycznych kierują uwagę w procesie poznawczym na udział rybosomów oraz równolegle dostarczają biomarkerów do szybkiej identyfikacji i/lub różnicowania poszczególnych termotypów, jak również wytyczają nowe kierunki badań w zakresie wpływu temperatury na ewolucję drobnoustrojów. Więcej informacji znajdą zainteresowani pod linkiem: <https://www.nature.com/articles/srep46430>

Antybakteryjne właściwości śluzu ślimaków bezmuszlowych, pomrowów i śliników, powszechnie występujących w Polsce badają naukowcy w Samodzielnej Pracowni Neurotoksykologii i Diagnostyki Środowiskowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, mgr Anna Leśków i prof. Ireneusz Całkosiński. Są oni głównymi autorami wynalazków: „Sposób izolowania śluzu ślimaka, kompozycja i zastosowanie śluzu ślimaka *Arion rufus*” oraz „Sposób izolowania śluzu ślimaka, kompozycja i zastosowanie śluzu ślimaka *Limax maximus*”. W projekcie badawczym uczestniczą również: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu oraz Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN.

Śluz ślimaków bezmuszlowych spełnia funkcję ochronną przed drapieżnikami oraz czynnikami zewnętrznymi. Badania prowadzone przez wrocławskich naukowców wykazały również, że śluz ten ma

silne właściwości antybakteryjne; wydzielina pomrowa wielkiego hamowała rozwój bakterii *Salmonella* o nawet 60 procent. Nadto wydzielina jest silnie adhezyjna, a ta właściwość śluzu sprawia, że może znaleźć zastosowanie w produkcji maści stosowanych na błony śluzowe, rany czy zmiany spowodowane przez chorobę. Charakterystyczne cechy śluzu ślimaków mogą być również wykorzystane przy produkcji preparatów do dezynfekcji oraz działających znieczulająco. Nowatorskie wyniki badań wrocławskich naukowców czekają na opatentowanie. (wg witryny UM)

„Chit” - pierwszy chemiczny bit stworzyli naukowcy z Instytutu Chemii Fizycznej PAN udowadniając, że do przechowywania informacji nadaje się chemia, nie tylko fizyka. Pamięć innego typu, funkcjonująca w oparciu o zjawiska chemiczne, została stworzona przez dr inż. Konrada Giżyńskiego oraz prof. Jerzego Góreckiego z Instytutu Chemii Fizycznej PAN. Rolę chemicznego nośnika informacji pełni w niej prosty układ trzech stykających się kropeł, w których zachodzą reakcje oscylacyjne Bielewska-Żabotyńskiego, którym towarzyszą im regularne zmiany koloru roztworu, za które odpowiada ferroina, katalizator reakcji. Drugim katalizatorem używanym przez naukowców był ruten, powodujący, że reakcja staje się światłoczuła. Intensywne oświetlenie roztworu niebieskim światłem powstrzymuje oscylację reakcji; oświetlenie kontroluje przebieg reakcji. Badania w IChF PAN nad pamięcią zbudowaną z oscylujących kropeł służyły wyłącznie zdemonstrowaniu, że za pomocą reakcji chemicznych jest możliwe trwałe przechowywanie informacji, ale jej zapis i odczyt nadal wymagają metod fizycznych. Przy maksymalnie pozytywnym oglądzie zbudowanej pamięci naukowcy z IChF uważają, że do skonstruowania w pełni chemicznej pamięci stanowiącej część przyszłego chemicznego komputera raczej upłynie sporo lat. (wg witryny IChF PAN)

Zimny ultraszybki zapis fotomagnetyczny osiągnięciem polsko-holenderskiego zespołu. Fizykom

udało się ominąć barierę w szybkości oraz wydajności zapisu informacji. W wyniku doświadczeń dane na dyskach komputerowych można będzie zapisywać tysiąc razy szybciej niż obecnie, przetwarzanie grafiki 3D stanie się rewelacyjnie szybkie, i nadto komputery staną się bardziej energooszczędne. Nowa technologia wykorzystuje materiał nieprzewodzący (granat itrowo-żelazowy domieszkowany jonami kobaltu, YIG:Co), w którym stan namagnesowania można zmieniać za pomocą ultraszybkich impulsów światła, i to odwracalnie, i nie wymaga nakładu energii na chłodzenie systemu. Kierownikiem badań jest dr hab. Andrzej Stupakiewicz z Wydziału Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku.

Badania zespołu z Białegostoku zostały przeprowadzone przy wsparciu Narodowego Centrum Nauki. Obecnie polscy naukowcy starają się, wspólnie z Holendrami, o unijny grant na rozwój badań. Obie grupy badaczy chcą ciągu 5 lat zbudować prototyp systemu wykorzystującego nową technologię zimnego ultraszybkiego zapisu fotomagnetycznego. Badania, które zakończyły się opracowaniem technologii zimnego ultraszybkiego zapisu fotomagnetycznego, opublikowano w piśmie „Nature” - <http://dx.doi.org/10.1038/nature20807>. (wg witryny UwB)

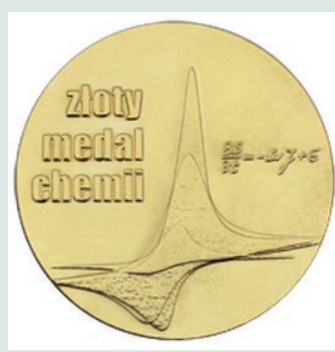
W kwietniu b.r. w **płockim Muzeum Diecezjalnym** odbyła się sesja popularno-naukowa poświęcona trwającej od 2015 r. konserwacji Kaplicy Królewskiej płockiej katedry. Równolegle z prowadzonymi zabiegami konserwatorskimi trwają starania kilka ośrodków naukowych o możliwość zbadania szczątków książąt pochowanych w Kaplicy Królewskiej metodą DNA pod kątem pochodzenia genomu pogrzebanych tu Piastów. Biskup płocki nie wyklucza udostępnienia w przyszłości próbek po-

branych ze szczątków Piastowiczów do przeprowadzenia badań DNA.

Katedra w Płocku, pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny, wzniesiona w stylu romańskim została wybudowana w latach 1130-44 staraniem biskupa Aleksandra z Malonne. Świątynia jest jedną z pięciu najstarszych w kraju i jedną z trzech, gdzie pochowani są dawni władcy Polski. W katedralnej Kaplicy Królewskiej spoczywają dwaj władcy Polski Władysław I Herman i Bolesław III Krzywousty oraz kilkunastu książąt mazowieckich, w tym Konrad I Mazowiecki (1187-1247), oraz księżniczka Gaudemunda-Zofia (zm. 1288 r.), córka Wielkiego Księcia Litwy Trojdena, żona Bolesława II Mazowieckiego (1251-1313). Miejsce to jest dziedzictwem o walorze, które musi być szczególnie chronione. Prace konserwatorskie w Kaplicy Królewskiej prowadzone są dzięki finansowemu wsparciu PERN. Prowadzone tam prace konserwatorskie mają się zakończyć w czerwcu br. (wg PAP)

Konkurs „Złoty Medal Chemii”, VII Edycja (2017) (Fot. 4). Celem Konkursu jest wyłonienie autorów najlepszych prac licencjackich lub inżynierskich z chemii i jej pogranicza. Organizatorem konkursu jest Instytut Chemii Fizycznej PAN Warszawie oraz firma DuPont. Polskie Towarzystwo Chemiczne, Komitet Chemii Analitycznej PAN, Polska Izba Przemysłu Chemicznego oraz prof. dr hab. Maciej Żylicz, prezes Fundacji na rzecz Nauki Polskiej objęły wydarzenie honorowym patronatem. Chemia jest dziedziną o bardzo silnej marce w Polsce, a zdolnych młodych badaczy zauważają różne specjalistyczne zawody i konkursy każdego roku.

Do konkursu mogą być zgłaszane prace licencjackie/inżynierskie o znaczeniu poznawczym jak i aplikacyjnym w dziedzinie chemii (oraz prace z pogranicza chemii i biologii lub chemii i fizyki) zrealizowane (i



Fot. 4. Złoty Medal Chemii.

obronione) w Polsce w roku akademickim 2016/2017. Rozpatrywane będą również prace obywateli polskich obronione na uczelniach poza granicą Polski.

Zgłoszenia konkursowe należy przysyłać drogą elektroniczną poprzez stronę www konkursu www.zlotymedalchemii.pl. Rozpoczęcie naboru zgłoszeń zaplanowano na dzień 1 czerwca 2017; Termin nadsyłania zgłoszeń upływa 13 października 2017; Ogłoszenie listy finalistów nastąpi 4 listopada 2017; Prezentacje finalistów 14 listopada 2017. Ogłoszenie końcowych wyników konkursu nastąpi 5 grudnia 2017. Laureaci konkursu otrzymują oprócz medali nagrody pieniężne w wysokości: I nagroda – 10 tys. zł, II nagroda – 5 tys. zł, III nagroda – 2,5 tys. zł.

Polskie Towarzystwo Fizyczne ogłosiło rok 2017 Rokiem Mariana Smoluchowskiego (Fot. 5). W roku 2017 przypada setna rocznica przedwczesnej śmierci Mariana Smoluchowskiego, genialnego fizyka działającego w okresie powstawania fizyki współczesnej, profesora Uniwersytetów Lwowskiego i Jagiellońskiego.

Centralne obchody Roku Mariana Smoluchowskiego odbędą się we wrześniu 2017 roku w Krakowie. W programie jubileuszowych zdarzeń organizatorzy proponują: XXX Sympozjum Fizyki Statystycznej im. Mariana Smoluchowskiego – 1st EPS Conference on Statistical and Nonlinear Physics, Aula Collegium Novum Uniwersytetu Jagiellońskiego, 4–8 września 2017; Ogólnopolski konkurs na dzieło plastyczne pt. „Ziarnista struktura materii. Od Demokryta do Smoluchowskiego”, 1 grudnia 2016 – 3 października 2017; Konkurs na pracę oryginalną lub esej naukowy pt. „Czas przelomu – między fizyką klasyczną a kwantową”, 15 kwietnia – 3 października 2017; Wystawa dokumentująca ży-



Fot. 5. Prof. Marian Smoluchowski.

cie i działalność naukową Mariana Smoluchowskiego, zatytułowana „Pod przewodnią gwiazdą nauki. W stulecie śmierci Mariana Smoluchowskiego”, Collegium Maius Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1 września – 23 grudnia 2017. Szczegółowe informacje na temat planowanych uroczystości i konkursów dostępne są na stronach internetowych: <http://www.smoluchowski.uj.edu.pl/>, <http://www.ptf.net.pl/rok-m-smoluchowskiego/>

Konferencję „Wooded rural landscapes of Central and Eastern Europe: biodiversity, cultural legacy and conservation”

organizuje w Rzeszowie Wydział Biologii i Rolnictwa Uniwersytetu Rzeszowskiego we współpracy z Centre for Ecological Research, Hungarian Academy of Sciences w dniach 20–22 września br. W drugim dniu Konferencji wyjazd do Kalwarii Pa-

sławskiej oddalonej o 70 km od Rzeszowa dla zwiedzania pasterskiego lasu dębowego, tematycznych rozmów i dyskusji. Organizatorzy przewidują możliwość wyjazdu do lasu pasterskiego w Parku Narodowym w Bükk na Węgrzech. <http://www.woodscapes.ur.edu.pl/>

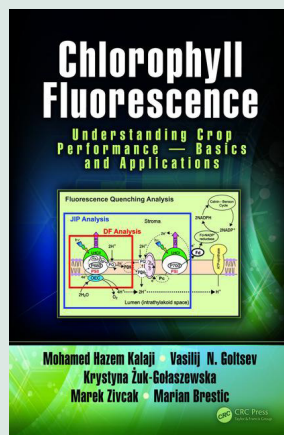
Monografia Chlorophyll Fluorescence: Understanding Crop Performance – Basics and Applications (Fot. 6) autorstwa grupy naukowców, w tym Polki z Uniwersytetu Warmińskiego Mazurskiego: Mohamed H. Kalaji, Vasilij N. Goltsev, Krystyna Żuk-Gołaszewska, Marek Zivcak, Marian Brestic. Książka charak-

teryzuje zjawisko fluorescencji chlorofilu, opisuje metody pomiarowe, i przedstawia wybrane przykłady aplikowania tych metod do badania odpowiedzi fotosyntetycznych aparatów roślin i innych organizmów zdolnych do fotosyntezy – alg i cjanobakterii oraz tolerancji roślin na niekorzystne warunki środowiskowe. Książka została wydana przez CRC Press w końcu kwietnia b.r.

Mądra Książka. W murach uniwersyteckiego Collegium Novum UJ spotkali się w kwietniu b.r. wydawcy, autorzy oraz wielbiciel książki i nauki, by usłyszeć, które książki zdobyły największe uznanie i zasłużyły na **statuetkę Euklidesa** (Fot. 7) w Konkursie „Mądra Książka”. „Krótka historia rozumu. Od pierwszej myśli człowieka do rozumienia Wszechświata” (wyd. Prószyński i s-ka, tłumaczenie Sebastian Szymański) autorstwa Leonarda Młodinowa decyzją konkursowego jury została uznana za najlepszą książkę popularnonaukową roku 2016. Najlepszą popularnonaukową książką dla dzieci została wydana przez wydawnictwo Entliczek okazała się „Atomowa przygoda profesora Astrokota”, autorstwa Dominica Wallimana i Bena Newmana, w tłumaczeniu Jerzego Kowalskiego-Glikmana. Coroczny plebiscyt na najlepszą książkę popularnonaukową organizują Uni-

wersytet Jagielloński i Fundacja Popularyzacji Nauki im. Euklidesa. Więcej o konkursie: <http://www.nauka.uj.edu.pl/madra-ksiazka>

Wydanie i opracowanie dr n. przyr. Teresa Wesołowska



Fot. 6. Okładka książki Chlorophyll Fluorescence.



Fot. 7. Okładka książki Krótka historia rozumu.