

ŻYCIE

UNIWERSYTECKIE

www.zycie.amu.edu.pl

nr 1 (244)
styczeń 2014



Mocne we florecie

Największe oko

Dr Agnieszka Kryszczyńska, Obserwatorium Astronomiczne UAM

Podobnie jak w latach wcześniejszych, w 2014 roku będziemy kontynuować badania nad własnościami fizycznymi planetoid, które są pozostałościami z okresu formowania się naszego Układu Słonecznego. Nasze badania obecnie nabierają coraz większego znaczenia, gdyż podobne pasy planetoid odkryto w pozasłonecznych układach planetarnych. Polscy astronomowie od wielu lat zabiegają o członkostwo Polski w Europejskim Obserwatorium Południowym (ESO) w Chile. Jest to największe i najlepiej wyposażone obserwatorium astronomiczne na świecie, miejsce o podobnej randze i znaczeniu jak CERN dla fizyków, największe „oko” do obserwacji najróżniejszych obiektów astronomicznych z Ziemi. Chciałabym, aby w 2014 roku polski rząd

znalazł fundusze na opłacenie składki członkowskiej i podpisał umowę stowarzyszeniową z ESO, abyśmy mogli korzystać z jego całej infrastruktury. Chciałabym również, aby udało nam się zrealizować nową ścieżkę dydaktyczną po rezerwacie przyrody „Meteoryt Morasko”. Planujemy otworzyć ją w 100. rocznicę odnalezienia w Morasku pierwszego meteorytu, czyli w listopadzie 2014r. W prace nad ścieżką zaangażowani są pracownicy i studenci Obserwatorium Astronomicznego i Instytutu Geologii UAM, Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamanca” we współpracy z organizacją „Poznań I love you” oraz Stowarzyszeniem Inwestycje dla Poznania. Mam nadzieję, że wystarczy nam zapału do pracy i znajdziemy wystarczające fundusze na ten cel.



Złote druciki

Prof. Andrzej Katrusiak, Wydział Chemii UAM,
laureat Naukowej Nagrody Miasta Poznania 2013



FOT. EK. MACIEJ MĘCZYŃSKI

ty jakie można sobie wyobrazić! Dotychczas ich istnienie w kryształach udokumentowaliśmy za pomocą badań dyfraktometrycznych. Potrafimy także wpłynąć na ich formę. Wiąże się to z bardzo ciekawym zjawiskiem, związanym ze zwijaniem się tych drucików w sprężynki, a za pomocą wysokich ciśnień potrafimy je rozwijać. Potencjalnie zastosowanie takich monoatomowych drutów jest bardzo szerokie, mimo że są one całkowicie niewidoczne dla ludzkiego oka. Chciej je zobaczyć to tak, jakby próbować naprawić zegarek koparką. My oglądamy je za pomocą wysokiej klasy mikroskopów elektronowych, ale już dzisiaj planowana jest budowa molekularnych urządzeń elektronicznych, w których elementy elektroniczne będą wielkości molekuł – wówczas do sterowania takich urządzeń potrzebne będą nasze druciki. Kolejnym zastosowaniem mogą być zachowujące przejrzystość ekrany o wysokiej rozdzielczości, pozwalające rejestrować różnego typu sygnały lub sterować np. ogrzewaniem ich powierzchni. Mam nadzieję, że to dokonanie mgr. inż. Damiana Paliwody i Pauliny Wawrzyniak pociągnie za sobą kolejne ciekawe eksperymenty i prace naukowe. Inny kierunek prac, jaki zamierzamy kontynuować w tym roku, to badania związane z materiałami o wyjątkowych właściwościach dielektrycznych. Od kilku lat

W tym roku kończymy badania prowadzone w ramach dużego grantu TEAM Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej. W ramach tego projektu „finiszują” właśnie cztery doktoraty i powstało kilkanaście prac magisterskich, a więc już dzisiaj mogę powiedzieć, że był on dla nas bardzo owocny. Jesteśmy w Zakładzie Chemii Materiałów, zatem zadaniem jakie przede wszystkim przed sobą stawiamy, jest poszukiwanie nowych materiałów. Całkiem niedawno udało nam się zsyntetyzować złote druty o średnicy zaledwie jednego atomu, najcieńsze dru-

grupa doktorantów i studentów (Anna Olejniczak, Magda Sikora, Witold Zieliński, Michał Andrzejewski) poszukuje nowych ferroelektryków, czyli materiałów wykazujących spontaniczną polaryzację elektryczną. Ferroelektryki mają bardzo różne zastosowania, od sensorów po materiały mogące zapisywać informacje. Od kilku lat w Zakładzie Chemii Materiałów prowadzimy badania związaną z chiralnością substancji. Jest to nurt badań zorientowanych farmakologicznie. Częsteczki np. cukrów czy aminokwasów występują w dwóch odmianach enancjomorficznych (podobnie jak prawa i lewa ręka). Syntezy tych związków często prowadzą do równoczesnego tworzenia mieszanin cząsteczek enancjomerów, tzw. racematów. Stanowi to poważny problem, ponieważ zdarza się, że kiedy jeden enancjomer wykazuje pozytywne działanie farmakologiczne, to drugi może być wręcz trucizną. Rozwiązaniem jest rozdział enancjomerów. Moi współpracownicy: Marcin Podsiadło, Kinga Ostrowka, Ewa Patyk, Weizhao Cai i Jędrzej Marciniak starają się dokonać rozdziału za pomocą wysokich ciśnień – metodą, którą jeszcze nikomu nie udało się tego zrobić. Dlatego stawka jest wysoka. Dotychczas wykonaliśmy kilka prób i... mam nadzieję, że już niedługo nasze prace zakończą się sukcesem.