

Researchers Night in Małopolska at the Institute of Biology of the PU in Kraków, September 30th 2016

Małopolska Noc Naukowców w Instytucie Biologii UP w Krakowie, 30 września 2016

On September 30th 2016 took place the 10th edition of Researchers Night in Małopolska. More than 30 different research institutions, educational and cultural, took part in this scientific project. Many activities in the fields of chemistry, physics and astronomy, geology and geography, mathematics and computer science, bio-medical sciences, humanities, social and economic, art and technology, were prepared that night.

In the bio-medical field, among others, Institute of Biology at the Pedagogical University in Kraków was presented. On this occasion, the employees, graduate students and students organised workshops, laboratories, lectures, games and fun. These presentations were not intended only for children, but also for adults. As part of Researchers Night many interesting scientific issues related to biological field were presented. Each participant could learn something about the “secrets of the living and nonliving world” and see how complex scientific equipment works.

During the chemistry workshops, entitled “*Salts in our environment; analytical reaction; chemiluminescence*” the properties of chloride, sodium nitrate (V) of potassi-

30. września 2016 roku odbyła się dziesiąta już edycja Małopolskiej Nocy Naukowców. W przedsięwzięciu tym wzięło udział ponad 30 różnych instytucji naukowych, oświatowych i kulturalnych. Przygotowano na nią wiele atrakcji w dziedzinach: chemii, fizyki i astronomii, geologii i geografii, matematyki i informatyki, nauk biologiczno-medycznych, humanistycznych, społecznych i ekonomicznych, sztuki oraz techniki.

W dziedzinie nauk biologiczno-medycznych zaprezentował się m.in. Instytut Biologii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. Pracownicy Instytutu, doktoranci oraz studenci zorganizowali z tej okazji warsztaty, pokazy laboratoryjne, wykłady, gry oraz zabawy. Przygotowano je nie tylko z przeznaczeniem dla dzieci, ale także dla dorosłych. W ramach wydarzenia zaprezentowano wiele ciekawych zagadnień naukowych, dotyczących szeroko rozumianej problematyki biologicznej. Każdy uczestnik mógł zagłębić się przynajmniej w niektóre „tajemnice świata ożywionego i nieożywionego” oraz zapoznać z działaniem skomplikowanej aparatury badawczej.

Na warsztatach z chemii, zatytułowanych „*Sole w naszym otoczeniu; reakcje ana-*



Fig. 1. Preparations for Researchers Night in Małopolska in chemistry lab (Photo. W. Wojtaś)
Ryc. 1. Przygotowania do Małopolskiej Nocy Naukowców w laboratorium chemicznym (Fot. W. Wojtaś)

um hydrogen carbonate and ammonium carbonate and calcium were demonstrated (Fig. 1). Presentations of precipitation of colourful salt deposits and decomposition of hydrogen peroxide were also conducted. Additionally, during the course “*Colloids in cosmetics – receiving creams and lipsticks*” participants tried to independently receive creams, lipsticks and lip glosses.

Department of Biochemistry, Biophysics and Biotechnology, under the theme “*Elements of biochemistry in everyday life*”, organised workshops for detection of proteins contained in milk, juice, tap water etc., and impact of alcohol and heavy metals salts on the protein was explained. The experiments connected to surface tension within the framework of issues “*Elements of biophysics in everyday life*” were also presented during that night (Fig. 2).

During the lecture “*The fruit fly as a model organism in genetic research*” in the Department of Cell Biology and Genetics,

lityczne; chemiluminescencja”, demonstrowano uczestnikom właściwości chlorku sodu, azotanu (V) potasu, wodorowęglanu sodu i amonu oraz węglanu wapnia (Ryc. 1). Przeprowadzono także pokazy strącania barwnych osadów soli oraz rozkładu perhydrolu. Podczas zajęć „*Układy koloidalne w kosmetyce – otrzymywanie szminek i kremów*” uczestnicy warsztatu podejmowali natomiast próby samodzielnego wykonywania kremów, szminek oraz błyszczków.

W Zakładzie Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii, w ramach tematu „*Elementy biochemii w życiu codziennym*”, zorganizowano warsztaty dotyczące wykrywania białek, m.in. w mleku, soku, wodzie z kranu itp., wpływu alkoholu oraz soli metali ciężkich na białka. Demonstrowano również doświadczenia dotyczące napięcia powierzchniowego w ramach problematyki „*Elementy biofizyki w życiu codziennym*” (Ryc. 2).



Fig. 2. Young participants of Researchers Night in Małopolska (Photo. W. Wojtaś)

Ryc. 2. Młodzi uczestnicy Małopolskiej Nocy Naukowców (Fot. W Wojtaś)

on the example of the model organism were presented to participants, among other, the human problems induced by changes in the genetic material. The genetic issues have been very popular for many years now.

The aim of the lecture and presentation titled *“The environmental detective on the trail”* was for participants to see the laboratory equipment and methods used in various measurements on biological material. What is more, presentation entitled *“Mercury in food products”* made participants aware of danger of this element for human health, and showed them how to protect themselves from its toxic effects. Both lectures took place at the Department of Vertebrate Zoology and Human Biology. This department proposed also participation in a lecture about bats, their nutrition and interactions with plants, which was entitled *“Secrets of the bats”*.

The Department of Invertebrate Zoology prepared three interesting lectures and

W trakcie wykładu *„Muszka owocowa jako organizm modelowy w badaniach genetycznych”*, przygotowanego w Zakładzie Biologii Komórki i Genetyki, na przykładzie modelowego organizmu, zaprezentowano uczestnikom m.in. zagadnienia indukowanych przez człowieka zmian w materiale genetycznym. Tematyka ta od lat cieszy się dużym zainteresowaniem.

Celem prelekcji i pokazu *„Detektyw środowiskowy na tropie”* było zapoznanie uczestników ze sprzętem laboratoryjnym oraz sposobami wykonywania różnorodnych pomiarów na materiale biologicznym, natomiast podczas prezentacji tematu *„Rtęć w produktach spożywczych”* uświadamiano zainteresowanym jak pierwiastek ten jest niebezpieczny dla zdrowia człowieka oraz w jaki sposób chronić się przed jego toksycznym działaniem. Obydwie prelekcje zorganizowano w Zakładzie Zoologii Kręgowców i Biologii Człowieka. Zakład ten proponował rów-

demonstrations. During the lecture *“Insects and mites, pests of stored food products – a problem with which the world can not deal”* were presented the live specimens of insects and mites living in barns and food warehouses. Additionally, simple ways to detect and combat such insects were discussed. The lectures entitled *“Attention! Season for ticks! What each Kraków inhabitant should know”* and *“Ticks – dangerous mites. The medical and veterinary importance of most common species of ticks in Poland”* were designed to present an overview of the epidemiological situation of tick-borne diseases in Poland, with particular emphasis on significance of ticks in medicine and veterinary. Moreover, the first symptoms of tick-borne diseases, as well as areas of high risk of developing such diseases in Poland (including recreational areas, parks, forest paths etc.) were indicated. Basic knowledge of this subject plays a very important role in the prevention of these diseases.

For fans of the plant world was prepared the lecture in dendrology field *“What do wood grains say – the story stored in wood”* (Department of Ecology and Environmental Protection). During the meeting the structure and secondary growth of trees was discussed. In addition, the lecture participants had the opportunity to carry out an independent dendrochronological analysis, consisting of determining the age of trees on the basis of annual growth rings paying attention to the conditions for their growth.

The lecture *“Light as inspiration for plants”* and workshops prepared by staff and PhD students of the Department of Plant Physiology were addressed to people inter-

nież uczestnictwo w wykładzie o nietoperzach, ich odżywianiu i interakcjach z roślinami, zatytułowanym *„Tajemnice nietoperzy”*.

W Zakładzie Zoologii Bezkregowców przygotowano trzy interesujące prelekcje, połączone z pokazami. W prelekcji *„Owady i roztocze, szkodniki magazynowanych produktów spożywczych – problem, z którym nie może uporać się świat”*, zaprezentowano żywe okazy owadów i roztoczy żyjących w spichrzach oraz magazynach spożywczych. Omawiano także proste sposoby ich wykrywania i zwalczania. Pozostałe wykłady: *„Uwaga! Sezon na kleszcze! Co każdy krakowianin o kleszczach wiedzieć powinien”* oraz *„Kleszcze – niebezpieczne roztocza. Znaczenie medyczne i weterynaryjne najczęściej występujących w Polsce gatunków kleszczy”*, miały na celu przedstawić słuchaczom przegląd sytuacji epidemiologicznej chorób odkleszczowych na terenie Polski, ze szczególnym uwzględnieniem kleszczy o największym znaczeniu medycznym i weterynaryjnym. Ponadto przedstawiono pierwsze objawy chorób odkleszczowych, jak również obszary wysokiego ryzyka zachorowań na tego rodzaju choroby w Polsce (m.in. tereny rekreacyjne, parki, ścieżki leśne itp.). Podstawowa wiedza na ten temat odgrywa bardzo ważną rolę w profilaktyce tych chorób.

Dla miłośników świata roślin przygotowano prelekcję z zakresu dendrologii *„Co mówią słoje - historia zapisana w drewnie”* (Zakład Ekologii i Ochrony Środowiska). Podczas tej prelekcji omawiano budowę i przyrost wtórny drzew. Dodatkowo uczestnicy prelekcji mieli możliwość przeprowadzenia samodzielnej analizy dendrochronologicznej, polegającej na określeniu wieku

ested in laboratory experiments on plant material. During the workshop about plants, the role of the light intensity and colour during germination, etiolation and intensity of photosynthesis were discussed.

Based on the Institute of Biology of the PU example we can see how rich was the thematic range of this year's Researchers Night. Certainly it satisfied both young and older "regulars" of the event. It is therefore not surprising that over the years Researchers Night in Małopolska rises more and more interest among the inhabitants of the city and surrounding area. Recent data shows that so far more than 70 000 people were interested in this event. It allows participants to have a close look at the work of scientists and ask specialists about things that every day are not very easy to understand. For scientists it gives the opportunity of direct contact with public, which might be an inspiration to take on new scientific topics as well. Therefore, the next editions of the Researchers Night in Małopolska will be among the most liked and respected meetings popularising science in society.

drzew na podstawie słoików przyrostów rocznych, ze zwróceniem uwagi na warunki ich wzrostu.

Wykład „Światło inspiracją dla roślin” oraz warsztaty przygotowane przez pracowników i doktorantów Zakładu Fizjologii Roślin przeznaczono dla osób zainteresowanych eksperymentami laboratoryjnymi na materiale roślinnym. W trakcie zajęć omawiano rolę napięcia i barwy światła w przebiegu kiełkowania, etiolacji oraz napięcia fotosyntezy u roślin.

Na przykładzie Instytutu Biologii UP widać, jak bogata była oferta tematyczna tegorocznej edycji Nocy Naukowców. Z pewnością zadowoliła ona zarówno młodych, jak i starszych „bywalców” tej imprezy. Nie jest zatem dziwne, że z upływem lat Małopolska Noc Naukowców wzbudza coraz większe zainteresowanie wśród mieszkańców Krakowa i okolic. Z ostatnich danych wynika, że do tej pory przyciągnęła ponad 70 000 zainteresowanych. Pozwala ona przyjrzeć się pracy naukowców z bliska, zapytać o to, co na co dzień nie sposób łatwo zrozumieć. Naukowcom daje możliwość bezpośredniego kontaktu ze społeczeństwem, co może być również inspiracją do podjęcia nowej tematyki badawczej. Dlatego kolejne edycje Małopolskiej Nocy Naukowców wpisują się w kalendarz lubianych i cenionych spotkań popularyzujących naukę w społeczeństwie.

Katarzyna Możdżeń¹, Beata Barabasz-Krasny²

¹Department of Plant Physiology, Pedagogical University of Kraków, Podchorążych 2, 30-084

Kraków, Poland, kasiamozdzen@interia.pl

²Department of Botany, Pedagogical University of Kraków, Podchorążych 2, 30-084 Kraków, Poland