



NA TROPACH WIEDZY

Piękno różnorodności



GŁÓWNY SPONSOR
MINISTERSTWO
NAUKI I SZKOLNICTWA
WYŻSZEGO

Witamy!

„Piękno różnorodności” to hasło kolejnej, trzynastej już, edycji Dolnośląskiego Festiwalu Nauki i odnosi się do Międzynarodowego Roku Różnorodności Biologicznej 2010 ogłoszonego przez ONZ. W związku z tym zakres prezentowanej tematyki oraz bogactwo form przekazu widoczne będzie w trakcie trwania Festiwalu. Koło Teatru Lalek zorganizowany zostanie po raz kolejny Park Wiedzy, impreza plenerowa dla całych rodzin. W ramach cyklu Panteon Nauki Wrocławskiej przypomnimy sylwetkę Pierwszego Rektora Uniwersytetu i Politechniki – prof. Stanisława Kulczyńskiego. Zgodnie z festiwalową tradycją wykład inauguracyjny wygłosi prof. Jan Miodek, wybierzemy się do Dzielnicy Czterech Świątyń, a na Studium Generale zaprosi nas prof. dr hab. Adam Jezierski – były Koordynator Dolnośląskiego Festiwalu Nauki.

Tak jak w latach poprzednich przygotowaliśmy coś specjalnego dla młodych odbiorców i miłośników Festiwalu. Szczęśliwy trzynasty numer gazetki „Na tropach wiedzy”, efekt naszej pracy, oddajemy teraz w Wasze ręce. Dzięki lekturze poznamy interesującą historię Uczelni Technicznych we Wrocławiu. Zapoznamy się z ginącymi gatunkami polskich storczyków – polskich orchidei. Doktor Zygmunt Domagała zabierze nas na fascynującą wycieczkę po Muzeum Anatomicznym. Rok 2010 to dwusetna rocznica urodzin Fryderyka Szopena. Artykuł na ten temat przybliży nam m.in. związki artysty z Dolnym Śląskiem. W ramach trzynastej edycji Festiwalu odbędzie się także międzynarodowy program 2ways. Spotkania Uczniowskiego Parlamentu okażą się doskonałą okazją do dyskusji na tematy trudne i kontrowersyjne. W gazetce znajdziemy także nagrodzone w konkursach, plastycznym i dziennikarskim, prace oraz wspólnie poeksperymentujemy z Szalonym Biologiem.

Życzymy interesującej lektury!

Dolnośląski Festiwal Nauki odbędzie się we wrześniu w stolicy Dolnego Śląska i Legnicy. W październiku zawita z kolei do Wałbrzycha, Ząbkowic Śląskich, Jeleniej Góry, a także, obecnej z nami od zeszłej edycji, Bystrzycy Kłodzkiej. Do wielkiej festiwalowej rodziny w roku bieżącym dołączy również Zgorzelec, w którym we wrześniu poznamy m.in. ptaki stawów łągowskich, a wraz z doktorem Kordylewskim z Centrum Badań Kosmicznych PAN wybierzemy się na wspólne Wczasy w Kosmosie.

Serdecznie zapraszamy!

Piotr Krysiak

Więcej informacji na temat poszczególnych imprez:

www.festiwal.wroc.pl



Wrocław
17-22
września

Legnica
Zgorzelec
23-24
września

Jelenia Góra
Bystrzyca Kłodzka
7-8
października

Wałbrzych
Ząbkowice Śląskie
21-22
października

PATRONAT HONOROWY

Kolegium Rektorów Uczelni Wrocławia, Opola, Częstochowy i Zielonej Góry
Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego
Prezydent Wrocławia
Wojewoda Dolnośląski
Arcybiskup Metropolita Wrocławski

 **DOLNY ŚLĄSK**

PATRONAT HONOROWY
MARSZAŁKA
WOJEWÓDZTWA
DOLNOŚLĄSKIEGO

 **GAZETA**
XIII Dolnośląskiego
Festiwalu Nauki

Wydawca: Dolnośląski Festiwal Nauki
Redaktor: Piotr Krysiak

Projekt graficzny i skład:  **biartek.pl**
studiografiki

Druk: ARG1

Festiwalowe Fascynacje

WYSTAWA FOTOGRAFICZNA NA WROCŁAWSKIM RYNKU



„Festiwalowe Fascynacje” to tytuł wystawy fotograficznej organizowanej w ramach XIII edycji Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Autorem wystawy jest fotograf Krzysztof Mazur, związany od wielu lat z Politechniką Wrocławską i współpracujący już trzynasty rok z DFN. Artysta z początku uwieczniał migawki dotyczące kolejnych edycji festiwalu na kliszy fotograficznej, a obecnie robi to cyfrowo. Członek Dolnośląskiego Stowarzyszenia Artystów Fotografików i Twórców Audiowizualnych.



Spytany, na czym polega wyjątkowość Festiwalu, autor wystawy odpowiada:

„Dolnośląski Festiwal Nauki porwał mnie swoją niezwykłą formułą bezpośredniego zaangażowania w przekazie wiedzy twórców i naukowców całego środowiska akademickiego Wrocławia. Z biegiem lat i kolejnych edycji, Dolnośląski Festiwal Nauki stał się miejscem spotkań ludzi z pasją, tworzących wiedzę, spełniających się w życiu naukowym i artystycznym i tych, którzy z wielkim zaciekawieniem dopiero wchodzą w tajemnice otaczającego nas świata. DFN coraz intensywniej spełnia rolę katalizatora młodzińskich fascynacji, które później przez edukację akademicką stają się życiową przygodą. I to w Festiwalu fascynuje najbardziej.”



Wykłady, warsztaty, wycieczki, laboratoria, pokazy, prezentacje, spektakle, quizy, gry, zabawy... Wystawa fotograficzna przygotowana przez Krzysztofa Mazura zwraca uwagę na koloryt i bogactwo imprez organizowanych w ramach Dolnośląskiego Festiwalu Nauki na przestrzeni dwunastu lat. Zdjęcia z kolejnych edycji, odbywających się pod różnymi hasłami, często związanymi z międzynarodowymi jubileuszami, ukazują różnorodność naukowych tematów, fascynujących coraz to większe rzesze sympatyków największego święta nauki na Dolnym Śląsku. Na wystawie znajdą się zdjęcia z poprzednich edycji Festiwalu, zdjęcia prezentujące młodych ludzi zainteresowanych naukowymi ciekawostkami. Artystyczne występy podczas Parku Wiedzy, doświadczenia chemiczne, pokazy fizyczne oraz wiele innych ciekawych ujęć z barwnych Festiwalowych imprez będzie można w dniach 10-22.09 br. znaleźć na wrocławskim Rynku.

Serdecznie Zapraszam!

Piotr Krysiak

Wystawa fotograficzna „Festiwalowe Fascynacje”

Rynek Pierzeja Północna

Wystawa czynna od 10 do 22.09.2010 r.

Ginące gatunki roślin

NASZE POLSKIE ORCHIDEE

W Polsce rośnie naturalnie ok. 50 gatunków storczyków, wszystkie są objęte całkowitą ochroną prawną. Specyficzne wymagania siedliskowe powodują, że są one bardzo wrażliwe nawet na niewielkie zmiany środowiska, dlatego trzeba je chronić. O ich intrygującej biologii, ekologii, a w szczególności powiązaniach z owadami można usłyszeć podczas DFN.

Storczykowate zwane orchideami, to najbardziej różnorodna i jednocześnie najbardziej zagrożona grupa roślin jednoliściennych. Szacuje się, iż obecnie liczy ponad 30 tysięcy gatunków rozmieszczonych na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Antarktydy. Ponad 95% z nich rośnie w strefie tropikalnej.

Wszystkie storczyki należą do roślin chronionych prawem, zatem ich zrywanie czy wykopywanie ze stanowisk naturalnych jest karane. Dzieje się tak, dlatego, iż są to rośliny bardzo wrażliwe na zmiany środowiska naturalnego. Jakakolwiek, nawet niewielka ingerencja człowieka w naturę prowadzi do zmian w układach ekologicznych, których przejawem jest wymieranie taksonów najbardziej czułych, a do takich właśnie zaliczamy storczyki.

Słowo „orchidea” kojarzone jest przede wszystkim z pięknymi tropikalnymi gatunkami sprzedawanymi w kwaciarniach. Mało kto jednak pamięta, że storczyki występują w Polsce w warunkach naturalnych. Nasza flora nie jest tak bogata jak tropikalna, liczy bowiem ok. 50 gatunków, jest jednak warta poznania, głównie z uwagi na zagrożenia dla tych pięknych roślin.

Tym, co odróżnia orchidee od innych roślin kwiatowych i jednocześnie pozwala na identyfikację gatunków jest efekt przekształcenia jednego z płatków, zwanego warzką w powabnię. Jej podstawowym zadaniem jest przyciąganie (najczęściej żywą barwą lub zapachem) zwierząt zapylających. Warzka różni się znacznie od innych płatków okwiatu, za sprawą odmiennego kształtu i zwykle kontrastowego koloru. Jej powierzchnia może być pokryta wzorami liniowymi, barwnymi plamami lub posiadać dodatkowe owłosienie, dzięki czemu jest znacznie lepiej widoczna dla zapylaczy.

Kwitnące storczyki można oglądać w Polsce w okresie od końca kwietnia do początku sierpnia w trzech podstawowych typach siedlisk: lasach liściastych, borach oraz na wilgotnych łąkach i torfowiskach, głównie na glebach nawapiennych. Polskie orchidee są



Fot. 1.
Obuwik pospolity
- nasz
najpiękniejszy
krajowy
storczyk

geofitami, to znaczy zimują w postaci podziemnych kłączy lub bulw. W naszej florze brak epifitów.

Mimo dużego zróżnicowania morfologicznego łączy je jednak fascynująca biologia, wszystkie krajowe storczyki są bowiem uzależnione od grzybów symbiotycznych, które dostarczają im substancji pokarmowych, głównie węglowodanów, fosforanów, aminokwasów oraz witamin z grupy B i H. Proces ten nazywamy mikoryzą. Obecność grzybów mikoryzowych w glebie jest storczykom niezbędna do kiełkowania i prawidłowego rozwoju.

Jednym z najpiękniejszych krajowych gatunków orchidei jest obuwik pospolity *Cypripedium calceolus* L., który niestety wbrew nazwie nie jest obecnie spotykany często. Obuwik pospolity uważany jest za gatunek wapieniolubny, związany w Polsce z ciepłolubnymi murawami, okrajkami, zaroślami oraz zbiorowiskami leśnymi, głównie buczynami, dąbrowami, borami mieszanymi i grądami (Fot. 1). Kwitnie w maju. Jest przykładem storczyka tworzącego tzw. kwiaty pułapkowe, w kształcie bucika – stąd zresztą polska nazwa rodzaju. Z uwagi na coraz rzadsze występowanie w warunkach naturalnych został wpisany na listę gatunków wymagających wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.

Na łąkach i w lasach można też spotkać buławnika mieczolistnego *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch o wspaniałych białych kwiatach. Gatunek ten jest przykładem „kwiatowego oszusta”, który wabi zapylające go owady systemem żółto zabarwionych



Fot. 2.
Butawnik
mieczolistny
- wspaniały
przykład
„kwiatowego
oszusta”

włosów zwanych papillami, znajdującym się na powierzchni warżki. Włoski imitują ziarna pyłku wytwarzane przez inne gatunki roślin stanowiących źródło pokarmu dla owadów. Butawnik jest zatem zapylany „przez przypadek” w efekcie owadziej pomyłki (Fot. 2). Ta niezbyt uczciwa strategia jest typowa dla butawników, inne gatunki z rodzaju upodabniają się na przykład barwą i kształtem kwiatów do dzwonek (*Campanula*).

Najczęściej spotykany na terenie kraju gatunek z rodziny storczykowatych to kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. Mimo niepozornych kwiatów wykształcił on zdumiewający i zarazem skuteczny mechanizm wabienia zapylaczy. Wytwarza nektar bogaty w związki odorujące i szereg alkoholi, w tym etanol! W lipcu i na początku sierpnia można zaobserwować „pijane” owady (głównie osy i pszczoły), które po spożyciu nektaru wykazują zaburzenia w locie.



Fot. 4.
Gnieźnik leśny
nie wytwarza
liści ani nie
produkuje
chlorofilu,
substancji
pokarmowych
niezbędnych do
rozwoju
dostarczają
mu grzyby
mikoryzowe



Fot. 3.
Stoplamek
(kukułka)
szerokolistna

W maju na podmokłych łąkach i torfowiskach pięknie na różowo i fioletowo kwitnie inny gatunek storczyka – stoplamek szerokolistny *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh. Niegdyś wręcz powszechny, obecnie coraz rzadszy w naszym kraju, głównie z uwagi na zanikanie naturalnych siedlisk. Tworzy on piękne długie, lancetowate liście z wyraźnymi ciemnymi plamami, stąd jego nazwa. W niektórych rejonach Polski gatunek ten zwyczajowo nazywany jest kukułką (Fot. 3).

warto wiedzieć

Stosowanie środków owadobójczych powoduje nie tylko eliminację szkodników upraw, ale także owadów zapylających storczyki.

Podobnie intensywne nawożenie czy melioracja powodują drastyczne zmiany w strukturze gleby, których konsekwencją jest wymieranie grzybów symbiotycznych, bez których nasiona storczyków nie są w stanie kiełkować.

Aby cieszyć się pięknem tych wspaniałych roślin należy dbać o całe ekosystemy!

Ale wśród orchidei, które można u nas spotkać, są też rośliny bezzieleniowe, jak np. gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis* (L.) Rich (Fot. 4). Większość gatunków z tego rodzaju występuje naturalnie w Himalajach oraz Chinach. Jest to niewątpliwie bardzo ciekawy storczyk, ponieważ nie wytwarza liści, a jego podziemne kłącze pokryte jest płataniną korzeni przypominających ptasie gniazdo, stąd zresztą jego nazwa rodzajowa. Kwiaty nie produkują nektaru, a zapylany jest zwykle przez muchy. Ponieważ nie wytwarza chlorofilu, substancje pokarmowe niezbędne do życia czerpie od



Fot. 5.
W maju na łąkach i w lasach liściastych można podziwiać pięknie pachnące podkolaną białą

symbiotycznych grzybów znajdujących się w glebie. Rośnie w różnych typach lasów, głównie bukowych, grądach, w zaroślach, jednak podobnie jak pozostałe storczyki na glebach zasobnych w węglan wapnia. Co ciekawe, spotyka się go również w siedliskach antropogenicznych (przekształconych przez człowieka), gdzie związki wapnia gromadzone w glebie pochodzą np. z emisji pyłów z cementowni.

Wśród naszej polskiej flory storczykowatych znajdują się też gatunki, o których trudno jest powiedzieć, że są zagrożone. Rozprzestrzeniają się, wkraczając na siedliska antropogeniczne, takie jak cmentarze, hałdy pokopalniane, rowy melioracyjne czy nasypy kolejowe, a nawet plaże nadmorskie. Należy do nich zaliczyć kruszczyka szerokolistnego czy stoplamka szerokolistnego. Rozglądamy się, zatem wokół siebie, bowiem storczyki można znaleźć nie tylko w kwaciarni!

ekspansywne storczyki

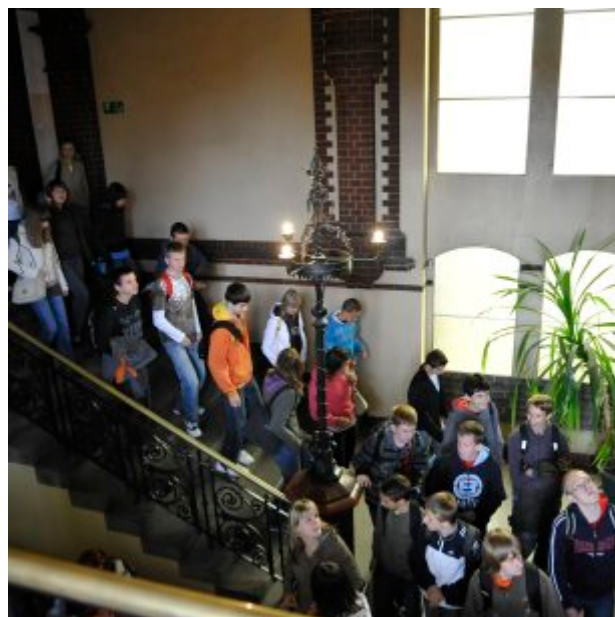
Storczyki oprócz pięknych kolorów wabią owady także zapachem. Wspaniałym przykładem może być rosnący zarówno na łąkach jak i w lasach liściastych podkolaną białą *Platanthera bifolia* (L.) Rich (Fot. 5).

Anna Jakubska-Busse
Instytut Biologii Roślin
Uniwersytetu Wrocławskiego

Muzeum Anatomiczne W ŚWIECIE TAJEMNIC I ZABYTKÓW

Wrześniowy poranek, tłumy młodzieży wchodzą do zabytkowej części Akademii Medycznej we Wrocławiu. Wokół budynki pamiętające stare czasy, jeszcze przed I wojną światową. Szczególnie tu widać wielokulturowość miasta. Obiekty budowane przez Niemców, za pieniądze Francuzów, a użytkowane przez Polaków. Jednym z najciekawszych budynków jest *Collegium Anatomicum* – duży niewidoczny z ulicy Chałubińskiego budynek Uczelni. Ma on widoczne znaki świadczące o zmiennych losach miasta. Stare dachówki, ostrzelany serią pocisków fronton, oldschoolowe wejście i stara podniszczona fontanna nadają temu budynkowi nieprawdopodobny wygląd. Jest to miejsce niezwykle, przesycone tajemniczością i historią.

Właśnie tam udaje się młodzież. Patrząc na twarze gości widać znużenie podróży, niekiedy zniechęcenie, czasem zainteresowanie. Gwar rozmów rozchodzi się pomiędzy budynkami, słychać krzyki i śmiech. Przechodząc obok można usłyszeć szelest ukrytych po kieszeniach papierków od gum do żucia i torebek chipsów. Grupy młodzieży mozolnie wspinają się po schodach i wchodzą do *Collegium Anatomicum*. Twarze dzieci i młodzieży zmieniają się jednak po wejściu do środka. Widać ich rzeczywiste zaciekawienie. Wnętrze ma swój klimat, akademicki styl. Już od wejścia czuć też, że jest to budynek, we wnętrzu którego znajduje się prosektorium.





Na ścianach poźółtkie fotografie starych mistrzów anatomii, łacińskie sentencje nad drzwiami prowadzącymi do sal dydaktycznych. Czuć, że tu życie i śmierć mieszają się razem.

Od kilkunastu lat właśnie w te kilka wrześniowych dni, z okazji Festiwalu Nauki, pracownicy Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej oprowadzają po historycznym Muzeum Anatomicznym. Nazwa „muzeum” jest bardzo myląca, gdyż sugeruje, że celem tych sal jest głównie funkcja wystawiennicza. A tak nie jest. Wielu zwiedzających bardzo często oczekuje odpowiedzi na pytanie o przyczynę ograniczonego dostępu do muzealnych zbiorów. Odpowiedź jest bardzo prosta – „muzeum” to tak naprawdę ważna sala dydaktyczna i w trakcie roku akademickiego służy tylko studentom Akademii Medycznej. Znajdujące się w nim eksponaty znakomicie uzupełniają zajęcia prosektoryjne i są wykorzystywane podczas wykładów.

Grupa młodzieży wchodzi do budynku i gromadzi się przed salą Muzeum. Do zwiedzających podchodzi wykładowca i wprowadza przez wąskie, wysokie drzwi do części muzealnej budynku. W oczach gości widać zaciekawienie, zniecierpliwienie, ale również i lęk. Czuć te emocje, wcześniej rozgadana grupa cichnie i podąża za białym kitem asystenta. Oczom zwiedzających ukazuje się rozległa sala wypełniona różnymi eksponatami.

Na sam początek... zdziwienie, w pierwszej części Muzeum duża kolekcja precyzyjnie wykonanych mularzy pokazujących to, co trudno pokazać w prosektorium. Widać rzeźby mięśni kończyny górnej, kończyny dolnej, wielokolorowe posągi ludzkiego tułowia. Łacińskie nazwy, zapach muzealnego kurzu i wypastowanej podłogi... nagle słychać jak goście

wstrzymują oddech... ..nie tylko mularze znajdują się w tych salach. Asystent oprowadza zwiedzających pokazując różne preparaty anatomiczne. Interesująca jest nie tylko anatomia człowieka, ale również zróżnicowane metody preparacji oraz metody konserwacji preparatów. Wędrowka wśród muzealnych gablot umożliwiła poznanie budowy ciała człowieka: osteologia, splanchnologia czy neuroanatomia. Takie pojęcia stają się zrozumiałe dla gości Zakładu.

Muzeum Anatomiczne to swoisty hit festiwalowy. Przez mury Zakładu w czasie trwania Festiwalu przechodzi około 2 tysięcy gości. Zwykle jest to młodzież gimnazjalna i licealna ze szkół dolnośląskich, ale zdarzały się i grupy z województwa śląskiego, z Wielkopolski, Opolszczyzny i z województwa lubuskiego. Chętnych do odwiedzenia Katedry jest jednak znacznie więcej. Przekracza to możliwości kadrowe i organizacyjne Zakładu Anatomii. Dlatego od lat Zakład otwarty jest tylko dla grup zorganizowanych, by dać możliwość kontaktu ze zbiorami jak największej grupie osób. Oferta programowa jest specjalnie skonstruowana tak, by była ona zrozumiała dla starszych dzieci. Moim zdaniem to się sprawdza gdyż większość zwiedzających deklaruje chęć powrotu do Zakładu za rok, niektórzy dzięki obecności w Muzeum Anatomicznym podejmują decyzje o rozpoczęciu studiów na Akademii Medycznej.

Czy warto zatem rozważyć udział w pokazach organizowanych przez Zakład Anatomii Prawidłowej? Myślę, że tak. Poza czystą ciekawością, spotkanie z tym co było uczy szacunku do życia i do tych, którzy są między nami. Gdyż Tu zmarli uczą żywych...

Zygmunt Domagała
asystent w Katedrze
i Zakładzie Anatomii Prawidłowej
Akademii Medycznej we Wrocławiu



Stulecie Uczelni Technicznych we Wrocławiu

WYŻSZA SZKOŁA TECHNICZNA – POPRZEDNICZKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ



Tradycja i współczesność, czyli przedwojenny Gmach Główny PWr (A-1) oraz oddany do użytku w XXI wieku budynek Zintegrowanego Centrum Studenckiego (C-13)

Tegoroczna edycja Dolnośląskiego Festiwalu Nauki przypada na rok dla Politechniki Wrocławskiej szczególnie. W listopadzie świętować będzie ona podwójny jubileusz: setną rocznicę uroczystego otwarcia Technische Hochschule w niemieckim Breslau oraz sześćdziesięciopięciolecie wykładu, inaugurującego powojenną działalność uczelni w polskim Wrocławiu. O ile obchody Święta Nauki Wrocławskiej wpisały się już w naszą akademicką tradycję, to przez wiele lat jedynie marginalnie wspomniano o instytucji, w której murach Politechnika osiadła w roku 1945. Dopiero stosunkowo niedawno we Wrocławiu zmieniło się podejście do niepolskiej przeszłości miasta i możliwe stało się nawiązywanie do tradycji sięgającej lat wcześniejszych - przypomnijmy chociażby obchodzone uroczyste w 2002 roku trzechsetlecie Uniwersytetu.

W przypadku Politechniki Wrocławskiej można mówić o dziedzictwie dwojakiego rodzaju. W wymiarze intelektualnym i osobowym nawiązuje ona bowiem do działalności przedwojennej Politechniki Lwowskiej, której kadry odegrały kluczową rolę w kształtowaniu się uczelni po roku 1945¹. Bazę materialną stanowiły natomiast stosunkowo dobrze zachowane budynki i wyposażenie niemieckiej Technische Hochschule, którą chcielibyśmy czytelnikom nieco przybliżyć.

Powstała w 1910 roku Królewska Wyższa Szkoła Techniczna we Wrocławiu była najmłodszą, jedenastą uczelnią tego typu utworzoną przed 1945 rokiem na terenie Niemiec. Wprawdzie już w drugiej połowie XIX wieku funkcjonowało w naszym mieście Biuro Politechniczne, które między innymi prowadziło analizy surowców i produktów oraz zajmowało się unowocześnianiem aparatury, jednak rozwój przemysłu w Prowincji Śląskiej wymagał dopływu nowych, wykształconych kadr. Starania władz lokalnych o utworzenie uczelni technicznej przyniosły ostatecznie zgodę Berlina i w 1905 roku w północno-wschodniej części miasta, nad brzegiem Odry, nieopodal powstającego kompleksu Klinik Uniwersytetu Wrocławskiego, zaczęły się prace budowlane. W pięć lat później pierwszych 118 studentów rozpoczęło rok akademicki w Königlische Technische Hochschule. Po październikowej inauguracji z udziałem władz lokalnych, 29 listopada 1910 r. nastąpiło uroczyste otwarcie, które uświetnił cesarz Wilhelm II (równocześnie oddano do użytku nowy Most Cesarski - dziś Grunwaldzki - łączący centrum miasta z dzielnicą naukową).

Wrocławska Wyższa Szkoła Techniczna była uczelnią stosunkowo niewielką: średnia liczba immatrykulowanych na trzech, a później czterech wydziałach w latach 1910-39 wynosiła 685 osób. Losy szkoły miały ścisły związek z sytuacją polityczną i gospodarczą Niemiec. Po początkowym okresie rozwoju nastąpiły trudne lata I wojny światowej: z powodu mobilizacji liczba studentów spadła z blisko 300 do 40-70, wstrzymano planowane otwarcie Oddziału Budownictwa i Górnictwa. Z kolei lata 20. zeszłego stulecia, dzięki włączeniu uczelni w program rozwoju gospodarczego i kulturalnego Dolnego Śląska, przyniosły jej rozwój i rozbudowę (powstało między innymi skrzydło budynku głównego położone wzdłuż obecnego Wybrzeża Wyspiańskiego). Skutki Wielkiego Kryzysu lat trzydziestych odbiły się również na kondycji Wyższej Szkoły Technicznej. Udało się wprawdzie uniknąć planowanego włączenia w struktury Uniwersytetu, ale nastąpiło administracyjne połączenie obu uczelni (wspólny kurator, administracja i budżet). Szansą przezwyciężenia trudnej sytuacji okazał się okres przygotowań III Rzeszy do wojny

¹ Drugą uczelnią, w budynku której Politechnika rozpoczęła powojenną działalność, była otwarta w 1904 roku Szkoła Budowlana i Studium Budowy Maszyn (przy dzisiejszej ulicy B. Prusa, dziś mieści się tam Wydział Architektury)

i związana z nimi militaryzacja nauki. Tworzono nowe kierunki studiów, specjalności, prowadzono badania dotyczące np. pojazdów gąsienicowych, silników odrzutowych, budowy i konserwacji autostrad. W tym okresie (rok 1937) Szkoła Techniczna ponownie stała się samodzielną uczelnią. W czasie II wojny światowej prowadziła ona ograniczoną działalność aż do stycznia 1945 roku, kiedy po ogłoszeniu miasta twierdzą kurator Uniwersytetu i Wyższej Szkoły Technicznej podjął decyzję o ich zamknięciu. Zakończył się rozdział w historii wrocławskich uczelni wyższych.

Kolejny rozdział zaczął się kilka miesięcy później. Już w parę dni po zajęciu Wrocławia przez Armię Czerwoną do miasta przybyła Grupa Naukowa, której zadaniem było przejęcie budynków i zorganizowanie od podstaw pracy dydaktycznej. Politechnika Wrocławska powołana do życia dekretem KRN z 24.08 1945 r. zainaugurowała działalność 15 listopada (pierwszy polski wykład prof. Kazimierza Idaszewskiego). Studia na czterech utworzonych wydziałach podjęło 595 osób. W krótkim czasie Politechnika prześcignęła swoją niemiecką poprzedniczkę: wzrastała liczba studentów, tworzone nowe wydziały, oddawano do użytku kolejne budynki. Towarzyszył temu intensywny rozwój działalności naukowej oraz współpracy z przemysłem, nie tylko z obszaru Dolnego Śląska. Dziś Politechnika Wrocławska należy do ścisłej czołówki polskich uczelni technicznych. Tworzy ją 12 wydziałów, na których studiuje ponad 32000 osób. Liczba obiektów, mieszczących nowoczesne laboratoria i sale dydaktyczne przekroczyła 270, jednak sercem uczelni pozostaje kompleks budynków przedwojennej Wyższej Szkoły Technicznej.

Kalendarium

DZIAŁALNOŚCI WYŻSZEJ SZKOŁY TECHNICZNEJ WE WROCŁAWIU

II poł. XIX wieku – we Wrocławiu działa Biuro Politechniczne - prekursor szkoły technicznej

14.12.1897 – petycja władz miasta i Prowincji Śląskiej do rządu pruskiego w sprawie utworzenia wyższej uczelni technicznej we Wrocławiu

1902 – zapada decyzja o utworzeniu Królewskiej Wyższej Szkoły Technicznej we Wrocławiu

1905-11 – powstaje 5 budynków mieszczących instytuty: Chemii, Hutnictwa, Elektrotechniki, Laboratorium Maszyn, Laboratorium Obrabiarek oraz północne skrzydło Gmachu Głównego

1.10.1910 – inauguracja roku akademickiego w Królewskiej Wyższej Szkole Technicznej (Königliche Technische Hochschule) z udziałem władz lokalnych

29.11.1910 – uroczyste otwarcie uczelni z udziałem cesarza Wilhelma II, pierwszego doktora honoris causa powstałej uczelni. Działalność rozpoczynają: Oddział Chemii i Hutnictwa, Oddział Nauk Ogólnych, a od roku akademickiego 1911/1912 Oddział Inżynierii Maszyn i Elektrotechniki

1918 – po upadku monarchii z nazwy uczelni znika przymiotnik „Królewska”

1922/23 – dotychczasowe oddziały przekształcone zostały w Wydziały: Nauk Ogólnych (od 1941 Wydział Nauk Przyrodniczych i Przedmiotów Uzupełniających), Maszynoznawstwa i Elektrotechniki oraz Gospodarki Materiałowej (od 1934 Wydział Górnictwa i Hutnictwa)

1925-1928 – rozbudowa uczelni: powstaje południowe skrzydło Gmachu Głównego, powiększono Laboratorium Maszyn

1928 – uruchomienie Wydziału Budownictwa

1928-1930 – powstaje dom studencki z przystanią jachtową

1933 – decyzją władz w Berlinie następuje połączenie ustanowienie wspólnego kuratora, budżetu, administracji z Uniwersytetem Wrocławskim

XII 1937 – rozdzielenie uczelni (utrzymano wspólnego kuratora i kwesturę). Na 4 wydziałach studiuje 526 osób.

1938-39 – rozbudowa Instytutu Chemii, przerwana przez wybuch wojny (gmach Nowej Chemii zbudowano na przedwojennych fundamentach w latach 1948-51)

VI-X 1939 – zamknięcie uczelni spowodowane mobilizacją

20.01.1945 – kurator dr Theo Bertram na podstawie zarządzenia komisarza obrony Rzeszy decyduje o zamknięciu uczelni

bibliografia

K. Dackiewicz *Biuro politechniczne – zwiastun uczelni technicznej we Wrocławiu*, Pryzmat 231, str. 56, PWr 2009.

M. Burak *Dzieje Technische Hochschule Breslau. Część 1. Okres II wojny światowej*, Pryzmat 225, str. 64, PWr 2009.

Encyklopedia Wrocławia, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2000.

Księga jubileuszowa 50-lecia Politechniki Wrocławskiej 1945-1995, red. R. Czoch, Oficyna Wydawnicza PWr, Wrocław 1995.

100 lat Uczelni Technicznych we Wrocławiu, red. E. Szczucka, PWr 2010.

CHOPIN2010

Z OKAZJI CHOPINOWSKIEGO JUBILEUSZU

Na jak wiele sposobów odmienimy w tym roku nazwisko Fryderyka Chopina?

Tegoroczny jubileusz mobilizuje do przybliżania osoby, której sława już niemal dwieście lat temu wyszła daleko poza granice naszego kraju. Czy jednak nie opuściła samych Polaków? Takie wrażenie mieć można obserwując znakomitych wykonawców Chopinowskiej muzyki, przyjeżdżających do Polski z odległego Wietnamu, Chin czy Japonii. Czy my sami znamy muzykę, jaką zachwycają się poza naszymi granicami? Jak z nią dotrzeć do szerszego kręgu odbiorców?

W tegorocznej edycji Dolnośląskiego Festiwalu Nauki jest kilka akcentów Chopinowskich. O nich jednak za chwilę.

Możemy szukać związków kompozytora z Dolnym Śląskiem – jest ich nie tak wiele, ale istnieją. Pierwszy – to pobyt szesnastoletniego Chopina na kuracji w Dusznikach Zdroju (Reineitz), sławnym kurorcie leczniczym leżącym na terenie ówczesnych Prus. Jedyną osłodą tego nudnego okresu dla pozbawionego dostępu do instrumentu Fryderyka, czasu pełnego zabiegów leczniczych i spacerów po okolicznych górach, były dwa występy charytatywne dla dusznickich pensjonariuszy. Droga z Warszawy do Reineitz prowadziła przez piękny podówczas, pełen zieleni i zabytków Wrocław. W roku 1829 Chopin odwiedzi go ponownie, wracając do domu z cesarskiego Wiednia. Stanie się to okazją do koncertowania także przed publicznością naszego miasta.

Po wspomnianej dacie zbliżała się nieuchronnie konieczność opuszczenia Polski na dłużej. Po roku 1831 kompozytor wyjedzie przez Linz, Salzburg i Monachium do Paryża, gdzie pozostanie do końca życia. Na warszawskich rogatkach wiozący go dylżans zatrzyma się – by Fryderyk mógł wysłuchać specjalnie skomponowanej (i dyrygowanej) przez Józefa Elsnera *Kantaty na głosy męskie z towarzyszeniem gitary*, napisanej na okoliczność wyjazdu Chopina. Tak kompozytora pożegnają na zawsze jego warszawscy koledzy.

W całym, ukształtowanym w duchu romantyzmu, dorobku Fryderyka Chopina wyraźnie wyodrębnią się grupa klasycznych gatunków muzycznych – utworów kameralnych (np. *Trio fortepianowe g-moll op.8*), czy utworów na fortepian z towarzyszeniem orkiestry (*Wariacje na temat La ci darem la mano* Mozarta op. 2 *Fantazja na tematy polskie op. 13*, *Rondo á la*



Portret Chopina wg Delacroix
<http://images.google.pl/>

Krakowiak op. 14), a także dwa koncerty fortepianowe – f-moll i e-moll, które sam młodziutki artysta wykonał przed stołeczną publicznością tuż przed wyjazdem do Paryża. Wszystkie one napisane zostały w Warszawie, niedługo po ukończeniu jego studiów w Szkole Głównej Muzyki Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Już wkrótce klasyczne formy, przyswojone dzięki rzetelnej edukacji pod uważnym okiem dyrektora szkoły, powszechnie szanowanego Józefa Elsnera (notabene urodzonego w Grodkowie, kształconego we Wrocławiu), zostaną zastąpione twórczością czysto fortepianową, miniaturami instrumentalnymi, tak bardzo charakterystycznymi dla współczesnych Chopinowi kompozytorów wczesnego romantyzmu – Schuberta, Schumanna, czy Mendelssohna. Tego rodzaju twórczość, stanowiąca swoisty protest przeciwko rozbudowanym a zarazem podlegającym ścisłym rygorom formom poprzedniej epoki, nie była

poważana przez środowisko warszawskie. Chopin, częstokroć upominany w listach przez przyjaciół (bądź przez samego Elsnera) pozostał jednak wierny wybranej drodze twórczej. Nie ukrywał swojego niezadowolonia, czy wręcz zirytowania w jednym ze swych listów, napisanych w 1839 roku „Wojciechowski do mnie pisał, żebym oratorium komponował. [...] odpisałem, czemu fabrykę cukru zakłada, a nie klasztor kamedułów albo dominikanek.”

Chopin uznany został za nieprzeciętny talent przez największych artystów tamtych czasów. Entuzjazm, z jakim Robert Schumann wielokrotnie się o nim wypowiadał, przysparza o zdumienie. Przyjaźnił się z Mickiewiczem, Norwidem, Delacroix i Lisztem. Ten ostatni – jeden z największych wirtuozów XIX stulecia, na kilka tygodni potrafił odsunąć się od swoich codziennych obowiązków, poświęcając się studiom i ćwiczeniu, aby do swego repertuaru wprowadzić świeżo wydane drukiem Chopinowskie *Etiudy* op.10.

Pełen pomysłów melodycznych, odkrywca w dziedzinie harmoniki i nowatorski w kształtowaniu formy, wyprzedzał dokonania na tych polach Franciszka Liszta i Ryszarda Wagnera, a nawet – jak zauważają niektórzy badacze – Arnolda Schönberga. Odstępstwa od twardych klasycznych reguł dla jednych były dowodem nie dość gruntownej edukacji kompozytora (jego przesyciona uczuciowością muzyka świadczyła ich zdaniem o chorobliwych zmianach w osobowości Chopina), dla innych była oznaką nieprzeciętnego talentu młodego twórcy. Schumann, w liście do przyjaciela napisał: „niech Pan sobie wyobrazi: skończona doskonałość, mistrzostwo, które zdaje się samo nie zdawać sobie sprawy ze swej wartości...” Chopin – wizjonerski w zakresie traktowania dysonansu (czym m. in. zraził do siebie Juliusza Słowackiego), równocześnie na miarę impresjonistów wrażliwy był na brzmieniowy aspekt tworzonego dzieła, odkrył przed potomnymi nieskończone możliwości wyzyskiwania odcieni barwy brzmienia fortepianu. Wszystkie te cechy pozwalały widzieć w nim geniusza, który równocześnie nie wyzbył się naturalności i właściwej sobie skromności. (Po latach z ujmującą prostotą pochylił się nad wspomnieniem o swoim pierwszym nauczycielu: „u pana Żywnego i osioł nauczyłby się grać”)

Dokonania Fryderyka Chopina przez lata inspirowały i pobudzały wyobraźnię twórców polskich (Zarębski, Noskowski, Żeleński, Paderewski, Szymanowski), jak i innych, największych kompozytorów Europy (wspomniany już Schumann, Liszt, Wagner, Rimski-Korsakow, Czajkowski, Rachmaninow, Skriabin, Grieg, Smetana) Krąg artystów, na których twórczości odcisnął się Chopinowski geniusz jest jednak znacznie szerszy:

A. Mickiewicz, C.K. Norwid, H. Heine, Ch. Baudelaire, L. Tołstoj, F. Nietzsche, E. Delacroix... Czy dziś jeszcze odczuwamy podobny rezonans muzyki młodego Warszawiaka?

Czas powrócić do programu Dolnośląskiego Festiwalu Nauki: *Chopin a jazz, disco polo i komputery* – o obecności Chopina we współczesnych nam mediach i stylach muzycznych opowie w multimedialnym wykładzie dr Andrzej Wolański. *Watorów terapeutycznych muzyki Fryderyka Chopina* będzie można doświadczyć za sprawą zajęć dr Klaudii Kukielczyńskiej, zaś inauguracja i wieńczący DFN koncert specjalny, należeć będzie do samego Kompozytora-Jubilata: *Wyśpiewaj Fryderyka* - to tytuł koncertu, w którym usłyszymy najbardziej znane fortepianowe utwory Chopina opracowane na zespół wokalny, a także *Chopin nie tylko dla pianistów* - koncert pieśni i utworów kameralnych połączony z audycją. Wykonawcami będą pedagodzy i studenci Akademii Muzycznej im. K. Lipińskiego we Wrocławiu. Oprócz wymienionych zdarzeń – zapraszam na audycje w szkole, wykłady i koncerty w ramach edycji zamiejscowej Festiwalu.

Marta Kierska-Witczak

Wydział Edukacji Muzycznej
Akademia Muzyczna im. K. Lipińskiego

warto wiedzieć

Uchwałą Sejmu z dnia 9 maja 2008 rok 2010 ogłoszono Rokiem Fryderyka Chopina.

Fryderyk Franciszek Chopin (ur. 22 lutego lub 1 marca 1810 w Żelazowej Woli, zm. 17 października 1849 w Paryżu) – polski kompozytor i pianista.

Przedstawiciel muzyki okresu romantyzmu, nazywany poetą fortepianu. U źródeł jego twórczości leżała wrażliwość artystyczna oraz umiejętność czerpania wzorców z polskiej muzyki ludowej. Jego przyjaciółką i towarzyszką życia była pisarka George Sand.

Czy wiesz że portret Chopina autorstwa Delacroix zamieszczony na sąsiedniej stronie został wycięty z większego dzieła, na którym przedstawiona była również George Sand?

Projekt 2WAYS NA XIII DOLNOŚLĄSKIM FESTIWALU NAUKI

Podczas kolejnej, trzynastej już edycji Dolnośląskiego Festiwalu Nauki (DFN), realizowany będzie Projekt 2WAYS zaproponowany członkom Europejskiego Stowarzyszenia Festiwalu Nauki (EUSCEA). Dolnośląski Festiwal Nauki jest jedną z 30 organizacji z 17 krajów biorących udział w Projekcie.

Pierwszym celem Projektu 2WAYS jest rozwijanie dwustronnej komunikacji pomiędzy naukowcami a społeczeństwem. Projekt dotyczy zagadnień z zakresu nauk przyrodniczych, a jego drugim ważnym celem jest dyskusja nad ogromnymi możliwościami i jednocześnie istotnymi zagrożeniami wynikającymi z postępu, który dokonał się w ostatnich latach w niektórych dziedzinach tych nauk.

Uczniowski Parlament Naukowy



Zgromadzenie Ogólne Parlamentu

Ważnym elementem projektu 2WAYS będą dwudniowe obrady **Uczniowskiego Parlamentu Naukowego**, które odbędą się 17 i 18 września 2010 podczas XIII DFN. Do udziału w obradach Parlamentu zaproszono uczniów z ostatnich klas szkół średnich zainteresowanych nauką i chętnych do poznawania nowych dla nich dziedzin, lubiących dyskutować i umiejących śmiało wygłaszać swe opinie, interesujących się funkcjonowaniem struktur parlamentarnych i procesem tworzenia prawa w demokratycznym państwie. Do udziału w Projekcie zgłosili się uczniowie z następujących wrocławskich liceów: IILO, IIIILO, IVLO, VLO, VIILO, IXLO, XILO, XIILO, XIVLO, XVIILO. Młodzi delegaci dyskutować będą

kontrowersyjne często zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych, takie jak: wykorzystywanie komórek macierzystych, wykorzystywanie testów genetycznych, konsekwencje prawne istnienia tzw. genu agresji, diagnozowanie na bazie analizy DNA. Pracować będą w czterech komitetach liczących po 15 osób, a każdy komitet dyskutować będzie na jeden z czterech poniższych tematów:

1. Wykorzystywanie zarodkowych komórek macierzystych: błogosławieństwo czy przekleństwo? Jakie są szanse i zagrożenia wynikającej z tej technologii? Do jakiego stopnia zarodkowe komórki macierzyste powinny być wykorzystywane?
2. Wykorzystywanie wyników testów genetycznych: jakie to ma konsekwencje dla społeczeństwa? Testy genetyczne mogą prowadzić do lepszego leczenia chorób, ale kto powinien zdobywać ich wyniki? Czy towarzystwa ubezpieczeniowe, albo pracodawcy powinni mieć do nich dostęp? Jak można uniknąć nadużyć? Jak mogą być tworzone regulacje prawne, by zapewnić prywatność wyników testów genetycznych?
3. Kiedy geny wywołują agresywne zachowanie? Badania mózgu doprowadziły do odkrycia, że to geny kontrolują w naszym mózgu procesy mogące prowadzić do agresywnego zachowania. Jak taka wiedza ma konsekwencje dla orzecznictwa sądowego? Jak powinno się traktować ludzi, u których zidentyfikowano gen czyniący ich potencjalnymi brutalnymi kryminalistami?
4. Spersonalizowana medycyna: więcej diagnoz z pomocą analizy DNA? Nowe metody diagnostyki pozwalają u ludzi we wczesnym stadium życia określić, że są oni obciążeni wysokim ryzykiem wystąpienia u nich w przyszłości poważnej choroby. Czy takie wczesne diagnozowanie ludzi powinno być obowiązkowe dla wszystkich? Jakie są zagrożenia i szanse dla zdrowia psychicznego jednostki? Jakiego rodzaju regulacje są potrzebne?

W pierwszym dniu obrady odbywać się będą w komitetach, a prowadzić je będą przewodniczący komitetów. Przewodniczącymi będą doświadczone w prowadzeniu tego typu zajęć osoby, rekrutujące się z EYP Poland, czyli Polskiego Oddziału Europejskiego Parlamentu Młodzieży.



Praca w Komitetach

Każdy komitet odbędzie także dwugodzinne **spotkanie z ekspertem**, czyli specjalistą z dziedziny będącej przedmiotem obrad komitetu. Podczas spotkania z ekspertem uczniowie będą mieli możliwość wyjaśnienia wątpliwości, zadania pytania ekspertowi, podyskutowania z nim. Ekspertami zgodzili się zostać pracownicy naukowcy Uniwersytetu Wrocławskiego. Z Wydziału Biotechnologii UW będą to: prof. dr hab. Stanisław Cebat, kierownik Zakładu Genomiki, dr Dorota Nowak z Zakładu Patologii Komórki, dr Janusz Piechota z Zakładu Biologii Molekularnej Komórki i dr Zdzisław Wróblewski z Zakładu Biotechnologii Białek, zaś z Instytutu Genetyki i Mikrobiologii Wydziału Nauk Biologicznych ekspertem będzie dr Gabriela Orłowska-Matuszewska.

Pod koniec pierwszego dnia obrad parlamentarzyści formułować będą swoje stanowisko na dyskutowany temat w postaci **rezolucji**, będącej wynikiem ich prac w komitetach oraz spotkań z ekspertami. Uczniowie, którzy zgłoszą swój udział w Projekcie otrzymają, z odpowiednio dużym wyprzedzeniem, materiały informacyjne pozwalające im przygotować się merytorycznie do obrad w Parlamencie.

W drugim dniu obrad Parlamentu, 18 września 2010r., odbędzie się **Zgromadzenie Ogólne Parlamentu**,



podczas którego rezolucje będą dyskutowane i głosowane.

Wybrana również zostanie dwójka młodych parlamentarzystów, którzy reprezentować będą Wrocław w **Europejskim Uczniowskim Parlamencie Naukowym**, którego obrady odbędą się na początku grudnia br. w Brukseli z udziałem reprezentantów z wszystkich krajów realizujących Projekt 2WAYS.

Wykład i pokaz

O TYM JAK OSWOIĆ ALERGIĘ

Kolejnym przedsięwzięciem realizowanym podczas XIII DFN w ramach Projektu 2WAYS będzie wykład „Oswoić alergię” połączony z pokazem i wzbogacony scenkami teatralnymi. Wykład i pokaz tworzone są na bazie wyników badań prowadzonych w Polsce i w Szwecji w ramach takich projektów naukowych jak ALEGRO, BAMSE, GABRIEL. W przygotowaniu wykładu i pokazu ze strony polskiej uczestniczą naukowcy z I Katedry i Kliniki Pediatrii, Alergologii i Kardiologii Akademii Medycznej we Wrocławiu, dr Hanna Danielewicz i prof. dr hab. Andrzej Boznański, zaś ze strony szwedzkiej - prof. Magnus Wickman z Karolinska Institutet ze Sztokholmu. Wykład i pokaz powstają przy współpracy z Andersem Salmanem ze szwedzkiej organizacji *Vetenskap & Allmännhet* (Społeczeństwo & Nauka), a przedstawiane będą we wrześniu br. zarówno we Wrocławiu, podczas XIII DFN, jak i w Sztokholmie podczas tamtejszego Festiwalu Nauki.

Więcej informacji na temat Projektu 2WAYS można znaleźć na stronie www.euscea.org w zakładce: Projekt 2WAYS, albo na stronie Projektu: www.twoways.eu

Szczegóły dotyczące w/w imprez znajdują się na stronie www.festiwal.wroc.pl w programie XIII DFN.

Barbara Cader-Sroka
Kierownik Projektu 2WAYS
na Uniwersytecie Wrocławskim

Ryneczek mój kochany

CZYLI JAK DFN NAJMŁODSZYCH WROCŁAWIAN PRZYJEMNIE KSZTAŁCI



A to ciekawe! - ryneczkowe spotkanie w szkole, Pokazy Interaktywne, XI DFN

- Drogie dzieci. Spotykamy się, żeby porozmawiać o Wrocławiu, dowiedzieć się wielu ciekawostek o rynku. Chciałabym, żebyście umieli promować nasze miasto. Czy wiecie, co to znaczy PROMOWAĆ?

- Taak! Sprzedawać po niższej cenie!

Tak zazwyczaj zaczynają się spotkania „Ryneczek mój kochany” z dziećmi z wrocławskich szkół, prowadzone w ramach Pokazów Interaktywnych DFN.

- Nie będziemy niczego sprzedawać. W zamian obiecuję Wam, że dowiedziecie się wielu ciekawych rzeczy, które możemy wykorzystać w ZACHWALANIU naszego miasta. Promować, to właśnie oznacza zachwalać – tłumaczy Tamara Chorążyczewska z Biura Promocji Uniwersytetu Ekonomicznego. Od 2008 roku w ramach Dolnośląskiego Festiwalu Nauki wrocławskie maluchy uczą się historii ich miasta. Przede wszystkim dowiadują się rzeczy, które zachęcą je do dalszych poszukiwań historycznych, do wycieczki z rodzicami, do przyjrzenia się uważniej pręgierzowi, kamienicom i ratuszowi. W czasie „ryneckowych” spotkań pani Tamara opowiada o nazwie Wrocławia, herbie, który jak rebus kryje tyle ważnych informacji i o rynku, który, obok krasnali, stał się najbardziej rozpoznawalnym symbolem miasta.



U drzwi Straży Miejskiej pilnowanych przez krasnalą Strażnika, wycieczka, Park Wiedzy, XII DFN



To trasa naszej krasnoludkowej wyprawy - zapowiada przewodniczka Alina Filipowicz, Park Wiedzy, XII DFN

- Czy wiecie, że... Wrocław to jedyne miasto na świecie, które zostało uratowane przez krasnoludki? Dlatego stały się jego symbolem. Kraków ma swoją bajkę o Smoku Wawelskim, Warszawa legendę o Syrence. Wrocław ma krasnoludki.

Całość ilustrowana jest slajdami prezentacji i scenami z bajki o Wrocławiu, autorstwa prelegentki. Nawet starsi mieszkańcy Wrocławia często nie wiedzą skąd pochodzi nazwa ulicy Ruskiej, ulicy Kurzy Targ, czy placu Solnego, a naprawdę niewielu wie, która strona rynku nazywana była Stroną Zielonej Rury czy Targu Łakoci. Nie wszyscy wiedzą, dlaczego krasnale stały się symbolem naszego miasta. Tego wszystkiego można dowiedzieć się na spotkaniach „Ryneczek mój kochany”.

Od 3 lat w kolejnych edycjach Dolnośląskiego Festiwalu Nauki pojawiają się imprezy „ryneckowe” skierowane do najmłodszych pasjonatów wiedzy. W 2008 roku „Ryneczek mój kochany” w ramach Pokazów Interaktywnych DFN odwiedził dzieci z SP 96 i SP 116. W 2009 roku w ramach Parku Wiedzy dzieci – i to nie tylko szkolniaki, ale także kilkuletnie maluchy, niektóre jeszcze w wózkach - miały okazję razem z rodzicami przejść krasnoludkowym szlakiem po rynku i okolicach w towarzystwie wrocławskich przewodniczek. W 2010 roku planowane są zarówno „ryneckowe” pokazy w szkołach, jak i wycieczki. W ten sposób coraz więcej najmłodszych gości Festiwalu Nauki ma okazję do nauki i zabawy.

Kto z Państwa chciałby odszukać Miodowy Narożnik i dowiedzieć się dlaczego Żłoty Pies zdołał ozdobić narożną kamieniczkę rynku? Zapraszamy na spotkania „Ryneczek mój kochany”.

Tamara Chorążyczewska

Biuro Promocji

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu



Zjawiska pogodowe
w twojej filiżance,
czyli meteorologia
od kuchni

Zakład Klimatologii
i Ochrony Atmosfery
Uniwersytet Wrocławski



Pierwsze Miejsce
w kategorii wiekowej
4-5lat

Kamila Paśkiewicz

lat 5

Przedszkole nr 125

Zobaczyć to czego nie widać, czyli niewidzialna biologia

W poniedziałek 21 września 2009 roku uczniowie mojej klasy uczestniczyli w warsztatach „Zobaczyć to czego nie widać, czyli niewidzialna biologia”, zorganizowanych w ramach XII Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Zajęcia odbyły się w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN, przy ul. Weigla 12. A przeprowadzone zostały przez doświadczonych pracowników tej instytucji: mikrobiologa i biotechnologów.

Najpierw wysłuchaliśmy krótkiego wykładu, w trakcie którego poznaliśmy znaczenie słowa immunologia. Immunologia to nauka o odporności i mechanizmach biorących udział w reakcjach odpornościowo-obronnych ustroju. Immunologia bada np. reakcje organizmu na ataki wirusów i bakterii. Pani mikrobiolog wyjaśniła nam nazwę instytutu, w którym się znajdowaliśmy. Następnie rozmawialiśmy na temat budowy komórkowej organizmów żywych. Pani opowiedziała o budowie i roli komórek, porównała komórkę do olbrzymiego pomieszczenia, w którym się znajduje zarówno biblioteka, jak i magazyn, gdzie przechowywane są w danym momencie niepotrzebne rzeczy, a wszystko jest ze sobą połączone specjalnym urządzeniem „telefonem”. Później pokazała nam główkę od szpilki i wytłumaczyła, iż takiej wielkości są komórki budujące nasz organizm. Komórki nie rosną, a zmienia się tylko ich liczba. Gdyby komórki zwiększały swoje wymiary uczeń czwartej klasy byłby wielkości siedmiu Pałaców Kultury i Nauki w Warszawie.

Kolejnym naszym tematem były wirusy i bakterie. Wirusy mają małe rozmiary. Są to bezkomórkowe formy życia, niezdolne do samodzielnego rozmnażania się. W celu rozwoju wykorzystują żywe organizmy, np. organizm człowieka, innego zwierzęcia bądź rośliny.

Natomiast mniejsze od wirusów bakterie zaliczane są do przyrody ożywionej, stanowiąc jedno z królestw organizmów żywych (obok zwierząt, roślin, grzybów i pierwotniaków). Na koniec wykładu pani mikrobiolog porównała pod względem wielkości komórkę budującą organizm, wirusa i bakterię. Podczas prelekcji oglądaliśmy schematy i zdjęcia na przezroczach. Ciekawa pogadanka i kolorowa prezentacja multimedialna wprowadziły nas w świat niewidzialnej gołym okiem biologii.

Po wykładzie zostaliśmy podzieleni na kilkusobowe grupy i rozeszliśmy się do laboratoriów. W pierwszym laboratorium otrzymaliśmy różnych rozmiarów pipety i probówki. Nalewaliśmy do nich wodę i określaliśmy ich pojemność. W drugim laboratorium najpierw oglądaliśmy na ekranie monitora żywe i martwe komórki, w tym komórki bakteryjne. A następnie pracując z mikroskopem obejrzeliliśmy materiał na preparatach. Zapoznaliśmy się z podstawowym sprzętem laboratoryjnym, jego nazewnictwem i przeznaczeniem. Wiele urządzeń znajdujących się w laboratorium widzieliśmy po raz pierwszy w życiu, a szczególnie zainteresowanych nas wirówka.

Zajęcia w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN były niezwykle interesujące i pouczające. Po teoretycznym wprowadzeniu mogliśmy obejrzieć laboratorium, poznać akcesoria i urządzenia laboratoryjne, a także porozmawiać z osobami pracującymi w instytucie. Dowiedzieliśmy się wiele na temat niewidzialnej biologii. Z pewnością na długo zapamiętamy tę szczególną lekcję przyrody. Z niecierpliwością czekamy na XIII Dolnośląski Festiwal Nauki we Wrocławiu.

Martyna Kowalska

klasa IV e, Szkoła Podstawowa nr 3
im. M. Żaruskiego, ul. Bobrza 27, Wrocław



Pierwsze Miejsce
w kategorii SP



Wrocławska Piaskownica
Fizyka,

Wydział Podstawowych
Problemów Techniki,
Politechnika Wrocławska



Pierwsze Miejsce
w kategorii wiekowej
6-7lat

Dawid Średzki

lat 6

Przedszkole nr 13

Miałem... Właśnie, co to było? Przyjemność? No powiedzmy. Bardziej jednak pasuje... okazję. Miałem okazję wysłuchać ledwie jednego wykładu ze wszystkich oferowanych przez tegoroczny odbywający się w Jeleniej Górze DFN. Jego wiele mówiący temat brzmiał „Probiotyki, a zdrowie”.

Pogoda jednak złośliwie planowała zatrzymać ekipę z Leśnej w ciasnych okowach ciemności, uniemożliwiając im zdobycie obszernej wiedzy na temat probiotyków i ich działania na ludzki organizm. Mianowicie tak sypano śniegiem, że drogi stały się niemal nieprzejezdne i spóźniliśmy się ponad dwadzieścia minut... szczęśliwie dla nas jednak, a mniej szczęśliwie dla miejscowych słuchaczy, prowadząca wykład pani mgr inż. Sabina Górską (biotechnolog, skądinąd), również z powodu nieprzejezdności spóźniła się i to minut trzydzieści, więc mogliśmy wysłuchać całego wykładu. Co za szczęście!

Gdy cała nasza grupka zasiadła w jednej z sal słynnego jeleniogórskiego „Żeroma”, chyba największej, poczułem się zagubiony. Nie jestem przyzwyczajony do sufitów, które byłyby zastąpione chmurami, gdyby tylko te mogły wpłynąć do środka budynku. Miałem kilka minut na podziwianie tego zjawiska, gdyż próba jak najszybszego, ukradkowego niemalże, rozpoczęcia wykładu spętała na niczym z powodu problemów, jakże by inaczej, technicznych. Coś buczało, mikrofon nie działał... W końcu jednak po całej sali rozbrzmiał przyjemny głos pani magister inżynier, która dokładnie powiedziała nam, czego będziemy zaraz słuchać.

Trzeba tu jednak przyznać - nasza prowadząca postarała się i dzięki temu, i wielu obrazowym slajdom wykład był dynamiczny i nie nudził. Ta dynamika chyba jednak trochę pochłonęła wykładownicę, gdyż ja, skromny uczeń gimnazjum, wysłuchałem wielu zawiłych nazw, których etymologię mogę od ręki określić jako łącińską. Od czego jednak są google,

prawda? Teraz rozumiem, że łatwiej było się zdać na inteligencję słuchaczy niż używać takich parafraz jak „śmieszna czerwona skrętka, która powoduje infekcję układu pokarmowego”. Na szczęście był to jedyny czynnik, który negatywnie działał na moje pierwsze wrażenia. Reszta wypadła dobrze. Tak jak wspominałem, wykład zobrazowany był wieloma slajdami, pozwalającymi czytelnikowi zwizualizować sobie nie tylko słowa wypowiedziane przez panią magister inżynier, a także to o czym mówiła.

Dzięki temu, co tam usłyszałem, teraz gdy sięgam po jogurt lub znany wszystkim probiotyczny produkt Actimel, wiem co się dzieje w moim organizmie i czym to skutkuje. Myślę, że to samo spotyka teraz wszystkich słuchaczy tamtego wykładu. Każdy z nich jest bogatszy o pewną wiedzę, która jest, może w niewielkim nawet stopniu, ale na pewno przydatna.

Żałuje jednak, że miałem okazję wysłuchać tylko jednego wykładu. Następnego dnia uparta pogoda okazała się bardziej skuteczna i nie pozwoliła nam na dojechanie do Jeleniej Góry i wysłuchanie kolejnych kilku jeszcze wykładów. Wielka szkoda! A może jednak dobrze? Może nie wszyscy daliby radę docenić powagę i wartość takich wykładów? Może nie wszyscy dali radę... Ja jednak potrafię dokonać tej sztuki i mogę stwierdzić, że choć nie idealnie, cała inicjatywa została zrealizowana bardzo dobrze. Jeżeli chodzi o dobrą sprawę, a szerzenie wiedzy i zamiłowania do niej z pewnością jest sprawą dobrą, to zawsze musi się udać, a ten DFN, a przynajmniej ta część, która odbyła się w Jeleniej Górze, potwierdza tylko tę regułę.

Szymon Kacprzak

kl. IIc, Gimnazjum w Leśnej
59-820 Leśna



Pierwsze Miejsce
w kategorii Gimnazjum

**NA TROPACH
WIEDZY**



Małe przeżuwacze
- zwierzęta wykorzystywane
w hodowli i agroturystyce

Wydział Biologii i Hodowli
Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy



Pierwsze Miejsce
w kategorii wiekowej
8-9lat

Michał Kamieniecki

lat 9

Zespół Szkół nr 9

„Przed oczyma duszy...”?

Klocki Lego – może to zabrzmieć niepoważnie, lecz cierpliwości – stały się narzędziem do głównych rozważań podczas warsztatów na wydziale dziennikarstwa Uniwersytetu Wrocławskiego. Dziecięca zabawka, kolorowy plastik, żadnych wymyślnych mechanizmów. Konstrukcje – owszem, architektura – oczywiście, ale... w jaki sposób wiążą się ze słowem?

Dolnośląski Festiwal Nauki oferuje uczniom grę zajęć – od zgłębiania tajemnic matki wszystkich nauk, po propozycje dla zgubionych wśród olbrzymich labiryntów politechniki, humanistów. Znajdując się w grupie drugich szczęśliwców, zaintrygował mnie temat komunikacji społecznej. Dialog prowadzony nie tylko za pomocą słów zawiera się w dziennikarstwie, psychologii, socjologii. Mój apetyt zwiększyła wiadomość o części warsztatowej. Jak wyzbywając się pospolitych metod ukazać cechy komunikacji? Okazuje się, że przy pomocy prozaicznej zabawki...

Prosta konstrukcja: kilkanaście klocków różnej grubości, długości, szerokości i koloru tworzących zagadkową całość. Trzymasz w dłoni tę banalną bryłę, myśląc nad błahością jej budowy w opozycji do znajomych słów, pojęć, zwrotów. Widzisz ją tylko ty, ale cóż to za przeszkoda, w końcu mowa to podstawowa umiejętność. Zadaniem jest wytłumaczenie pozostałym osobom dokładnej budowy tak, by mogły ją odtworzyć. Co do najmniejszego klocka, choćby w tak oczywistym miejscu, że pozornie nawet nie warto o nim wspominać.

Zabawa rodem z przedszkola? Tylko dla nieświadomego sceptyka. Bo oto okazuje się, że nasze bogactwo wyrazów redukuje się do zwrotów typu: „mały czerwony”, „z takim wygięciem z przodu”, „taki sam jak tamten długi tylko trochę inny”, „na lewo... nie,

nie na to lewo”. Język jakby odmawia posłuszeństwa wśród absolutnej prostoty tego, co chcielibyśmy przekazać. Nieprecyzyjne komunikaty stanowią największą przeszkodę w dążeniu do celu. Zabawa uświadamia niemożność konkretyzacji pewnych wyobrażeń za pomocą słów. Zawsze pozostaje przekaz niewerbalny...

Wizualizując: przypadkowa osoba, statystyczny Kowalski w średnim wieku, stoi naprzeciw ludzi i tłumaczy. Co takiego? Nie słyszymy, dany nam jest jedynie obraz. Mimika wyraźnie wskazuje na zmaganie się z czymś, jakby tłumaczenie, zastanowienie. Wciąż kręci głowę, na przemian zaprzeczając i potakując. Wydyma i przygryza wargi, marszczy brwi, szybko porusza ustami. Żywo gestykuje rękoma, jakby chcąc pokazać konkretny obraz, jego ruchy imitują przesuwanie, przedstawianie. Co takiego ten statystyczny Kowalski komunikuje? Trudny wykład, mechanizm działania jakiegoś urządzenia, a może po prostu kilka kolorowych klocków? Męczy się nieprzejętnie, a takie to łatwe i dziecinne.

Nasz słownik ubożeje, kiedy pozostaje jedynie mowa. Może więc, zamiast roztrząsać kwestię komunikacji niewerbalnej, dopracujmy tę podstawową umiejętność. Potem możemy oznajmiać światu cokolwiek nam się wymarzy, pozostając w milczeniu.

Dominika Kucner

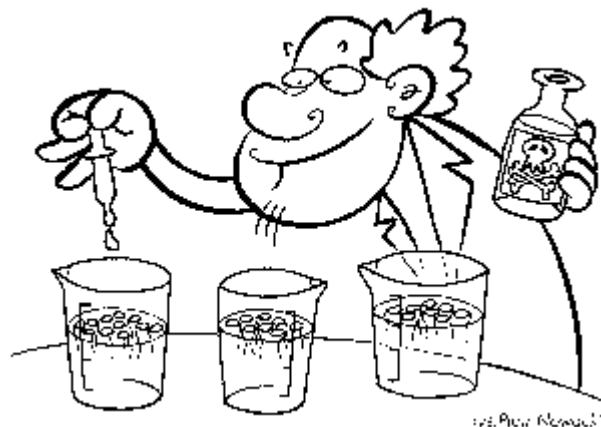
Klasa 2g, I Liceum Ogólnokształcące w Lubinie
ul. Mikołaja Kopernika 7, 59-300 Lubin



Pierwsze Miejsce
w kategorii LO

Z pamiętnika SZALONEGO BIOLOGA...

www.wiking.com.pl



Biologia jest nauką o życiu. Badanie jej wymaga przede wszystkim prowadzenia obserwacji, planowania eksperymentów w celu wyjaśnienia interesujących nas zjawisk czy procesów. Każdy z nas zaintrygował się niejednokrotnie pewnym zjawiskiem biologicznym i zaczął sobie wówczas stawiać pytania lub próbować wyjaśniać dane zjawisko. W tym momencie każdy stał się naukowcem, gdyż zastanawianie się i wyjaśnianie danego zjawiska na podstawie swojej dotychczasowej wiedzy, jest to tzw. stawianie hipotezy, czyli początkowy etap metody naukowej rozwiązywania problemów. Kolejny etap to planowanie eksperymentu, który pozwoli wyjaśnić dane zjawisko. Po jego przeprowadzeniu uzyskujemy wyniki, a następnie wyciągamy wnioski. Należy wówczas również zweryfikować postawioną na wstępie hipotezę.

Tak pracują wszyscy naukowcy. Dlaczego i Ty nie możesz stać się „szalonym biologiem”, prowadzącym swe eksperymenty oraz odkrywającym prawidłowości i tajniki żywych organizmów? Wszystkie zaproponowane doświadczenia możesz wykonać w domu, jednak do pomocy „zatrudnij” asystenta (mamę, tatę lub dziadków) – przecież każdy szanujący się naukowiec ma swojego asystenta! Przed wykonaniem każdego doświadczenia postaraj się postawić hipotezę, czyli postaraj się przewidzieć wynik tego doświadczenia. Następnie przeprowadź doświadczenie, zanotuj wyniki, poproś asystenta o wykonanie fotografii dokumentujących przebieg doświadczenia, a następnie wyciągnij wnioski i porównaj wynik z postawioną przez siebie hipotezą. Hipoteza może być błędna! Gdybyś wszystko wiedział i był pewien tego, to nie musiałbyś przecież przeprowadzać eksperymentów! Pamiętaj, doświadczenia biologiczne przeprowadzane są zawsze

na żywych organizmach lub ich częściach. Nie wszystkie są etyczne i nie można prowadzić doświadczeń, które będą powodowały cierpienie organizmów lub niszczenie przyrody!

Doświadczenie 1.

PEKAJĄ MURY... CZYLI BADAMY SIĘ PĘCZNIENIA NASION

(szkoła podstawowa, gimnazjum)

Materiały i przyrządy: nasiona grochu, fasoli, kukurydzy i pszenicy, lejek, filtr do kawy, gips, talerz lub miseczka

Postępowanie:

W lejku umieść filtr do kawy tak, aby przylegał do jego ścianek. Z gipsu i wody zrób papkę gipsową i wypełnij nią część lejka. Ułóż kilka nasion grochu i wypełnij lejek papką gipsową, zagipsowując nasiona. Gdy gips stężeje wyjmij powstały stożek z lejka i usuń z niego filtr. Ustaw stożek w miseczce lub talerzu i wlej na dno wodę (nie za dużo). Obserwuj stożek, a po 2 – 4 godzinach powinno coś się wydarzyć. Co – jak myślisz? Mierz czas od momentu umieszczenia stożka z nasionami w wodzie, do wystąpienia efektu doświadczenia. Powtórz je wykorzystując pozostałe nasiona. Które nasiona „są najmocniejsze”?

Doświadczenie 2.

MAGICZNE JABŁKO... CZYLI POTRAFIĘ HAMOWAĆ KIEŁKOWANIE NASION

(szkoła podstawowa, gimnazjum)

Materiały i przyrządy: talerzyki, lignina, nasiona gorczycy lub rzeżuchy, jedno, duże jabłko.

Postępowanie:

Jabłko zetrzyj na tarce o najdrobniejszych oczkach. Na jednym talerzyku rozłóż miążgę jabłka, na drugim warstwę ligniny. Ligninę zwilż wodą. Wariant doświadczenia z wodą jest tzw. próbą kontrolną. Na tak przygotowane podłoże ułóż po 25 nasion gorczycy lub rzeżuchy. Talerzyki przykryj folią spożywczą (przezroczystą) i odstaw np. na parapet (nie na okno południowe!). Codziennie przewietrz nasiona odkrywając folię i ponownie je przykrywając. Po 4-6 dniach oblicz ile nasion wykiełkowało.



Doświadczenie 3.

WYŻSZA SZKOŁA JAZDY... CZYLI IZOLUJEMY DNA Z KOMÓREK CEBULI

(gimnazjum, liceum – doświadczenie polecane na zajęcia w ramach koła biologicznego w szkołach)

Materiały i przyrządy: Mikser do koktajli, ostry nóż, deska do krojenia, łaźnia wodna 60°C (termos lub styropianowy kubek), łaźnia lodowa (np. lód w styropianowym pudełku, tyle aby zakryło szklankę), 2 szklanki, papierowy filtr do kawy, zakraplacz, termometr, minutnik, pipety (lub strzykawki) 10ml 2 sztuki, statyw na probówkę (np. słoik), probówka - musi się w niej zmieścić co najmniej 20 cm³ cieczy, szklana szpatułka, duży lejek, cylinder miarowy (100 cm³) lub miarka kuchenna, duża cebula, płyn do mycia naczyń (nie koncentrat!), woda destylowana, sól kuchenna (3g), enzym-proteaza np. trypsina (3 kropelki – można kupić w sklepach z odczynnikami lub odpowiednie preparaty zawierające enzymy trawiące białka w aptece), 10 ml etanolu - spirytus o temperaturze lodu (musi być w trakcie doświadczenia też przechowany w lodzie !).

Postępowanie:

- Wlej 10 cm³ płynu do mycia naczyń do cylindra miarowego, dodaj 3g soli, a następnie dopełnij do 100cm³ wodą destylowaną,
- pokrój cebulę na małe kawałki, jednak nie mniejsze niż 1 cm,
- umieść cebulę w szklance i zalej przygotowanym roztworem (płyn + sól) z cylindra miarowego,
- umieść szklankę z cebulą i roztworem w łaźni wodnej 60°C na 15 minut,
- następnie ochładzaj mieszkurę przez 5 minut w lodzie, często mieszając,
- przelej ochłodzoną mieszkurę do miksera i miksuj nie dłużej niż 5 sekund,

- przefiltruj zmiksowany roztwór do drugiej szklanki,
- przenieś 10 cm³ filtratu do probówki (dużej),
- dodaj 2-3 krople proteazy i delikatnie zamieszaj,
- powoli (lejąc po science) wlej 10 ml alkoholu do filtratu, tak aby utworzyć warstwę alkoholu nad filtratem,
- pozostaw probówkę na kilka chwil i nie mieszaj,
- zaobserwuj zmiany jakie zaszły w miejscu styku alkoholu i filtratu (pojawi się chmurkowata, galaretowata, biaława substancja – DNA)
- za pomocą szpatułki można wyjąć DNA z probówki
- zanotuj obserwacje (np. co się stało po wleciu alkoholu).

Objaśnienia:

- mikrowanie: niszczenie ścian komórkowych, błon komórkowych, jądrowych, umożliwienie przejście chromatyny do roztworu,
- sól: cząsteczki DNA są naładowane ujemnie, DNA początkowo rozpuszcza się w polarnym roztworze, sól chroni DNA przed fosforanami komórkowymi,
- lód: mrozi komórki inaktywując enzymy powodujące rozpad DNA,
- płyn do mycia naczyń - detergent: niszczy i rozpuszcza lipidowe błony komórkowe i chemicznie zmienia proteiny i polisacharydy,
- łaźnia gorąca: pomaga rozpuszczać lipidy membranowe, denaturuje proteiny, inaktywuje enzymy
- etanol (zimny z lodu): jest słabo polarnym rozpuszczalnikiem, DNA nie rozpuszcza się w etanolu, co skutkuje wytrącaniem DNA na granicy roztworu i etanolu, w postaci białawych nitek (galaretowatej chmurki),
- proteaza: trawi proteiny chromatynowe, co uwalnia DNA.

Józef Krawczyk

Wydział Nauk Biologicznych
Uniwersytetu Wrocławskiego

Rysunki udostępnione przez Wydawnictwa
Edukacyjne Wiking www.wiking.com.pl



www.wiking.com.pl



pl. Piotr Krawczyk

www.festiwal.wroc.pl



MECENAT



SPONSORZY



SPONSORZY WSPIERAJĄCY



PARTNERZY



PATRONAT MEDIALNY

