

**Sprawozdanie z wyjazdu do Wrocławia  
w ramach innowacji pedagogicznej  
„Edukacja przyrodnicza szansą na rozwój kompetencji uczniów”**

Zaplanowany w ramach innowacji pedagogicznej wyjazd do Wrocławia odbył się w dniach 27 – 28 IV 2018 r. Zajęcia odbywały się głównie na Uniwersytecie Wrocławskim. W wyjeździe uczestniczyło 16 uczniów i 3 opiekunów.

Cele poznawcze to:

- rozwijanie zainteresowań przyrodniczych uczniów,
- doskonalenie naukowych metod poznania przyrody – formułowanie hipotez i problemów badawczych, doskonalenie techniki obserwacji makroskopowych, rejestracji jej wyników i ich interpretacji,
- poznanie walorów przyrodniczych, kulturowych i turystycznych Wrocławia
- rozpoznawanie gatunków roślin, zwierząt występujących w różnych ekosystemach lądowych i wodnych (wizyta w ogrodzie botanicznym i zoologicznym we Wrocławiu)

W pierwszym dniu (27 IV) zajęcia miały charakter kulturowy i przyrodniczy. Rozpoczęły się od zwiedzania części muzealnej Uniwersytetu. Na początek zwiedzaliśmy najstarsze, XVIII wieczne obiekty Uniwersytetu tj. Oratorium Marianum – barokową salę muzyczną, w której występowali m.in. Brahms, Liszt, Paganini i Wieniawski, oraz Aulę Leopoldina – najbardziej reprezentacyjną wewnątrz Uniwersytetu Wrocławskiego, perłę świeckiej, barokowej architektury, najwspanialszy zabytek tego okresu, jedną z najważniejszych atrakcji turystycznych we Wrocławiu. W czasie zwiedzania tych obiektów poznaliśmy krótką historię Uniwersytetu oraz podstawowe informacje z historii sztuki.

Kolejną atrakcją była Wieża Matematyczna, dawne obserwatorium astronomiczne, na którą prowadzą Schody Cesarskie. Na kolejnych kondygnacjach w gablotach zostały umieszczone historyczne przyrządy astronomiczne i fizyczne. Na najwyższej kondygnacji można do dziś obserwować gnomon z wytyczoną w posadzce linią południkową o parametrze  $17^{\circ}2'00,4936''$ . Wieża jest zakończona tarasem widokowym na wysokości 42 m, z którego można podziwiać panoramę starego Wrocławia z jego najważniejszymi zabytkami.

Przed opuszczeniem tej części zwiedziliśmy jeszcze krótko kolejne sale muzealne – Sala im. Romana Longchamps'a i Sala im. Stefana Banacha. Wystawy stałe są poświęcone dziejom Uniwersytetu i nosi tytuł „Nauka i nauczanie na Uniwersytecie Wrocławskim 1702 – 2012”. Przedstawiono w niej najwybitniejszych profesorów Uniwersytetu oraz eksponaty i insygnia Władz Uniwersytetu – togę, łańcuch rektorski, berła oraz pierścienie. Wystawiono tu także różnorodne pomoce naukowe – przykłady wypchanych i zakonserwowanych zwierząt

oraz historyczne przyrządy naukowe wykorzystywane podczas ćwiczeń ze studentami fizyki astronomii czy chemii.

Po zwiedzeniu tych zabytkowych części Uniwersytetu udaliśmy się do Katedry Biologii Człowieka, gdzie uczniowie uczestniczyli w zajęciach o układzie kostnym człowieka. Po wykładzie uczniowie odbyli zajęcia praktyczne. Nauczyli się rozróżniać różne elementy kośćca – rodzaje kręgów czy ukazujące różnice płciowe w budowie czaszki czy miednicy oraz wiek okazu po budowie zębów. Następnie zwiedziliśmy magazyny gdzie uczniowie zapoznali się ze sposobem konserwacji znalezionych szkieletów. Kolejnym etapem zajęć było zwiedzanie Muzeum Człowieka, gdzie można było zaobserwować etapy rozwoju szkieletów – od noworodka do człowieka dorosłego oraz eksponaty obrazujące etapy ewolucji człowieka oraz małp człekokształtnych.

Kolejnym etapem była wizyta w Ogrodzie Zoologicznym. Największą atrakcją na terenie ZOO jest otwarte w 2014 r. Afrykarium. To kompleks przedstawiający różne ekosystemy związane ze środowiskiem wodnym Czarnego Łądu. Łącznie znajduje się tu 19 basenów i zbiorników przedstawiających m.in. rafę koralową. Do ciekawych prezentowanych tu zwierząt należą liczne ryby chrzęstno i kostnoszkieletowe, hipopotamy nilowe, pingwiny przyławkowe oraz kotiki afrykańskie a także krokodyle i manaty – niezwykle, roślinożerne ssaki wodne zwane także syrenami. Uczniowie mogli zaobserwować różne mechanizmy oddychania ryb oraz różne sposoby poruszania się zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym, fok, żółwi, pingwinów i oczywiście ryb chrzęstno i kostnoszkieletowych.

W lutym 2017 r. Afrykarium znalazło się na 4 miejscu na liście 7 cudów świata zoologicznego obok trzech ogrodów europejskich i trzech amerykańskich. Cuda wybrano spośród wszystkich ogrodów na świecie których jest ok. 5 000.

W dalszej części ogrodu uwagę zwrócono na unikatowe w skali światowej zwierzę – okapi, kuzynkę żyrafy, która została odkryta dopiero w 1901 roku. Jej naturalne środowisko to Kongo w centralnej Afryce. Specjalnie dla tego gatunku utworzono Park Narodowy Okapi.

Przy wybiegu z żyrafami przypomniano uczniom podstawowe założenia teorii ewolucji i wskazano na różnice w podejściu do tego zagadnienia Lamarka i Darwina. Na kolejnych wybiegach uczniowie mieli okazję do porównania strusia afrykańskiego i australijskiego i zapoznać się z ich przystosowaniami do środowisk życia.

Wieczorem po zakwaterowaniu i obiadowej odbyła się wycieczka po zabytkowej części Wrocławia – Ostrowie Tumskim. Była okazja do podziwiania podświetlonych zabytków i pięknie wyeksponowanych światłem ich detali. Wyróżnia się tu gotycka Archikatedra Św. Jana Chrzyciela z jej dwiema wieżami wysokimi na prawie 100 m.

Kolejnym etapem był Rynek ze Starym Ratuszem i pomnikiem Aleksandra Fredry. Atrakcją było poszukiwanie kolejnych krasnali.

Drugi dzień (28 IV) rozpoczęliśmy od przejścia na zajęcia do Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego. Droga wiodła przez stary Wrocław więc po drodze zwiedziliśmy Kościół Najświętszej Marii Panny na Piasku. W tym XIV wiecznym kościele zgromadzono wiele drewnianych ołtarzy ze zniszczonych kościołów śląskich. Z kolei mogliśmy wejść do wnętrza Archikatedry Św. Jana Chrzciciela gdzie mieszczą się największe w Polsce, dysponujące 151 głosami, organy z początku XX w., które w momencie powstania były największym instrumentem tego typu na świecie. Również i tu wystrój stanowią rzeźby, obrazy i inne elementy pozyskane z innych zniszczonych kościołów.

Na zajęciach w Ogrodzie Botanicznym uczniowie poznali wiele ciekawych roślin i zapoznali się ze sposobem opisu gatunków prezentowanych na tabliczkach opisujących rodziny i rodzaje. W stawku na terenie ogrodu zapoznano uczniów z odbywającymi tam gody żabami „zielonymi”. Największe zainteresowanie wzbudziła wystawa w pawilonie „Panorama Natury” gdzie przedstawiono historię Ziemi i życia na Ziemi – skały i skamieniałości – wszystko opatrzone przystępnie podanym, ciekawym komentarzem lektora.

Kolejne zajęcia odbyły się w Muzeum Przyrodniczym Uniwersytetu Wrocławskiego. Rozpoczęły się wykładem – pogadanką „Ekologia a ewolucja – drapieżniki i ofiary”. Po krótkim wstępie odbyły się zajęcia w salach wystawowych, gdzie uczniowie pracowali w grupach wg przygotowanych przez prowadzącego kart pracy. Po opracowaniu tematów, uczniom pokazano najciekawsze okazy zebrane w Muzeum. Wśród nich na uwagę zasługuje wilk workowaty, którego ostatni okaz padł w 1933 roku, ptak kiwi i jajorodne ssaki – dziobak i kolczatka, szkielet jelenia olbrzymiego – przykład działania doboru naturalnego, szkielet wieloryba, oraz wypchany okaz hoacyna – ptaka, którego pisklę zachowuje się jak Prąptak. W sali szkieletów zapoznali się z budową szkieletu ptaków nietotów – strusia i kazuara oraz pingwina. Prowadzący wskazał i omówił ich charakterystyczną budowę.

Na ostatnich zajęciach „Mózg, impulsy, synapsy – czyli jak działa układ nerwowy” uczniowie zapoznali się z budową mózgu człowieka. Poznali obszary mózgu, które odpowiadają za poszczególne funkcje życiowe i psychiczne człowieka. Zapoznali się z działaniem podstawowego łuku odruchowego. W części praktycznej zajęć pracowali z zakonserwowanymi mózgami poznając szczegóły ich budowy anatomicznej.