

## **Nagroda za udział w X edycji konkursu „ZIEMIA GIGANTÓW”**

**Nagroda była ufundowana przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie za pośrednictwem Olsztyńskiego Centrum Edukacji Ekologicznej**

**Sprawozdania z wycieczki - Gdynia 18 września 2009 r.**

**Liceum Ogólnokształcące w Ostródzie**

Wraz z klasą drugą udaliśmy się do Orłowa podziwiać i poznawać historię geologiczną Polski. Oprócz pięknego morza, uwagę wszystkich zgromadzonych przykuł oczywiście Klif Orłowski. Byłam jedną z tych osób, która po raz pierwszy widziała „na żywo” coś tak niesamowitego. Człowiek stojąc przed nim czuł się naprawdę mały. Niestety klif „cofa się” ok. 1 m rocznie. Pan geolog bardzo starał się abyśmy zrozumieli geologię wybrzeża i to zapamiętali. Niewątpliwie ciekawe i interesujące zajęcia w terenie bardzo temu pomogły. Nikt nie mógł narzekać na nudę.

Nie przypuszczałam, że wszystkie plaże w Gdyni istnieją tylko dzięki działalności człowieka. Pomyśleć, że jesienią piasek, na którym staliśmy jest zalewany przez wodę morską. Teraz już wiem jak rozpoznać sztuczną plażę. Wystarczy zwrócić uwagę na barwę piasku. Bardziej ceglasta świadczy o jej usypywaniu. Zawsze miałam trudności z zapamiętywaniem rodzajów skał. Myślę, że po tych zajęciach to się zmieniło. Rozpoznawanie skał jest bardzo ciekawym zajęciem. Nie wiedziałam, że najlepiej badać je od środka. Chociaż teraz wydaje mi się to oczywiste. Tak więc należy rozbić skałę na pół, wtedy właśnie widać wszystkie „skarby” w niej ukryte min. błyszczące kryształki. Oczywiście najłatwiej jest poznać skałę wapienną. Jeśli zostanie zarysowana ostrym narzędziem, natomiast pozostaje na nim biały osad. Po za tym polanie jej kwasem solnym powoduje wytworzenie się piany (tzw. burzenie się). Pamiętam jak wszyscy byli pod wrażeniem tego doświadczenia. Oczywiście widzieliśmy również cudowne okazy granitu i skał metamorficznych. Były naprawdę duże. Niestety bursztynu nie znalazłam. Również dzięki wycieczce mogłam zobaczyć i dotknąć najprawdziwszy kawałek węgla brunatnego. W okolicach klifu występuje w dużych ilościach. Co dziwne, największy zachwyty wywołały jednak martwe meduzy. Praktycznie całe wybrzeże było nimi pokryte. W dotyku przypominają galaretkę.

Na pewno zapamiętam to urokliwe miejsce. Często przyjeżdżam do Trójmiasta, ale tutaj jeszcze nigdy nie byłam. Liczne zdjęcia będą miłym wspomnieniem. Dzięki słonecznej pogodzie widoki były po prostu przepiękne, a zajęcia z panem geologiem bardzo ciekawe. Zdobyta wiedza na pewno mi się przyda.

*Paulina Kraszewska III D, uczennica Liceum Ogólnokształcącego w Ostródzie*

Do Gdyni wyruszyliśmy rankiem 18 września 2009 roku. W wycieczce udział brała klasa II „d” i III „d” Liceum Ogólnokształcącego z Ostródy oraz 2 nauczycieli -opiekunów. Osoby zostały wybrane dzięki aktywnemu udziałowi w konkursie organizowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny - „Ziemia gigantów”. Po krótkiej podróży dotarliśmy na miejsce.

Na miejscu czekał już na nas mgr inż. Leszek Jurys. Poznawanie polskich plaż rozpoczęliśmy po krótkim marszu nad Morze Bałtyckie. Dowiedzieliśmy się kilku ogólnych informacji o geologach. Mimo że na lekcjach geografii poznawaliśmy elementy geologii, nie miałam pojęcia o dewizie geologów: mente et malleo (myślą i młotem). Już na samym początku zostaliśmy mile zaskoczeni - każdy otrzymał folder wydawany przez Państwowy Instytut Geologii. Następnie porównywaliśmy piasek na plaży -bliżej morza jest on naturalny, bardziej w głębi przywieziony. Okazało się, że plaże są regularnie niszczone przez morze!

Mieliśmy także szansę podziwiać gdyński klif i wiedzę o nim zdobytą sprawdzić w praktyce. Pan Leszek Jurys chętnie służył pomocą i dokładnie wytłumaczył nam, gdzie znajduje się nisza abrazyjna, platforma abrazyjna i platforma akumulacyjna. Później, zupełnie z bliska, podziwialiśmy klif. U jego podnóża odróżnialiśmy rodzaje skał za pomocą kwasu siarkowego. Dowiedzieliśmy się także, jak należy rozłupywać skały. Kto by pomyślał, że podczas rozłupywania należy je trzymać w ręku! Kolorowe odłamki skrupulatnie zbierane przez uczniów uzupełniły wyposażenie w naszej licealnej pracowni geograficznej. Potem ruszyliśmy w dalszą drogę brzegiem, gdzie czekała nas kolejna niespodzianka. Pan Leszek zeskrobał wierzchnią warstwę ziemi na zboczu i okazało się, że pod spodem znajduje się dobrej jakości węgiel brunatny. Nie jest jednak eksploatowany ze względu na zbyt wysokie koszty, okazuje się, że bardziej opłacamy jest transport tego surowca z innych regionów Polski.

Lekko zdziwieni, ruszyliśmy w drogę powrotną. Podziwialiśmy Bałtyk z wysokości klifu. Dzięki wspaniałej pogodzie udało nam się zobaczyć Hel i Gdańsk. Na zakończenie wędrowki poszliśmy na gdyńskie molo, z którego zobaczyliśmy meduzy. Niestety, po kilku wspólnie spędzonych godzinach, przyszedł czas pożegnania. W podziękowaniu za poświęcony nam czas, wręczyliśmy panu geologowi książkę o naszej szkole i pamiątkowy dyplom. Zarówno uczniom, jak i panu geologowi trudno było odejść. Po długim pożegnaniu udaliśmy się w podróż powrotną.

Podsumowując, wycieczka należała do bardzo udanych. Mieliśmy okazję wykorzystać teoretyczną wiedzę w praktyce. Jako że klasy uczestniczące w wycieczce realizują rozszerzony materiał z geografii, na pewno pomogła nam w wyborze studiów. Moim zdaniem większość pokusi się o studia przyrodnicze, być może nawet geologię. Sama także zastanawiam się nad wyborem tej drogi. Dziękujemy, panie Leszku ! Pokazał nam Pan, jak piękną i ciekawą nauką jest geologia.

*Urszula Stelmach klasa II „d” numer 25*

W wycieczce na Orłowski Klif brało udział 50 osób, w tym 2 opiekunów. Na miejscu czekał na nas profesor geologii - pan Leszek Jurys, który poprowadził dla nas fascynujący wykład o Orłowskim Klifie, morzu oraz procesach, jakie tam zachodzą. Na samym początku profesor przedstawił nam swoje przyrządy pomiarowe oraz odkrywkowe. Idąc wzdłuż plaży pokazywał zachodzące tu zjawiska, opowiadał mnóstwo ciekawostek i interesujących rzeczy. Profesor opowiedział nam, że klif zbudowany jest z gliny morenowej pochodzenia lodowcowego, który rozciąga się na długości 650 metrów. Na plaży można było znaleźć skały magmowe, np. dioryty, a także skały metamorficzne, takie jak gnejsy czy kwarcyty. Pan Leszek Jurys używając specjalistycznych przyrządów rozłupywał kamienie, by pokazać nam ich zawartość. Uświadomił nam również, jakie bogactwa w sobie kryją i jakie mają zastosowanie w życiu codziennym. Można było również znaleźć ciemno-brunatne warstwy piasku, których źródłem są zniszczone skały metamorficzne i magmowe. Zaś u podnóża klifu można było znaleźć warstwy węgla brunatnego. Natomiast Klif Orłowski, składa się głównie z utworów gliniastych i ma charakter obrywkowy. Dowiedzieliśmy się również, iż klif dzieli się na dwie części: pierwszą martwą – nienarażoną na zjawisko abrazji, mającą postać osuwisk porośniętych roślinnością oraz drugą aktywną - stromą ścianę wysuniętą w kierunku morza, narażoną na abrazję. Klif porośnięty jest różnorodną roślinnością. Profesor mówił tak ciekawie, że każdy słuchał go z zainteresowaniem. Widać było, jest fachowcem w swojej dziedzinie i kocha pracę geologa. Podczas 3,5 - godzinnej wędrowki robiliśmy zdjęcia, aby niezapomniane widoki utkwiły nam jak najdłużej w pamięci, abyśmy zawsze mogli powrócić tu myślami. Towarzyszyła nam do tego wspaniała pogoda, więc mogliśmy także korzystać z ostatnich promieni słonecznych.

Mnie osobiście najbardziej interesowało to, jakie bogactwa kryje w sobie klif i do czego są one wykorzystywane. Swoją wiedzę mogłam poszerzyć o wiadomości związane z zachodzącymi tu zjawiskami, takimi jak abrazja oraz niszczące działanie morza. W wykładzie najbardziej podobało mi się to, że profesor przekazując nam ciekawe wiadomości, popierał je praktyką. Wraz z nim mogliśmy prowadzić różne doświadczenia,

prace odkrywkowe i pomiarowe, dzięki czemu wycieczka na długo zostanie w naszej pamięci. Sami mogliśmy się przekonać i zobaczyć na własne oczy procesy, które zachodzą. Na każde nurtujące nas pytanie geolog potrafił nam odpowiedzieć i zaspokoić naszą ciekawość.

Gdybym miała możliwość, chciałabym jeszcze raz pojechać na taki wykład, ponieważ zawsze można zobaczyć i dowiedzieć się czegoś nowego. Wiedza, którą przekazał nam pan Jurys na pewno przyda mi się w dalszej edukacji, a także życiu.

*Paulina Kowalska kl. II D, uczennica Liceum Ogólnokształcącego w Ostródzie*

Dnia 18 września 2009 roku odbyła się wycieczka do Gdyni. Wzięły w niej udział dwie klasy z Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Bażyńskiego w Ostródzie, obie o rozszerzeniu geograficznym. Głównym opiekunem była pani Ewa Legucka-Hanycz. Warto dodać, że ani uczniowie, ani szkoła nie poniosła żadnych kosztów związanych z wyjazdem. Autobus był sponsorowany. Wycieczka miała być nagrodą, za pracę naszych kolegów, którzy zajęli wysokie miejsca w zeszłorocznym konkursie geologiczno-środowiskowym „Ziemia Gigantów”. I tak o 8.00 wyjechaliśmy z Ostródy. Już po 10.00 byliśmy w Orłowie, gdzie spotkaliśmy się z profesorem z Oddziału Geologii Morza, który zgodził się nas oprowadzić po klifach. Szczęśliwie trafiliśmy na piękną pogodę. Nie było dużej fali, mieliśmy świetną widoczność, mogliśmy wyraźnie zobaczyć Hel. Na początku zrobiliśmy doświadczenie, badając różnicę zasolenia wody morskiej i gruntowej na plaży. Badanie nie do końca się udało, woda gruntowa powinna mieć mniejsze zasolenie od tej morskiej, nam niestety nie wyszła duża różnica. Należy jednak pamiętać, że w pracach badawczych liczy się wytrwałość i dobre chęci.

Następnie udaliśmy się w stronę platformy abrazyjnej. Znaleźliśmy na niej liczne kamienie o różnych kształtach, wielkości i barwie. Wyglądają wspaniale i są charakterystyczne dla obrazu brzegu morskiego niemal tak jak klif wznoszący się nad nimi. Pan profesor przypomniał nam główny podział skał. Istnieją skały magmowe, osadowe i metamorficzne. Kamienie z wszystkich tych grup mieliśmy w zasięgu ręki. Część z tych, które tam widzieliśmy przybyły na wybrzeże wraz z lodolodem ze Skandynawii. Profesor scharakteryzował nam poszczególne okazy: od czarnych bazaltów, przez gnejsy, granity, brekcje, porfiry, piaskowce aż do wapieni. Otrzymaliśmy wskazówki jak odróżnić poszczególne okruchy skalne. Tu wykonaliśmy kolejne doświadczenie, mające pokazać zawartość wapnia w danej skale. Pęknięty kamień należało poleć kwasem solnym. Kiedy okaz zawierał szukany składnik byliśmy świadkami gwałtownej reakcji HCl z Ca. Jako ciekawostkę profesor pokazał nam opokę, która wbrew szeroko znanej opinii jest skałą kruchą i usłyszeliśmy kilka informacji na temat abrazyj morskiej. Morze zabiera rocznie średnio 70 cm brzegu morskiego i dlatego w Gdyni nie ma naturalnych plaż.

Przeszliśmy do badania profilu glebowego klifu. Niezwykle użyteczną, małą łopatką, zwaną makrogeneratorem odsłonięć, należało zdrapać wierzchnią, zwietrzałą warstwę na ścianie, by zobaczyć pod nią piękne, różnobarwne warstwy piasku. Na samym dole zauważyliśmy złoża węgla brunatnego. W okolicy istniała kiedyś jego kopalnia. Obecnie teren ten jest chroniony.

Nadszedł czas na zdjęcia. Wyszły korzystnie ze względu na sprzyjającą pogodę. Dalej po ścieżce turystycznej, przez las wróciliśmy na miejsce wyjścia. Zebraliśmy się i pożegnawszy profesora odjechaliśmy do Ostródy. Cała wycieczka przebiegła w miłej atmosferze. Wiedza podana w taki sposób jest lepiej przyswajana. Myślę, że było to wspaniałe doświadczenie dla młodych ludzi pasjonujących się geografią.

*Anna Wawrowska 2d, uczennica Liceum Ogólnokształcącego w Ostródzie*

Dnia 18 września 2009 roku odbyła się wycieczka do Gdyni, w której wzięły udział dwie klasy z Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Bażyńskiego w Ostródzie, o rozszerzeniu geograficznym. Wycieczka była sponsorowana przez Państwowy Instytut Geologiczny. O godzinie 8.00 wyjechaliśmy z Ostródy, a już po 10.00 byliśmy w Orłowie, gdzie

spotkaliśmy się z profesorem z Oddziału Geologii Morza, który zgodził się nas oprowadzić po klifach.

Pogoda dopisała, nie było dużej fali, a niebo było bezchmurne, dzięki czemu mogliśmy wyraźnie zobaczyć Hel. Na początku wykonaliśmy doświadczenie, badając różnicę zasolenia wody morskiej i gruntowej na plaży. Badanie nie do końca się udało, woda gruntowa powinna mieć mniejsze zasolenie od tej morskiej, nam niestety nie wyszła duża różnica. Pan Profesor podkreślił jednak, że w pracach badawczych liczy się wytrwałość i dobre chęci.

Następnie udaliśmy się w stronę platformy abrazyjnej. Znaleźliśmy na niej liczne kamienie o różnych kształtach, wielkości i barwie. Nasz przewodnik przypomniał nam główny podział skał. Wszystkie wymienione przez niego rodzaje kamieni znajdowały się wokół nas. Część z nich przybyła na wybrzeże wraz z lodolodem ze Skandynawii. Profesor scharakteryzował nam poszczególne okazy, między innymi czarne bazalty, gnejsy, granity, piaskowce oraz wapienie. Otrzymaliśmy wskazówki jak odróżnić poszczególne okruchy skalne. Wykonaliśmy doświadczenie, mające pokazać zawartość wapnia w danej skale. Pęknięty kamień należało poleć kwasem solnym. Kiedy okaz zawierał szukany składnik następowała gwałtowna reakcja HCl z Ca. Usłyszeliśmy informacje na temat abrazyj morskiej. Dowiedzieliśmy się, że morze zabiera rocznie średnio 70 cm brzegu morskiego i dlatego w Gdyni nie ma naturalnych plaż. Przeszliśmy do badania profilu glebowego klifu małą łopatką, zwaną makrogeneratorem odślonięć. Zdrapaliśmy nią wierzchnią, zwietrzałą warstwę na ścianie. Na samym dole zauważyliśmy złoża węgla brunatnego, ponieważ w tej okolicy istniała kiedyś jego kopalnia. Obecnie teren ten jest chroniony.

Dalej po ścieżce turystycznej, przez las wróciliśmy na miejsce wyjścia. Podziękowaliśmy profesorowi za wspaniały wykład. Uważam, że było to bardzo wartościowe wydarzenie, które wzbudziło jeszcze większe zainteresowanie geografią u uczniów. Zadowoleni wróciliśmy do Ostródy.