

Sprawozdanie z wyjazdu w Góry Świętokrzyskie

W dniach 29.08–2.09. 2022, w ramach działalności statutowej, odbyła się wycieczka popularno-naukowa w Góry Świętokrzyskie. Pomysł wyjazdu i program wyjazdu opracował kolega Leszek Łęczyński. Był On również przewodnikiem naukowym w zwiedzanych obiektach geologicznych. Organizacją wyjazdu zajęło się Biuro Zarządu. W wycieczce w Góry Świętokrzyskie wzięło udział 18 członków Oddziału.

W czasie pobytu mieszkaliśmy w Korzecku, w Europejskim Centrum Edukacji Geologicznej. Centrum działa w ramach Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. Obiekt położony jest w zrehabilitowanym wnętrzu kamieniołomu Korzecko z którego w latach 1956–1963 eksploatowano złoża kalcytu oraz dolomitowe kruszywo łamane jako kopalinę towarzyszącą. Wzrostek znajduje się w granicach rezerwatu przyrody nieożywionej „Góra Rzepka” utworzonego w 1981 r. chroniącego m.in. ślady dawnego górnictwa kruszcowego i skalnego.

Centrum jest nowoczesnym ośrodkiem naukowo-badawczym i konferencyjnym wyposażonym w sale audytoryjne i dydaktyczne oraz laboratoria z doskonałym zapleczem hotelowym. Zapewnia możliwość prowadzenia profesjonalnych badań geologicznych oraz realizację wydarzeń naukowych i konferencji na najwyższym poziomie.

Po przyjeździe do Kielc już pierwszego dnia przystąpiliśmy do zwiedzania zgodnie z programem.

Pierwszy dzień pobytu w Górach Świętokrzyskich

REZERWAT KADZIELNIA

Kadzielnia jest jednym z najmniejszych rezerwatów przyrody w Polsce, zajmuje zaledwie 0,6 ha. Planowane jest jego powiększenie do 2,4 ha. Jest to rezerwat ścisły przyrody nieożywionej i obejmuje najwyższy szczyt kieleckiej Kadzielni, który znajduje się w centrum dawnego kamieniołomu – Skalkę Geologów (295 m n.p.m.). Został utworzony w 1962 roku, ze względu na cenne znaleziska.

Czemu „Kadzielnia” zawdzięcza swoją nazwę? Tego trudno dociec. Jedni mówią, że nazwa wzgórza pochodzi od rosnących tu ziół używanych do produkcji kadzideł. Inni, że tereny te dzierżawił kadzielnik, czyli kościelny.

Kadzielnia to przede wszystkim nieczynne wyrobisko, na środku którego znajduje się Skalka Geologów. Skalka Geologów - Reliktowy ostaniec skalny wznoszący się ponad nieczynnym kamieniołomem, z którego rozlega się uroczy widok na okolicę. We wnętrzu wzgórza znajdują się 16 jaskiń.

Zbudowany z wapieni Górno - dewońskich teren dawnego kamieniołomu jest niezwykle ciekawy pod wieloma względami – naukowym, dydaktycznym i krajobrazowym. Na terenie rezerwatu odnaleziono wiele ciekawych form krasowych zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych. Zaobserwowano tutaj szereg szczątków fauny (głównie morskiej): niespotykanych w pozostałej części Polski gatunków ryb pancernych, koralowców, brachiopodów, głowonogów, gąbek, ramenionogów, stromatoporoidów oraz mszycowców. Zbadano również dokładnie zjawiska występujące na terenie Kadzielni m. in. żyłą mineralizację kruszcowo-kalcytową oraz zjawiska tektoniczne. Co więcej, na terenie

rezerwatu możemy odnaleźć skamieliny i relikty roślinności naskalnej. W jaskiniach Kadzielni natomiast żyje wiele gatunków nietoperzy i pajaków.

KAMIENIOŁOMY NA ŚLICHOWICACH WRAZ Z REZERWATEM SKALNYM IM. JANA CZARNOCKIEGO

Kamieniołomy na Ślichowicach eksploatowały surowiec wapienny już w okresie międzywojennym. Podczas eksploatacji w wyrobisku odsłonięto unikatowe zjawiska tektoniczne, w związku z czym, w 1949 roku część odsłonięcia objęto ochroną jako pomnik przyrody nieożywionej. Duża wartość naukowa i dydaktyczna odsłonięcia zadecydowała, że w dniu 18 czerwca 1952 roku utworzono ścisły rezerwat przyrody – rezerwat skalny im. Jana Czarnockiego. Rezerwat objął skalną grzędę o powierzchni 0,55 ha, rozdzielającą dawne wyrobiska.

W obrębie rezerwatu widoczne są podręcznikowe przykłady form tektonicznych: fałd obalony i fałd leżący, uformowanych w wapieniach i wapieniach marglistych dewonu górnego. Ochroną objęta jest również roślinność: murawy kserotermiczne oraz berberys, wisienka stepowa i dzika róża. Kamieniołom dzieli się na dwie części, wschodnią i zachodnią, pomiędzy którymi zachowała się kilkunastometrowa listwa skalna. W pierwszym od wschodu kamieniołomie widoczne są wapienie cienko ławicowe powstałe w okresie górnego dewonu. W zachodniej części wyrobiska podczas eksploatacji odsłonięto silnie pofałdowane warstwy skalne. Największą ciekawostką jest fałd leżący, objęty ścisłą ochroną. Nosi on nazwę fałdu ślichowickiego.

Prócz występujących w rezerwacie bardzo ciekawych zjawisk tektonicznych na uwagę zasługują znajdujące się tam wapienie bitumiczne. Przyglądając się bliżej występującym tu skałom daje się zauważyć o wiele mniejszą ilość fauny niż w pozostałych odsłonięciach kieleckich. Świadczy to o odmiennych warunkach powstawania osadów. Roślinność występująca w rezerwacie reprezentowana jest przez gatunki suchoroślowe przystosowane do bardzo ubogich warunków glebowych.

Aby lepiej oglądać fałd na terenie dawnego kamieniołomu a także wkoło niego przygotowano ścieżki spacerowe, a także punkty widokowe. Fałd można oglądać również po zmroku gdyż od 2009 r. jest on oświetlony.

Drugi dzień pobytu w Górach Świętokrzyskich

Drugi dzień pobytu w Górach Świętokrzyskich rozpoczęliśmy od zwiedzania Europejskiego Centrum Edukacji Geologicznej. Naszym przewodnikiem był jego kierownik Pan dr inż. Tomasz Łątka. Więcej o Centrum można znaleźć pod adresem <https://www.eceg.uw.edu.pl/>.

ZAMEK KRÓLEWSKI W CHĘCINACH

Zamek Królewski w Chęcinach to warownia z przełomu XIII i XIV w. zlokalizowana w miejscowości Chęciny niedaleko Kielc w woj. świętokrzyskim. Pierwsze pisemne wzmianki o wsi Chęciny pochodzą z 1275 roku. Wieś ta w 1306 roku uzyskała prawa miejskie i zawsze była ważnym ośrodkiem w regionie.

Zamek Królewski w Chęcinach wzniesiono na grzbiecie skalistego wzgórza z inicjatywy Wacława II, króla Polski i Czech. Pierwsze wzmianki na temat zamku pochodzą z 1306 roku kiedy to Król Władysław Łokietek przekazał zamek i 11 przyległych wsi biskupowi krakowskiemu. W roku 1331 król mianował w zamku swojego syna Kazimierza rządcą Wielkopolski. Po śmierci króla Łokietka,

Kazimierz Wielki rozbudował zamek w Chęcinach co uczyniło go jedną z najpotężniejszych twierdzy na ziemiach polskich, której przez następne 250 lat nikt nie był w stanie zdobyć. W połowie XVI wieku na zamku w Chęcinach przez pewien czas przebywała królowa Bona. Wyprowadziła się z niego w 1554 roku i przy okazji zabrała ze sobą ogromny skarb, który spoczywał w twierdzy. Datę tę przyjmuje się za symboliczny początek upadku królewskiej warowni.



Zamek w Chęcinach w dawnych czasach.

W ciągu następnych lat, twierdza podupadała by po 30 latach być już w tak słabej formie, że ustawą sejmową zezwolono na przeniesienie ksiąg ziemskich powiatu chęcińskiego z zamku do kościoła parafialnego. W roku 1607 twierdza po raz pierwszy w historii została zdobyta. Po III rozbiorze Polski zamek zaczął popadać w ruinę. Mury zamkowe bardzo ucierpiały na skutek działalności miejscowej ludności, pozyskującej stąd materiał na budulec oraz od ostrzału artyleryjskiego w czasie I wojny światowej. Pierwsze prace konserwacyjne ruin zamkowych prowadzono już w latach 80-tych XIX wieku. 3 marca 1932 r. zamek został uznany jako zabytek. W latach 2013-2015 na Zamku przeprowadzono prace rewitalizacyjne ze wsparciem środków z Unii Europejskiej. Obecnie zwiedzającym udostępniono skarbiec zamkowy, wewnętrzną część warowni oraz dwie wieże, z których można podziwiać malowniczą panoramę województwa świętokrzyskiego.



JASKINIA RAJ

Jaskinia Raj to jedna z najpiękniejszych jaskiń Polski. Z badań naukowych wynika, że 40 tysięcy lat temu zamieszkiwali ją neandertalczyki. Długość jaskini to 240 metrów, z czego do zwiedzania jest udostępnione 150 metrów.



Zwiedzający poruszają się specjalnie wykonanym w dnie jaskini chodnikiem przechodząc kolejno przez następujące pomieszczenia: Komora Wstępna, Komora Złomisk, Sala Kolumnowa, Sala Stalaktytowa i Sala Wysoka. Jaskinia powstała w silnie skrasowiatałych wapieniach dewońskich. Wspaniałą szatę naciekową tworzą stalaktyty, stalagmity, kolumny, draperie.

W dnie jaskini występują misy naciekowe, w których spotkać można pizoidy, czyli perły jaskiniowe.

Jaskinia Raj odkryta została we wrześniu 1964 roku przez uczniów Technikum Geologicznego z Krakowa. Otwarcie jaskini nastąpiło w czerwcu 1972 roku. Wspaniała szata naciekowa stawia jaskinię Raj w rzędzie najpiękniejszych jaskiń Polski.

Jaskinia jest rezerwatem częściowym o powierzchni 7,76 ha, utworzonym w 1968 roku. Cel ochrony: „Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych, turystycznych i krajobrazowych wychodni wapieni dewońskich wraz z rozwiniętą w nich jaskinią krasową „Raj”, posiadającą najbogatszą z dotychczas odkrytych w Polsce jaskiń szatę naciekową oraz namuliska zawierające cenne warstwy kulturowe”. Na podstawie badań naukowych stwierdzono, że przed 40 tysiącami lat jaskinię zamieszkiwał człowiek neandertalski.

W jaskini czuć jej specyficzny mikroklimat – przez cały rok utrzymuje się tu duża wilgotność powietrza i stała temperatura powietrza: około 8 stopni Celsjusza, niezależnie od godziny czy pory roku.

Wąskimi korytarzami przejdziesz do kolejnych sali napotkasz coraz to bardziej fantazyjne kształty. Wokół nacieki w kolorach bieli, beżu, brązu i rudawej czerwieni. Pokryty nimi jest strop, spąg (dolna powierzchnia, czyli "podłoga" jaskini), ściany i oderwane przed laty głązy.

Jeśli uruchomisz wyobraźnię, to cienka kolumna zacznie przypominać Ci harfę. Na dnie niewielkich jeziorzek zobaczysz kształty, które przypominają azjatyckie pola ryżowe. W wodzie przegląda się rajska Ewa, a przy odrobinie szczęścia usłyszysz krople wody rozbijające się o gładką taflę. Dzieci na jednej

ze ścian znajdują zabawnego baranka na spadochronie. Imponuje też ilość zwisających z sufitu stalaktytów - na jednym metrze kwadratowym jest ich tu nawet 200 sztuk!

W jaskini panuje stała temperatura - ok. 8 stopni Celsjusza. Dlatego pamiętaj, by (zwłaszcza latem) zabrać ze sobą ciepłą bluzę lub kurtkę. Pamiętaj o wygodnych butach - najlepiej na płaskiej podeszwie.

Zobaczyliśmy również **Pierwsze Centrum Neandertalczyka**. Centrum osobom w każdym wieku pozwala poznać swoje korzenie, a przez to zrozumieć otaczający ich świat.

Neandertalczyków uważano kiedyś za tępych brutali. Wciąż jeszcze nazwanie kogoś neandertalczykiem jest uznawane za obelgę. Tymczasem, ci rdzenni Europejczycy mieli mózgi większe od naszych i przez ponad 200 000 lat rozwijali swoją bogatą kulturę w warunkach, które dziś określilibyśmy ekstremalnymi. Upolowanie mamuta, czy nosorożca włochatego wymagało odwagi i świetnej organizacji. Nasza wiedza o neandertalczykach jest wynikiem ponad 150 lat badań. Naukowcy cierpliwie składają w całość elementy tej układanki, odśłaniając kolejne tajemnice. W świetle ostatnich badań genetycznych kopalnego DNA udało się m.in. określić stopień pokrewieństwa między neandertalczykami i ludźmi współczesnymi.

KAMIENIOŁOM „ZYGMENTÓWKA”



Kamieniołom „Zygmuntówka” – tu powstała pierwsza Kolumna Zygmunta

Przeszłość regionu świętokrzyskiego związana jest nierozdzielnie górnictwem. Ślady po tej działalności spotykamy regularnie a jednym z nich jest kamieniołom Zygmuntówka w Czerwonej Górze.

Historia eksploatacji w tym miejscu sięga najprawdopodobniej XVI wieku. Wydobycie w tym regionie związane było z pozyskiwaniem rud ołowiu. Znajdująca się w kieleckiej katedrze pływa, wykonana ze zlepieńców zygmontowskich jest datowana na lata osiemdziesiąte XVI wieku.

Bloki z kamieniołomu przetwarzane były w Chęcinach , a od 1876 roku do lat siedemdziesiątych XX wieku w kieleckiej fabryce marmurów. Kopalnia przestała być eksploatowana w 1993 roku.

Stojąca w Warszawie (na Placu Zamkowym) kolumna Zygmunta III Wazy wykonana została w 1643 roku właśnie z surowca z Czerwonej Góry. Przetrwała do 1885 i wtedy została wymieniona w 1885 roku na nową, granitową. Najprawdopodobniej przyczyną wymiany był zaawansowany proces wietrzenia skał.

Kolumna ta jest najstarszym świeckim pomnikiem w Warszawie, a do Warszawy przetransportowana została z kamieniołomu w całości Wisłą.

Trzeci dzień pobytu w Górach Świętokrzyskich

Trzeci dzień pobytu w Górach Świętokrzyskich rozpoczęliśmy wyjazdem na Święty Krzyż czyli Łysiec, zwany też Łysą Górą (595m n.p.m.). Jest to drugi pod względem wielkości masyw w Górach Świętokrzyskich zbudowany z kwarcytów i łupków kambryjskich. Niezalesione partie łysej Góry pokrywają rumowiska skalne zwane gołoborzami. Niższe partie porasta bór jodłowy. Zobaczyliśmy Klasztor Misjonarzy Oblatów i Sanktuarium Relikwii Krzyża Świętego (stąd nazwa szczytu), a następnie zmierzając w stronę Huty Szklanej weszliśmy na platformę widokową, która znajduje się ponad gołoborzami.

Następnie udaliśmy się do Świętej Katarzyny. Święta Katarzyna to wieś położona na skraju Świętokrzyskiego Parku Narodowego u podnóża Łysicy, 20 km od Kielc. Najbardziej charakterystycznym zabytkiem wsi jest zespół klasztorny w skład którego wchodzi kościół pw. św. Katarzyny. Powstanie klasztoru związane jest z postacią Waćławka, legendarnego rycerza Władysława Jagiełły. Za odwagę w walce i oddanie król obdarował go ziemiami, a ten z pomocą Benedyktynów zbudował drewniany kościółek (XIV w.). Ołtarz ozdobiono przywiezioną przez Waćławka figurką świętej Katarzyny męczennicy chrześcijańskiej, od której kościół przyjął swoje wezwanie, a wioska nazwę. W miejscu tego kościółka w XV wieku biskup Jan z Rzeszowa wybudował świątynię murowaną z kamienia, a obok powstał klasztor dla ojców Benedyktynów. Całość oprócz figurki Patronki została zniszczona w 1534 roku w wyniku pożaru. Odbudowa trwała kilka lat. Zespół klasztorny został konsekrowany w 1539 roku, a w 1815 roku do klasztoru przybyły z Drzewicy siostry Bernardynki, które do dzisiaj są właścicielkami obiektu. W 1847 roku kolejny pożar zniszczył całkowicie budynki, w tym także świętą figurę, a odbudowa trwała wiele lat. Warto wiedzieć, że siostry bernardynki stronią od kontaktu ze światem zewnętrznym, prowadzą mnisi tryb życia i słyną z haftowania sztandarów, a klasztor w Świętej Katarzynie jest objęty klauzurą i zamknięty.

W Świętej Katarzynie zwiedziliśmy Muzeum Minerałów i Skamieniałości. Jest to muzeum prywatne którego właścicielami są Ewa i Dariusz Siemońscy. Przewodnikiem po muzeum był jego właściciel pasjonat minerałów, Pan Dariusz. Udało mu się, oczywiście przy pomocy wspaniałych okazów minerałów, wprowadzić nas w ten fascynujący świat. Zobaczyliśmy tu okazy kryształów przybierających doskonałe formy i barwy, połyskujące w świetle halogenów. Na szczególną uwagę zasługuje, zlokalizowany w ostatniej sali wystawowej krzemień pasiasty, występujący w Górach Świętokrzyskich, będący unikatem w skali kraju ale i świata. Tutejsza kolekcja minerałów należy do największych na świecie. Wszystkie kamienie są tu dokładnie opisane skąd można dowiedzieć się więcej na ich temat. Są tu również wyeksponowane skamieniałości: kolekcja trylobitów, łodzików i amonitów. Przy muzeum działa szlifiernia, gdzie przygotowuje się minerały na wystawę albo do sprzedaży. Pan Dariusz zaprezentował nam narzędzia wykorzystywane do obróbki kamieni oraz pokazał jak szlifuje się kamienie ozdobne i szlachetne. Obok zlokalizowana jest też pracownia srebra gdzie mogliśmy zobaczyć jak powstaje biżuteria.

KAMIENIOŁOM WIŚNIÓWKA

Kamieniołom Wiśniówka jest to nieczynny już od lat, zalany wodą kamieniołom z którego wydobywano kwarc. Piaskowce kwarcowe w kamieniołomie na Wiśniówce powstały w strefie brzegowej dawnego morza w okresie Kambru w erze Paleozoicznej. Kamieniołom często nazywany jest „Smaragdową Doliną”. Porównywany jest z alpejskimi jeziorami, głównie ze względu na barwę i krystalicznie czystą wodę.

REZERWAT WIETRZNIA

Rezerwat Wietrznia znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie budynku Centrum Geoedukacji i obejmuje swym obszarem dawne wyrobiska skał wapiennych i dolomitu. Współcześnie teren ten jest doskonałym miejscem spacerowym – przebiega tu specjalnie przygotowana ścieżka edukacyjna. Wzdłuż ścieżki znajdują się tablice informacyjne, przybliżające walory przyrodnicze rezerwatu oraz przeszłość geologiczną terenu obecnych Kielc. W górnej części rezerwatu znajdują się także punkty, z których rozpościera się piękny widok na panoramę Gór Świętokrzyskich.

Rezerwat przyrody Wietrznia im. Zbigniewa Rubinowskiego – rezerwat przyrody nieożywionej na terenie dawnego kamieniołomu Wietrznia. Obejmuje wzniesienia Wietrzni (312 m n.p.m.) i sąsiedniego Międzygórza będących przedłużeniem ciągnącego się przez Kielce Pasma Kadzielniańskiego, zbudowanego z wapienno-dolomitowych skał należących do górnego dewonu. W skład rezerwatu wchodzi trzy połączone ze sobą kamieniołomy wielopoziomowe (Wietrznia, Międzygórz, Międzygórz Wschodni) powstałe w wyniku eksploatacji złoża w latach 1893–1974. Całkowita długość wyrobiska wynosi około 900 m.

Rezerwat przyrody Wietrznia jest jednym z kilku rezerwatów tworzących Geopark Kielce.

Czwarty dzień pobytu w Górach Świętokrzyskich

Czwarty dzień pobytu w Górach Świętokrzyskich rozpoczynamy od zwiedzania posiadłości Henryka Sienkiewicza w Oblęgorku. W pałacyku będącego własnością Henryka Sienkiewicza, który to otrzymał w darze od społeczeństwa z okazji 25-lecia pracy literackiej. Od 1958 roku znajduje się tu, pięknie utrzymane, muzeum poświęcone jego życiu i twórczości.

GAŁĘZICE–CZERWONE PIASKOWCE TRIASU

Piaskowcem świętokrzyskim cała Warszawa stoi. Od zawsze stanowiły one najpopularniejszy skalny budulec dla dużych miast Mazowsza, Ziemi Kieleckiej, chętnie wykorzystywany też w Małopolsce i innych rejonach kraju. W dzisiejszych czasach, gdy popularność na rynku kamieni bocznych zaskarbiły sobie głównie egzotyczne surowce z dalekich stron świata, czy tradycyjne marmury włoskie i

hiszpańskie, jedynie piaskowce bronią honoru polskiego kamieniarstwa. Znaczne rozdrobnienie złóż nie pozwala jednak stworzyć silnych ośrodków kamieniarstwa w dawnym stylu, które mogłyby konkurować z zagranicznymi centrami. Z pewnością jednak, zarówno piaskowce, jak i opisywane w pierwszej części wapienie świętokrzyskie, wciąż mają szansę wrócić do łask i zdobić zarówno domy, jak i budynki użyteczności publicznej w polskich miastach.

Początki ich użytkowania są datowane na X w.

Triasowe piaskowce czerwone

Jednymi z najbardziej rozpoznawalnych świętokrzyskich kamieni architektonicznych są czerwone piaskowce triasowe – utwory pstrygo piaskowca. Powstawały w warunkach śródlądowych, lagunowych lub deltowych – są to osady rzeczne i wydmowe (eoliczne). W tej części Europy panował w tym czasie klimat gorący i suchy, o okresowo silnych opadach. Warunki atmosferyczne sprzyjały licznym gadom i płazom, których tropy często widoczne są na powierzchniach ławic piaskowców. Skały te występują w północnej części obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, między Opatowem a Radoszycami. Wyróżnia się kilka odmian czerwonych piaskowców, najbardziej znane to **piaskowce tumlińskie, wąchockie i suchedniowskie**.

KORYTNICA – IŁY KORYTNICKIE I ICH FAUNA

Rejon Korytnicy k. Sobkowa to jedno z najważniejszych i najbardziej znanych stanowisk geologicznych, a przede wszystkim paleontologicznych w Polsce. W rejonie tym ok. 14-15 mln lat temu przebiegała linia wybrzeża ciepłego morza, które rozciągało się na południu i lądowego obszaru Gór Świętokrzyskich na północy. Właśnie tutaj ciepłe miocenickie morze rozległą zatoką wlewało się na obszar wyniesionych, zbudowanych ze skał paleozoiku i mezozoiku Gór Świętokrzyskich. Wybrzeże tego lądu miało bardzo urozmaicony kształt, zbliżony do dzisiejszego wybrzeża dalmatyńskiego. Nad morskimi wodami, często wznosiły się zbudowane z białych wapieni jurajskie wzniesienia, czasami tworząc nadbrzeżne klify. Akwen zatoki korytnickiej charakteryzował się zróżnicowaną batymetrią i urozmaiconą rzeźbą dna, a jednocześnie pozostawał w znacznym stopniu izolowany od wpływów otwartego morza. W takich warunkach powstawały na obszarze zatoki strefy spokojnej sedimentacji, gdzie gromadzące się osady nie były rozmywane przez fale i prądy morskie. Pozwalało to na osadzanie się miąższach kompleksów iłów spłukiwanych z wietrzącego wybrzeża, łączyły one zawierają przebogate zespoły mięczaków (głównie ślimaków i małży) oraz innych organizmów obficie zasiedlających dno i morską toń tych ciepłych i żyznych wód. W efekcie powstało unikalne i znane w całej Europie stanowisko paleontologiczne. Właśnie między innymi po to, aby zobaczyć faunę iłów korytnickich, przybył do Polski w 1843 roku Roederick Murchison, człowiek, który stworzył podstawy nowoczesnej geologii na świecie. Stanowisko w Korytnicy jest o tyle charakterystyczne, że jego najcenniejszy element, czyli masowe nagromadzenie skamieniałości, nie jest bezpośrednio związane ze skałą. Iły korytnickie praktycznie się nie odślaniają, ale w glebie okolicznych pól występują gigantyczne ilości doskonale zachowanych skamieniałości. Najczęściej są one zupełnie białe, choć czasem zachowane są resztki oryginalnego ubarwienia muszli. Wśród nich najliczniej reprezentowane są mięczaki (ok. 500 gatunków ślimaków i 200 małży, chitony, łódkonogi), skorupiaki (małżoraczki, ustonogi, wąsonogi), szkarłupnie (jeżowce, strzykwy, węzowidła, rozgwiazdy, mątwy), wieloszczety, ryby (otolity, zęby - zwłaszcza rekinów i kości), koralowce, mszywie, ramienionogi, gąbki, otwornice, węglanowy nanoplankton i rzadkie radiolarie. Precyzyjne datowanie osadu możliwe było poprzez

rozpoznanie gatunków morskiego planktonu z grupy *Dinoflagellata*. Zespół Korytnicy stanowi unikalne w skali Europy i całego świata nagromadzenie perfekcyjnie zachowanych skamieniałości, który od wielu lat jest badany i ciągle dostarcza nowego materiału do badań dla uczonych z całego świata. Drugim oprócz licznych skamieniałości elementem geologicznym okolic Korytnicy, jest pozostałość struktur związanych z obecnością linii brzegowej sprzed 15 mln lat. Na niewielkim wzniesieniu – Łysej Górze, która wynosi się nieco ponad obszar zbudowany z itów korytnickich, widoczne są ślady niewielkiego łomu białych wapieni. Są to górnourajskie skały, które w miocenie tworzyły stromy morski brzeg. Na linii brzegowej w obrębie miocennych skał widoczne są luźne bloki, które odrywały się od wapiennych wybrzeży. Często powierzchnie tych wapieni pokryte są otworami, będących efektem działalności miocennych skałotoczy- małżów potrafiących drążyć otwory w niektórych typach skał. Tak czytelne i pięknie zachowane struktury linii brzegowej w Korytnicy stanowią unikalną wartość geologiczną i uzupełniają walory edukacyjne tego stanowiska.



Fauna ślimaków z Korytnicy

Ostatniego dnia pobytu, już na trasie powrotu do Warszawy zatrzymaliśmy się w Kielcach aby zobaczyć najciekawsze, historyczne miejsca tego miasta czyli „Kielce w pigułce”. Deptakiem Kieleckim przeszliśmy na Wzgórze Zamkowe aby zwiedzić Bazylikę Katedralną oraz zobaczyć Pałac Biskupów Krakowskich z pięknym ogrodem. Zobaczyliśmy również budynki więzienia kieleckiego w latach 1939–1956, piękny miejski park oraz miejsce pogromu Żydów w 1946 roku.

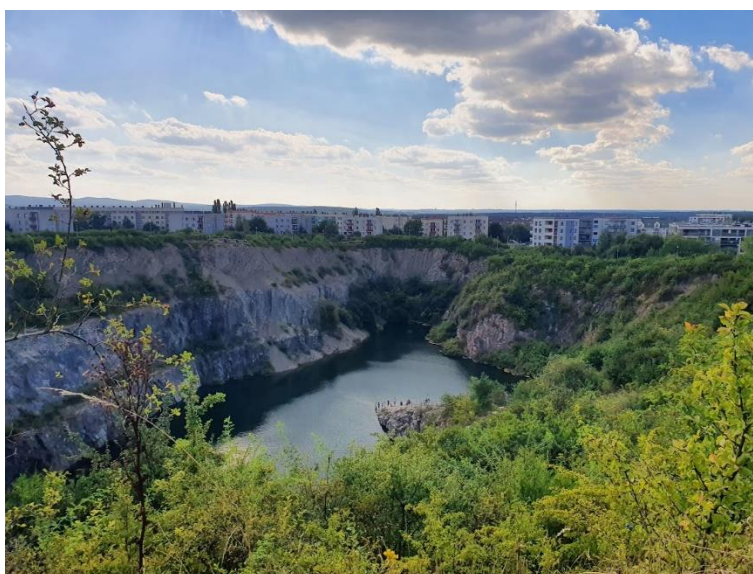
Należy podkreślić, że obok zwiedzania obiektów geologicznych zawsze znalazł się czas na dobrą kawę i przepyszne jagodzianki. W ramach integracji, korzystając z pięknej pogody, która dopisała przez cały czas pobytu, dwukrotnie, wieczorową porą, spotkaliśmy się przy ognisku. Były rozmowy, wspomnienia, śpiewy i nie tylko...



Amfiteatr „Kadzielnia”. Fot. Joanna Walczyk



Rezerwat „Kadzielnia”. Skałka geologów. Fot. Ela Kwapisz



Kamieniołom Ślichowice. Fot. Joanna Walczyk



Sala konferencyjna w Europejskim Centrum Edukacji Geologicznej.
Pan dr inż. Tomasz Łątka opowiada o Centrum. Fot. Joanna Walczyk.



Zamek w Chęcinach. Fot. Joanna Walczyk



Właściciele zamku w Chęcinach. Król czegoś markotny,
pewnie myśli "tyle tu jest jeszcze do zrobienia, a kasy mało". Fot. Joanna Walczyk



Muzeum Henryka Sienkiewicza w Oblęgorku. Fot. Ela Kwapisz



Wyrobnisko Gałęzice –czerwone piaskowce triasu. Fot. Joanna Walczyk



Platforma widokowa nad gołoborzem. Stoją od lewej: Basia Hass, Ewa Majorkowska, Agnieszka Paszkowska, Krystyna Pehnke, Grażyna Arendt, Andrzej Majorkowski, Ela Kwapisz, Regina Stróżyk, Joanna Zachowicz, Henryk Paczuła.

Kleczą od lewej Jadwiga Wysocka i Joanna Walczyk. Fot. Leszek Łęczyński



Sala konferencyjna w Europejskim Centrum Edukacji Geologicznej. Od lewej stoją: Kierownik Centrum Tomasz Łątka, Ela Kwapisz, Joanna Walczyk, Jerzy Gardzielewski, Basia Hass, Jadwiga Wysocka, Bogdan Offert, Marlena Zbierska, Andrzej Zbierski, Hania Dzikowska, Joanna Zachowicz, Ewa Majorkowska, Regina Stróżyk, Agnieszka Paszkowska, Andrzej Majorkowski, Grażyna Arendt, Krystyna Pehnke i Henryk Paczuła. Fot. Leszek Łęczyński



Budynek Europejskiego Centrum Edukacji Geologicznej. Stoją od lewej: Marlena Zbierska, Andrzej Zbierski, Basia Hass, Ewa Majorkowska, Andrzej Majorkowski, Grażyna Arendt, Krystyna Pehnke, Ela Kwapisz, Henryk Paczuła, Joanna Zachowicz, Regina Stróżyk, Agnieszka Paszkowska, Hania Dzikowska. Na pierwszym planie od lewej: Joanna Walczyk, Leszek Łęczyński i Jadwiga Wysocka



Gołoborze. Fot. Joanna Walczyk