

## **EUROCLAY — Europejska Konferencja Ilasta Aveiro, Portugalia, 22–27.07.2007**

W dniach 22–27.07.2007 r. w Aveiro (Portugalia) odbyła się konferencja EUROCLAY 2007 (European Clay Conference), dotycząca różnych zagadnień poświęconych minerałom ilastym oraz skałom ilastym. W tym roku spotkanie, odbywające się w cyklu 4-letnim, zostało zorganizowane przez Portugalską Grupę Ilastą na Uniwersytecie w Aveiro. Celem konferencji była prezentacja najnowszych wyników badań minerałów ilastych oraz skał ilastych w Europie i na świecie oraz dyskusja nt. ich wykorzystania w wielu dziedzinach życia.

Aveiro jest urokliwym miastem liczącym 75 000 mieszkańców i ważnym ośrodkiem przemysłowym. Położone jest 250 km na północ od Lizbony i 60 km na południe od Porto. Miasto oddalone jest 6 km od Oceanu

Atlantyckiego, od którego oddziela go rozległa laguna zajmująca powierzchnię 11 000 ha pomiędzy lądem a oceanem. Samo Aveiro porożcinane jest siecią kanałów, której zawdzięcza nazwę „portugalskiej Wenecji”. Przed 400 laty Aveiro było miastem portowym, jednakże katastrofalny sztorm spowodował zamulenie obszaru i odcięcie go od otwartego oceanu. Przyczyniło się to do jego gospodarczego upadku. Ponowny rozkwit miasta związany był z udrożnieniem kanałów, rozwojem warzelnictwa soli (ryc. 1), zbieractwem wodorostów, a następnie szybko rozwijającym się przemysłem ceramicznym w pobliskim Vista Alegre. Aveiro może poszczycić się również zabytkowymi obiektami, wśród których do najważniejszych należą Muzeum Aveiro, mieszczące się w pełnym splendoru dawnym klasztorze.



Ryc. 1. Saliny wzdłuż linii brzegowej w Aveiro. Fot. A. Kozłowska.

rze Jezusa oraz katedra z XV wieku. Spacer po mieście uprzyjemniają wzorzyste chodniki wykładane białą i czarną kostką skalną oraz wszędobylskie „azulejo” (ryc. 2). Azulejo są to malowane i szkliwione kafle, które zdobią m.in. kościoły, klatki schodowe, dworce kolejowe oraz fasady budynków.

Uniwersytet w Aveiro został założony w 1973 r. i obecnie jest wykładnikiem jakości i postępu oraz wysokiego stopnia edukacji. Sukces rozwojowy uniwersytetu wynika po części z oferowanych przez niego kierunków ściśle związanych z regionalną i krajową produkcją. Najnowocześniejsza i kompletna infrastruktura jest do dyspozycji



Ryc. 2. XIX-wieczne płytki „azulejo” na fasadzie kościoła na Placu Republiki wyłożonym białą i czarną kostką skalną. Fot. M. Kuberska.

nauczycieli uniwersyteckich i studentów, zapewniając wszelkie udogodnienia potrzebne im do pracy i studiów.

W konferencji EUROCLAY 2007 wzięło udział około 350 uczestników, głównie z Europy (m.in. Bułgarzy, Chorwaci, Czesi, Francuzi, Grecy, Hiszpanie, Izraelczycy, Niemcy, Polacy, Portugalczycy, Rosjanie, Rumunii, Serbowie, Słowacy, Turcy, Węgrzy, Włosi). Spoza Europy obecne były osoby z następujących krajów: Algierii, Arabii Saudyjskiej, Brazylii, Chin, Chile, Egiptu, Japonii, Kanady, Meksyku, Stanów Zjednoczonych oraz Tunezji. Z Polski w konferencji uczestniczyło 16 osób, głównie z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Państwowy Instytut Geologiczny z Warszawy reprezentowały dr Aleksandra



Ryc. 3. Rekultywacja terenu po wydobyciu kaolinu w kopalni Barqueiros. Fot. A. Kozłowska

Kozłowska i dr Marta Kuberska.

Program konferencji był bardzo bogaty. Obejmował on zagadnienia dotyczące badań minerałów ilastych, a także ich wykorzystania w wielu dziedzinach życia. Wystąpienia odbywały się jednocześnie w trzech salach, w których prezentowano problematykę związaną z daną grupą tematyczną.

W pierwszym dniu przedstawiono prace dotyczące: chemizmu i struktury kryształów, geologii, mineralogii i geochemii minerałów ilastych oraz zastosowania minerałów ilastych w przemyśle. Drugi dzień obrad obejmował następującą tematykę: fizyczne i chemiczne właściwości minerałów ilastych, geneza i synteza minerałów ilastych oraz znaczenie minerałów ilastych w paleorekonstrukcji środowisk. Trzeci dzień konferencji dotyczył zagadnień z kilku dziedzin: interakcja minerałów ilastych w środowisku, minerały organoilaste, geotechnika, gleby a środowisko oraz minerały ilaste a zdrowie. Czwarty dzień obrad poświęcony był problematyce z zakresu właściwości kolidów i archeologii, ponadto kontynuowano z dnia poprzedniego tematykę fizycznych i chemicznych właściwości minerałów ilastych. Codziennie wystąpienia uczestników poprzedzone były wykładami cenionych specjalistów z różnych krajów świata. Z Polski prof. dr hab. Jan Środoń miał prezentację pt. *Illitization of smectite and history of sedimentary basins*. W sumie odbyło się 18 takich wykładów, które zostały zamieszczone w materiałach konferencyjnych — *Invited Lectures*. Poza tym każdego dnia



Ryc. 4. Kopalnia odkrywkowa kaolinu Alvarães usytuowana na SW od Viana do Castelo. Fot. A. Kozłowska

oprócz wykładów i referatów odbywała się sesja posterowa. Ze względu na dużą ilość posterów prezentowano tylko te, które związane były tematycznie z poruszonymi na posiedzeniach zagadnieniami. W materiałach konferencyjnych zamieszczono 382 abstrakty, które zostały podzielone na grupy tematyczne przyjęte na konferencji.

Przez cały czas trwania konferencji miały miejsce ożywione dyskusje po większości prezentacji ustnych oraz podczas sesji posterowych. Dla uczestniczek z Państwowego Instytutu Geologicznego udział w konferencji był okazją do zaprezentowania wyników swoich badań na szerokim forum międzynarodowym. Konferencja została dobrze zorganizowana, a prezentowane referaty i postery były na wysokim poziomie merytorycznym.

W ramach konferencji odbyły się dwie jednodniowe wycieczki pokonferencyjne. Pierwsza, w której uczestniczyły autorki, poświęcona była pierwotnym — rezydualnym i wtórnym — osadowym złożom kaolinu w północno-zachodniej Portugalii. Podczas wycieczki organizatorzy pokazali cztery nadal eksploatowane kopalnie odkrywkowe złóż kaolinu: S. Vicente Pereira Juzã, Barqueiros, Vila Chã i Alvarães (ryc. 3 i 4). Usytuowane są one w strefie Viana do Castelo, Braga, Porto i Aveiro. Skałami źródłowymi dla złóż kaolinu są dolno- i górnopaleozoiczne granity oraz prekambryjskie gnejsy. Złoża pierwotne (rezydualne) kaolinu mają genezę hydrotermalną

lub wietrzeniową *in situ*. W niektórych złożach materiał źródłowy dla procesu kaolinityzacji znajduje się na głębokości około 50 m, a złoża rezydualne kaolinu przykryte są częściowo lub całkowicie wtórnym kaolinem. Kaolinityzacja wywołana była działaniem wód powierzchniowych, które infiltrowały na różne głębokości poprzez strefy o zwiększonej przepuszczalności. Wpływ na proces kaolinityzacji miała także geneza geomorfologiczna powierzchni, na której tworzyły się osady kaolinu. Złoża pierwotne kaolinu charakteryzują się grubszą frakcją ziarn w porównaniu ze złożami wtórnymi kaolinu. Wiek złóż kaolinu jest szacowany na plejstocen i holocen.

Portugalski kaolin zawiera małą ilość składników alkalicznych oraz barwiących, takich jak żelazo i tytan oraz charakteryzuje się doskonałymi parametrami deflokulacyjnymi. W Portugalii początki eksploatacji kaolinitu sięgają 1832 r., kiedy to uruchomiono znaną fabrykę porcelany Vista Alegre. Roczna produkcja oczyszczonego kaolinu jest szacowana na 200 000 ton/rok. Portugalski kaolin od lat jest wykorzystywany głównie w przemyśle ceramicznym, natomiast w przeszłości był stosowany również w przemyśle papierniczym. Obecnie surowiec ten znajduje zastosowanie w kilku nowych gałęziach przemysłu.

Druga wycieczka miała na celu zapoznanie uczestników z łożami smektytowymi w centralnej Portugalii.

Aleksandra Kozłowska & Marta Kuberska