

XVI Ukraińsko-Polskie Seminarium Terenowe

Lessy najstarsze Podola i Pokucia: problemy genezy, stratygrafii i paleogeografii

Skala Podolska (Ukraina), 13–16.09.2009

W dniach 13–16 września br. odbyło się XVI Ukraińsko-Polskie Seminarium Terenowe pod hasłem *Lessy najstarsze Podola i Pokucia: problemy genezy, stratygrafii i paleogeografii*. Główną bazą konferencji była Skala Podolska (ukr. *Skala Podil'ska*). Miasto położone jest na Ukrainie, w południowej części Podola nad rzeką Zbrucz. Dla Polaków tereny te stanowią przedwojenny południowy skraj II Rzeczypospolitej w widłach Zbruczu i Dniestru, wyznaczających przedwojenną granicę z Rumunią i Związkiem Radzieckim.

Instytucjami odpowiedzialnymi za organizację seminarium były następujące jednostki ukraińskie: Ministerstwo Oświaty i Nauki Ukrainy, Lwowski Narodowy Uniwersytet im. I. Franki we Lwowie (Wydział Geograficzny), Narodowa Akademia Nauk Ukrainy (Instytut Nauk Geograficznych), Lwowska Ekspedycja Geologiczna i polskie: Komitet Badań Czwartorzędu PAN (Komisja Lessu), Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (Zakład Geografii Fizycznej i Paleogeografii), Instytut Nauk Geologicznych PAN w Warszawie oraz Polskie Towarzystwo Geograficzne (Oddział w Lublinie). Honorowy patronat nad seminarium objął prof. Bohdan Kotur, prorektor ds. nauki Uniwersytetu im. I. Franki we Lwowie, a całością prac przygotowawczych kierowali: prof. Andrij Bogucki (Katedra Geomorfologii i Paleogeografii Uniwersytetu im. I. Franki), prof. Petro Gożyk (Instytut Nauk Geologicznych NAN Ukrainy) oraz prof. dr hab. Maria Łanczont (Zakład Geografii Fizycznej i Paleogeografii UMCS). Dodatkowo nad zagadnieniami merytorycznymi czuwali członkowie komitetu organizacyjnego w składzie: prof. Władimir Shelkopylas (Instytut Nauk Geologicznych NAN Ukrainy), prof. Jarosław Homyn (działek Wydziału

Geograficznego, Uniwersytet im. I. Franki), prof. dr hab. Teresa Madeyska (Instytut Nauk Geologicznych PAN), dr hab. Jerzy Nawrocki (Państwowy Instytut Geologiczny — Państwowy Instytut Badawczy), dr hab. Maciej Bąbel (Wydział Geologii, Uniwersytet Warszawski) oraz dr Olena Sirenko (Instytut Nauk Geologicznych NAN Ukrainy).

Konferencja była poświęcona pamięci ukraińskiego profesora Jerzego Polańskiego — pierwszego kierownika Instytutu Geograficznego po przemianowaniu w 1939 r. Uniwersytetu Jana Kazimierza na Uniwersytet im. I. Franki we Lwowie. Jego przedwojenny dorobek był wyraźnie naukowo związany z geologią i geomorfologią Podola.

Uczestnicy seminarium dwa dni poświęcili na dojazd na Podole i powrót do Polski, a dwa dni były w pełni zajęte programem konferencji. Ogółem w seminarium wzięło udział 30 osób, w równych proporcjach byli to Polacy i Ukraińcy (ryc. 1). Nazwiska uczestników są w znacznej części prezentowane w niniejszym sprawozdaniu.

Część plenarna konferencji koncentrowała się na prezentacji regionów Podola i Pokucia oraz przybliżeniu tematyki badań geologiczno-geomorfologicznych prowadzonych tam przez międzynarodowy, interdyscyplinarny zespół badawczy kierowany przez prof. A. Boguckiego i prof. M. Łanczont. Ich główne i wymierne osiągnięcia to artykuły z ostatnich lat publikowane w specjalistycznych czasopismach będących na liście filadelfijskiej (np. Boguckij A.B., Łanczont M., Łącka B., Madeyska T. & Nawrocki J., 2009, *Quaternary sediment sequence at Skala Podil'ska, Dniester River basin (Ukraine): Preliminary results of multi-proxy analyses*. *Quat. Int.*, vol. 198, nr 1-2, str. 173–194; Boguckij A.B., Łanczont M., Łącka B., Madeyska T. & Zawidzki P., 2006, *Stable isotopic compo-*



Ryc. 1. Uczestnicy konferencji w Kamieńcu Podolskim. Ryc. 1–3 fot. P. Mroczek

sition of carbonates in the Quaternary sediments of the Skala Podil'ska sequence (Ukraine). *Quat. Int.*, vol. 152-153, str. 3-13).

Ponadto, specjalnie na seminarium została przygotowana recenzowana monografia o tytule zgodnym z jego głównym hasłem (wydana przez Uniwersytet im. I. Franki we Lwowie). Na wstępie przybliży ona sylwetkę J. Polańskiego (O. Tomenjuk, Uniwersytet im. I. Franki), w kolejnej zaś, zasadniczej części prezentuje najważniejsze wyniki badań nad czwartorzędem Podola i Pokucia. W znacznej mierze są one związane z realizacją projektu badawczego KBN 3 P04 D 03425 (2003-2006) pt. *Osady dolnego czwartorzędu w dorzeczu środkowego Dniestru i Prutu jako archiwum zmian paleoklimatycznych i paleohydrologicznych w skali regionalnej i globalnej* (kierownik M. Łanczont). Zawarte we wspomnianym tomie publikacje przedstawiają się następująco:

□ Boguckij A., Jacyszyn A., Łanczont M., Hołub B.: *Geomorfologia doliny środkowego Dniestru i Prutu*;

□ Boguckij A., Łanczont M., Madeyska T., Jacyszyn A., Dmytruk R.: *Plejstocen w Skale Podolskiej (Naddniestrzańskie Podole)*;

□ Sirenko O.: *Dane palinologiczne dolnoplejstoceńskich osadów płyty wołyńsko-podolskiej*;

□ Łącka B., Madeyska T.: *Zmiany klimatu w składzie chemicznym i stosunkach izotopów trwałych profilu Skala Podolska*;

□ Dmytruk R., Gożyk P., Boguckij A., Alexandrowicz W.: *Malakofauna czwartorzędowa w profilu Skala Podolska*;

□ Krochmal A., Komar M., Prylypko S.: *Wyniki ekspertyzy paleontologicznej terasy eoplejstoceńskiej rzeki Zbrucz w okolicy Skaly Podolskiej*;

□ Boguckij A., Łanczont M.: *Profil osadów plejstoenu w Mamałydze*.

Kolejną częścią monografii jest zbiór artykułów przybliżający aktualny stan badań nad geologią skał podczwartorzędowych dostępnych w odsłonięciach Podola i Pokucia. Tematy tej grupy były realizowane w zespołach polsko-ukraińskich w następującym układzie:

□ Skompski S., Drygant D., Łuczyński P., Kozłowski W.: *Sylur w Skale Podolskiej*;

□ Olszewska-Nejbert D., Bąbel M., Boguckij A., Jacyszyn A.: *Wykształcenie i sedymentacja utworów miocenu w Skale Podolskiej*;

□ Bąbel M., Olszewska-Nejbert D., Boguckij A., Jacyszyn A., Śliwiński M.: *Gipsy rejonu Mamałygi*.

Ostatnia grupę artykułów stanowią materiały przygotowane przez innych uczestników seminarium i tematycznie nawiązywały do problematyki seminarium. Publikacje te odpowiadały jednocześnie referatom wygłoszonym podczas sesji kameralnej. Do grupy publikacji tego typu zaliczają się:

□ Lindner L.: *Granica Brunhes-Matuyama a liczba i wiek zlodowaceń skandynawskich w czwartorzędzie Polski*;

□ Shelkopyas W., Wozgrin B., Christoforowa T.: *Uwagi na temat różnicowania stratygraficznego utworów Polesia Wołyńskiego*;

□ Shelkopyas W., Prylypko S.: *Wiek i stratygrafia tyli-gulskich lessów na Piwnicznym Przazowiu*;



Ryc. 2. Dyskusja przy profilu w Skale Podolskiej, w pierwszym rzędzie od lewej: M. Łanczont, Z. Jary, L. Marks, A. Bogucki, L. Lindner

□ Matuzka A., Jełowiczowa J.: *Dolnoplejstoceńska fauna i flora interglacjału korszewskiego na terytorium Białorusi*;

□ Fedorowicz S.: *Kierunki rozwoju metod luminescencyjnych w datowaniach lessu w dziesięcioleciu 1998-2008 i perspektywy na przyszłość*.

Zasadnicza część seminarium była realizowana bezpośrednio w terenie, przy profilach geologicznych, których stan i wykształcenie litologiczne były w różnym stopniu wiernie materiałem zawartym w prezentowanych publikacjach (ryc. 2-7; ryc. 4-7, zob., str. 930). Przyczyną odstępstw jest ciągła eksploatacja przemysłowa osadów starszych od kenozoiku, dla której nadległy czwartorzęd jest jedynie zbędnym nadkładem.

Część terenowa pierwszego dnia (14.09.2009 r.) była realizowana w obrębie kamieniołomu Bridok w pobliżu Skaly Podolskiej o długości głównej ściany dochodzącej do 1 km (ryc. 7). Odsłonięcie leży ok. 10 km na SW od granicy zasięgu gipsów bażeńskich tworzących ciągłą warstwę w zapadlisku przedkarpackim. Przedmiotem eksploatacji są skały górnego syluru (szare wapienie pelitowe i stromatoporoidowe), przykryte przez miocen (dobrze uławiczone wapienie, warstwowane piaski i wapniste piaskowce) oraz osady czwartorzędowe (głównie osady piaszczysto-żwirowe i lessy). Poszczególne warstwy były omawiane zgodnie z ich stratyfografią zarówno podczas wprowadzenia w części plenaryjnej, jak i w terenie — bezpośrednio przy odsłonięciu. Zgodnie z tematem konferencji organizatorzy szczególnie nacisk położyli na omówienie zagadnień związanych z sekwencją osadów czwartorzędowych, ich lito-, pedo- i biostratygraficznym różnicowaniem oraz dokładnym umiejscowieniem granicy paleomagnetycznej Brunhes i Matuyama (~778 tys. lat), udokumentowanej przez doc. dr. hab. Jerzego Nawrockiego (PIG — PIB, Warszawa).

Dostępna do badań sekwencja czwartorzędowa są to osady włożone w starszą — plioceńską (?), płaskodenną rynnę. Jej wypełnienie stanowią utwory rzeczne z materiałem karpackim, ale i lokalnym w spągu, następnie quasi-limniczne (z cyklicznie zaznaczającymi się warstwami konkrecji węglanowych) oraz lessowo-glebowe o zmiennej miąższości, łącznie dochodzącej do 30 m. Poza ana-

lizami paleomagnetycznymi w osadach prowadzono wiele różnorodnych badań fizykochemicznych, datowań TL (laboratorium w Kijowie i Lublinie) i analiz izotopowych oraz paleobiologicznych. Szeroki zakres zastosowanych metod badawczych był prezentowany przez ich bezpośrednich wykonawców, co pozwoliło na ożywioną dyskusję nad metodyką badań i otrzymanymi wynikami (ryc. 2). Najistotniejszym zagadnieniem było wyznaczenie granicy Brunhes i Matuyama, która została określona 20 cm poniżej stropu osadów limnicznych, a więc poziom ten jest istotnym markerem stratygraficznym, precyzyjnie rejestrującym ostatnią zmianę polaryzacji Ziemi o randze epok magnetycznych (Boguckij i in., 2009).

W drugim dniu terenowym (15.09.2009 r.) uczestnicy mieli możliwość obejrzenia odsłoneń w rejonie wsi Mamałyga (ukr. *Mamałyha*) położonej nad Prutem, w obrębie jego prawobrzeżnej części zaliczanej do Pokucia, stanowiącej styk granic Ukrainy z Rumunią i Mołdawią. Prezentowany kamieniołom jest położony w obrębie tzw. wysokiego, zapewne 5., tarasu Prutu. Podobnie jak w przypadku Skały Podolskiej, tutaj także wyrobisko powstało w celu eksploatacji skał starszych niż czwartorzęd. Głównym surowcem wydobywanym są gipsy badeńskie, silnie skrasowiałe, co wyraźnie zaznacza się w ich stropie, a więc i współczesnej rzeźbie terenu oraz wewnątrz samej warstwy w formie gęstej sieci jaskiń. Gipsy reprezentują dwie facje: mikrobialitową (stromatolitową) oraz selenitowo-mikrobialitową. Przykrywają je cienkie (maksymalnie do 10 m) osady czwartorzędowe rzeczne, złożone wyłącznie z materiału karpackiego, oraz eoliczne, mające charakter typowych sekwencji lessowo-glebowych, odznaczających się występowaniem licznych hiatusów.

Zagadnienia omawiane bezpośrednio w kamieniołomie dotyczyły głównie charakterystyki obserwowanych odsłoneń, które — ze względu na ciągłą eksploatację — ulegają poważnym zmianom. Wykonane dotychczas prace badawcze (w tym paleomagnetyzm i datowania TL) nie przyniosły ostatecznego i precyzyjnego określenia stratygrafii dokumentowanych tam osadów czwartorzędowych. Wstępnie jedynie prezentowane osady lessowe zostały uznane za L6 i L5 według „chińskiej” stratygrafii, które odpowiadają poziomom lessów sula i tiligul, według ukraińskiego schematu (okresy zlodowaceń san 1 i san 2), rozdzielnych kompleksem gleb S5, tj. lubenskich/solotwyn (=interglacjał ferdynandowski). Łącznie sekwencja ta jest korelowana ze stadiami 12–16 izotopów osadów głębokomorskich MOIS (według Boguckij A.B. & Łanczont M. 2002, *Stratygrafia lessów Naddniestrza halickiego*, [w:] Madeyska T. (red.), *Lessy i paleolit Naddniestrza halickiego (Ukraina)*. Stud. Geol. Pol., vol. 119, str. 315–327). Sekwencje wieńczy warstwa lessów L3 poziomu dnier, odpowiadająca lessom zlodowacenia odry, w których stropie uformował się pedokompleks złożony z dwóch gleb rangi interglacialnej — eemskiej i postglacialno-holocenijskiej (S1 + S0; tj. 5. i 1. stadium MOIS). Podczas szybko postępującej eksploatacji kamieniołomu w osadach czwartorzędowych odsłoniły się nowe elementy sekwencji lessowo-glebowej, przede wszystkim



Ryc. 3. Dyskusja i pobieranie próbek w odsłonięciu lessów w Mamałydze

w pełni rozwinięty pedokompleks lubenski, co skłoniło osoby datujące metodą TL do pobrania próbek do określenia wieku w trzech niezależnych laboratoriach (Kijów, Lublin, Gdańsk; ryc. 3).

Ponadto podczas sesji terenowej w drodze do Mamałygi uczestnicy zwiedzili stare miasto w Kamieńcu Podolskim (ryc. 1) z widokiem na twierdzę i jar rzeki Smotrycz, wcinający się w podłoże na głębokość nawet 50 m. W drodze powrotnej do bazy był zaplanowany postój w Chocimiu u bram twierdzy położonej malowniczo w dolinie Dniestru.

Spotkanie to było kolejną okazją do integracji grona specjalistów zajmujących się różnokierunkowymi badaniami lessów Polski i Ukrainy. Zorganizowanie konferencji na Naddniestrzu Podolskim było kolejnym bodźcem dla badaczy czwartorzędu do zainicjowania wspólnych badań. Szczególnie wysoka „atrakcyjność” tego terenu wiąże się z dostępną w odsłonięciach granicą epok paleomagnetycznych Brunhes i Matuyama, rejestrowaną w sekwencjach o wyraźnym zróżnicowaniu lito- i pedostratygraficznym. To gwarantuje możliwość prowadzenia badań osadów czwartorzędowych starszych od 778 tys. lat, a więc wieku eoplejstocenijskiego, które dzięki temu stały się unikatowymi profilami stratotypowymi.

Seminarium to było już szesnastym spotkaniem „les-sologów” z Polski i Ukrainy. Poprzednie dwa odbywały się także na terytorium zachodniej Ukrainy — w 2007 r. w Łucku, w 2008 r. zaś w Jezupolu. Kolejne spotkanie będzie połączone z konferencją *Glacjał i peryglacjał IV*, której organizacja jest zaplanowana na wrzesień 2011 r., ponownie po ukraińskiej stronie — w rejonie Sambora nad Dniestrem. Tematem roboczym jest *Glacjał i peryglacjał w podkarpaccim odcinku basenu górnego Dniestru*.

Dostęp do materiałów konferencyjnych oraz szerszej dokumentacji fotograficznej z tegorocznego seminarium jest możliwy poprzez strony internetowe Komisji Lessu, funkcjonującej w ramach Komitetu Badań Czwartorzędu PAN, pod adresem <http://loess.umcs.lublin.pl>.

Stanisław Fedorowicz & Przemysław Mroczek
Serwis fotograficzny na str. 930

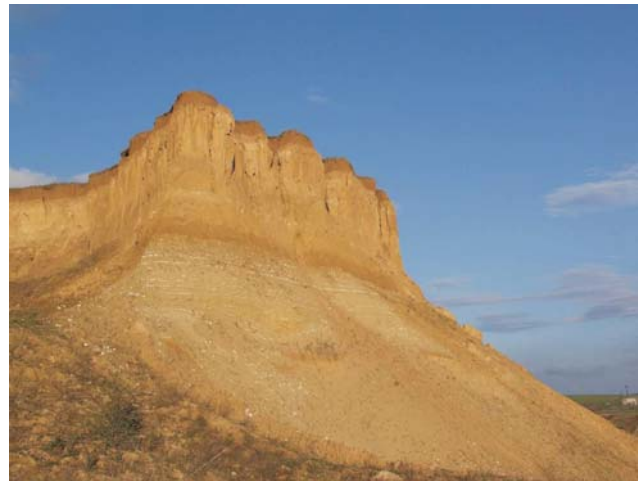
XVI Ukraińsko-Polskie Seminarium Terenowe
Lessy najstarsze Podola i Pokucia: problemy genezy, stratygrafii i paleogeografii
Skala Podolska (Ukraina), 13–16.09.2009 (patrz str. 944)



Ryc. 4. „Ostaniec” mioceno-plejstoceni w nieistniejącej obecnie części kamieniołomu w Skale Podolskiej. Ryc. 4–7 fot. M. Łączont



Ryc. 5. Przykład miocenu południowego Podola; wychodnia wapieni i piaskowców wapienistych w kamieniołomie koło Skawy Podolskiej



Ryc. 6. Czwartorzęd w Skale Podolskiej; eoplejstoceni osady quasi-limniczne oraz środkowo- i górnoplejstoceni sekwencja lessowo-glebowa



Ryc. 7. Panorama kamieniołomu w Skale Podolskiej