



KONGRESY, SYMPOZJA I KONFERENCJE

XII Seminarium z cyklu *Metodyka Rozpoznawania i Dokumentowania Złóż Kopalin oraz Geologicznej Obsługi Kopalń* pt. *Dokumentowanie i ochrona złóż kopalin* Czarna, 2–5.06.2009

W dniach 2–5 czerwca 2009 r. w Czarnej k. Ustrzyk Dolnych odbyło się kolejne XII Seminarium z cyklu *Metodyka Rozpoznawania i Dokumentowania Złóż Kopalin oraz Geologicznej Obsługi Kopalń*. Honorowy patronat nad tą konferencją objął główny geolog kraju Henryk Jacek Jezierski. Seminarium zostało zorganizowane przez Instytut Górnictwa Odkrywkowego *Poltegor-Instytut* i Zakładowe Koło SITG, Akademię Górniczo-Hutniczą — Katedrę Geologii Złożowej i Górniczej WGGiOŚ, Państwowy Instytut Geologiczny — Pracownię Regionalną Służby Geologicznej Oddziału Karpackiego w Krakowie, Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA, Oddział w Sanoku. Miejsce tegorocznego spotkania wybrano nieprzypadkowo w Czarnej w Bieszczadach — w pięknym krajobrazowo i bogatym przyrodniczo regionie kraju, gdzie kumulują się konflikty ochrony przyrody i działalności górniczej. Zaś ośrodek PGNiG, w którym gościliśmy, zlokalizowany jest na obszarze górniczym jednego z historycznych już, choć czynnych do dziś karpackich złóż ropy naftowej *Czarna*.

W seminarium wzięło udział ponad 80 uczestników, w tym przedstawiciele Ministerstwa Środowiska, instytutów naukowych, wyższych uczelni, przedsiębiorstw geologicznych, wiodących zakładów górniczych, a także organów samorządowej administracji geologicznej, a wśród nich „gospodarz terenu” — główny geolog województwa podkarpackiego — Mariusz Rolek.

Zgodnie z programem pierwszy dzień seminarium poświęcono w całości sesjom referatowym. Ogółem wygłoszono 19 referatów w czterech sesjach. Ich teksty opublikowano w *Górnictwie Odkrywkowym* nr 2–3/2009.

W tym roku, jak i w poprzednich, wiodącym tematem było dokumentowanie i ochrona złóż kopalin. Zagadnieniu ochrony zasobów kopalin w aspekcie uwarunkowań środowiskowych eksploatacji kopalin poświęcona była pierwsza sesja referatowa. W drugiej zaprezentowano tematy związane z prawnymi aspektami prowadzenia działalności wydobywczej oraz problemy racjonalnego zagospodarowania złóż, a także omówiono ostatnią wersję międzynarodowej klasyfikacji zasobów złóż kopalin stałych i węglowodorów. Domeną sesji trzeciej były zagadnienia metodyczne, a wśród nich problem oceny błędów opróbowania złóż i ich wpływu na ocenę parametrów kopaliny, a także przykłady zastosowania nowych metod w rozpoznawaniu i dokumentowaniu złóż. Ostatnia sesja referatowa poświęcona była rozpoznawaniu i dokumentowaniu złóż węglowodorów. Zagadnienia te rzadko pojawiały się na dotychczasowych seminarium, które zazwyczaj dotyczyły złóż kopalin stałych. Zaprezentowane referaty pozwoliły, choć wrywkowo, zapoznać się ze specyfiką metod badawczych oraz dokumentowania złóż węglowodorów, wzbogacając i urozmaicając problematykę konferencji.

Na zakończenie sesji referatowej odbyła się dyskusja, którą zdominowały zagadnienia związane z gospodarką i ochroną złóż kopalin. Doświadczenia uczestniczących w seminarium przedstawiciele przemysłu wydobywczego oraz przykłady omówione w trakcie wygłoszonych referatów dobitnie wskazują na rozbieżność między teorią — czyli nieprecyzyjnie sformułowanymi przepisami prawnymi, dotyczącymi ochrony zasobów złóż, a praktyką ograniczania dostępności i możliwości ich zagospodarowania. Szczególnie jaskrawo problem ten uwidacznia się w przy-



Ryc. 1. Uczestnicy seminarium w kamieniołomie piaskowców cergowskich *Lipowica* k. Dukli. Fot. B. Bąk



Ryc. 2. Kamieniołom piaskowców Igockich *Huczvice*

padku złóż położonych w obrębie sieci Natura 2000. Można tu zauważyć częstą nadinterpretację przepisów prawnych, skutkującą utrudnieniem, a w skrajnych przypadkach nawet zakazem prowadzenia eksploatacji. Z kolei przedstawiciele administracji geologicznej wskazywali na dużą aktywność i presję różnorodnych organizacji ekologicznych i grup nacisku, przeciwstawiających się działalności wydobywczej i szermujących przy tym hasłami ochrony przyrody. W wielu przypadkach działania takie noszą znamiona „ekoterroryzmu”, skłaniając decydentów



Ryc. 3. Nowoczesna dyspozytornia — „serce” PMG Husów. Fot. własność archiwum PMG Husów

do niekorzystnych dla przedsiębiorców górniczych decyzji. W toku dyskusji zwrócono też uwagę na utrudnienia w racjonalnym zagospodarowaniu zasobów złóż (w szczególności małych złóż), związane z zagadnieniem poprawnego pod względem geologicznym i akceptowanego przez urzędy górnicze ustalenia granic takich złóż. Tu również problem leży w interpretacji przepisów prawnych. Dlatego jednym z postulatów dyskusji była konieczność bardziej klarownego ich formułowania w przyszłości, a co najmniej formalnego przedstawienia jednolitej wykładni ich stoso-



Ryc. 4. Kamieniołom piaskowców istebniańskich *Rabe*. Ryc. 2 i 4 fot. B. Bąk

wania. W obliczu rosnących konfliktów związanych z dostępnością złóż i dla podniesienia znaczenia kopalni jako nieodnawialnego elementu środowiska naturalnego, a zarazem ważnego komponentu zrównoważonego rozwoju, konieczna jest ich realna ochrona. W toku dyskusji stwierdzono, że ochronę taką gwarantować może odrębna ustawa i wprowadzane konsekwentnie wraz z nią zmiany w innych przepisach prawnych. Dyskusję i całość obrad podsumował prof. Marek Nieć, zobowiązując się do przekazania poseminaryjnych wniosków do Komisji Zasobów Kopalni.

Zgodnie z koncepcją seminarium dwa następne jego dni poświęcono wycieczkom terenowym. Jest to zawsze ważny element spotkań, umożliwiający zapoznanie się z ciekawymi obiektami geologicznymi i górniczymi oraz bieżącą dyskusję. W pierwszym dniu uczestnicy zapoznali się ze specyfiką karpaccich złóż skał zwięzłych i ich eksploatacją. Odwiedziliśmy trzy kamieniołomy. Dwa z nich — piaskowców Igockich *Huczvice* i piaskowców istebniańskich *Rabe* — znajdują się w okolicy Baligrodu, w obrębie struktury geologicznej zwanej łuską Bystrego. O jej specyficznej budowie geologicznej i pozycji, budowie złóż i środowiskowych uwarunkowaniach eksploatacji opowiadał Bogusław Bąk z Oddziału Karpacciego PIG, zaś szczegóły związane z zagospodarowaniem złóż wyjaśniali ich kierownicy ruchu: A. Sroga i M. Żyła.

Oba kamieniołomy znajdują się na obszarze o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych, na terenach leśnych, w obrębie Wetlińsko-Ciśniańskiego Parku Krajobrazowego, rezerwatu przyrody *Gołoborze* (kamieniołom *Rabe*) i utworzonej już w trakcie ich funkcjonowania sieci Natura 2000 (kamieniołom *Huczvice*).

Oprócz wizyt w kamieniołomach uczestnicy seminarium zapoznali się z kilkoma ciekawostkami geologicznymi łuski Bystrego: mineralizacją arsenową w stektonizowanych piaskowcach Igockich i istebniańskich, a niekiedy też w przeławicających je łupkach, okwarcowaniem towarzyszącym wspomnianej mineralizacji i wodami mineralnymi. W latach 50. XX w. prowadzono w tym rejonie badania mineralizacji arsenowej. Ciągle jeszcze można zobaczyć pozostałości zbudowanej w 1956 r. sztolni, w dolinie potoku *Rabe*. Wszystkich żywo interesowały występujące w tej strefie przejawy okwarcowania skał w postaci „karpaccich diamentów”. Tworzą one drobne zazwyczaj kryształki w szczelinach piaskowców istebniańskich. Znalazienie większych kryształów wymaga nieco czasu i — jak to jest zazwyczaj w przypadku tego typu złóż — nieco szczęścia. Po raz pierwszy okwarcowanie opisano w górach Marmaroskich w Rumunii, stąd nazwa — „diamenty marmaroskie”.

Wody mineralne łuski Bystrego, odkryte podczas badań mineralizacji arsenowej, omówił Adam Szelaż z OK PIG. Uczestnicy mieli okazję zakosztować szczawy wodorowęglanowo-chlorkowo-sodowej ze śladami jodu, bromu i niekiedy arsenu, z ujęcia, położonego w okolicach kamieniołomu *Rabe*, w sąsiedztwie sztolni.

Następnym punktem wycieczki było jedno z najciekawszych karpaccich złóż skał zwięzłych — Lipowica II-1, położone w pobliżu Dukli, również w terenie o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych. W pobliżu znajduje się też znane miejsce pielgrzymkowe — pustelnia Św. Jana z Dukli. Sąsiedztwo dwóch tak różnych obiektów nie koliduje z sobą, a piaskowiec z Lipowicy został użyty do stabilizacji dużego osuwiska, zagrażającego istnieniu pustelni. Złoże piaskowca cergowskiego w Lipowicy posiada skomplikowaną budowę geologiczną, której ele-

menty można śledzić w ścianach wyrobiska. Najistotniejszą cechą jest silne sfałdowanie występujących tu utworów fliszowych i nieregularne rozmieszczenie w profilu złoża serii łupkowych lub łupkowo-piaskowcowych. Złoże jest udostępnione jako duże, kilkupoziomowy kamieniołom stokowy, a warunki geologiczno-górnice eksploatacji są korzystne. Wydobywane tu piaskowce dzięki dobrym właściwościom fizykomechanicznym stanowią poszukiwany surowiec drogowy. Z budową geologiczną złoża i historią jego udostępnienia zapoznał nas Jerzy Górecki z AGH.

Drugi dzień sesji terenowej poświęcono zapoznaniu się z problematyką gospodarowania zasobami karpaccich złóż węglowodorów. Uczestnicy seminarium odwiedzili jedną z najstarszych kopalń ropy naftowej z złożu *Łodyna*. Głównym kolektorem węglowodorów są tu piaskowce należące do eoceńskich warstw hieroglifowych, z których pozyskiwano ropę naftową w dawniej eksploatowanym złożu *Łodyna Stara* oraz piaskowce kliwskie, należące do warstw menilitowych, z których ropę pozyskuje się do chwili obecnej. Nagromadzenia węglowodorów występują w obrębie charakterystycznej struktury fałdowo-diapirowej, którą stanowi prawie stojący fałd *Łodyny* o silnie zredukowanym skrzydle północnym.

Eksploatację ropy naftowej w *Łodynie* rozpoczęto już w 1860 r., początkowo przy pomocy studni lub szybików, a od końca XIX w. metodami wiertniczymi (wiercenia udarowe). Złoże rozpoznano lepiej w latach 50. i 60. ubiegłego stulecia, kiedy to obszar złoża powrócił do Polski w ramach umowy o zmianie przygranicznych odcinków terenów, zawartej pomiędzy PRL a Związkiem Radzieckim. Obecnie zasoby ropy naftowej w złożu są znacznie szczerpane, a eksploatacja odbywa się na małą skalę. W pobliżu czynnego zakładu górniczego znajduje się ścieżka dydaktyczna, ukazująca historię wydobywania ropy naftowej w tym regionie, oraz stare, zachowane jeszcze maszyny i urządzenia wydobywcze. Z budową geologiczną złoża oraz z ciekawą historią jego odkrycia i eksploatacji zapoznała nas Elżbieta Szewczyk z PGNiG, Oddział w Sanoku.

Kolejnym i zarazem ostatnim punktem sesji terenowej był podziemny magazyn gazu w Husowie k. Łańcuta. Możliwość zaznajomienia się z problematyką podziemnego magazynowania węglowodorów i zwiedzenia tego typu obiektu stanowiła nie lada atrakcję dla uczestników seminarium. PMG Husów zlokalizowany jest w jednym z wyeksploatowanych już horyzontów złoża gazu ziemnego Husów-Albigowa-Krasne (horyzont XII), na głębokości 1200–1350 m. Budowę geologiczną złoża i jego parametry geologiczno-górnice, warunki akumulacji węglowodorów oraz historię eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem horyzontu XII, zaprezentowała Krystyna Kuna z PGNiG, Oddział w Sanoku. Następnie przedstawiciele firmy zapoznali uczestników spotkania ze sposobem użytkowania i funkcjonowania podziemnego magazynu gazu i przebiegiem procesu technologicznego.

Seminarium zakończyło się w Łańcutcie. Przy pożegnaniu zarówno uczestnicy, jak i organizatorzy wyrazili nadzieję, że kolejna jego edycja odbędzie się zgodnie z planem za dwa lata, tj. w 2011 r. Gdzie? Nie zdradzając szczegółów możemy jedynie ujawnić, że będzie to kolejny, ciekawy geologicznie i górniczo region naszego kraju.

Barbara Radwanek-Bąk, Joanna Specylak-Skrzypecka,
Grażyna Ślusarczyk & Jerzy Górecki
serwis fotograficzny na str. 839

**XII Seminarium z cyklu Metodyka Rozpoznawania i Dokumentowania
Złóż Kopalin oraz Geologicznej Obsługi Kopalń
pt. *Dokumentowanie i ochrona złóż kopalin*
Czarna, 2–5.06.2009 (patrz str. 737)**



Ryc. 5. Ściana kamieniołomu piaskowców cergowskich *Lipowica*



Ryc. 6. Kamieniołom piaskowców istebniańskich *Rabe*. Obie fot. B. Bąk