



# 100 lat Państwowego Instytutu Geologicznego – dla gospodarki, nauki i edukacji

## Badania geologiczne Lubelskiego Zagłębia Węglowego w Oddziale Górnośląskim Państwowego Instytutu Geologicznego

Albin Zdanowski<sup>1</sup>



**Geological surveying of the Lublin Coal Basin by the Upper Silesian Branch of the National Geological Institute.** *Prz. Geol.*, 67: 645–652.

*A b s t r a c t.* This paper presents a brief description of geological surveying conducted between 1920 and 1939 in the Western Volhynian area by Professor Jan Samsonowicz who discovered Carboniferous deposits with bituminous coal beds. After the Second World War, the Geological Institute proposed a deep-hole project which was aimed at the exploration of the geological setting of Poland. In this connection, a few boreholes were drilled throughout the Lublin Voivodeship area, resulting in identification of Carboniferous deposits with bituminous coal beds. In the late 50s of the 20<sup>th</sup> century, the researchers working on coal deposits and the explorer J. Porzycki were moved to the Upper Silesian Field Station in Czeladź, which was transformed into the Upper Silesian Branch of the Geological Institute in Sosnowiec. It was this place where a research team for Carboniferous deposits, including coal-bearing deposits in Lublin area, was created. A few projects for geological works were prepared with the purpose to discover coal deposits in the area between Hrubieszów and Łuków. The first monograph of Carboniferous beds in the Lublin Coal Basin was published in 1966 (Rühle, 1966). In 1967, the most potential area was indicated as well as the Łęczna and Chełm bituminous coal deposits were identified and then documented during 1971–1974. Further documentation works were taken over by the coal industry while the branch in Sosnowiec continued the research at a regional level, aiming mainly at coal deposits and simultaneously started with research on aluminum ore deposits at the base of Carboniferous strata in the northeastern part of the Lublin Coal Basin. The aforementioned research team determined geological and mining conditions of coal deposit occurrences, Carboniferous deposits stratigraphy, coal and gangue petrography, lithostratigraphy, origin and sedimentation conditions of coal-bearing formation etc. The results were presented in the monograph (Dembowski, Porzycki, 1988; Zdanowski, Żakowa, 1995), geological atlas (Porzycki, 1978; Zdanowski, 1999) and numerous articles published in Poland and abroad. The research team from Sosnowiec presented their results not only at national conferences but also at International Geological Congresses, International Congresses on the Carboniferous and Permian, one of which was organized in Cracow in 1995 by the team alone. In recent years the team from the Upper Silesian Branch rejoined the process of documentation of coal deposits through cooperation with domestic and foreign companies interested in possible future coal extraction in the Lublin area.

**Keywords:** Upper Silesian Branch, PGI-NRI, history, research matters

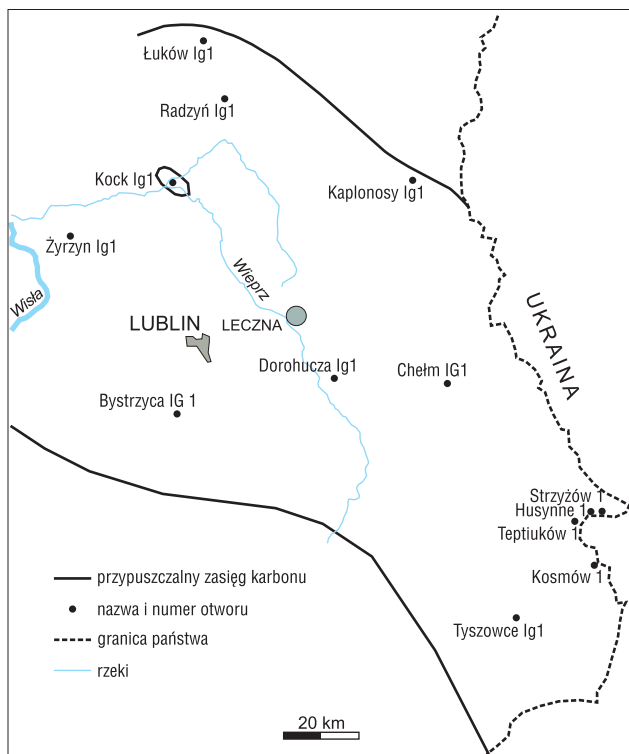
O karbonie wschodniej Polski pierwsze pewne informacje pochodzą z początku lat 20. XX wieku z relacji zespołu kartującego okolice Łucka. Zespół geologów pod kierunkiem Jana Samsonowicza w zlepieńcu podstawowym kredy znalazł skamieniałości fauny karbońskiej, co spowodowało postawienie hipotezy o występowaniu karbonu na Wołyniu. Pod koniec lat 20. i w latach 30. XX w. Samsonowicz zaprojektował prace terenowe obejmujące rejon między Włodzimierzem Wołyńskim, Łuckiem, Lwowem, Sokalem i Krystynopolem (Czerwonohrad). Przewidywały one obserwacje powierzchniowe, a także wiercenia, których celem było osiągnięcie spągu osadów mezozoicznych i rozpoznanie starszego podłoża. Wynik prac wiertniczych był zaskakujący. Pierwszymi otworami niespodziewanie nawiercono utwory węglanowe dewonu. Postawiona hipoteza została zmodyfikowana poprzez zlokalizowanie prac wiertniczych na południe i zachód od badanego do tej pory obszaru. To był *strzał w dziesiątkę*. Wykonanie kolejnych otworów dostarczyło coraz pełniejszego profilu osadów karbonu, początkowo węglanowo-klastycznego,

a następnie w zachodniej części rejonu badań pojawiły się osady klastyczne z pokładami węgla w okolicach Sokala.

Wybuch II wojny światowej uniemożliwił prowadzenia dalszych prac, przerwano je już we wrześniu 1939 r. Wyniki badań i rdzeń z otworów zostały przejęte przez radzieckie służby geologiczne i wywiezione do Kijowa. Tam negatywnie oceniono polskie rozpoznanie geologiczne, które jednak po kilku miesiącach zaakceptowano i realizowano do czerwca 1941 r. Uzyskane wyniki były prawdopodobnie brane pod uwagę przy wyznaczaniu nowej granicy polsko-radzieckiej, czego dowodem jest jej modyfikacja w lutym 1952 r.

W czasie wojny służba geologiczna hitlerowskich Niemiec wykonała jeden otwór Strzyżów n. Bugiem przewiercający osady karbonu, w których nie stwierdzono pokładów węgla, ale informacje o tym znaleziono w latach 50. XX w. w zbiorach M. Schwarzbacha przechowanych przez prof. Tadeusza Bocheńskiego w Akademii Górniczej w Krakowie, do których dotarła K. Korejwo (1958).

<sup>1</sup> Emerytowany pracownik Oddziału Górnośląskiego Państwowego Instytutu Geologicznego; namur@wp.pl



Ryc. 1. Stan rozpoznania karbonu lubelskiego w 1960 r. (Porzycki, 1988)

Po zakończeniu II wojny światowej na terytorium Polski nie prowadzono badań geologicznych, jednak prof. Samsonowicz był ciągle zainteresowany tym problemem i konsultował prace projektowe realizowane w Instytucie Geologicznym w Warszawie, których celem było regionalne rozpoznanie geologiczne kraju, w tym wykonanie kilku otworów na Lubelszczyźnie (Chełm IG 1, Dorohuczka IG 1, Żebrak IG 1 i in.) (ryc. 1). Przypadkiem, dzięki doc. Edwardowi Ciukowi, w zespole pojawił się Józef Porzycki – student Donieckiego Instytutu Górniczego, który zobowiązał się przywieźć po ukończeniu studiów materiały dotyczące budowy geologicznej zachodniego Wołynia. Po kilku latach posłużyły one do opracowania pierwszego projektu wierceń geologicznych i powierzchniowych badań geofizycznych ukierunkowanych na poszukiwanie węgla w rejonie Hrubieszowa. To krótkie wprowadzenie do historii badań karbonu lubelskiego oparto na publikacjach: Zastawnego (1956), Makowskiego (1962), Jachowicz (1966), Kuszniurka (1968) i Porzyckiego (1988).

#### LATA 1959–1970

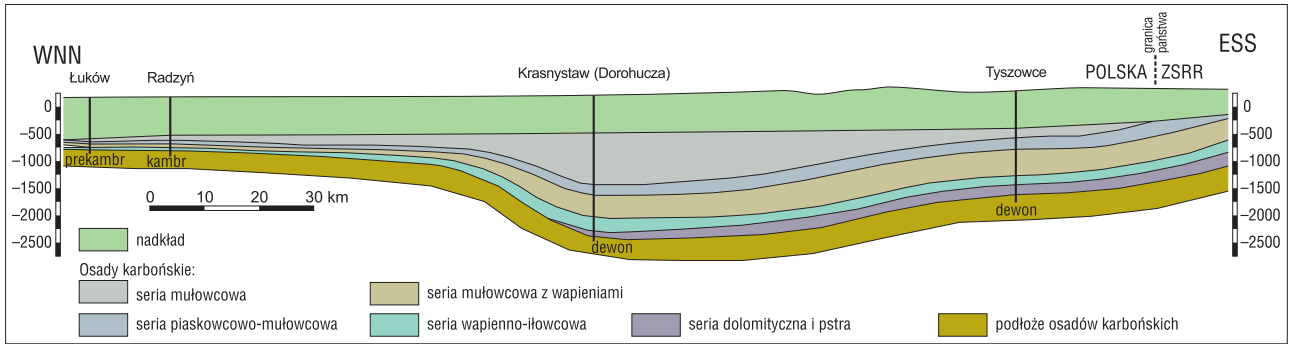
Pod koniec lat 1959 r. z misją kontynuacji rozpoczętych w Instytucie Geologicznym w Warszawie badań geologicznych karbonu południowej części Lubelszczyzny został oddelegowany do Górnośląskiej Stacji Terenowej IG w Czeladzi mgr inż. J. Porzycki. W 1960 r. Stacja kierowana wówczas przez mgr inż. Zdzisława Dembowskiego została przeniesiona do Sosnowca, do nowego budynku powstałego dzięki zabiegom prof. dr. hab. inż. Andrzeja Bolewskiego – organizatora Państwowej Służby Geologicznej w Polsce i pierwszego Prezesa Centralnego Urzędu Geologii, nauczyciela wielu pokoleń polskich geologów, profesora Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Od 1960 r. Porzycki realizował z Sosnowca projekt wierceń (Kosmów, Husynne, Teptiuków) zlokalizowanych

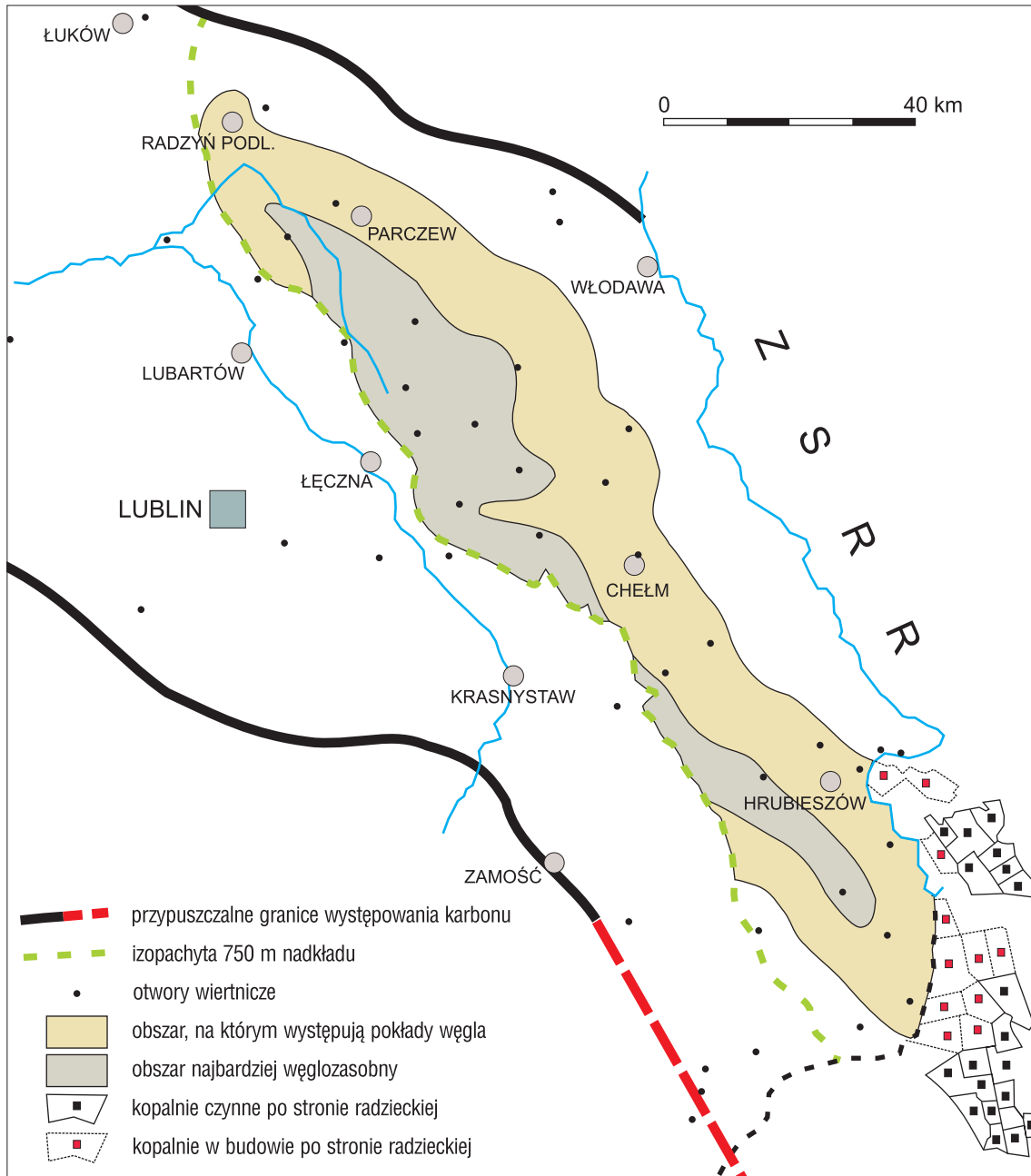
na południe od Hrubieszowa wzdłuż granicy państwowej (ryc. 1). Wyniki wierceń nie zachęcały do dalszych badań, ale wola osiągnięcia sukcesu zmobilizowała J. Porzyckiego, jak również Kierownika Stacji/Oddziału dr. inż. Z. Dembowskiego i dr. inż. A. Jachowicza do przedstawienia kolejnego projektu badań geologicznych między Hrubieszowem a Łukowem. Projekt przewidywał wykonanie kilkunastu pełnordzeniowych otworów, m.in.: Hrubieszów IG 1, IG 2, Mircze IG 1, Kumów IG 1, IG 2, IG 3, Chełm IG 2, Sawin IG 1, IG 2, Łęczna IG 1, Cyców IG 1, IG 2, Ostrówek IG1, IG 2, Michałów IG 1, Parczew IG 1, IG 2, Radzyń IG 1 i Łuków IG 1. Chodziło o regionalne rozpoznanie karbonu południowo-wschodniej Polski. Głównym celem było oczywiście rozpoznanie geologiczno-złożowe z określeniem warunków hydrogeologicznych i górniczych. Mając do dyspozycji tak obszerny materiał skalny oraz zespół stratygrafów i petrografów z doświadczeniem zdobytym na karbonie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, nie sposób było odstąpić od badań podstawowych, których wielkim orędownikiem był współautor projektu dr inż. A. Jachowicz. W skład zespołu, oprócz Porzyckiego i Jachowicza, weszli m.in.: mgr inż. Teresa Migier, mgr Lucja Musiał, mgr Maria Tabor, dr Karol Bojkowski (biostratygrafia), dr inż. Andrzej Rózkowski (hydrogeologia), mgr Stefan Cebulak, mgr Maria Skupień, mgr Bronisława Nurkiewicz (petrografia), inż. Alicja Stańczyk, technicy Andrzej Matera, Halina Hoksa, Krystyna Zbrońska, Kazimierz Żółciński, Elżbieta Kulesz i Mirosław Borysławski.

Powyższy projekt był realizowany wyjątkowo sprawnie. Już na samym początku jego realizacji zaczęto przygotowywać, na bazie dostępnych materiałów archiwalnych, pierwszą monografię pt. *Osady karbońskie w Zagłębiu Lubelskim*, wydaną w 1966 r. w *Pracach Instytutu Geologicznego* (Rühle, 1966). Przedstawiono w niej historię badań karbonu nadbużańskiego (Jachowicz), pozycję karbonu lubelskiego na tle paleogeografii karbonu Polski (Bojkowski), charakterystykę litostratygraficzną osadów karbońskich z podaniem pierwszego podziału litostratygraficznego na serie (ryc. 2): dolomityczną, pstrą, wapienno-iłowcową, mułowcową z wapieniami, piaskowcowo-mułowcową i mułowcową (Porzycki), charakterystykę petrograficzną (Cebulak), faunistyczną (Bojkowski), florystyczną (Migier) i mikroflorystyczną (Jachowicz).

Uzyskane wyniki badań regionalnych ówczesne władze Instytutu Geologicznego, a także Centralny Urząd Geologii uznały za pozytywne i dołożyły wszelkich starań, aby były prowadzone dalsze badania nazwanego już Lubelskiego Zagłębia Węglowego (LZW). Te decyzje pod koniec lat 60. XX w. spowodowały rozszerzenie poprzedniego projektu o kilka otworów, m.in.: Parczew IG 3, IG 4, Ostrów IG 1, Kolechowice IG 1. W tym czasie na podstawie dotychczasowych wyników J. Porzycki opracował pierwszą mapę, a w zasadzie szkic węglozasobności w skali 1 : 500 000 (ryc. 3), która w 1967 r. była podstawą pierwszej oceny wielkości zasobów węgla – 31714 mln t, na obszarze między Hrubieszowem a Radzyniem Podlaskim o powierzchni 2806 km<sup>2</sup> (Porzycki, 1967). To ta mapa posłużyła do wskazania najbardziej korzystnego obszaru złożowego Łęczna, przewidzianego do systematycznego rozpoznania w kategorii C2. Ponieważ w ówczesnych czasach dokumentowanie złóż było w gestii skarbu państwa, reprezentujący go Prezes CUG wydał decyzję o szybkim udokumentowaniu pierwszego złoża. Trwało to niespełna cztery lata, podczas których zespół pod kierunkiem Porzyckiego w latach



Ryc. 2. Przykładowy przekrój geologiczny przez osady karbońskie Lubelskiego Zagłębia Węglowego (Porzycki, 1966)



Ryc. 3. Mapa (węglizasobności) Lubelskiego Zagłębia Węglowego (Porzycki, 1967)

1968–1971 nadzorował prace wiertnicze wykonywane przez Przedsiębiorstwa Geologiczne w Katowicach i Kielcach, prace geofizyczne w otworach i powierzchniowo

we oraz na bieżąco dokumentował i pobierał próbki z uzyskanych rdzeni. Termin realizacji, choć krótki, został dotrzymany.

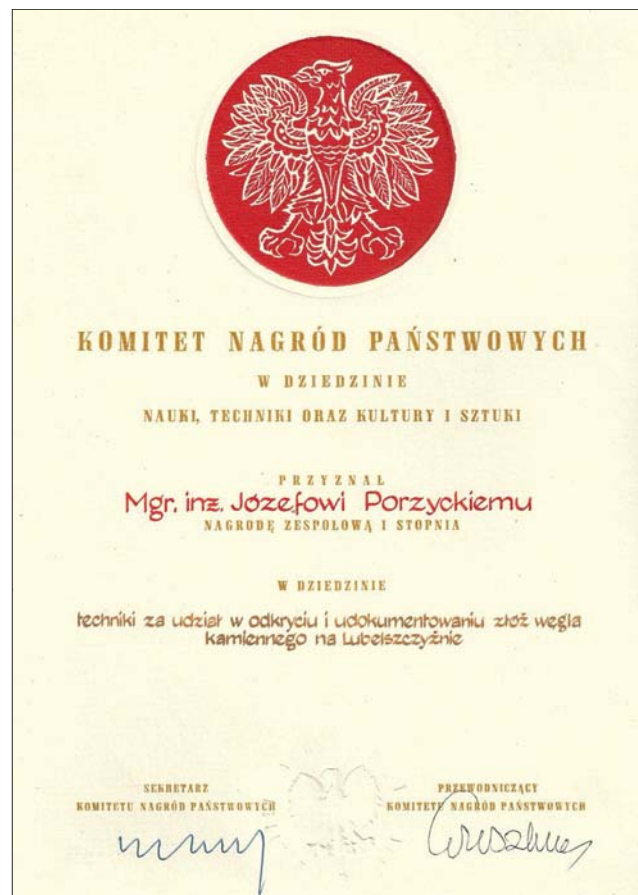


## LATA 1970–1975

Trzyczęściowa dokumentacja geologiczna: I – złożowa (J. Porzycki, A. Stańczyk, A. Śliwa), II – hydrogeologiczna i gazowa (A. Rózkowski, M. Sosnowski), III – geologiczno-inżynierska, w całości opracowana w Przedsiębiorstwie Geologicznym w Katowicach (Porzycki i in., 1971) została pozytywnie zaopiniowana w Instytucie, a następnie poddana ocenie Komisji Zasobów Kopalni działającej przy Prezesie Centralnego Urzędu Geologii. Ta ocena też była pozytywna i na jej podstawie Prezes CUG wydał decyzję zatwierdzającą zasoby węgla kamiennego złoża Łęczna w kat. C2. To na tym złożu, w północnej części rozpoczęto budowę Kopalni Pilotująco-Wydobywczej LZW w Bogdanie, która po latach pod nazwą Lubelski Węgiel „Bogdanka” jest największym producentem węgla energetycznego w Polsce.

Opracowanie, przyjęcie i zatwierdzenie dokumentacji złoża Łęczna było wielkim wydarzeniem nie tylko w instytucie, ale także w środowisku górniczym i oczywiście politycznym. Główni autorzy dokumentacji i osoby z nimi współpracujące (J. Porzycki, K. Bojkowski, S. Cebulak, Z. Dembowski, A. Jachowicz, A. Rózkowski, ? Grabowski i pośmiertnie J. Samsonowicz) na wniosek dyrektora instytutu prof. Romana Osiki w 1972 r. zostali uhonorowani Nagrodą Państwową I stopnia (ryc. 4).

W latach 1970–1974 zespół Porzyckiego w zmienionym składzie bez A. Stańczyk i A. Śliwy, a z H. Kmiecik, T. Mazakiem, T. Rudzińską i A. Zdanowskim realizował kolejny projekt, którego celem było dokumentowanie złoża Chełm, zlokalizowanego na SE od złoża Łęczna. W maju 1973 r. odszedł też z zespołu dr inż. Z. Dembowski, który został trzecim i ostatnim Prezesem Centralnego Urzędu Geologii. Kierownikiem oddziału został doc. dr hab. inż. Aleksander Jachowicz. Zmiany personalne nie zakłóciły rytmu prac dokumentacyjnych. Podobnie jak w przypadku dokumentacji złoża Łęczna wykonano pełny, a nawet rozszerzony zakres badań podstawowych, przez co dokumentacje te miały w pewnym sensie charakter opracowań naukowych, regionalnych, wychodzących poza granice dokumentowanego złoża. Naukowa podbudowa dokumentu złożowego od tego momentu stała się obligatoryjna również w biurach dokumentacyjnych i przedsiębiorstwach geologicznych. Z czasem zwyczaj ten przestał obowiązywać i z przykrością muszę stwierdzić, że dzisiejsze dokumentacje złóż węgla są niestety pozbawione wyników badań podstawowych. Ale nie wszystko stracone, bowiem Komisja Zasobów Kopalni zaleca autorom dokumentacji zapoznanie się z nowymi wynikami badań i zamieszczenie ich w odpowiednich rozdziałach dokumentacji. W dokumentacji złoża Chełm (Porzycki i in., 1974) oprócz wyników złożowych i jakościowych kopaliny znalazły się również obszerne raporty badań stratygraficznych wykonanych na podstawie skamieniałości makrofauny (Ł. Musiał, M. Tabor), makroflory (T. Migier), mikroflory (H. Kmiecik, Z. Żołdani) mikrofauny (J. Soboń-Podgórska), petrografii węgla (S. Knafel), petrografii skał osadowych (S. Cebulak, M. Skupień, B. Nurkiewicz). Część hydrogeologiczno-gazową dokumentacji opracował zespół: A. Rózkowski i T. Rudzińska we współpracy z M. Sosnowskim z Przedsiębiorstwa Geologicznego w Katowicach, które też w całości odpowiadało za III część dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Dokumentacja została zakończona w pierwszej połowie 1974 r. i po pozytywnym zaopiniowaniu przez



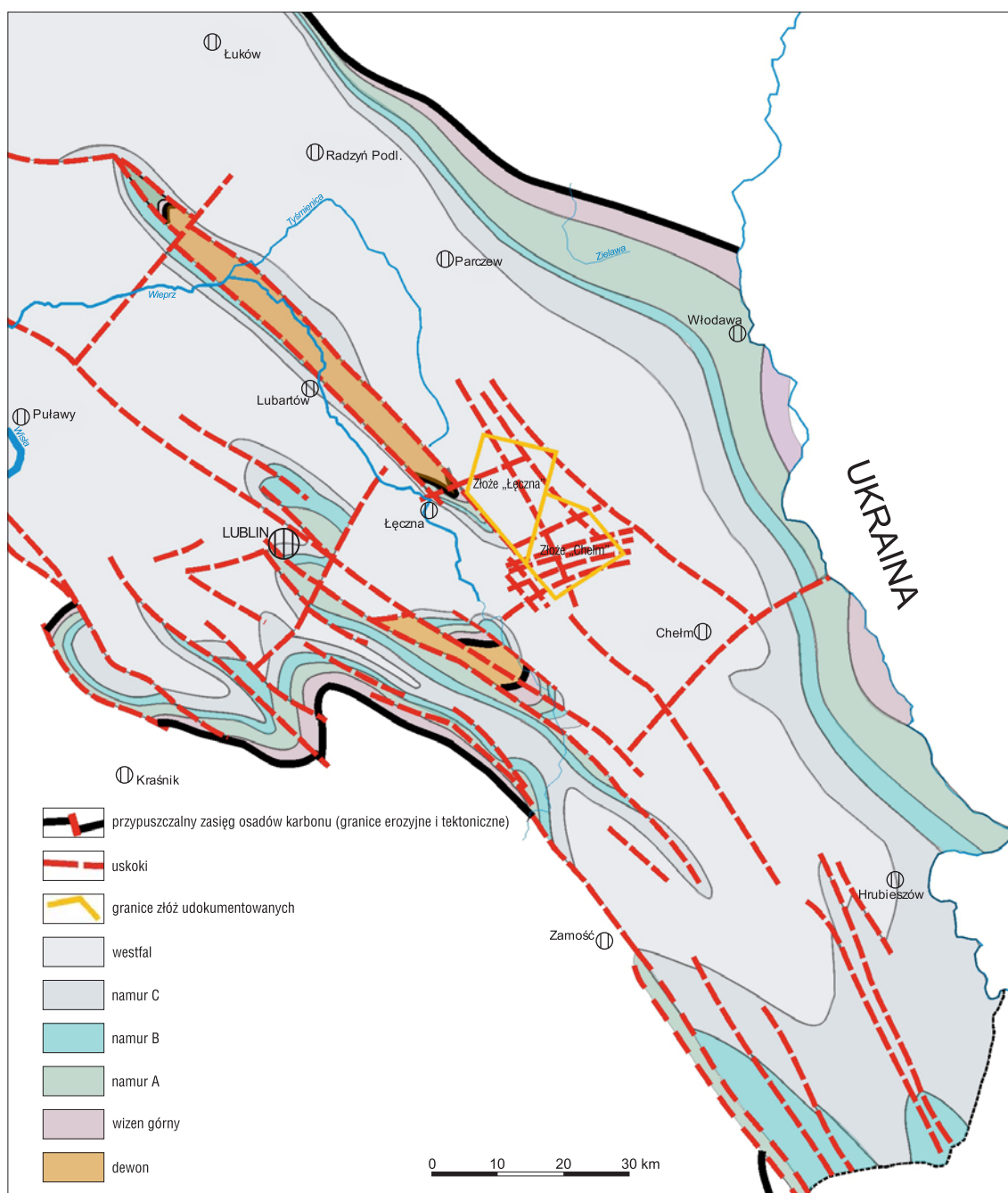
Ryc. 4. Dyplom Nagrody Państwowej dla głównego dokumentatora złóż Lubelskiego Zagłębia Węglowego

Komisję Zasobów Kopalni została zatwierdzona decyzją Prezesa CUG.

To była ostatnia dokumentacja złoża węgla kamiennego z regionu lubelskiego wykonana w Oddziale Górnośląskim Instytutu Geologicznego. Nie znaczy to, że zaprzestano badań złożowych w LZW. Dalsze rozpoznanie złóż w kategoriach C1 i C2 powierzono przedsiębiorstwom geologicznym w Katowicach i Kielcach, a nadzór i konsultacje merytoryczne prowadził J. Porzycki z Oddziału Górnośląskiego IG.

W 1974 r. Porzycki z zespołem dokumentatorów złoża Chełm przystąpił do podsumowania wyników wierceń wykonanych po 1966 r. w północnej części LZW. Jego głównym zadaniem była ocena warunków geologiczno-górniczych tej części zagłębia i oszacowanie wielkości zasobów węgla kamiennego. Znaczną część prac wykonał A. Zdanowski z zespołem wymienionych wcześniej specjalistów (Porzycki i in., 1976). W tej pracy znalazła się nowa mapa geologiczna Lubelskiego Zagłębia Węglowego autorstwa J. Porzyckiego, opracowana z wykorzystaniem materiałów archiwalnych A.M. Żelichowskiego z Instytutu Geologicznego w Warszawie (ryc. 5).

W tym czasie J. Porzycki i S. Cebulak zajęli się opracowaniem projektu badań penetracyjnych karbońskich boksytów w północnej części LZW między Włodawą a Łukowem. Na podstawie wierceń archiwalnych, w których stwierdzono obecność boksytów (Łuków IG 1 i Parzew IG 10), zaprojektowano ponad 30 otworów o głębokościach od ok. 500 do 1500 m. Ich celem było przewiercenie osadów karbońskich, w spągu których przewidywano występowanie boksytów. Za pomocą kilku zestawów wierni-



Ryc. 5. Przeglądowa mapa geologiczna karbonu Lubelszczyzny (Porzycki i in., 1976)

czych szybko uporano się z wykonaniem wierceń, a zespół w składzie: S. Cebulak, M. Laskowski, M. Skupień, B. Nurkiewicz, wspomagany przez geologów dozoru wiertniczego (R. Gil, Z. Zwoliński, B. Kampe, A. Zdanowski) – z opisem rdzeni i pobieraniem próbek. Wykonaniem chemicznych badań laboratoryjnych metodami suchymi na nowoczesnym, japońskim sprzęcie firmy RIGAKU zajęły się A. Różkowska i D. Orłowska.

Analiza wyników szybko dowiodła, że boksyty o module  $Al_2O_3/SiO_2 > 5$  i grubości zaledwie 0,1 m stwierdzono tylko w jednym otworze Podedwórze IG 1. Dlatego główny orędownik tych badań mgr S. Cebulak zmienił cel badań na skały boksytowe, boksytopodobne i jak pamiętam *sucharydowe*, co zostało zaakceptowane w CUG. Ten manewr też niewiele pomógł i w końcu przy wykonywaniu wieńca otworów wokół otworu Parczew IG 10 zdecydowa-

no o zakończeniu prac terenowych, a rozpoczęte otwory zlikwidowano w trakcie przewiercania osadów nadkładu.

Podsumowanie wyników nie dawało powodów do zadowolenia i entuzjazmu, jaki panował w trakcie wykonywania pierwszych wierceń. Wspomniane skały boksytowe i boksytopodobne okazały się ilowcami, często zwietrzalymi, o mało zróżnicowanym składzie geochemicznym, w którym  $Al_2O_3$  jako główny składnik boksytów nie zawsze wyraźnie dominował. Wynik projektu boksytowego okazał się negatywny. Po latach wróciłem do tematu i przeprowadziłem porównania tych skał z tlenkowym składem popiołów węglowych i okazało się, że są one bardzo podobne, a nawet czasami bywa tak, że moduł  $Al_2O_3/SiO_2$  jest korzystniejszy w przypadku popiołów. Z powodów obiektywnych, ode mnie niezależnych, podjętego zadania nie mogłem kontynuować. Zamierzam jednak w przyszłości

przedstawić moją interpretację wówczas otrzymanych wyników.

W 1975 r. Porzycki i Zdanowski opracowali dwa projekty robót geologicznych. Pierwszy dotyczył południowej części LZW i był realizowany w instytucie, natomiast drugi, którego celem było przygotowanie obszarów Milejów–Łęczna i Sawin–Orzechów do rozpoznania w kategorii C2, został przekazany do realizacji w Przedsiębiorstwie Geologicznym w Kielcach.

### 1976–1990

Jesienią 1976 r. na krótko kierownictwo oddziału przejmuje dr Stefan Kotlicki, specjalista z zakresu kartografii geologicznej i triasu górnośląskiego, a następnie przybyły z zewnątrz mgr inż. Andrzej Stachura, hydrogeolog. Obaj nie mieli związku z karbonem lubelskim, ale szczególnie ten drugi, wykorzystując dobrą koniunkturę w geologii, przejął pracownię dozoru geologicznego w Lublinie, w której byli zatrudnieni: mgr Jan Uliasz, Roman Gil, Bronisław Kampe i Zygmunt Zwoliński. W przeciągu kilku miesięcy stan załogi wzrósł do 20 osób. Jej kierownikiem został mgr Wiesław Tarnas, były geolog wojewódzki w Lublinie. Z tego zespołu na dłużej w badaniach karbonu pozostali mgr inż. Lila Gurba i mgr Jolanta Czerwińska-Tomczyk.

Zespół pracowni lubelskiej pod nadzorem autorskim J. Porzyckiego i A. Zdanowskiego prowadził dozór geologiczny na wierceniach (Rejowiec IG 1, IG 2, IG 3, IG 4, Grabowiec IG 1, IG 2, IG 3, IG 4, Hostynne IG 1, Telatyn IG 1, Milejów IG 1, IG 2, Dorohucza IG 7), realizowanych w południowej części Lubelszczyzny w ramach badań geologiczno-poszukiwawczych węgla koksowych. Podsumowaniem wyników wymienionych wierceń, które obejmowało interpretacje budowy geologicznej, warunków geologiczno-złożowych, warunków hydrogeologicznych i gazowych, stratygrafię, petrografię skał płonnych oraz pokładów węgla zajął się zespół w składzie: J. Porzycki, A. Zdanowski, T. Mazak, A. Rózkowski, T. Rudzińska, T. Migier, Ł. Musiał, M. Tabor, H. Kmieciak, J. Soboń-Podgórska, S. Knafel, M. Skupień, B. Nurkiewicz wspomagany przez techników: H. Hokkę, K. Zbrońską, K. Żółcińskiego, E. Kulesz, S. Kosa, S. Farynę, R i K Mrozków, M. Marmolową i M. Borysławskiego.

Mimo wielu trudności, głównie natury systemowej, autorzy opracowań geologicznych dzięki własnemu zaangażowaniu i pomocy kierownictwa oddziału mogli prezentować swoje osiągnięcia zarówno w ZSRR, jak i w Europie Zachodniej oraz w USA. Bardzo pomocne było nawiązanie współpracy z RWPG, w ramach której zespół zajmujący się Lubelskim Zagłębem Węglowym (J. Porzycki, A. Zdanowski) koordynował opracowanie map węglazasobności krajów członkowskich RWPG i Jugosławii. Wynikiem prac była monografia złóż węgla wraz z mapą ich rozmieszczenia, która została opublikowana w Moskwie (Ugolnyje..., 1984). Pierwsze, zakończone sukcesem próby współpracy z amerykańską służbą geologiczną (USGS Reston) polegały na kompleksowym porównaniu budowy geologicznej obszarów węglonośnych Polski i USA. Na przełomie lat 70. i 80. XX w. współpraca finansowana z Funduszu M. Skłodowskiej-Curie, z nieznanymi powodów została przerwana, a przygotowana do druku monografia została wydana w Instytucie Geologicznym tylko w zakresie polskich zagłębi węglowych (Bojkowski, Porzycki, 1983).

Pod koniec lat 70. XX w. w Lubelskim Zagłębium Węglowym było już udokumentowane trzy złoża w kat C1. Stanowiły one bazę zasobową do rozpoczęcia budowy pierwszej i jak na razie jedynej kopalni węgla kamiennego „Bogdanka”. Było to wielkie przedsięwzięcie gospodarcze, techniczne i naukowe. Dla jego realizacji rząd utworzył tzw. *problem węzłowy* pod nazwą *Kompleksowe zagospodarowanie złóż węgla w centralnej części Lubelskiego Zagłębia Węglowego*. W pracach wielodyscyplinarnego zespołu, kierowanego przez dr. inż. Z. Węgrzynę z Głównego Biura Studiów i Projektów Górniczych w Katowicach, główną rolę w zakresie geologii odgrywał Oddział Górnośląski Instytutu Geologicznego w Sosnowcu, kierowany od 1980 r. przez dr. inż. Józefa Porzyckiego. Koordynację prac ze strony instytutu powierzono autorowi prezentowanego artykułu. W skład zespołu weszli dr T. Mazak, mgr inż. R. Szczecina, mgr inż. L. Gurba, doc. dr hab. inż. A. Rózkowski, mgr T. Rudzińska z oddziału, a także dr A.M. Żelichowski, dr T. Niemczycka, mgr A. Krassowska z instytutu w Warszawie. Naszym głównym zadaniem było opracowanie m.in. map: strukturalnych przewidzianych do eksploatacji pokładów, węglazasobności pokładów, jakości pokładów, zawodnienia serii złożowej i nadkładu, spągu karbonu, spągu jury, spągu kredy, a także map miąższości pokładów węgla i wydzielonych płonnych odcinków profilu karbonu i nadkładu.

Początek lat 80. ub.w. to okres podsumowania wyników wierceń w południowej części zagłębia. Ich podstawowym celem było opracowanie budowy geologicznej tego regionu, określenie jakości węgla oraz weryfikacja i oszacowanie zasobów węgla w LZW. Udowodniono tezę stawianą w projekcie, że w południowej części zagłębia duży procent stanowią węgle koksowe typu 34, nie stwierdzono węgla wyższych typów 35, a pojedyncze analizy jakości węgla wskazujące na typ 35 należy traktować ewentualnie jako ciekawostkę przyrodniczą, występującą zawsze na pograniczu dwóch stref jakości każdego parametru obserwowanego w przyrodzie.

W tym samym czasie w instytucie pojawiły się nowe osoby na dłużej zaangażowane w badaniach karbonu lubelskiego – wspomniani już L. Gurba i J. Czerwińska-Tomczyk, do których dołączyła mgr inż. B. Ptak, a na krótko też mgr inż. J. Wilgat i mgr inż. W. Pietruszka. Dwaj ostatni, po zdobyciu doświadczenia, opuścili instytut i zasilili kadry Przedsiębiorstwa Geologicznego POLGEO w Lublinie.

Lata 80. ub.w. to okres realizacji ostatniego projektu regionalnych wierceń geologicznych między Grabowcem, Krasnymstawem, Lubartowem i Puławami, czyli w zachodniej części lubelskiego basenu karbońskiego, gdzie wykonano 20 otworów o maksymalnej głębokości 2200 m. Każdy z otworów ma swoją własną dokumentację. Wyniki tych wierceń wykorzystano w drugiej monografii *Karbon Lubelskiego Zagłębia Węglowego* opracowanej przez wspomniany wyżej zespół autorski pod redakcją dr. inż. Z. Dembowskiego i dr. inż. Józefa Porzyckiego (1988). W monografii tej przedstawiono: historię badań geologicznych wraz z historią zagospodarowania górniczego, paleogeografię karbonu lubelskiego w nawiązaniu do rozwoju osadów karbonu Polski, pozycję tektoniczną LZW na tle budowy Europy, budowę geologiczną podłoża karbonu i jego nadkładu, charakterystykę litologiczno-sedymentologiczną i petrograficzną karbonu, stratygrafię osadów karbonu na podstawie makrofauny (morskiej i słodkowodnej), mikrofauny, makroflory, mikroflory, tektonikę, genezę i petrografię węgla, charakterystykę złożową oraz jakość



węgla, przeprowadzono także próbę korelacji otrzymanych wyników badań z wynikami badań uzyskanymi w Lwowsko-Wołyńskim Zagłębiu Węglowym.

### 1990–obecnie

Prace wiertnicze zakończono po koniec lat 80. Zbiegło się to z okresem realizacji Centralnego Programu Badawczo-Rozwojowego (CPBR), którego głównym koordynatorem był ówczesny dyrektor instytutu prof. dr hab. Waław Ryka. Wykonane w ramach tego programu opracowania dotyczyły dwóch ważnych zagadnień – warunków geologiczno-górnictwowych złóż węgla (Gurba, Zdanowski, 1989) oraz lito- i biostratygrafii osadów karbońskich (Zdanowski, 1990). Były one podsumowaniem dotychczas wykonanych prac i badań powiązanych z geologią złożową, w tym rozmieszczeniem złóż węgla, jakością kopaliny, stratygrafią opracowaną różnymi metodami paleontologicznymi, petrografią skał płonnych, petrografią węgla oraz interpretacją genezy węgla. Zebrany obszerny materiał archiwalny posłużył do przygotowania części monografii karbonu Polski (Zdanowski, Żakowa, 1995), wydanej z okazji XIII Międzynarodowego Kongresu Karbonu i Permu (MKKiP) zorganizowanego w Krakowie przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Monografia ta, to jak dotychczas jedyne kompleksowe opracowanie litologiczno-stratygraficzno-złożowe osadów karbońskich w Polsce. Jest to też ostatnie opracowanie wykonane przez zespół z Oddziału Górnośląskiego PIG w Sosnowcu w składzie: Porzycki, Migier, Musiał, Tabor, Kmiecik, Knafel.

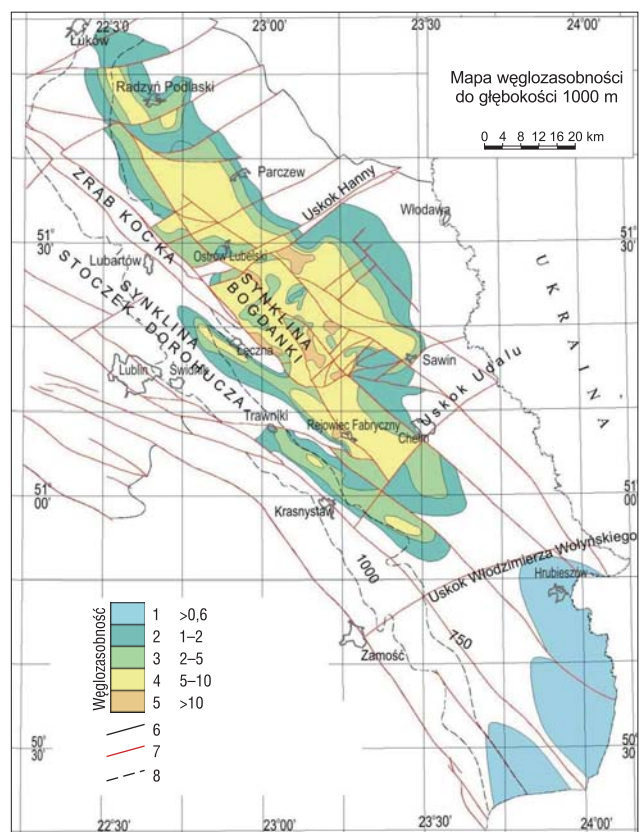
Od 1993 r. kierownikiem, a od 1994 r. dyrektorem Oddziału Górnośląskiego PIG w Sosnowcu, na okres 14 lat został mianowany dr inż. Albin Zdanowski. Zmiany gospodarcze w naszym kraju spowodowały ograniczenie wykonywania regionalnych badań geologicznych z wykorzystaniem wierceń, które w Lubelskim Zagłębiu Węglowym zakończono po koniec lat 80. Również odejście z oddziału części załogi spowodowało zmniejszenie liczby badań karbonu, w tym lubelskiego, i konieczność zmiany profilu naukowego oddziału. Nie oznacza to całkowitego zaprzestania badań osadów karbońskich. Wspomniany XIII MKKiP okazał się miejscem spotkania wielu specjalistów zainteresowanych nawiązaniem współpracy. Byli wśród nich m.in. prof. V.F. Shulga z Instytutu Nauk Geologicznych Narodowej Akademii Nauk Ukrainy w Kijowie i prof. H.W. Pfeffernkorn z Instytutu Nauk o Ziemi Uniwersytetu Pensylwanii w Filadelfii. Z pierwszym nawiązano współpracę, od dawna oczekiwaną, w zakresie badań geologiczno-złożowych, petrografii węglowej i stratygrafii karbonu lwowsko-wołyńskiego. Jej efektem jest kilka artykułów autorstwa Shulgi i Zdanowskiego publikowanych w wydawnictwach rosyjskich oraz ukraińskich. Głównym opracowaniem jest monografia pt. *Korelacja osadów karbońskich Lwowsko-Wołyńskiego i Lubelskiego Zagłębia Węglowego* (Shulga, Zdanowski, 2007) wydana w Kijowie. Z Oddziału Górnośląskiego PIG w Sosnowcu autorami byli A. Zdanowski (współredaktor naukowy), B. Ptak, A. i A. Kotasowie oraz T. Migier. W drugim przypadku chodzi o współpracę szerszą, obejmującą badania: litologiczne w zakresie stratygrafii sekwencyjnej, stratygrafii opartej na badaniach makro- i mikroflory i w końcu interpretacji klimatu w czasie sedymentacji karbońskiej. Prace te finansowała strona polska ze środków Komitetu Badań Naukowych, a ze strony ame-

rykańskiej – Agencja Badań Naukowych i Uniwersytet Pensylwanii. Wyniki badań prezentowano na międzynarodowych kongresach m.in. w Chinach (Pfeffernkorn i in., 2007), USA (Migier i in., 2006; Trzepierczyńska i in., 2006), Niemczech (Pfeffernkorn i in., 2008). Prace koordynowali H.W. Pfeffernkorn i A. Zdanowski, a w zespole reprezentującym Oddział Górnośląski PIG byli: A. Trzepierczyńska, T. Migier, A. i A. Kotasowie.

Pod koniec lat 90., bezpośrednio po XIII MKKiP, zespół z Sosnowca pod kierunkiem A. Zdanowskiego, w składzie: J. Bugała, L. Gurba, M. Karwasiecka, W. Krieger, J. Kwarciański, K. Strzezińska, S. Wilk, opracował drugi z kolei *Atlas geologiczny Lubelskiego Zagłębia Węglowego w skali 1 : 500 000* (Zdanowski, 1999). Składał się on z części tekstowej i 29 tablic (map) obrazujących budowę geologiczną, węglasobność (ryc. 6), parametry jakości węgla i zmian geotermicznych górotworu.

Po wydaniu atlasu i naturalnym zakończeniu współpracy z V.F. Shulgą i H.W. Pfeffernkornem w 2007 r. kierownictwo oddziału przejęła dr Lidia Razowska, a badania karbonu lubelskiego były prowadzone wyłącznie przez autora tego artykułu. W latach 2010–2011 opracowano na zlecenie zewnętrznych podmiotów gospodarczych projekty robót geologicznych na rozpoznanie złóż Ostrów, Sawin i Chelm II. Autor opublikował kilka artykułów i zaprezentował wyniki badań zespołu sosnowieckiego na zjazdach Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Lublinie i Białej Podlaskiej (Zdanowski, 2007a, b, 2010, 2011, 2016; Zdanowski, Shulga, 2008).

Kolejni dyrektorzy Oddziału Górnośląskiego PIG – dr inż. Michał Krobicki (od 2011 r.) i dr Janusz Jureczka (od



Ryc. 6. Mapa węglasobności Lubelskiego Zagłębia Węglowego (Zdanowski, 2011); 1–5 – węglasobność, 6 – granice erozyjne spągu karbonu, 7 – ważniejsze uskoki, 8 – izopachyty 1750 i 1000 m nadkładu

2015 r.) – nie podjęli się kontynuacji badań na Lubelszczyźnie. Autor, ostatni członek zespołu Józefa Porzyckiego, zakończył pracę w Państwowym Instytucie Geologicznym w 2017 r.

Pozostaje w przeświadczeniu, że zaprezentowany artykuł zachęci następne pokolenia geologów do zapoznania się z obszernym materiałem faktograficznym dotyczącym karbonu lubelskiego, zdeponowanym w archiwach Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie i Sosnowcu, a część z nich może zdecydować się podjąć wyzwanie, którym są wielokierunkowe badania geologiczne karbonu Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Tym, którzy zdecydują się na taki krok, życząc powodzenia i sukcesów.

### Doktoraty i habilitacje związane z tematyką karbonu lubelskiego opracowane w OG PIG w Sosnowcu

- Dr inż. Teresa Migier, 1972 – Fitostratygrafia utworów karbonu między Wisłą a Bugiem. Promotor prof. dr inż. S.Z. Stopa.  
Dr Łucja Musiał, 1977 – Pectinacea w utworach karbońskich Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Promotor prof. dr Wilhelm Krach.  
Dr Stefan Cebulak, 1979 – Charakterystyka petrograficzna skał średnio- i gruboklastycznych wizeny, namuru i westfalu A karbońskiego basenu lubelskiego. Promotor prof. dr Kazimierz Łydka.  
Dr Maria Tabor, 1979 – Małże słodkowodne karbonu lubelskiego. Promotor prof. dr hab. Gertruda Biernat.  
Dr Tomasz Mazak, 1980 – Rozwój litologiczno-facjalny osadów karbońskich obszaru Łęcznej (Lubelskie Zagłębie Węglowe). Promotor prof. dr hab. inż. Aleksander Jachowicz.  
Dr hab. inż. Józef Porzycki, 1981 – Utwory węglonośne wizeny i namuru Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Promotor prof. dr Jerzy Znosko.  
Dr inż. Halina Kmiecik. Promotor prof. dr hab. inż. Aleksander Jachowicz (brak tytułu pracy i roku habilitacji).  
Dr inż. Stanisława Knafel. Promotor prof. dr hab. inż. Aleksander Jachowicz (brak tytułu pracy i roku habilitacji).  
Dr inż. Albin Zdanowski, 1990 – Morfologia wybranych pokładów węgla w dolnej części warstw lubelskich (westfal A–B) w Centralnym Rejonie Węglowym Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Promotor prof. dr hab. Halina Żakowa.  
Dr inż. Barbara Ptak, 1996 – Zmienność budowy petrograficznej węgla występujących w profilu litostratygraficznym karbonu w rejonie Dęblin–Krasnystaw. Promotor prof. dr hab. inż. Krystyna Kruszewska.  
Habilitacja Józef Porzycki, 1991 Karbon Lubelskiego Zagłębia Węglowego.

### LITERATURA

- BOJKOWSKI K., PORZYCKI J. (red.) 1984 – Geological problems of the coal basin in Poland. Inst. Geol., Warszawa.  
DEMBOWSKI Z., PORZYCKI J. (red.) 1988 – Karbon Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Pr. Państw. Inst. Geol., 122.  
GURBA L., ZDANOWSKI A. (red.) 1989 – Opracowanie map geologicznych i złożowych Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Nar. Arch. Geol. PIG-PIB, OG Sosnowiec.  
JACHOWICZ A. 1966 – Historyczny zarys badań nad karbonem Zagłębia Lubelskiego. [W:] Osady karbońskie w Zagłębiu Lubelskim. Pr. Inst. Geol., 44: 7–10.  
KOREJWO K. 1958 – Karbon Strzyżowa nad Bugiem. Biul. Inst. Geol., 136.  
KUSZNIRUK V.A. 1968 – Geologiczneskije strojenie i tektoniczeskije osobennosti Lvovsko-Volynskogo kamennougolnogo bassejna. Izdatelstwo „Naukowa dumka” Kiev.  
MAKOWSKI H. 1962 – Historia odkrycia Zagłębia Nadbużańskiego (W trzydziście śmierci J. Samsonowicza). Prz. Geol., 11: 579–592.  
MIGIER T., ZDANOWSKI A., PFEFFERNKORN H.W. 2006 – Climatic signal in the tropics based on plant-taphonomy during early stages of

- the carboniferous icehouse interval (namurian, Lublin basin, Poland). Philadelphia Annual Miting, GSA.  
PFEFFERNKORN H.W., GASTALDO R.A., DIMICHELE W.A., KOTAS A., KOTASOWA A., MIGIER T., TRZEPIERCZYŃSKA A., ZDANOWSKI A., PURKYNova E., SIMUNEK Z., BLAKE B.M., EBLE C.F., GILLESPIE W.H., BEUTIN J.D., SHULGA V.F. 2007 – Impact of a glacial interval (icehouse climate) on tropical vegetation and plant evolution. J. Stratigraph., 31 (1): 8–9. XVI ICCP, Nanjing.  
PFEFFERNKORN H.W., KOTASOWA A., KOTAS A., MIGIER T., ZDANOWSKI A. 2008 – Climatic signal during early stages of a Carboniferous icehouse interval in two Coal Polish Basin. 12<sup>th</sup> International Palynological Congress Bonn, Terra Nostra H. Abstract, 2: 221.  
PORZYCKI J. 1966 – Rozwój litologiczny karbonu [W:] Osady karbońskie w Zagłębiu Lubelskim. Pr. Inst. Geol., 44.  
PORZYCKI J. 1967 – Zarys budowy geologicznej i prognoz zasobowych węgla wschodniej części Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Nar. Arch. Geol. PIG-PIB, OG Sosnowiec, sygn. Niż/47.  
PORZYCKI J. 1978 – Atlas geologiczny Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Wyd. Geol., Warszawa.  
PORZYCKI J. 1988 – Historia badań geologicznych odkrycia Lubelskiego Zagłębia Węglowego. [W:] Karbon Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Pr. Inst. Geol., 122: 7–18.  
PORZYCKI J., STAŃCZYK A., ŚLIWA A. 1971 – Dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego „Łęczna” w kat. C2. Nar. Arch. Geol. PIG-PIB, OG Sosnowiec.  
PORZYCKI J., ZDANOWSKI A., MAZAK T. 1974 – Dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego „Chełm” w kat. C2. Nar. Arch. Geol. PIG-PIB, OG Sosnowiec.  
PORZYCKI J., ZDANOWSKI A., MAZAK T., RÓŻKOWSKI A., MIGIER T., MUSIAŁ Ł., TABOR M. i in. 1976 – Dokumentacja wynikowa badań geologicznych na wybranych profilach północnej części Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Nar. Arch. Geol. PIG-PIB, OG Sosnowiec, praca niepublikowana.  
RÜHLE W. (red.) 1966 – Osady karbońskie w Zagłębiu Lubelskim. Pr. Inst. Geol., 44.  
SHULGA V.F., ZDANOWSKI A. (red.) 2007 – Korelacja karbońskich formacji węglonośnych Lwowsko-Wołyńskiego i Lubelskiego Zagłębia Węglowego. NANU Inst. Geol. Nauk, Kijów (rosyjski).  
TRZEPIERCZYŃSKA A., ZDANOWSKI A., EBLE C.F. 2006 – Paleoclimatic conditions across the mid-carboniferous boundary reflected in paleoflora assemblage of peat-forming environments (late vissean through bashkirian, Lublin basin, Poland). Philadelphia Annual Miting, GSA.  
UGOLNYJE basseiny i mestorożdenija stran – czlenow SEW i SFRJ. Postojannaja Komissija po sotrudnicestwu w oblasti geologii. Moskwa 1984.  
ZASTAVNYJ F. 1956 – Lvivsko-Volynskij vugilnyj bassejn. Lviv.  
ZDANOWSKI A. (red.) 1990 – Opracowanie lito i biostratygrafii oraz petrografii utworów karbonu Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Nar. Arch. Geol. PIG-PIB, OG Sosnowiec.  
ZDANOWSKI A. (red.) 1999 – Atlas geologiczny Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Państw. Inst. Geol., Warszawa.  
ZDANOWSKI A. 2007a – Rozpoznanie złóż węgla kamiennego i boksytów w Lubelskim Zagłębiu Węglowym. Biul. Państw. Inst. Geol., 422: 35–50.  
ZDANOWSKI A. 2007b – Karbon Appalachów i jego porównanie z karbonem Górnośląskiego oraz Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Geologia, Kwart. AGH, 33 (3): 317–327.  
ZDANOWSKI A. 2010 – Jakość węgla w Lubelskim Zagłębiu Węglowym. Biul. Państw. Inst. Geol., 439 (1): 189–196.  
ZDANOWSKI A. 2011 – Zasoby węgla kamiennego w Lubelskim Zagłębiu Węglowym. Prz. Górn., 7–8: 153–159.  
ZDANOWSKI A. 2016 – Poziom morski z Dunbarella i jego znaczenie w korelacji serii węglonośnej karbonu Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Prz. Górn., 4: 109–112.  
ZDANOWSKI A., SHULGA V.F. 2008 – Złoża węgla kamiennego w strefie przygranicznej Polski i Ukrainy. I Polski Kongres Geologiczny. Abstrakt, Kraków: 136.  
ZDANOWSKI A., ŻAKOWA H. (red.) 1995 – Carboniferous system in Poland. Pr. Inst. Geol., 148.