

Janusz MAJCHERKIEWICZ

## Trzydzieści lat badań i poszukiwań surowców skalnych w Instytucie Geologicznym (1948 – 1978)

Omówiono trzydziestoletnią historię badań i osiągnięć w zakresie poszukiwań złóż surowców skalnych prowadzonych w Instytucie Geologicznym przez Zakład Złóż Surowców Skalnych. Dzięki tym badaniom odkryto i udokumentowano wiele nowych złóż wykorzystywanych obecnie w podstawowych działach gospodarki narodowej, np. w budownictwie, hutnictwie, rolnictwie, chemii i in.

### WSTĘP

W 1979 r. mija trzydzieści lat od chwili powołania w Państwowym Instytucie Geologicznym Wydziału Surowców Skalnych i Niemetalicznych, jednostki, która od tego czasu nieprzerwanie zajmuje się badaniem najpowszechniej występującej grupy surowców mineralnych naszego kraju. Jest to więc dobra okazja dla przypomnienia historii jego działania i osiągnięć oraz omówienia stojących przed nim zadań.

Powstanie Wydziału, jego rozwój i zakres zagadnień, którymi zajmował się w czasie swego istnienia, wynikały ze stopnia zapewnienia bazy surowcowej dla potrzeb zainteresowanych resortów, a także ilości, kwalifikacji i statusu organizacyjnego kadr państwowej służby geologicznej. Najogólniej można mówić o dwóch okresach działalności Wydziału: pierwszym, do początku lat sześćdziesiątych, gdy trzeba było skoncentrować wysiłki na zaspokojenie bieżących potrzeb przemysłu, oraz drugim, trwającym do chwili obecnej, kiedy można było przystąpić do prowadzenia w coraz większym stopniu podstawowych badań surowcowych, gdyż powstające przedsiębiorstwa (kombinaty) geologiczne przejmowały prace polegające na rozpoznawaniu i dokumentowaniu złóż w kategoriach przemysłowych.

## OKRES DO POCZĄTKU LAT SZEŚĆDZIESIĄTYCH

Pierwsze prace dotyczące surowców skalnych w reaktywowanym po wojnie Państwowym Instytucie Geologicznym prowadzone były w ramach „grupy cynku, ołowiu, metali lekkich i surowców niemetalicznych” kierowanej przez Władysława Bobrowskiego. Komórka ta w 1946 r. przekształcona zostaje w Oddział i po przeniesieniu z Krakowa do Warszawy coraz bardziej koncentruje się na zagadnieniach surowców skalnych. W 1948 r. w czasie reorganizacji PIG ustanowiony zostaje Wydział Surowców Skalnych i Niemetalicznych zaakceptowany formalnie w marcu 1949 r. Jedną z większych trudności w prawidłowym funkcjonowaniu nowo powstałego Wydziału był poważny niedobór kadry naukowej, bowiem większość pracowników stanowili studenci. W tym to okresie Wydział musiał korzystać z pomocy geologów z innych komórek organizacyjnych Instytutu lub ze współpracy pracowników wyższych uczelni, angażowanych bądź to na umowy krótkoterminowe, bądź też do wykonania określonych zleceń tematycznych.

Prace koncentrowały się wówczas przede wszystkim na zagadnieniach surowców ogniotrwałych oraz kamienia budowlanego. Współpraca z przemysłem materiałów ogniotrwałych była bardzo dobrze rozwinięta. Przez szereg lat Wydział sprawował kierownictwo naukowe i prowadził konsultacje w odniesieniu do ważniejszych prac geologiczno-poszukiwawczych i rozpoznawczych, prowadzonych przez przemysł na Dolnym Śląsku i w Górach Świętokrzyskich. Przemysł natomiast udzielał Wydziałowi dużej pomocy w zakresie wierceń, robót górniczych i badań laboratoryjnych. Do podstawowych prac na Dolnym Śląsku należały wtedy badania W. Bobrowskiego (1952) – dotyczące kaolinów z rejonu Strzelina, które dostarczyły wielu nowych danych o złożach kaolinu w Wyszonicach, Gębzycach i Witostowicach oraz doprowadziły do odkrycia złoża w Kaczowie – oraz badania M. Budkiewicza obejmujące złoża kaolinów w rejonie Świdnicy i w Kamieniu k. Mirska. W Górach Świętokrzyskich prace dotyczące geologii i warunków złożowych iłów ogniotrwałych w Żarnowie prowadziła I. Jurkiewiczowa, zaś w okolicach Parszowa W. Karaszewski.

Z prac związanych z poszukiwaniem kamieni budowlanych wymienić należy badania: piaskowców karpaccich prowadzone przez J. Burtan i K. Jahodę w Klęczanach k. Nowego Sącza, W. Bobrowskiego i S. Sokołowskiego w Kozach k. Bielska, piaskowców kwarcytowych w Wiśniówce przez J. Czermińskiego, piaskowców szydłowieckich przez W. Karaszewskiego i wapieni Złotego Potoka przez A. Morawieckiego. Wspomnieć należy także o monograficznych opracowaniach marmurów (Z. Penkalowa, T. Wojno, 1952) oraz bazaltów dolnośląskich. Duże znaczenie dla poznania całokształtu tematyki kamienia budowlanego miała praca M. Kamieńskiego wydana w 1949 r.

Pierwszym ważkim opracowaniem z dziedziny surowców dla przemysłu materiałów wiążących było orzeczenie W. Pożaryskiego z 1949 r., wytyczające obszary surowcowe dla kombinatu cementowego w Wierzbicy. Z dziedziny ceramiki budowlanej zaliczyć należy, sporządzone pod kierunkiem E. Klimczaka, opracowanie terenów złożowych w rejonie Krakowa i Bochni dla lokalizacji zakładów przeznaczonych do produkcji cegły na potrzeby Nowej Huty oraz opracowanie iłów warwowych z okolicy Zielonki, jako bazy surowcowej cegielni giganta, wykonane pod kierunkiem S.Z. Różyckiego.

Podjęto również prace związane z surowcami okruchowymi. Z udziałem m.in. W. Bobrowskiego, F. Różyckiego, Z. Kozydry, Ł. Góreckiej i Z. Gajewskiego prowadzone były badania nad występowaniem złóż żwirów w wielu rejonach Polski, a także próby ewidencjonowania złóż żwirów. Oceny zasobów i jakości piasków

kwarcowych z okolic Chełma Lubelskiego dla potrzeb przemysłu szklarskiego dokonali B. Zalewska i A. Walczowski.

Na przełomie lat 1950–1951 w Wydziale Surowców Skalnych i Niemetalicznych dokonano po raz pierwszy w Polsce bilansu zasobów surowców skalnych i wytyczono zadania dla służby geologicznej na okres planu sześcioletniego.

Lata 1951–1952 były okresem reorganizacji służby geologicznej i powstania Centralnego Urzędu Geologii, któremu podporządkowany został Instytut Geologiczny. W tym też czasie dotychczasowy naczelnik Wydziału – Władysław Bobrowski – objął katedrę na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, a jego miejsce zajął późniejszy Dyrektor Instytutu Geologicznego – Jan Czerminski, który jednak po upływie roku wyjechał na dalsze studia do Leningradu. Stanowisko to objął wtedy Jerzy Wróblecki.

W międzyczasie zmieniła się na korzyść sytuacja kadrowa. Trzon pracowników naukowych Zakładu Złóż Surowców Skalnych składał się teraz ze świeżo promowanych absolwentów Uniwersytetu Warszawskiego, Wrocławskiego i Poznańskiego, w większości mających już pewien staż pracy w Zakładzie. Zwiększył się także zakres badań, wynikający z konieczności realizacji szeregu uchwał rządowych, m.in. w sprawie poszukiwań surowców ogniotrwałych (krzemionkowych i ilastych) oraz magnezytów, argilitów, fosforytów i kamienia budowlanego. Zobowiązano Zakład do współdziałania z geologiczną służbą resortową przy dokumentowaniu złóż surowców skalnych nie wymienionych w uchwałach rządowych i prowadzenia własnych prac w tym zakresie.

Poszukiwania złóż fosforytów (M. Lazarek, S. Cieśliński, J. Uberna i inni) doprowadziły do odkrycia i udokumentowania 8 złóż fosforytów w utworach albu okolic Radomia, w antyklinie Gościeradowa oraz w rejonie Burzenina. Badania surowców do produkcji aluminium – prowadzone pod kierunkiem A. Morawieckiego, który za prace te został odznaczony nagrodą państwową II stopnia, a następnie T. Janiszewskiego – doprowadziły do odkrycia w Nowej Rudzie złóż boksytów i argilitów, a wyniki badań dały podstawę dla dokumentacji geologicznej. Dodatkowym efektem tych badań było stwierdzenie i udokumentowanie dużych zasobów łupków ogniotrwałych.

Prace innego zespołu, w którym wiodącą rolę odgrywali J. Kostecki, Z. Kozydra i I. Kozydra, miały na celu poszukiwanie i rozpoznanie złóż ilów ogniotrwałych w utworach liasu świętokrzyskiego (Z. Kozydra, 1968). Efektem ich badań było odkrycie i udokumentowanie 7 złóż o znacznych zasobach tego surowca, zapewniających na szereg lat zapotrzebowanie przemysłu.

Poszukiwania złóż magnezytów prowadzone były w omawianym okresie przez Z. Gajewskiego. Przyczyniły się one do znalezienia złóż tego surowca na masywie serpentynitowym Gogołów–Jordanów oraz sporządzenia 3 dokumentacji geologicznych dla wymienionego obszaru oraz dla obszaru masywu Szklary. Całokształt prac Z. Gajewskiego, prowadzonych na unikalnych w Polsce masywach serpentynitowych i uwzględniających także możliwość odzyskania tlenu magnezu ze skał serpentynitowych, doprowadził do ostatecznego wyjaśnienia zagadnień dotyczących występowania, zasobności i jakości polskich złóż magnezytów oraz ich znaczenia użytkowego.

W ramach prac nad powiększeniem bazy krzemionkowych materiałów ogniotrwałych A. Morawiecki udokumentował 2 złoża piaskowców kwarcytowych w Godowie i Dołach Biskupich. W drugiej połowie lat pięćdziesiątych, w wyniku dalszych prac prowadzonych w Górach Świętokrzyskich przez J. Kuchcińskiego, a później przez M. Ruśkiewicz (1960), udokumentowano następne 4 złoża. Prowadzono również (E. Klimczak, B. Zalewska) prace rozpoznawcze nad kwarcytami

rejonu Ostrzeszowa, a także niecki bolesławieckiej (W. Bobrowski, A. Morawiecki, J. Kinle, J. Mazur<sup>1</sup>). Badania nad wykorzystaniem dolomitów świętokrzyskich do produkcji materiałów ogniotrwałych prowadził w latach pięćdziesiątych J. Czermiński. W pracy wykraczającej poza zakres surowcowy omówił on możliwość wykorzystania dolomitów eiflu i żywetu do produkcji tych materiałów (J. Czermiński, 1960). T. Uberna opracowała dokumentację złóż dolomitów przydatnych do produkcji materiałów ogniotrwałych w Winnej k. Łagowa. W zakończeniu omawianych prac z dziedziny materiałów ogniotrwałych, wykonanych w omawianym okresie, wspomnieć należy o pracach J. Kosteckiego, których efektem stała się monografia złóż ogniotrwałych i ceramicznych, stanowiąca pierwsze opracowanie precyzujące ówczesny stan wiedzy o krajowych złożach ilów ogniotrwałych; została ona opublikowana w 1961 r.

Prowadzone w ramach realizacji uchwały rządowej badania kamienia budowlanego zakończyły się wykonaniem dokumentacji geologicznych sjenitu z rejonu Koźmina (J. Mazur) i wapieni z rejonu Szczawnicy (K. Birkenmajer). Ponadto prowadzono badania marmurów z rejonu Gierałcic (M. Dumicz), gabra Sobótki (L. Mączka), wapieni Roztocza (Z. Gajewski) i alabastru z Łopuszki Wielkiej (J. Mazur) oraz złoża anhydrytu w Nawojowie Łużyckim (M. Krysowska). Poza uchwałami rządowymi prowadzono prace rozpoznawcze, w wyniku których udokumentowano złoża wapieni z Kamienic (M. Krysowska), kredy jeziornej z Komorowa (J. Mazur), Chmielewa i Koźuchowa (J. Wenerowicz) oraz Malinowa (B. Zalewska). Zajmowano się również badaniami kier kredowych w Polsce północno-wschodniej, które zapoczątkował J. Dańkowski, a kontynuowali na początku lat sześćdziesiątych Z. Gajewski i K. Wyrwicka (1962).

W dziedzinie ceramiki budowlanej prowadzono liczne prace zwiadowcze na obszarze Polski środkowej i północnej, a także prace o charakterze zestawczym, wskazujące na możliwości bazy tych surowców w Polsce. Wykonano dokumentację geologiczną ilów krakowieckich z nadkładu złoża siarki w Tarnobrzegu (J. Kuchciński). Udokumentowano również 4 złoża kwarcowych piasków formierskich (Ł. Górecka i B. Zalewska) oraz 2 złoża piasków dla potrzeb przemysłu optycznego (E. Klimczak i M. Błaszak). M. Błaszak w r. 1957 rozpoczęła badania tzw. naturalnych piasków formierskich, wypełniających kotły i zagłębienia w wapieniach jurajskich na obszarze Częstochowa–Zawiercie. Prace te prowadzone były w ścisłej współpracy z Instytutem Odlewnictwa i już w pierwszych latach badań przyniosły duże efekty, jeśli chodzi o zasoby. Ponadto prowadzone były badania nad rozprzestrzenieniem rozsypisk minerałów ciężkich w bałtyckich piaskach plażowych (L. Mączka, A. Jeliński, M. Sałdan). I. Gałązka, a później J. Pawłowska zajmowały się poszukiwaniem i badaniami złóż żwirów i piasków dla potrzeb budownictwa. Badania te, wykonywane w różnych rejonach kraju, przyczyniły się między innymi do opracowania kilkunastu operatów dokumentacyjnych w formie kart rejestracyjnych.

W r. 1957 zapoczątkowano prace mające na celu sporządzenie mapy kopalni budowlanych Polski w skali 1:100 000. Poszczególne arkusze mapy, na których sytuowano punkty występowania i eksploatacji surowców budowlanych, opatrzone były rejestrem wystąpień i tekstem objaśniającym. Dzięki temu dawały wgląd w rozmieszczenie istniejących punktów eksploatacji i po raz pierwszy precyzowały możliwości rozwoju bazy zasobowej surowców skalnych w poszczególnych rejonach kraju. Do roku 1961 opracowano kilkadziesiąt arkuszy. Następnie prace te przejęła służba geologiczna poszczególnych województw.

<sup>1</sup> Udokumentował on 2 niewielkie złoża w Parzycach i Ołobolu.

W pierwszym, bardzo trudnym etapie działalności Zakładu nastąpiło szczególne spiętrzenie wielu różnorodnych zadań. Zaliczyć tu należy samodzielne działania na rzecz natychmiastowego zaspokojenia zapotrzebowania dynamicznie rozwijającego się przemysłu, współuczestnictwo w tym zakresie z powstającymi przemysłowymi służbami geologicznymi, a również przystąpienie, choć w stopniu może niewystarczającym, do badań wyprzedzających bieżące potrzeby. Bezpośrednim wynikiem tej działalności było odkrycie i rozpoznanie szeregu nowych złóż, na których bardzo często w stosunkowo krótkim czasie podjęto eksploatację, oraz sporządzenie kilkudziesięciu dokumentacji geologicznych, co stanowiło poważny przyczynek do poznania krajowej bazy surowców skalnych. Zdołano także w tym okresie przygotować pokazną kadrę geologów do prowadzenia efektywnych badań surowcowych, która zasilala często inne ogniwa państwowej służby geologicznej.

### LATA SZEŚCZDZIESIĄTE I SIEDEMDZIESIĄTE

Doświadczenia uzyskane w pierwszym okresie działalności wskazywały coraz wyraźniej na potrzebę rozwinięcia badań surowcowych o charakterze podstawowym, nawiązujących do zagadnień litologiczno-facjalnych i genetyczno-stratygraficznych, prowadzących do ustalenia właściwego związku występowania surowców skalnych z warunkami przyrodniczymi. Potrzeba zaspokojenia bieżących potrzeb przemysłu przez długi czas ograniczała takie badania. Dopiero w latach sześćdziesiątych, dzięki wysiłkowi Centralnego Urzędu Geologii oraz resortowej służby geologicznej, której głównym zadaniem było rozpoznawanie złóż, otworzyły się przed Zakładem nowe perspektywy. Odstępowano powoli od prac rozpoznawczych o charakterze przemysłowym na rzecz badań o charakterze regionalnym (z ustaleniem zasobów perspektywicznych w kategorii D). Rozwijano także badania podstawowych cech jakościowych skał, w stopniu znacznie przekraczającym wymagania aktualnie obowiązujących norm. Coraz większą uwagę przywiązywano też do zagadnień metodyki prac poszukiwawczych oraz racjonalnej gospodarki złożami. W związku z tym Zakład Geologii Złóż Surowców Skalnych rozszerzał w coraz większym zakresie współpracę z innymi komórkami Instytutu, jak: Zakład Stratigrafii, Tektoniki i Paleogeografii, Zakład Petrografii, Mineralogii i Geochemii czy Centralne Laboratorium Chemiczne i Technologiczne, a także z ośrodkami naukowo-badawczymi innych resortów i wybranymi placówkami wyższych uczelni. Zmienia się również powoli problematyka. O ile jeszcze na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych dominowały zagadnienia obejmujące surowce ogniotrwałe, argility i fosforyty, to w latach późniejszych większego znaczenia nabierają surowce budowlane i drogowe.

Na początku drugiego okresu nastąpiła zmiana kierownika Zakładu. W r. 1963 odchodzi ze stanowiska Jerzy Wróblecki, a jego funkcję obejmuje Stefan Kozłowski kierujący Zakładem do chwili obecnej.

Poczynając od pierwszej połowy lat sześćdziesiątych dużego znaczenia nabierają regionalne badania skał węglanowych jako surowców dla potrzeb budownictwa. K. Wyrwicka przeprowadza ocenę możliwości wykorzystania utworów jury z otoczenia wału kujawsko-pomorskiego i odkrywa w rejonie Kutna duże złoża wapieni i margli o zasobności kilkuset milionów ton w kategoriach przemysłowych (K. Wyrwicka, 1968). Znaczenie tego odkrycia jest tym większe, że wymieniony rejon znajduje się w strefie deficytowej. Zapadła więc decyzja resortu budownictwa o zlokalizowaniu na nim kombinatu cementowo-wapienniczego. K. Wyrwicka (1969) prowadziła również regionalne badania surowców węglanowych jury w obręczeniu

Gór Świętokrzyskich, a następnie przystąpiła do badań surowców węglanowych dla potrzeb przemysłu materiałów wiążących i kamienia budowlanego na Wyżynie Lubelskiej i obszarach przyległych. W wyniku dotychczasowych prac nad występowaniem i przydatnością kredowych i trzeciorzędowych utworów węglanowych (wapieni, kredy piszącej, opok, margli i gez) wytypowała ona rozległe obszary perspektywiczne z określeniem zasobów w kategorii D oraz wskazała na możliwości nowych zastosowań tych surowców (K. Wyrwicka, 1977). Prowadzi się, np. wspólnie z wyspecjalizowanymi ośrodkami naukowo-badawczymi, badania gez jako surowca korygującego przy produkcji cementu oraz opok pod kątem ich wykorzystania do produkcji kruszywa budowlanych, a także badania dotyczące możliwości uszlachetniania kredy piszącej.

Regionalne badania wapieni i margli (prowadzone przez Z. Gajewskiego) obejmowały jurę Krakowsko-Wieluńską i trias śląsko-krakowski. Prace na tym ostatnim obszarze kontynuował następnie R. Podstolski, a ich wynikiem było wyznaczenie obszarów perspektywicznych oraz przyrosty zasobów w kategorii D. Obecnie R. Podstolski zajmuje się wykorzystaniem wapieni jurajskich i triasowych obszaru śląsko-krakowskiego do produkcji kruszyw łamanych.

Od r. 1962 prowadzi się również metodyczne prace nad występowaniem i przydatnością surowcową utworów dewonu środkowego Gór Świętokrzyskich. Rozpoczęła je M. Ruśkiewicz poszukiwaniem złóż dolomitów dla celów hutniczych, a także w aspekcie możliwości ich wykorzystania w przemyśle kamienia budowlanego i rolnictwie. Efektem tych prac było wytypowanie 15 złóż, rozpoznanych w kategorii D (M. Ruśkiewicz, 1970). Po r. 1965 badania na tym obszarze przejęła I. Olkowicz-Paprocka, koncentrując się na wschodniej części Gór Świętokrzyskich i obejmując również wystąpienia wapieni. Jej prace doprowadziły do rozpoznania 15 złóż w kategorii D<sub>1</sub> i C<sub>2</sub> i pozwoliły na scharakteryzowanie przydatności poszczególnych odmian tych skał dla hutnictwa, przemysłu materiałów wiążących i kamienia budowlanego zarówno jako kruszywa łamanego, jak i bloków i płyt okładzinowych. W badaniach tych zwrócono również uwagę na możliwości wykorzystania barwnych odmian dolomitów jako elementów ozdobnych (I. Olkowicz-Paprocka, 1965, 1967, 1969, 1973). Obecnie dla rejonu Iwanisk wykonuje się w Zakładzie wzorcową dokumentację kompleksową.

Istotną rolę w ukierunkowaniu i prowadzeniu racjonalnej gospodarki nowymi surowcami węglanowymi mają prowadzone obecnie przez duży zespół — pod kierunkiem K. Wyrwickiej i przy współpracy z innymi komórkami IG — badania podstawowych cech (własności fizyczne, chemiczne, petrograficzne, petrofizyczne i technologiczne) wybranych 100 odmian wapieni występujących w Polsce. Zakończony został również katalog węglanowych złóż surowców wiążących, obejmujący wszystkie udokumentowane złoża przemysłu materiałów wiążących i przemysłu kredowego (K. Wyrwicka, J. Majcherkiewicz, 1978).

W odniesieniu do surowców krzemionkowych badania w tym okresie prowadziła M. Ruśkiewicz. Badała skały krzemionkowe Gór Świętokrzyskich pod kątem ich wykorzystania przy produkcji kruszywa łamanego do betonów oraz zajmowała się występowaniem i wykorzystaniem krzemieni w Polsce (M. Ruśkiewicz, 1968), a także występowaniem diatomitów w Karpatach środkowych. Na obszarze Lubelszczyzny i środkowej Wisły udokumentowała 3 złoża ziemi okrzemkowej w kategorii D i C<sub>2</sub>. Jej prace w Górach Świętokrzyskich oraz na Wyżynie Lubelskiej stały się podstawą do opracowania monografii na temat eksploatacji i racjonalnego wykorzystania ziemi krzemionkowej (M. Ruśkiewicz, 1975). Innym efektem tych prac był *Atlas litologiczno-surowcowy*, obejmujący surowce krzemionkowe (M. Ruśkiewicz-Saab, M. Kita-Badak, 1978).

Kontynuowane były także badania surowców okrucowych. W wyniku prac poszukiwawczych M. Błaszak (1970) udokumentowała 42 złoża naturalnych piasków formierskich w rejonie Częstochowy, ujęte w 16 dokumentacjach, a dla dalszych złóż w tym rejonie obliczyła zasoby perspektywiczne. M. Błaszak prowadziła również badania nad wykorzystaniem do celów formierskich gruboziarnistych piasków kwarcowych oraz piasków glaukonitowych, w wyniku których powstały opracowania prognostyczne oraz dokumentacja geologiczna. Sporządziła również opracowania dotyczące występowania piasków formierskich, szklarskich i żwirów dla województw białostockiego, łódzkiego, opolskiego, katowickiego i zielonogórskiego, zestawiała, przy współpracy z E. Szelałgowską-Skrzypczak, katalog złóż piasków szklarskich i formierskich w Polsce oraz opracowała atlas piasków kwarcowych przedczwartorzędowych.

W dziedzinie obejmującej badania kruszywa naturalnego zachodzą również zmiany. J. Baranowski, prowadzący te zagadnienia w okresie 1961–1967, oprócz prac poszukiwawczych i doradztwa w badaniach przeprowadzanych przez przymysł, podejmuje próby zbilansowania bazy zasobowej oraz przystępuje do badań mających na celu poznanie procesów przyrodniczych przyczyniających się do powstania określonych form występowania kruszywa naturalnego. Dalsze badania w tym zakresie kontynuuje już Z. Siliwończuk, a ich efektem jest opracowanie nowej metodyki prowadzenia prac poszukiwawczych przez kompleksowe badania zarówno powierzchniowych, jak i kopalnych form morfologicznych (Z. Siliwończuk, 1973, 1976). Metoda ta okazuje się przydatna przy wykonaniu opracowań studialnych dla pradoliny Warszawsko-Berlińskiej i Toruńsko-Eberswaldzkiej. Stosuje się ją również przy wykonywanych seryjnie, we współpracy z kombinatami geologicznymi, wojewódzkich programach poszukiwań złóż kruszywa naturalnego. Dotychczas wykonano programy dla 37 województw (obejmujących 75% powierzchni kraju), pozostałe zostaną opracowane do r. 1980. Z. Siliwończuk wraz z zespołem prowadzi także badania składu petrograficznego kruszywa dla wydzielonych pięciu prowincji petrograficzno-jakościowych w Polsce. Badania mają na celu wyznaczenie własności technologicznych surowców, występujących w każdej wyodrębnionej prowincji i określenie możliwości ich optymalnego wykorzystania.

Z innych prac z dziedziny kruszywa naturalnego wymienić należy opracowanie metody prognozowania stref, w których składowane jest kruszywo grube. Dzięki tej metodzie odkryto szereg dużych, a nawet unikalnych pod względem wielkości zasobów złóż, m.in. Kaleńsko k. Kostrzyna (o zasobności 250 mln ton) i Deszczno k. Gorzowa Wlkp. (200 mln ton). Ponadto opracowano metodę ustalania ilości gławowisk w pracach kartograficznych. W ramach prac interwencyjnych wykonano program dla zabezpieczenia materiałowego budowy trasy E-8, a obecnie opracowuje się zaplecze surowcowe dla budowy nowych dróg szybkiego ruchu.

Wspomnieć również należy o wydaniu *Mapy kruszywa naturalnego w Polsce* w skali 1:500 000 (J. Pawłowska, Z. Siliwończuk, 1971) i opublikowaniu *Atlasu litologiczno-surowcowego kruszywa naturalnego* (Z. Siliwończuk, 1974).

W grupie surowców ilastych Z. Kozydra kontynuował badania różnych ich typów w ujęciu regionalnym. Prowadzone więc były dalsze poszukiwania i badania dolnojurajskich ilów ogniotrwałych i ceramicznych w północnym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich, utworów ilastych dolnej jury i triasu śląsko-krakowskiego dla potrzeb ceramiki szlachetnej i ogniotrwałej, ilów miocenu i pliocenu oraz utworów zastoiskowych Polski północnej jako surowców ceramiki budowlanej, a także kruszyw ceramicznych i skał montmorillonitowych, ze szczególnym uwzględnieniem regionu świętokrzyskiego i Roztocza (Z. Kozydra, R. Wyrwicki, 1968). Sporządzono również regionalne opracowania dotyczące występowania surowców ilastych

ziemi łódzkiej (Z. Kozydra, 1971), lubuskiej i na środkowym wybrzeżu. Sprawowano nadzór i doradztwo naukowe prac nad poszukiwaniem złóż kaolinu na Dolnym Śląsku, prowadzonych przez Oddział Dolnośląski IG (O. Gawroński, Z. Kozydra, 1969). Wymienione wyżej badania przeprowadzano często, zwłaszcza w dziedzinie badań jakościowych, w ścisłej współpracy z ówczesnym Zakładem Geologii Złóż UW, a jednym z owoców tej współpracy była publikacja Z. Kozydry i R. Wyrwickiego (1970), obejmująca całokształt wiadomości o krajowych złożach surowców ilastych, oraz szereg artykułów na temat omawianych surowców, pochodzących z różnych formacji, m.in. kambriu, triasu, jury, kredy i trzeciorzędu. Z innych prac wymienić należy *Katalog złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej*, opracowany przez Z. Kozydrę (1977) przy współpracy M. Marca i H. Ruszkowskiej. Obecnie prowadzone są badania (P. Śnieżek, H. Ruszkowska), mające na celu wytypowanie obszarów perspektywicznych surowców ceramiki budowlanej do produkcji wyrobów cienkościennych na obszarze środkowej i wschodniej Polski; wykonuje się je w ścisłym współdziałaniu z kombinatami geologicznymi. Kontynuowane są również badania utworów trzeciorzędowych w rejonie Leszno – Kalisz (M. Marzec) oraz utworów dolnej jury i górnego triasu we wschodniej części monokliny przedsudeckiej (P. Śnieżek) pod kątem wykorzystania ich do produkcji materiałów ogniotrwałych oraz wyrobów ceramicznych dobrze spiekających się, a także biało wypalających się.

Poza omówionymi wyżej grupami zagadnień Zakład prowadził także badania innych surowców. W latach sześćdziesiątych R. Podstolski zajmował się granitami z masywu Strzegom – Sobótka, a na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych J. Pawłowska (1968, 1970) prowadziła badania nad przydatnością skał leukogranitowych i tzw. arkozy kwaczalskiej jako surowców skaleniowych, a także badania złóż barytu i fluorytu. W ostatnim okresie M. Błaszak badała bursztyny w rejonie Możdżanowa i Bytowa. W ramach tych prac sporządzono m.in. kartę rejestracyjną złoża bursztynów w Możdżanowie.

Wymienione badania nie wyczerpały pełnego zakresu zadań i osiągnięć Zakładu, wynikających z jego wiodącej roli w prowadzeniu zagadnień surowców skalnych. W zakresie tych obowiązków wchodzi np. okresowo wykonywane opracowania zasobów perspektywicznych surowców skalnych w kategorii D<sub>1</sub> i D<sub>2</sub>. Zakład opiniuje również bieżące zagadnienia dla potrzeb administracji gospodarczej – wydaje się rocznie kilkadziesiąt opinii i ekspertyz. Doświadczeni geolodzy Zakładu uczestniczą w pracach komisji opiniodawczych powołanych przez Prezesa CUG i dyrekcję IG oceniających projekty prac geologicznych, poszukiwawczych i rozpoznawczych oraz opracowania i operaty dokumentacyjne.

Inną formą aktywności Zakładu jest działalność publicystyczna i kartograficzna – przedmiot szczególnej troski kierownika Zakładu – który jest często inicjatorem, redaktorem naukowym opracowań zbiorowych oraz autorem publikowanych prac. Na podstawie prowadzonej na znormalizowanych kartach ewidencji złóż wydano dotychczas 2 katalogi (M. Błaszak, 1976; Z. Kozydra, 1977); inne są w opracowaniu i przygotowaniu do druku. Jeśli chodzi o publikacje kartograficzne wydano dotychczas trzy zeszyty atlasu litologiczno-surowcowego: M. Błaszak (1973), Z. Siliwończuk (1974), M. Ruśkiewicz-Saab, M. Kita-Badak (1978). Z serii map surowcowych w skali 1 : 500 000 opublikowano *Mapę kruszywa naturalnego* oraz 28 arkuszy *Przeglądowej mapy surowców skalnych Polski* w skali 1 : 300 000 wraz z objaśnieniami. Aktualizuje się na bieżąco mapy surowców skalnych w skali 1 : 100 000 oraz opiniuje przyjmowane do druku mapy surowcowe, wydawane w ramach *Szczegółowej mapy geologicznej Polski* w skali 1 : 50 000. Wydaje się syntetyczne, regionalne mapy surowcowe oraz monografie surowcowe (Surowce



mineralne województwa kieleckiego, 1971; Surowce mineralne regionu krakowskiego, 1975; Surowce mineralne województwa olsztyńskiego, 1978; Surowce mineralne Ziemi Lubuskiej, 1978; Surowce mineralne Dolnego Śląska, 1979). Spośród publikacji wydanych staraniem Zakładu na uwagę zasługują biuletyny IG Z badań złóż surowców skalnych, informujące na bieżąco o wynikach i aktualnym stanie badań w poszczególnych grupach surowcowych, oraz podręcznik *Surowce skalne Polski* S. Kozłowskiego (1975). Inne tego typu opracowania, np. *Metodyka badań surowców skalnych*, znajduje się w druku. Pracownicy Zakładu prezentują również swój dorobek na łamach *Kwartalnika Geologicznego, Przeglądu Geologicznego* i innych wydawnictw branżowych. Są to opracowania omawiające badania kilkudziesięciu różnych odmian skał, występujących we wszystkich niemal ogniach stratygraficznych od czwartorzędu do prekambriu i są różnorodną tematyką wychodzą niejednokrotnie poza problematykę surowcową.

Na zakończenie tej, z konieczności potraktowanej szkicowo, historii działań i osiągnięć Zakładu Geologii Złóż Surowców Skalnych Instytutu Geologicznego warto przedstawić dzisiejszy stan rzeczy. Pomimo licznych przeszkód i trudności od kilku lat Zakład mógł podjąć i rozwijać swe podstawowe cele, polegające na zabezpieczeniu właściwych kierunków prac geologiczno-poszukiwawczych i rozpoznawczych, pozostawiając wykonawstwo prac rozpoznawczych i dokumentacyjnych kombinatom geologicznym, przy ścisłej współpracy z tymi ostatnimi, a także z naukowo-badawczymi ośrodkami poszczególnych zainteresowanych resortów w zakresie zagadnień przeróbki i wzbogacania. Tak więc w swej obecnej działalności i długofalowych planach rozwojowych Zakład koncentruje się na:

- badaniach regionalnych obszarów słabo poznanych;
- badaniach podstawowych własności skał dla przyszłościowych rozwiązań przeróbki i wzbogacania;
- dokumentacjach kompleksowych; opracowanie własnych wzorcowych dokumentacji kompleksowych oraz konsultowanie i opiniowanie dokumentacji wykonywanych przez kombinaty geologiczne;
- wykonywaniu katalogów surowcowych z jednolitymi informacjami, przystosowanymi do przetworzenia matematycznego;
- ustalaniu metodyki poszukiwań i badań jakościowych surowców skalnych, opiniowanie kryteriów bilansowości i norm;
- kartografii surowcowej – atlasy litologiczno-surowcowe, syntetyczne mapy surowcowe w skali 1:500 000 i kompleksowe mapy regionalne w skali 1:200 000.

Podstawowym elementem zabezpieczenia realizacji tak sformułowanego programu jest kadra, składająca się w większości z pracowników o dużych kwalifikacjach i długoletnim stażu w Zakładzie, poświęcających swą karierę naukową i zawodową zagadnieniom surowców skalnych, uzupełniona w ostatnich latach przez grupę ludzi młodych, ambitnych, dobrze przygotowanych teoretycznie i posiadających już pewną praktykę.

Zakład Złóż Surowców Skalnych  
Instytutu Geologicznego  
Warszawa, ul. Rakowiecka 4

Nadesłano dnia 27 grudnia 1978 r.

## PIŚMIENNICTWO

- BŁASZAK M. (1970) – Charakterystyka naturalnych surowców dla mas formierskich w utworach krasu okolic Częstochowy. *Biul. Inst. Geol.*, **240**, p. 157–229. Warszawa.
- BŁASZAK M. (1973) – I. Surowce okrucowe: 1. Piaski kwarcowe przedczwartorzędowe. Atlas litologiczno-surowcowy Polski 1:2000000; Surowce skalne pod red. S. Kozłowskiego. *Inst. Geol. Warszawa*.
- BŁASZAK M. (1976) – Katalog złóż piasków szklarskich i formierskich w Polsce. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- BOBROWSKI W. (1952) – Ogólny przegląd problemów opracowanych w Wydziale Surowców Skalnych i Niemetalicznych Państwowego Instytutu Geologicznego. *Geol. Biul. Inf.*, **1**, p. 20–22. Warszawa.
- BUDKIEWICZ M. (1949) – Złóżka kaolinu w zachodniej części Dolnego Śląska. *Biul. Przem. Mat. Ogn.*, **4/6**, p. 132–140. Warszawa.
- BUDKIEWICZ M. (1954) – Geneza niektórych złóż kaolinu rejonu Świdnicy. *Prz. Geol.*, **2**, p. 261–264, nr 7. Warszawa.
- CZERMIŃSKI J. (1960) – Rozwój litologiczny serii węglanowej dewonu południowej części Gór Świętokrzyskich. *Pr. Inst. Geol.*, **30**, p. 31–104, cz. II. Warszawa.
- GAJEWSKI Z. (1970a) – Występowanie i własności magnezytów z masywu serpentynitowego Go-gołów–Jordanów na tle budowy geologicznej obszaru. *Biul. Inst. Geol.*, **240**, p. 55–142. Warszawa.
- GAJEWSKI Z. (1970b) – Budowa geologiczna i znaczenie gospodarcze dolnośląskich złóż magnezytów oraz perspektywy ich poszukiwań. *Prz. Geol.*, **18**, p. 265–271, nr 6. Warszawa.
- GAJEWSKI Z., WYRWICKA K. (1962) – Kry kredowe z okolic Dąbrowy. *Prz. Geol.*, **10**, p. 529–532, nr 10. Warszawa.
- GAWROŃSKI O., KOZYDRA Z. (1969) – Kaolin Deposits of Poland. XXIII Intern. Congress, **15**. Praga.
- KAMIENSKI M. (1949) – Skąły budowlane w Polsce. *Biul. Państw. Inst. Geol.*, **57**. Warszawa.
- KOSTECKI J. (1961) – Gliny ceramiczne i ogniotrwałe w Polsce. *Biul. Inst. Geol.*, **164**. Warszawa.
- KOZŁOWSKI S. (1975) – Surowce skalne Polski. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- KOZYDRA Z. (1968) – Złóżka dolnojurskich ilów ogniotrwałych na tle budowy geologicznej północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. *Biul. Inst. Geol.*, **216**, p. 95–100. Warszawa.
- KOZYDRA Z. (1971) – Niektóre wyniki badań surowców ilastych regionu łódzkiego. *Kwart. Geol.*, **15**, p. 1004–1005, nr 4. Warszawa.
- KOZYDRA Z. (1977) – Katalog wybranych złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej w Polsce. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- KOZYDRA Z., WYRWICKI R. (1968) – Ogólna charakterystyka chemiczna mezozoicznych i kenozoicznych skał ilastych Polski. *Biul. Inst. Geol.*, **223**, p. 91–113. Warszawa.
- KOZYDRA Z., WYRWICKI R. (1970) – Surowce ilaste. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- METODYKA BADAŃ SUROWCÓW SKALNYCH (w druku) – Praca zbiorowa pod red. S. Kozłowskiego. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- OLKOWICZ-PAPROCKA I. (1965) – Poszukiwania nowych złóż wapieni dewońskich we wschodniej części Gór Świętokrzyskich. *Kwart. Geol.*, **9**, p. 888, nr 4. Warszawa.
- OLKOWICZ-PAPROCKA I. (1967) – Charakterystyka wapieni rejonu Iwanisk. *Kwart. Geol.*, **11**, p. 425–426, nr 2. Warszawa.
- OLKOWICZ-PAPROCKA I. (1969) – O nowej bazie surowcowej wapieni dewońskich Gór Świętokrzyskich. *Sur. Miner.*, **2**, p. 93–102. *Inst. Geol. Warszawa*.
- OLKOWICZ-PAPROCKA I. (1973) – Możliwość uzyskania nowych odmian marmurów dewońskich w Górach Świętokrzyskich. *Prz. Geol.*, **21**, p. 20–23, nr 1. Warszawa.
- PAWŁOWSKA J. (1968) – Leukogranity Pogórza Izerskiego jako źródło surowca skaleniowego. *Biul. Inst. Geol.*, **223**, p. 1–79. Warszawa.

- PAWŁOWSKA J. (1970) – Charakterystyka złożowa arkozy kwaczalskiej jako surowca skaleniowego. *Biul. Inst. Geol.*, **244**, p. 5–33. Warszawa.
- PAWŁOWSKA J., SILIWOŃCZUK Z. (1971) – Objasnienia do mapy kruszywa naturalnego w Polsce 1:500 000. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- PENTLAKOWA Z., WOJNO T. (1952) – O niektórych marmurach dolnośląskich. *Biul. Państw. Inst. Geol.*, **80**, p. 65–101. Warszawa.
- RUŚKIEWICZ M. (1960) – Wyniki poszukiwań złóż ogniotrwałych piaskowców kwarcytowych w Górach Świętokrzyskich. *Prz. Geol.*, **8**, p. 607–608, nr 11. Warszawa.
- RUŚKIEWICZ M. (1968) – Poszukiwania krzemieni w Polsce. *Kwart. Geol.*, **12**, p. 183–197, nr 1. Warszawa.
- RUŚKIEWICZ M. (1970) – Dolomity Gór Świętokrzyskich. *Mater. Ogniotrw.*, **22**, p. 7–10. Katowice.
- RUŚKIEWICZ M. (1975) – Hipergeniczne złoża ziemi krzemionkowej w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich i na Wyżynie Lubelskiej. *Pr. Inst. Geol.*, **75**. Warszawa.
- RUŚKIEWICZ-SAAB M., KITA-BADAK M. (1978) – II. Surowce krzemionkowe zwięzłe. *Atlas litologiczno-surowcowy Polski 1:2000 000; Surowce skalne pod red. S. Kozłowskiego. Inst. Geol. Warszawa*.
- SILIWOŃCZUK Z. (1973) – Zakres i metodyka prac prowadzonych w celu rozpoznania i ustalenia bazy surowcowej kruszywa naturalnego. *Kwart. Geol.*, **17**, p. 603–604, nr 3. Warszawa.
- SILIWOŃCZUK Z. (1974) – Atlas litologiczno-surowcowy kruszywa naturalnego. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- SILIWOŃCZUK Z. (1976) – Przykłady zastosowania racjonalnych metod regionalnego poszukiwania kruszywa naturalnego. *Kwart. Geol.*, **20**, p. 643–652, nr 3. Warszawa.
- SUROWCE MINERALNE WOJEWÓDZTWA KIELECKIEGO (1971) – Praca zbiorowa. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- SUROWCE MINERALNE REGIONU KRAKOWSKIEGO (1975) – Praca zbiorowa pod red. M. Kamińskiego. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- SUROWCE MINERALNE WOJEWÓDZTWA OLSZTYŃSKIEGO (1978) – Praca zbiorowa pod red. S. Kozłowskiego. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- SUROWCE MINERALNE ZIEMI LUBUSKIEJ (1978) – Praca zbiorowa pod red. S. Kozłowskiego. *Wyd. Geol. Warszawa*.
- SUROWCE MINERALNE DOLNEGO ŚLĄSKA (1979) – Praca zbiorowa. *Ossolineum. Wrocław*.
- WYRWICKA K. (1968) – Górnojurajskie surowce węglanowe w rejonie Kutna. *Biul. Inst. Geol.*, **223**, p. 159–178. Warszawa.
- WYRWICKA K. (1969) – Surowce węglanowe malmu Gór Świętokrzyskich – ich zastosowanie i perspektywy. *Kwart. Geol.*, **13**, p. 357–367, nr 2. Warszawa.
- WYRWICKA K. (1977) – Wykształcenie litologiczne i węglanowe surowce skalne masyfów lubelskich. *Biul. Inst. Geol.*, **299**, Warszawa.
- WYRWICKA K., MAJCHERKIEWICZ J. (1978) – Złoża węglanowych surowców przemysłu materiałów wiążących i kredowych w Polsce. *Biul. Inf. Inst. Geol.*, **1**, p. 56–64. Warszawa.

Януш МАЙХЕРКЕВИЧ

**ТРИДЦАТЬ ЛЕТ РАБОТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА  
ПО ПОИСКАМ И РАЗВЕДКЕ НЕРУДНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ  
(1948 – 1978)**

Резюме

В статье представлена история исследовательских работ и достижений Отдела геологии месторождений нерудного сырья. Этот отдел был создан в 1949 г и назывался Отделом нерудных и неметаллических полезных ископаемых. Сначала этот отдел в сотрудничестве с промышленными предприятиями, в первую очередь огнеупорных материалов и строительных камней, направил свою деятельность на разведку и подготовку к эксплуатации уже открытых месторождений на воссоединённых землях. После образования Центрального геологического управления, был создан Отдел месторождений нерудного сырья, исследования которого были расширены и включали поиски аргиллитов и фосфоритов, в своей деятельности этот отдел имел большие достижения в открытии и разведке новых месторождений и подсчёте запасов многих месторождений промышленного значения.

Со временем работы по разведке месторождений приняли на себя Геологические комбинаты, а Отдел, в связи с этим, мог сосредоточить свои усилия на изучении ключевых сырьевых проблем. Эти работы состоят в составлении региональных разработок по слабо изученным областям и изучению основных свойств пород для перспективного решения проблем переработки и обогащения. В то же время составляются каталоги сырья и металого-сырьевые атласы, а также разнородные сырьевые карты. Ведутся работы по созданию методики поисков и изучения качества различных видов нерудных полезных ископаемых. Составляются стандартные комплексные документации и рецензируются такие документации, составляемые промышленными предприятиями (Геологические комбинаты). Отдел широко освещает свою деятельность в печати.

Janusz MAJCHERKIEWICZ

**THIRTY YEARS OF STUDIES AND SEARCH FOR ROCK MATERIALS  
IN THE GEOLOGICAL INSTITUTE  
(1948 – 1978)**

Summary

The paper presents the history of studies and the achievements of the Department of Rock Material Deposits of the Geological Institute. The Department has been created as the Department of Rock and Non-metallic Deposits in 1949. The works of the Department, carried out in cooperation with the industry, especially the industry of fireproof and building materials, were initially concentrated on search and preparation of the known deposits (including those in the Regained Territories) to exploitation. When the Central Office of Geology was created, the Department was reorganized into the Department of Rock Material Deposits and the extent of its works widened to cover other raw materials as argillites and phosphorites. This was followed by significant achievements including discoveries and recognition of several new deposits and contribution to documentation of numerous deposits in industrial categories.

When the tasks connected with recognition of deposits have been passed to geological combines, the works of the Department could become concentrated on basic studies of raw material deposits. The works carried out by the Department include regional surveys of inadequately known areas and studies

---

of basic rock properties for solving problems of their eventual processing and concentration. Moreover, there are made raw material catalogues and lithological-raw material atlases, including various types of raw material maps. Other activities of the Department include establishment of uniform methodology of prospecting and qualitative analyses of rock raw materials, preparation of exemplary complex documentations and pronouncing opinion on complex documentations made by the industry (geological combines). The publishing activity of the Department is also high.