

## Drogi i bezdroża początków geologii w Polsce niepodległej

Janusz Skoczylas<sup>1</sup>



W związku z obchodami 90 rocznicy utworzenia Państwowego Instytutu Geologicznego warto przypomnieć niektóre elementy historii, związane m.in. z działaniami w kierunku organizacji i rozwoju instytucjonalnych podstaw poznania geologicznego kraju. W dobie szybkiego postępu cywilizacyjnego coraz trudniej wracać geologom do badań z przeszłości i uświadomić sobie punkt wyjścia i postęp badań geologicznych, na przykład w okresie dwudziestolecia międzywojennego. W 1985 r. napisałem pracę pt. *Rozwój poznania budowy geologicznej Polski w latach 1918–1939. Badania geologiczne, ich organizacja oraz związane z nimi problemy ochrony przyrody nieożywionej*, wydaną drukiem przez Ossolineum w serii *Monografie z dziejów nauki i techniki* (Skoczylas, 1985). Prezentowane tutaj refleksje w dużym stopniu są przedrukiem, poprawionym, skróconym i uzupełnionym, pierwszego rozdziału tej monografii, a także artykułu pt. *Uwagi o dorobku nauk geologicznych w Polsce w latach 1918–1939* (Skoczylas, 1986). Celem tego zabiegu jest, z jednej strony przybliżenie geologom młodszego pokolenia fragmentu naszych geologicznych początków, a z drugiej — zwrócenie uwagi na to, że istnieje potrzeba, nie tylko okazjonalnych, badań dotyczących historii nauki, w tym również historii geologii.

Z wejściem w etap niepodległego bytu narodowego w 1918 r. rozpoczął się w naukach geologicznych w Polsce nowy okres rozwoju. Różnił się on zdecydowanie od długiego, przeszło stuletniego etapu poprzedniego, w którym dorobek polskich geologów był rozpraszany w nauce państw zaborczych i w badaniach na różnych kontynentach. Ziemię polską trzech zaborów — zjednoczone w nowych granicach — były rozległe i cechowała je zróżnicowana budowa geologiczna. Stanowiły zatem rokującą wielkie nadzieje dla nauki arenę poszukiwań i badań bogactw mineralnych, prowadzonych z myślą o udostępnieniu ich społeczeństwu.

Wśród wielu problemów, przed którymi stanęła w 1918 r. niepodległa Polska, znalazł się również, ważny dla geologów, problem stworzenia organizacyjnych, a zwłaszcza instytucjonalnych, podstaw rozwoju geologii. Geologiczne placówki naukowe sprzed 1918 r. dalekie były od spełnienia oczekiwanych zadań stawianych przed odrodzonym państwem.

W zaborze austriackim badania geologiczne Galicji były prowadzone przede wszystkim przez geologów polskich, którzy rezultaty swoich prac mogli drukować po polsku w polskich czasopismach naukowych, takich jak: drukowany we Lwowie *Kosmos* czy też wydawane w Krakowie *Rozprawy Komisji Fizjograficznej PAU*. Na ziemiach zaboru austriackiego prężnie działały polskie placówki geologiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie i Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie oraz Politechniki

Lwowskiej. Badania geologiczne znalazły również sprzyjające warunki rozwoju w takich instytucjach, jak Akademia Umiejętności w Krakowie (od 1873 r.), Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika (od 1875 r.) i Muzeum Dzieduszyckich (od 1880 r.) we Lwowie. Do ważniejszych rezultatów tych badań na przełomie XIX i XX wieku można zaliczyć wydanie drukiem w latach 1885–1913 *Atlasu geologicznego Galicji*. To wiekopomne dzieło zostało wykonane przez polskich geologów zatrudnionych w wyższych uczelniach Krakowa i Lwowa oraz przez nauczycieli szkół średnich. Jedynie 2 arkusze, z 25, opracowali geolodzy austriaccy — V. Uhlig i E. Tietze. Wśród indywidualnych osiągnięć do największych należą publikacje J. Grzybowskiiego z lat 1895–1901, a szczególnie rozprawa pt. *Otwornice warstw inoceramowych okolic Gorlic*, opublikowana w *Rozprawach PAU* w 1901 r. Wydając te prace, J. Grzybowski stworzył podstawy rozwoju mikropaleontologii stosowanej, a jego wielkie i pierwsze osiągnięcia w tej dziedzinie zostały uznane i docenione, po latach, na całym świecie. Do cennych osiągnięć należy zaliczyć także wyznaczenie w 1893 r. przez W. Teisseyre'a, w południowej części ziem polskich, granicy prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej (Teisseyre, 1893). Przebieg tej granicy potwierdził metodami geofizycznymi A. Tornquist (1908). Dzięki zgodnym stwierdzeniom obydwu badaczy zachodnia granica platformy wschodnioeuropejskiej weszła do światowego nazewnictwa jako linia Tornquista-Teisseyre'a.

Na ziemiach zaboru rosyjskiego działalność polskich geologów skupiała się głównie w powstałej w 1901 r. Pracowni Geologicznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa oraz na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie asystentami rosyjskich profesorów mineralogii byli niekiedy Polacy (np. J. Morozewicz i Z. Weyberg). W 1903 r. powstała również założona przez S. Thugutta prywatna pracownia mineralogiczna, przeniesiona w 1912 r. do gmachu Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

Dzięki założeniu w 1881 r. *Pamiętnika Fizjograficznego* oraz w 1882 r. *Wszeswiata* geolodzy polscy, pracujący także w innych zaborach, mieli możliwość publikowania swoich prac w języku polskim. Wymienić tutaj można pracę S. Karczewskiego pt. *O budowie mikroskopowej węgla kamiennego z Dąbrowy Górniczej*, zamieszczoną w *Pamiętniku Fizjograficznym* w 1907 r. i będącą pierwszą polską podstawową pracą z petrografii węgla kamiennego. Praca ta o wiele lat wyprzedziła obce osiągnięcia w tej dziedzinie. W 1915 r. wskutek odwrotu wojsk rosyjskich z Królestwa Polskiego, połączonego z ewakuacją całego rosyjskiego personelu placówek naukowych wraz z zasadniczą częścią wyposażenia i zbiorami muzealnymi, baza materialna geologii polskiej u progu niepodległości nie przedstawiała się imponująco. W 1916 r. w Warszawie działała profesjonalnie tylko kilkusobowa grupa geologów skupiona przez J. Lewińskiego w Pracowni Geologicznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa.

W zaborze pruskim z kolei udział Polaków w badaniach geologicznych i mineralogicznych tej części ziem polskich

<sup>1</sup>Instytut Geologii, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, ul. Maków Polnych 16, 60-686 Poznań; skocz@amu.edu.pl

był raczej niewielki i ograniczył się do prac F. Chłapowskiego i R. Maya.

Na przełomie XIX i XX w. pewien wkład w dzieło geologicznego poznawania ziem polskich wnieśli badacze państw zaborczych, a szczególnie D. Sobolew, pracujący przede wszystkim w Górach Świętokrzyskich; A. Skrinnikow, badający osady trzeciorzędu Niżu Polskiego; P. Prawosławiew, zajmujący się czwartorzędem; P. Assman i F. Roemer, badający budowę geologiczną Górnego Śląska oraz A. Jentzsch, pracujący na obszarze Wielkopolski i Pomorza, a także V. Uhlig i E. Tietze — w Karpatach.

Badania geologiczne prowadzone na ziemiach polskich w latach poprzedzających wybuch I wojny światowej stworzyły podstawy, na których rozwijała się działalność geologiczna po 1918 r. W nawiązaniu do wcześniejszych inicjatyw i istniejących placówek powstała bowiem w stosunkowo krótkim czasie nowa struktura organizacyjna geologii w Polsce (Skoczylas, 1985).

### Państwowy Instytut Geologiczny

Nawiązaniem do postulatów dotyczących organizacji w niepodległej Polsce krajowego instytutu geologicznego było powołanie na mocy sejmowej uchwały Państwowego Instytutu Geologicznego z siedzibą w Warszawie, którego otwarcie nastąpiło 7.05.1919 roku.

Utworzenie PIG zostało poprzedzone wieloletnią dyskusją na temat organizacji przyszłych prac geologicznych. Już w 1904 r. Władysław Szajnocha wysunął propozycję utworzenia biura lub zakładu geologicznego dla potrzeb Galicji (Szajnocha, 1904; Czarniecki, 1970; Żółtowski, 1964). W 1905 r. na sejmie galicyjskim krakowskie środowisko geologiczne wysunęło projekt W. Szajnochy o utworzeniu Krajowego Zakładu Geologicznego (Szajnocha, 1907). Ten sam geolog postulował w 1919 r. powołanie w Krakowie Polskiego Zakładu Geologicznego, w którym planował utworzenie wydziału górniczego, hydrogeologicznego i pedologicznego. Zadaniem tego zakładu miało być objęcie całego obszaru Polski mapami geologicznymi uwzględniającymi potrzeby rolnictwa. W. Szajnocha projektował opracowanie map w skali 1 : 25 000 oraz inwentaryzację bogactw mineralnych kraju (Szajnocha, 1919).

W krakowskim środowisku przyrodniczym opublikowano w 1919 r. jeszcze jeden projekt dotyczący utworzenia Państwowego Zakładu Krajoznawczego. Ludomir Sawicki na wzór amerykańskiego *Smithsonian Institution for the Increase and Diffusion of knowledge Among Men* proponował całościowe, kompleksowe rozwiązanie organizacji nauk o Ziemi. Według L. Sawickiego, Państwowy Zakład Krajoznawczy powinien się składać z 3 wydziałów i 14 zakładów, które miały jeszcze dzielić się na biura (pracownie). W projekcie tym Wydział Przyrodniczy miał dzielić się na 7 zakładów: Geofizyczny, Geologiczny, Hydrograficzny, Meteorologiczny, Botaniczny, Zoologiczny i Ochrony Zabytków (Sawicki, 1919).

Z kolei projekt Karola Bohdanowicza został przedstawiony 6 i 9.10.1917 r. na posiedzeniu Polskiej Rady Ekonomicznej w Piotrogradzie, a następnie opublikowany w *Materiałach Polskiej Rady Ekonomicznej pt. Złoże mineralne ziem polskich* (1918). K. Bohdanowicz postulował scalenie wszystkich zakładów geologicznych działających na ziemiach polskich w jedną instytucję, której głównym celem byłoby sporządzenie szczegółowej mapy geologicz-

nej ziem polskich (Bohdanowicz, 1918; Wójcik, 1970; Jaskólski, 1952). Ponadto K. Bohdanowicz zaproponował projekt poszukiwań, eksploatacji i wykorzystania bogactw mineralnych na ziemiach polskich.

Projekt Józefa Morozewicza przedstawiono na posiedzeniu Akademii Umiejętności w Krakowie (Morozewicz, 1918). J. Morozewicz przyjął ofertę Sekcji Górniczo-Hutniczej Ministerstwa Przemysłu i Handlu — został dyrektorem PIG i zaczął realizować swój program (Rühle, 1960; Malinowski, 1979; Skoczylas, 1985; Graniczny i in., 2008). O działalności PIG powstało już wiele opracowań i publikacji, dlatego warto jedynie podkreślić, że zmieniające się struktury organizacyjne PIG oraz jego cele i zadania, realizowane przecież z różnym powodzeniem, zawierały wiele elementów wszystkich czterech projektów. Jednak dopiero ostatnia reorganizacja w 1938 r. umożliwiła lepsze i skuteczniejsze rozwiązywanie poszukiwań bogactw mineralnych kraju. Nastąpiło lepsze finansowanie PIG, np. od 238 637 zł w 1924 r. do 2 milionów w latach 1938–1939 r. (Żółtowski, 1964). Zanotowano także zdecydowany wzrost zatrudnienia — z 19 pracowników w 1934 r. do 99 w 1938 r.

Zadanie centralizacji i koordynacji najważniejszych badań geologicznych starano się realizować poprzez zatrudnianie w PIG wielu współpracowników tymczasowych. W 1939 r. z PIG współpracowało m.in. 11 profesorów i 6 docentów. PIG stwarzała także wszystkim geologom możliwość referowania i publikowania wyników swoich badań. Mimo wielu sukcesów i osiągnięć naukowych, wydawniczych i utylitarnych, wskutek wielu niesprzyjających okoliczności, głównie jednak niedoborów finansowych, zadania PIG-u w okresie dwudziestolecia międzywojennego udało się spełnić jedynie częściowo.

### Katedry nauk o Ziemi na wyższych uczelniach

W początkach naszej XX-wiecznej niepodległości w ramach budowania nowych placówek naukowych otwarto wiele uczelni. Były to przede wszystkim uniwersytety w Poznaniu i Wilnie oraz Akademia Górnicza w Krakowie. Na uczelniach tych funkcjonowały samodzielne katedry geologii. Ponadto warto także przypomnieć o powstaniu w Warszawie Wyższej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, gdzie również wykładano podstawy nauk o Ziemi, ze szczególnym uwzględnieniem gleboznawstwa.

Na uniwersytecie w Poznaniu powstały zakłady (instytuty) Geologii, Paleontologii, Mineralogii i Petrografii oraz Geografii. Na uniwersytecie w Wilnie powstały zakłady Geologii, Mineralogii i Petrografii, a w 1927 r. Geografii. W Akademii Górniczej w Krakowie otwarto zakłady Mineralogii i Petrografii, Geologii Stosowanej oraz Geologii i Paleontologii. Ostatni z wymienionych zakładów w 1926 r. podzielono na dwa odrębne zakłady.

W 1927 r. istniało więc na uczelniach polskich 9 zakładów geologii (w Krakowie i Lwowie po 3; w Poznaniu, Warszawie i Wilnie po 1), 8 zakładów mineralogii i petrografii (w Krakowie, Lwowie i Warszawie po 2; w Poznaniu i Wilnie po 1), 4 zakłady paleontologii (w Krakowie 2; w Poznaniu i Lwowie po 1). Ponadto w Warszawie działała Wolna Wszechnica Polska, w której na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym istniały zakłady Geologii i Paleontologii oraz Geografii. Z kolei na Politechnice Warszawskiej funkcjonował na Wydziale Chemicznym Zakład Mineralogii i Geologii. We wszystkich wymienionych

zakładach pracowało w 1927 r. około 101 osób czynnie związanych z rozwojem nauk o Ziemi w Polsce. Wśród nich było 26 profesorów, 10 docentów, 5 adiunktów, 20 starszych asystentów, 24 młodszych asystentów, 5 laborantów i demonstratorów. Zasygnalizowano także obecność 2 kustoszów i 2 osób należących do tzw. służby niższej (Skoczylas, 1985).

Na ogólną liczbę 822 katedr w Polsce w dniu 1.11.1930 r. 31 katedr zajmowało się naukami o Ziemi. Analizując wówczas stan kadrowy, C. Łapiński (1931) wskazywał na niedobór co najmniej 4 profesorów oraz na konieczność powołania 6 kolejnych katedr z zakresu nauk geologicznych.

Wskutek kryzysu światowego, w 1933 r. w całym szkolnictwie wyższym zlikwidowano 52 katedry, w tym katedry paleontologii na Uniwersytecie Poznańskim i Politechnice Lwowskiej oraz katedry Geografii i Kartografii na Uniwersytecie Jagiellońskim. Wydatki na rozwój nauk o Ziemi przedstawiały się skromnie i w latach 1921–1929 wyglądały następująco:

- 1921 — 14 992 zł;
- 1924 — 18 817 zł;
- 1927/1928 — 176 271 zł;
- 1928/1929 — 171 105 zł.

Podstawowym elementem struktury organizacyjnej wyższych uczelni były autonomiczne katedry akademickie, które wobec niewielkich możliwości ekonomicznych i personalnych ograniczały się przede wszystkim do realizowania programu dydaktycznego. Natomiast w mniejszym stopniu, niż to wynikało z aspiracji i przygotowania pracowników katedr, realizowano program badań geologicznych ziem polskich. Cele i zdania placówek akademickich K. Bohdanowicz (1929, str. 131) scharakteryzował następująco: *Placówka akademicka może szczytnie spełnić swoje zadania nauczania i pogłębiania wiedzy teoretycznej, pozostając do pewnego stopnia poza zagadnieniami praktycznymi, chociaż niejednokrotnie dobijają się one do drzwi.*

Katedry akademickie raczej nie były włączane w centralne mechanizmy koordynujące badania geologiczne. Podkreślić też można, że struktura organizacyjna wyższych uczelni nie podlegała bardziej znaczącej krytyce.

### Towarzystwa naukowe i Polska Akademia Umiejętności

Powstanie niepodległego państwa było impulsem do wyzwolenia inicjatyw zmierzających do założenia nowych towarzystw naukowych oraz do wzrostu aktywności geologów w towarzystwach już istniejących. Aktywności tej towarzyszyła ponadprzeciętna działalność publikacyjna. Towarzystwo Naukowe Warszawskie, które powstało już w 1907 roku, rozpoczęło w 1925 r. redagowanie czasopisma mineralogicznego pt. *Archiwum Mineralogiczne*. Czasopismo to, ukazujące się do tej pory, uchodzi za najstarsze wydawane w Polsce z dziedziny nauk geologicznych.

Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika, założone 17.01.1875 r. we Lwowie, zreorganizowało swój statut w celu rozszerzenia naukowej, popularyzatorskiej i publikacyjnej działalności na obszar całego kraju. Jego interdyscyplinarne czasopismo *Kosmos* stało się podstawowym źródłem wiedzy nie tylko z zakresu geologii, lecz także ze wszystkich dziedzin nauk przyrodniczych w naszym kraju. Ponadto w 1921 r. Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika rozpoczęło drukowanie mie-

sięcnika *Przyroda i Technika*, a od 1930 r. przejęło wydawanie czasopisma *Wszecławiat*.

Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Akademii Umiejętności działała Komisja Fizjograficzna z sekcją geologii. W roku akademickim 1918/1919 wśród 11 czynnych członków Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego tylko Józef Morozewicz był przedstawicielem nauk o Ziemi; natomiast wśród 24 członków korespondentów byli nimi jeszcze Władysław Szajnocha, Stanisław Thugutt, Eugeniusz Romer, Rudolf Zuber, Stefan Kreutz i Ludomir Sawicki. Z kolei w kadencji 1938/1939 wśród 27 czynnych członków wydziału już 6 reprezentowało nauki o Ziemi.

Powstały również dwa monodyscyplinarne towarzystwa naukowe: Polskie Towarzystwo Geograficzne w Warszawie (1918 r.) oraz Polskie Towarzystwo Geologiczne z siedzibą w Krakowie (1921 r.). Rozwijająca się prężnie działalność naukowa i dydaktyczna poszczególnych ośrodków geografii, skupiających liczne grono nauczycieli tego przedmiotu, przyczyniła się do powstania zrzeszeń regionalnych. Powstało więc 19.11.1926 r. Towarzystwo Geograficzne we Lwowie, a następnie jeszcze tego samego roku w Poznaniu.

Powołanie w dniu 24.04.1921 r. Polskiego Towarzystwa Geologicznego było przykładem realizacji wcześniej podjętych starań w celu integracji geologów pracujących nad poznaniem geologicznym ziem polskich. Liczba członków towarzystwa zmieniała się od 73 w 1922 r. do 181 w 1937 r. Polskie Towarzystwo Geologiczne z siedzibą w Krakowie miało swoje oddziały we Lwowie, Warszawie, Wilnie i Borystawiu. Do rezultatów naukowej oraz integracyjnej działalności towarzystwa w okresie międzywojennym można zaliczyć zorganizowanie 18 zjazdów naukowych na terenie wszystkich regionów Polski, wydanie drukiem 15 tomów *Rocznika Polskiego Towarzystwa Geologicznego* oraz organizację wielu spotkań i odczytów naukowych. Funkcję społeczną realizowało towarzystwo poprzez wystąpienia mające na celu usunięcie przyczyn trudności, z jakimi borykała się polska geologia, szczególnie w sferze zatrudniania geologów, nauczania geologii, wyposażenia placówek geologicznych, finansowania prac terenowych, muzealnictwa itp.

W okresie dwudziestolecia międzywojennego powstawały organizacje społeczne, których celem była ochrona przyrody nieożywionej. Zadania ochrony tej przyrody były realizowane przez geologów skupionych w trzech społecznych organizacjach naukowych, to jest w powołanej 27.12.1919 r. Państwowej Komisji Ochrony Przyrody, przemianowanej w styczniu 1926 r. na Państwową Radę Ochrony Przyrody, w powstałej 27.12.1926 r. Komisji do Spraw Ochrony Przyrody Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie oraz w założonym 20.03.1932 r. Towarzystwie Muzeum Ziemi.

### Inne placówki geologiczne

Duże znaczenie dla poznania budowy geologicznej Karpat, a także dla poszukiwań węglowodorów, miała Stacja Geologiczna w Borystawiu, zorganizowana już w latach 1912–1914 przez Izbę Pracodawców w Borystawiu, przy współudziale Urzędu Górniczego w Drohobyczu (Graniczny i in., 2008). Skuteczniejszą działalność geologiczną rozwinęła ta placówka dopiero w 1919 r., kiedy jej kierownikiem został Konstanty Tołwiński, będący jedno-



częście kierownikiem Wydziału Naftowo-Solnego PIG. Stacja miała na celu prowadzenie badań geologicznych na potrzeby kopalnictwa naftowego. Pracownicy tej instytucji dokonywali szczegółowych zdjęć kartograficzno-geologicznych na obszarach objętych poszukiwaniami złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Gromadzili i analizowali oni ponadto dane statystyczne dotyczące przemysłu naftowego. W 1925 r. personel stacji liczył 5 osób, a roczny budżet na jej utrzymanie i budowę gmachu wynosił 90 tys. zł. W 1932 r. stację przekształcono w Karpacki Instytut Geologiczno-Naftowy w Borysławiu, zatrudniający w 1933 r. 8 osób, w tym 6 pracujących naukowo, a budżet tej instytucji w 1933 r. wynosił 185 tys. zł. W placówce tej redagowano biuletyny stacji, a później instytutu oraz czasopisma *Statystyka Naftowa* (od 1926 r.) i *Geologia i Statystyka Naftowa Polski* (od 1932 r.).

Od 1928 r. działała we Lwowie wielce zasłużona dla poznania budowy geologicznej ziem polskich Spółka Akcyjna *Pionier*. W komitecie rzeczoznawców spółki zasiadali m.in. K. Bohdanowicz, S. Czarnocki i J. Samsonowicz. Pracownikiem tej spółki był także Z. Pazdro. Działalność S.A. *Pionier* była przykładem rozsądnego połączenia potrzeb praktycznych i teoretycznych w zakresie poszukiwania złóż kopalin użytecznych.

Ogromne znaczenie miały również geologiczne badania organizowane w latach 1928–1932 przez Poleski Komitet Geologiczny przy Biurze Projektu Melioracji Polesia z siedzibą w Brześciu nad Bugiem. Wykorzystując dość duże fundusze, prowadzono po raz pierwszy na Niżu Polskim systematyczne badania geologiczne za pomocą licznych płytkich wierceń i szurfów. Badania te wykonywały 4 grupy „zdjęciowe” o łącznej liczbie około 20 specjalistów.

### Próba oceny dorobku geologii polskiej w okresie dwudziestolecia międzywojennego

Utworzone w okresie międzywojennym w 6 miastach struktury organizacyjne nauk geologicznych w zasadzie spełniały oczekiwania geologów i społeczeństwa. Rozmieszczenie naukowych ośrodków geologicznych w Borysławiu, Krakowie, Lwowie, Poznaniu, Warszawie i Wilnie stwarzało podstawy względnie równomiernego poznania geologicznego całego terytorium Polski. Ze względu na występowanie surowców mineralnych oraz większe zróżnicowanie budowy geologicznej na południu Polski w tym właśnie krańcu terytorium kraju powstało więcej ośrodków geologicznych (Borysław, Kraków, Lwów) o tradycyjnie bardziej sprzyjających naturalnych warunkach rozwoju. W czterech ośrodkach (Kraków, Lwów, Poznań, Wilno) dominujący wpływ na kształtowanie się poglądów o kierunkach rozwoju nauk geologicznych wywierały placówki akademickie. W Warszawie centrum badań geologicznych skupiało się w Państwowym Instytucie Geologicznym. W Borysławiu natomiast niewielka grupa geologów naftowych pracowała nad poznaniem geologii złóż i obszarów ropo- nośnych Karpat i ich przedgórze.

Rozwój nauk geologicznych w latach 1918–1939 był przedmiotem wielu publikacji, w których prawie na bieżąco były analizowane poszczególne etapy badań geologicznych. Autorami tych ocen w okresie dwudziestolecia międzywojennego byli K. Bohdanowicz, J. Morozewicz, S. Czarnocki, J. Czarnocki i S. Małkowski — wybitni geolodzy tego okresu.

Po II wojnie światowej dorobek nauk geologicznych z tego samego okresu był przedmiotem zainteresowań J. Samsonowicza (1948), J. Tokarskiego (1948) i F. Biedy (1948), a więc geologów mających znaczny wkład w rozwój geologii. Im bliżej czasów nam współczesnych, tym częściej na temat rozwoju nauk geologicznych wypowiadali się geolodzy uczestniczący w badaniach geologicznych od wczesnych lat 30. XX wieku oraz pracujący już po wojnie (np. Rühle, 1960; Gradziński, 1985; Skoczylas, 1985, 1986).

Zasadnicze wyniki badań geologicznych zostały zaprezentowane w ponad 3600 publikacjach, w tym na ponad 60 odrębnych mapach geologicznych i na ponad 600 mapach i szkicach zamieszczonych w publikacjach. Około 0,8% publikacji geologów polskich zostało poświęconych budowie geologicznej obszarów leżących poza ówczesnymi granicami kraju. Prawie 3,3% prac polskich autorów wydrukowano w wydawnictwach zagranicznych. Prawie 90% publikacji geologów polskich dotyczyło zagadnień geologicznych z obszarów Polski. Około 7,5% wszystkich rozpatrywanych publikacji tego okresu poruszało zagadnienia ogólne, metodyczne, sprawozdawcze i kronikarskie.

Do najbardziej cennych, praktycznych rezultatów prac geologicznych można zaliczyć wiele odkryć kopalin użytecznych o znaczeniu przemysłowym. Były to m.in.:

- 1) odkryte przez J. Samsonowicza w 1921 r. hematyty, syderyty, a później piryty w Rudkach koło Nowej Słupi;
- 2) odkryte również przez J. Samsonowicza w 1923 r. w rejonie Rachowa fosforyty;
- 3) odkryte przez tego samego geologa złoża węgla kamiennego w rejonie Sokala;
- 4) odkryte nowe wystąpienia znanych już wcześniej kopalin użytecznych, które w okresie dwudziestolecia międzywojennego stały się obiektem eksploatacji, np. barytu i ropy naftowej.

Udział polskich geologów we współpracy międzynarodowej był już opisywany (Rühle, 1984). Można jedynie podkreślić, że w okresie międzywojennym odbyło się w Polsce 50 międzynarodowych zjazdów naukowych. Z okazji tych zjazdów przybyło do Polski około 5000 uczonych zagranicznych (Jaczewski, 1978; Różiewicz & Różiewicz, 1974).

Przedstawiciele nauk o Ziemi zorganizowali 6 międzynarodowych zjazdów. Natomiast geolodzy samodzielnie zorganizowali I Zjazd Geologicznej Asocjacji Karpackiej w terminie 1–9.09.1925 r. Głównym organizatorem był Wydział Naftowo-Solny PIG oraz Stacja Geologiczna w Borysławiu, a konkretnie Konstanty Tołwiński, Jan Nowak i Walery Goetel. W czasie zjazdu odbyły się 2 posiedzenia naukowe (we Lwowie i Borysławiu) oraz 9 wycieczek terenowych w różne części Karpat Wschodnich. I Zjazd Geologicznej Asocjacji Karpackiej był jednym z pierwszych zjazdów międzynarodowych organizowanych w Polsce niepodległej (Różiewicz & Różiewicz, 1974).

Geolodzy polscy współuczestniczyli również w organizacji II Zjazdu Słowiańskich Geografów i Etnografów. W materiałach zjazdu jako odrębna publikacja znalazła się monografia Jana Nowaka pt. *Zarys tektoniki Polski*.

Jednak oprócz niewątpliwych sukcesów zdarzały się także niedociągnięcia, dotyczące chociażby braku nowej mapy geologicznej Polski. Na wydanej drukiem w 1926 r. *Mapie geologicznej Rzeczypospolitej Polskiej* C. Kuźniara uwzględniono jedynie materiały zebrane do roku 1923. Do niedostatków geologii polskiej dosyć zgodnie wielu geologów zaliczyło przede wszystkim słaby ilościowo rozwój

młodej kadry naukowej, brak kontaktów z wieloma międzynarodowymi ośrodkami, brak mechanizmu koordynacji badań geologicznych, niezrozumienie przez władze państwowe roli i znaczenia badań geologicznych dla gospodarki kraju oraz słabe dofinansowanie badań geologicznych. Jednak po bliższej analizie można stwierdzić, że bolączki te dotyczyły całej nauki polskiej tamtych czasów. Aby temu zapobiec, powołano w 1936 r. Radę Nauk Ścisłych i Stosowanych, w skład której weszło 15 komitetów naukowych. Problemy nauk geologicznych były rozpatrywane głównie na posiedzeniach Komitetu Naukowego Mineralogiczno-Geologicznego, a w mniejszym zaś stopniu na posiedzeniach komitetów: Geograficznego, Górniczo-Hutniczego i Geodezyjno-Geofizycznego.

Na I posiedzeniu Komitetu Mineralogiczno-Geologicznego Rady Nauk Ścisłych i Stosowanych, które odbyło się 20.06.1936 r. w siedzibie Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie, ukonstytuował się zarząd w następującym składzie: Jan Nowak — przewodniczący, Stanisław Thugg — wiceprzewodniczący, Roman Kozłowski — sekretarz. Na zebraniu tym J. Nowak wygłosił odczyt pt. *O stanie nauk geologicznych w Polsce w porównaniu z innymi krajami Europy w szczególności z Niemcami*. W Archiwum PAN w Krakowie pod sygnaturą I 150 (str. 344–353) zachował się maszynopis tego wystąpienia pt. *Referat o stanie i potrzebach nauk mineralogiczno-geologicznych i paleontologicznych w Polsce*. Rozważania J. Nowaka dotyczą m.in. liczby geologów w Polsce, stopnia ich wykorzystania, potencjału naukowego szkół wyższych i instytutów badawczych, wydawnictw i kartografii geologicznej. J. Nowak obliczył, że na przykład w Niemczech w 1933 r. na 1 geologa przypadało 1298 km<sup>2</sup>, w Polsce zaś 4311 km<sup>2</sup>. W 1933 r. zajmowaliśmy obszar równający się 83% terytorium Niemiec. Liczba ludności zamieszkująca obszar Polski stanowiła 51% ludności zamieszkującej Niemcy. Natomiast liczba geologów stanowiła 24% liczebności geologów niemieckich. Nie uszło również uwadze J. Nowaka, że systematyczne badania geologiczne w Prusach trwały już co najmniej 100 lat, w Polsce około 16 lat.

Według J. Nowaka geolog potrafi opracować kartograficznie w swoim życiu około 1300 km<sup>2</sup>, a więc tyle, ile przypadało na 1 geologa w Niemczech. Wśród 90 geologów polskich jedynie 40 wykonywało prace terenowe. J. Nowak obliczył, że przy tej liczbie geologów obszar Polski można by skartować geologicznie za 140 lat. Jednak w ujęciu J. Nowaka sytuacja była jeszcze bardziej niepokojąca, bowiem spośród tych 40 geologów jedynie 6 było w stanie skartować teren 1300 km<sup>2</sup>. W tej sytuacji hipotetyczny okres geologicznego kartowania terytorium Polski przeciągnąłby się do 800–900 lat. J. Nowak bardzo dobitnie przedstawiał ogrom zaniedbań w zakresie polskiej kartografii geologicznej. Skorowidz arkuszowy mapy geologicznej w skali 1 : 100 000 składał się wówczas z 489 arkuszy. W opracowaniu było 60 arkuszy, czyli 14%, a opracowanych — 11, czyli około 2%. Natomiast drukiem wydano tylko 4 arkusze, czyli 0,4%. J. Nowak podsumował, że jeżeli w ciągu 15 lat opracowano 11 arkuszy, to na geologiczne skartowanie kraju potrzeba około 660 lat. Dla porównania J. Nowak przypomniał, iż Prusy w ciągu 49 lat (1886–1914) wydały drukiem 889 arkuszy mapy geologicznej w skali 1 : 25 000, co dało by w przeliczeniu 222 arkusze mapy w skali 1 : 100 000. Dalsze jego przeliczenia wskazywały, że w Prusach w ciągu 15 lat wydrukowano by 69 map w skali 1 : 100 000, podczas gdy w Polsce w tym czasie opracowano tylko 11

arkuszy. W tej sytuacji J. Nowak postulował 3–6-krotne zwiększenie tempa opracowań i publikacji map i proponował utworzenie Komisji Karty Geologicznej Polski.

Analizując poziom zatrudnienia geologów w szkołach wyższych zwrócił uwagę, że nauki geologiczne w Niemczech były uprawiane na 41 uczelniach przez 141 profesorów, w Polsce natomiast — na 8 uczelniach przez 20 profesorów. Porównywał także PIG, w którym zatrudniano wówczas 8 geologów, podczas gdy w Niemczech w 12 tego rodzaju placówkach zatrudnionych było 141 geologów.

Idąc tropem J. Nowaka warto także zwrócić uwagę na potencjał naukowy ówczesnego naszego wschodniego sąsiada. Założony w 1882 r. Komitet Geologiczny w 1933 r. zatrudniał w Leningradzie 668 geologów, 181 hydrogeologów, 147 geofizyków, 158 chemików oraz blisko tysiąc osób personelu pomocniczego (Małkowski, 1934).

### Uwagi końcowe

Zasygnalizowane niektóre przemyślenia geologów polskich i przytoczone porównania mogą wskazywać, że postulaty nawiązujące do zwiększenia finansowania geologii, usprawnienia systemu decyzyjno-koordynującego, usprawnienia kształcenia kadr, lepszego zaopatrzenia w nowoczesną aparaturę i do rozszerzenia światowych kontaktów są, jak się okazuje, ponadczasowe, ponadustrojowe i ponadpokoleniowe. Pesymistyczne wyliczenia J. Nowaka w stosunku do prac kartograficznych ciągle są przecież aktualne. Nie zostały zakończone prace nad pokryciem mapami geologicznymi terytorium Polski w skali 1 : 50 000. Wprawdzie wszelkie porównania i zestawienia ilościowe mogą być tylko jednym ze wskaźników potencjału naukowego, tym niemniej ich znajomość i interpretacja powinny być w szerszym stopniu wykorzystywane do bieżących analiz dotyczących stanu i przyszłości geologii w naszym kraju.

Wydaje się, że powinny być stworzone warunki do szerszej refleksji historycznej nad rozwojem nauk geologicznych w Polsce. Rezultaty pogłębionych badań historycznych mogą stanowić realny punkt wyjścia do bardziej konsekwentnej weryfikacji ocen stanu i roli geologii polskiej w kraju i na świecie.

### Literatura

- BIEDA F. 1948 — Historia paleontologii w Polsce. PAU, Historia nauki polskiej w monografiach PAU, 10.  
BOHDANOWICZ K. 1918 — Złoza mineralne ziem polskich. [W:] Pr. Pol. Narady Ekon. w Petersburgu, Biuro Prac Kongres., Piotrogród.  
BOHDANOWICZ K. 1929 — Kilka uwag w sprawie dzisiejszych potrzeb kultury naukowej w dziedzinie geologii. Nauka Pol., 10: 130–141.  
CZARNIECKI S. 1970 — Próby organizacji polskiej służby geologicznej przed utworzeniem Państwowego Instytutu Geologicznego. Kwart. Geol., 14: 226–243.  
GRADZIŃSKI R. 1985 — Perspektywy i główne kierunki rozwoju nauk geologicznych. Prz. Geol., 33: 369.  
GRANICZNY M., JEGLIŃSKI W. & URBAN H. 2008 — Polski Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie — nieznaną dokument z 1926 r. Prz. Geol., 56: 121.  
GRANICZNY M., KACPRZAK J. & URBAN H. — Stacja Geologiczna w Borysławiu w latach 1912–1939. Prz. Geol. 56: 758–762.  
JACZEWSKI B. 1978 — Polityka naukowa państwa polskiego w latach 1918–1939. Monografie z dziejów nauki i techniki, 116.  
JASKÓLSKI S. 1952 — Geolog złóż kruszcowych. Geol. Biul. Inf., 3: 6–16.  
ŁAPIŃSKI C. 1931 — Katedry i siły profesorskie w państwowych uczelniach akademickich w Polsce. Nauka Pol., 14: 27–98.  
MALINOWSKI J. 1979 — Instytut Geologiczny w latach 1919–1979. Przegląd działalności naukowej i perspektywy. Prz. Geol., 27: 195–208.

- MAŁKOWSKI S. 1934 — W sprawie upośledzenia nauk geologicznych w Polsce. *Nauka Pol.*, 19: 392–400.
- MOROZEWICZ J. 1918 — Przyroda Polski wobec zadań gospodarczych państwa polskiego. *Rocz. PAU 1917/1918*, Kraków: 59–93.
- NOWAK J. 1927 — Zarys tektoniki Polski. II Zjazd słow. Geogr., Kraków.
- NOWAK J. 1936 — Referat o stanie i potrzebach nauk mineralogiczno-geologicznych i paleontologicznych w Polsce. *Arch. PAN w Krakowie*, sygnatura I–150.
- RÓZIEWICZ J. & RÓZIEWICZ H. 1974 — Z dziejów międzynarodowych kontaktów naukowych Polski w latach 1919–1939. *Problemy Polonii Zagranicznej*, 9.
- RÜHLE E. 1960 — Przegląd działalności Instytutu Geologicznego (1919–1959). *Pr. Inst. Geol.*, 30, cz. 1.
- RÜHLE E. 1984 — Udział polskich uczonych w międzynarodowych kongresach geologicznych. *Kwart. Geol.*, 28: 197–219.
- SAMSONOWICZ J. 1948 — Historia geologii w Polsce. *Historia nauki polskiej w monografiach*, 6.
- SAWICKI L. 1919 — Zakłady państwowe a geografia ojczysta. *Prz. Geogr.*, 1: 4–17.
- SKOCZYLAŚ J. 1985 — Rozwój poznania budowy geologicznej Polski w latach 1918–1939. *Badania geologiczne, ich organizacja oraz związane z nimi problemy ochrony przyrody nieożywionej*. Ossolineum, Monografie z dziejów nauki i techniki, 133.
- SKOCZYLAŚ J. 1986 — Uwagi o dorobku nauk geologicznych w Polsce w latach 1918–1939. *Technika Poszukiwań Geologicznych*, 3.
- SZAJNOCHA W. 1904 — Nasze górnictwo, cz. II. Sól, wosk ziemny i olej skalny. *Prz. Pol.*, 38: 322–323.
- SZAJNOCHA W. 1907 — W sprawie krajowego zakładu geologicznego. *Prz. Polski*, 41: 132–141.
- SZAJNOCHA W. 1919 — Polski państwowy zakład geologiczny. *Czas. Górn.-Hut.*, 4: 2–4.
- TEISSEYRE W. 1893 — Całokształt płyty paleozoicznej Podola galicyjskiego. *Kosmos*, 18.
- TOKARSKI J. 1948 — Nauki mineralogiczne w Polsce. *Historia nauki polskiej w monografiach*, 5.
- TORNQUIST A. 1908 — Die Feststellung des Suedwestrandes des baltisch-russischen Schildes und die geotektonische Zugehörigkeit der Ostpreussischen Scholle. *Schr. Phys.-oekon. Ges. Königsberg*, 49: 1–12.
- WÓJCIK Z. 1970 — Kilka uwag o nieznannej pracy K. Bohdanowicza. *Prz. Geol.*, 18: 433–435.
- ŻÓLTOWSKI Z. 1964 — Prawo geologiczne. *Wydaw. Geol.*: 9–15.

Praca wpłynęła do redakcji 11.12.2008 r.  
Po recenzji akceptowano do druku 22.01.2009 r.