

Rozwój kartografii geologicznej na Górnym Śląsku w świetle wybranych map historycznych – od Leopolda von Bucha do Stanisława Doktorowicza-Hrebnickiego

Development of geological mapping of Upper Silesia in the light of selected historical maps – from Leopold von Buch to Stanisław Doktorowicz-Hrebnicki



*Dr hab. Stanisław Wołkowicz**



*Prof. dr hab. Marek Graniczny**



*Mgr Krystyna Wołkowicz**



*Mgr inż. Halina Urban**



*Mgr inż. Zbigniew Kowalski**



*Dr inż. Albin Zdanowski**

Treść: Pierwszą, bardzo ogólnikową, mapą geologiczną Górnego Śląska opracował von Buch (1797/1802), natomiast Schulze z Eisleben (1816) opracował przekrój geologiczny od Hulczyna do Bytomia i jako pierwszy wprowadza podział stratygraficzny, wyróżniając m.in. Steinkohlengebirge. Staszic (1815) na swojej mapie odnotowuje na tym obszarze obecność charbon de terre. Za pierwszą nowoczesną mapą Górnego Śląska należy uznać mapę Oeynhausena (1822), która zawiera 18 wydzieleni o charakterze litologiczno-stratygraficznym. W dalszej kolejności na uwagę zasługują mapy Puscha (1836) oraz Carnalla (1844). Za największe dokonanie XIX wieku w kartografii geologicznej Górnego Śląska należy uznać 12-arkuszowy atlas opracowany pod kierunkiem Roemera (1870) wraz z dwutomowym tekstem opisującym geologię tego obszaru. Kolejnym opracowaniem tej rangi było dzieło Michaela (1913), również obficie ilustrowane mapami. Z autorów polskich II. połowy XIX w. należy odnotować mapy opracowane przez Hempla (1857), Łempickiego i Gatowskiego (1891), Zaręcznego (1894) i Wójcika (1909). W niepodległej Polsce pierwszą mapę opisywanego obszaru opracował Przesmycki (1923). W okresie międzywojennym znakomitym znawcą geologii Polskiego Zagłębia Węglowego był Saryusz-Makowski, którego rękopiśmienny dorobek został zniszczony w czasie działań wojennych w 1939 r. W latach 20. XX w. rozpoczął swoje prace Doktorowicz-Hrebnicki, który badał obszar Górnego Śląska przez około 50 lat, a jego mapa Arkusz Grodziec (1934) staje się wzorcowym opracowaniem kartograficznym obowiązującym przez wiele lat.

Abstract: First, very general geological map of Upper Silesia was elaborated by von Buch (1797/1802). On the other hand Schulze from Eisleben (1816) prepared geological cross-section from Hulczyn to Bytom, where he introduced first stratigraphic division, distinguishing among others Steinkohlengebirge. Staszic (1815) noticed on his map the presence of charbon de terre in this area. Oeynhausena map (1822) should be regarded the first modern geological map of the Upper Silesia, as containing 18

*) Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

lithological-stratigraphical divisions. Further attention should be paid to maps of Pusch (1836) and Carnall (1844). The the direction of Roemer (1870) together with two-volume text, describing the geology of this area. Next important work was greatest achievement of geological cartography of the Upper Silesia in XIX century is the 12-sheet Atlas developed under the direction of Roemer (1870) together with two-volume text, describing the geology of this area. Next important work was done by Michael (1912) which was also profusely illustrated with maps. Among the Polish authors of the second half of XIX century, maps elaborated by Hempel (1857), Lempicki and Gatowski (1891), Zaręczny (1894) and Wójcik (1909) should be noted. In the independent Poland, the first map of this area was compiled by Przesmycki (1923). Between the World Wars, an excellent expert in the Polish Coal Basin was Saryusz-Makowski whose manuscripts, documentations and maps were destroyed during the war in 1939. In the 20's of XX century, Doktorowicz-Hrebnicki started his researchers. He has studied the area of Upper Silesia for almost 50 years. His map Grodziec (1934) has become the standard of geological cartography art for many years.

Słowa kluczowe:

Historia, kartografia geologiczna, Górny Śląsk,

Key words:

history of geology, geological cartography, Upper Silesia

Górny Śląsk charakteryzujący się zróżnicowaną budową geologiczną i kryjący wiele bogactw mineralnych od lat budził zainteresowanie kartografów, badaczy zajmujących się geognozją, a następnie geologią, jak również górników mierniczych. Nic więc dziwnego, że z tego obszaru pochodzi wiele map i przekrojów geologicznych wykonanych przez różnych autorów, z których najstarsze sięgają XVIII wieku, a więc wczesnego okresu kształtowania się nowoczesnej kartografii geologicznej.

Z tego okresu pochodzą również szczegółowe i przeglądowe opracowania kartograficzne, które później stanowiły osnowę najstarszych map mineralogicznych i geognostycznych. Tak na przykład porucznik inżynierii **Johan Wolfgang Wieland** (1736), porucznik cesarskiej armii austriackiej i kartograf, rozpoczął na Górnym Śląsku w 1722 r. prace geodezyjno – kartograficzne. Ich wyniki ukazały się w formie osobnych map w skalach od 1 : 93 000 do 1 : 201 000 oraz 1 : 577 000 do 1 : 870 000, a następnie w formie atlasu topograficznego.

Za twórcę jednej z najstarszych map o charakterze geologicznym obejmującym region Śląska można uznać **Leopolda von Bucha** (1774 ÷ 1853). Opracowana przez niego mapa „*Mineralogische Karte von Schlesien*” w skali około 1 : 500 000 (rys.1), datowana na 1797 r. została wydana w 1802 r. w formie wklejki do książki zatytułowanej „*Geognostische Beobachtungen auf Reissen durch Deutschland und Italien*” [2]. Została ona wykonana w technice miedziorytu, z ręcznym nakładaniem kolorów. W tym czasie odmienne kolory stosowano jedynie do wskazania różnic litologiczno ÷ petrograficznych, nie wykorzystując ich jeszcze do oznaczeń wieku. Widać na niej główne zręby strukturalnych jednostek Dolnego Śląska (masywu Karkonoszy, struktury kaczańskiej, depresji śródsudeckiej oraz bloku Gór Sowich), natomiast obszar Górnego Śląska jest przedstawiony bardzo ogólnikowo. Na podkreślenie zasługuje trafny opis wystąpień złóż surowców mineralnych wraz z krótkim opisem poszczególnych typów skał. Leopold von Buch był uznanym niemieckim geologiem, wulkanologiem i paleontologiem urodzonym



Rys. 1. Leopold von Buch - Mineralogische Karte von Schlesien. 1802 (1797). Skala 1:466 000 (wyliczona). Miedzioryt ręcznie kolorowany. Reprodukowano dzięki uprzejmości P. Krzywca (kolekcja prywatna)
 Fig. 1. Leopold von Buch - Mineralogische Karte von Schlesien. 1802 (1797). A map in the scale of 1:466 000 (calculated). Handcoloured copperplate engraving. Reproduction by courtesy of P. Krzywiec (private collection)

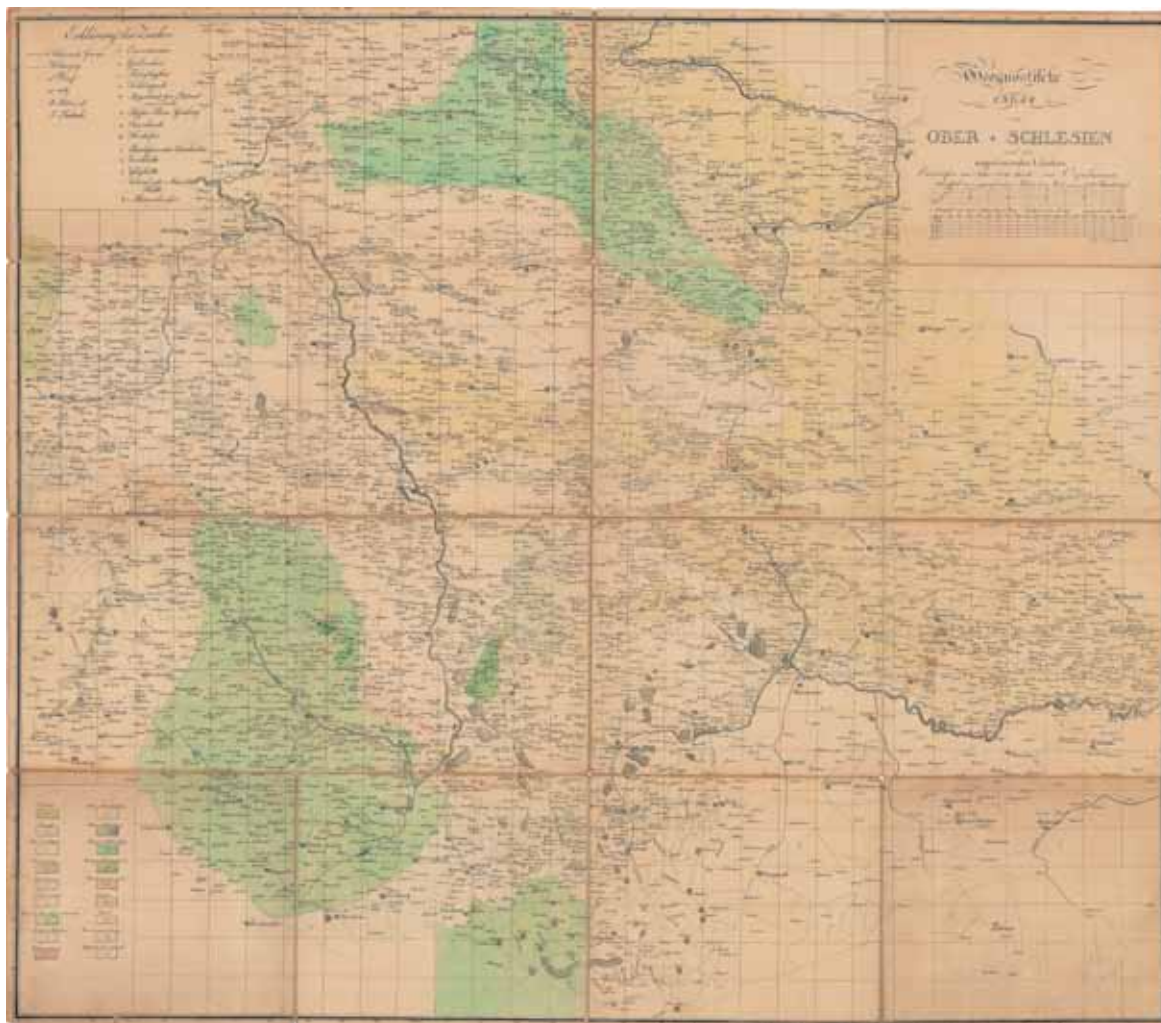
w Stolpe nad Odrą. Ukończył On studia w Akademii Górniczej we Freibergu, gdzie studiował pod kierunkiem Abrahama Gottloba Wernera (1749÷1817), twórcy geognozji, który był dla niego nie tylko mistrzem i nauczycielem, ale także zastępował ojca. Von Buch był uważany w tamtych czasach za jednego z najwybitniejszych przedstawicieli plutonizmu. W roku 1826 pod jego kierunkiem została opracowana pierwsza seryjna geognostyczna mapa Niemiec – *Geognostische Karte von Deutschland und den umliegenden Staaten in 42 Blättern* w skali (wyliczonej) 1:1 000 000, która obejmuje znaczne obszary obecnego terytorium Polski [3].

Od 1803 r. badania geologiczne na Górnym Śląsku podjął mierniczy górniczy (markszajder) **Schulze z Eisleben**. Wyniki swoich prac, które opublikował w 1816 r. są próbą całościowego spojrzenia na formację węglową Górnego Śląska. Zawarł w niej przekrój geologiczny (od Hulczyna po okolice Bytomia i Góry Grójec). Jest On również uważany za autora pierwszego podziału stratygraficznego, wydzielając trzy główne rodzaje górotworów: Uibergangs und alter Steinkohlengebirge (paleozoik ze starszymi węglami kamiennymi), Junger Sandstein (młodsze piaskowce z pokładami węgla w centralnej części GZW) i Jungerer Floezkalk (odpowiednik wapieni triasu przykrywających pokłady węgla w NE części Zagłębia [18].

Na najsłynniejszej polskiej historycznej mapie geologicznej *Carta Geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transylvaniae et partie Hungariae et Valachiae* autorstwa **Stanisława**

Staszica, wydanej w 1815 roku, obszar Górnego Śląska zaznaczony jest w sposób ogólny [21]. Niemniej na rozległym terenie ciągnącym się od rejonu na zachód od Krzeszowic i Tenczynka, po okolice Jaworzna i dalej w kierunku zachodnim jej autor zaznacza obecność „węgla ziemnego” (*charbon de terre*) zaliczając tę formację do „górn przedwodowych” (*Montagnes Antemarines*), co odpowiada młodszemu paleozoikowi [26]. Staszic zaznacza na swojej mapie również kopalnie ołowiu, cynku i żelaza.

W latach dwudziestych XIX wieku wydobywanie węgla kamiennego na Górnym Śląsku zaczęło przekraczać roczne wydobywanie tej kopaliny na Dolnym Śląsku. W związku z powyższym zaczęli tu przybywać liczni specjaliści nie tylko z Niemiec, ale również z Rosji, Francji, a nawet z Hiszpanii. Był wśród nich **Carl August Ludwig von Oeynhausen** (1795 – 1865). Pochodził on z Gravenburga w Westfalii. W 1812 r., wraz z bratem bliźniakiem rozpoczął pracę w kopalniach węgla kamiennego w Eisleben. Następnie, od 1816 r. studiował w Getyndze nauki przyrodnicze, matematykę oraz podstawy techniki górniczej. Po otrzymaniu dyplomu został oddelegowany przez władze górnicze na Śląsk. Swoją pracę rozpoczął w Wałbrzychu, a później kontynuował w Urzędzie Górniczym w Tarnowskich Górach w stopniu „kapitana górniczego”. Stamtąd odbył wiele pieszych wypraw badawczych po Górnym Śląsku. W 1822 r. ukazała się Jego mapa zatytułowana *Geognostische Karte von Ober-Schlesien* (rys. 2). Jest



Rys. 2. Carl August Ludwig von Oeynhausen – *Geognostische Karte von Ober-Schlesien*, 1822. Skala 1:286 000 (wyliczona). Międzyryt ręcznie kolorowany. Ze zbiorów Biblioteki PIG-PIB

Fig. 2. Carl August Ludwig von Oeynhausen – *Geognostische Karte von Ober-Schlesien*, 1822. A map in the scale of 1:286 000 (calculated). Handcoloured copperplate engraving. Collection of PIG-PIB Library

to kolorowa mapa w skali około 1:288 000 [13]. Jest ona przykładem mapy geologicznej wykonanej w nowoczesnym ujęciu. W porównaniu z wcześniejszymi mapami litologiczno-petrograficznymi zawiera wiele nowych elementów stratygraficznych. Przy opracowywaniu mapy Oeynhausena wprowadził wiele nowych pojęć takich jak *Kohlensand-stein Gebirge Oberschlesien* (górotwór piaskowca węglowego Górnego Śląska), który był pierwszym synonimem późniejszego „karbonu produktywnego”, czy *Hauptsattel* (siodło główne), jak określił obszar pomiędzy Zabrzem a Mysłowicami, termin używany do dzisiaj. Prawidłowo określił również wiek formacji węglonośnej Górnego Śląska jako „co najmniej równy, lub starszy z wiekiem *Rotliegende Formation*, czyli formacją czerwonego spągowca.

Carl Oeynhausena był również odkrywcą wód termalnych w miejscowości Bergkirchen nad rzeką Rehmą, w 1845 r. Nazwa tej miejscowości została następnie zmieniona edyktem Fryderyka Wiliama IV Pruskiego na Królewskie Łaźnie Oeynhausena.

Na terenie Górnego Śląska wyprawy badawcze prowadził również **Georg Gottlieb Pusch** (1790÷1846) wybitny geolog i wykładowca Akademii Górniczej w Kielcach. Wizytował te ziemie czterokrotnie w latach 1817÷1825. Pozyskane przez Niego informacje znalazły się w zbiorze map zatytułowanych *Geognostischer Atlas von Polen* wydanym w Stuttgarcie w 1836 r [16]. Formacja węglowa jest przedstawiona na jednej ze szczegółowych map *Geognostycznej mapie terenu pomiędzy Krzeszowicami, Czeladzią i Pilicą* w skali około 1:88 000 (rys. 3), będącej częścią tego atlasu. Skala, w jakiej sporządzono mapę umożliwiła umieszczenie nazw pokładów węgla, upadów oraz przypuszczalnego ich przebiegu. Formacja węglowa jest również uwidoczniiona na szeregu przekrojach. Jeden z nich Pusch przeprowadził pomiędzy Sosnowcem a Ogrodzieńcem (rys. 4). Przedstawił na nim stosunek formacji węglowej do formacji wapienia muszlowego oraz dolomitów jurajskich.

Jednym z bardziej aktywnych badaczy Górnego Śląska był także **Rudolf A. W. von Carnall** (1804÷1874) urodzo-



Rys. 3. Georg Gottlieb (Jerzy Bogumił) Pusch – Geognostischer Atlas von Polen. Geognostische Karte der Gegend zwischen Krzeszowice, Czeladz und Pilica. 1837. Skala 1:77 000 (wyliczona). Litografia ręcznie kolorowana. Ze zbiorów Biblioteki PIG-PIB

Fig. 3. Georg Gottlieb (Jerzy Bogumił) Pusch – Geognostischer Atlas von Polen. Geognostische Karte der Gegend zwischen Krzeszowice, Czeladz und Pilica. 1837. A map in the scale of 1:77 000 (calculated). Handcoloured lithograph. Collection of PIG-PIB Library

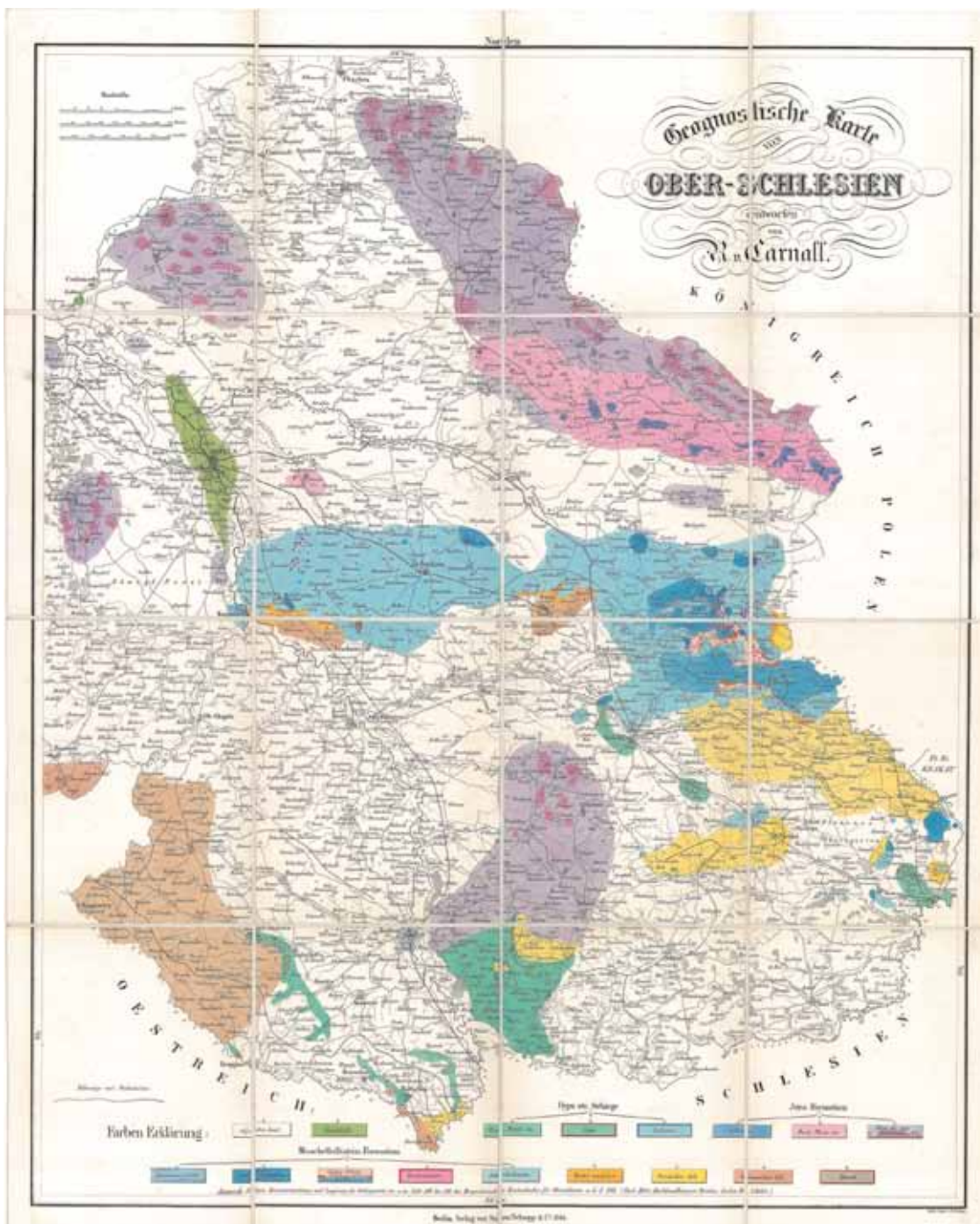


Rys. 4. Georg Gottlieb (Jerzy Bogumił) Pusch – Geognostischer Atlas von Polen. Przekrój geologiczny: Gebirgs Durchschnitt in der Linie EF (Karte Nro III) von Sosnowice bis in die Gegend von Ogrodzieniec. Litografia ręcznie kolorowana. Ze zbiorów Biblioteki PIG-PIB.

Fig. 4. Georg Gottlieb (Jerzy Bogumił) Pusch – Geognostischer Atlas von Polen. Geological cross-section: Gebirgs Durchschnitt in der Linie EF (Karte Nro III) von Sosnowice bis in die Gegend von Ogrodzieniec. Handcoloured lithograph. Collection of PIG-PIB Library

ny w Kłodzku (Glatz). Jako dobry organizator przyczynił się do założenia szkół górniczych w Tarnowskich Górach i Wałbrzychu. Jest On także autorem kilku map geognostycznych Górnego Śląska, z których najbardziej wartościowa *Geognostische Karte von Ober-Schlesien*, w skali 1 : 200 000 została wydana w 1844 r (rys. 5) [4]. Formacje geologiczne i stratyografię zaznaczył na niej za pomocą 17 szrafur, odcieni i kolorów. Szereg nazw geologicznych wprowadzonych przez Carnalla, jak na przykład *Opatowitzer Kalkstein* – wapień opatowicki funkcjonuje do dzisiaj. Jego nazwisko zostało upamiętnione przez niemieckiego mineraloga Gustava Rosego (1798÷1873), który nazwał odkryty w 1856 r. przez siebie minerał – karnalitem.

Intensywny rozwój przemysłu i górnictwa na Górnym Śląsku spowodował wzrost zapotrzebowania na nowoczesne opracowania kartograficzne. Przykładem tego może być monumentalny atlas *Geognostische Karte von Oberschlesien* w skali 1 : 100 000 opracowany przez zespół kierowany przez **Ferdynanda von Roemera** (1818 ÷ 1891) i wydany w 1870 r [17]. Opracowanie składa się z 1 arkusza objaśnień, 11 arkuszy map (rys. 6 i 7), wraz z osobnym atlasem skamieniałości, dwutomowego tekstu oraz licznych załączników graficznych (przekroji, profili geologicznych i map tematycznych). Polskim „wkładem” do atlasu jest podkład topograficzny dla obszaru obejmującego Królestwo Polskie opracowany na podstawie słynnej Mapy Kwaternistrzostwa w skali 1 : 126 000,



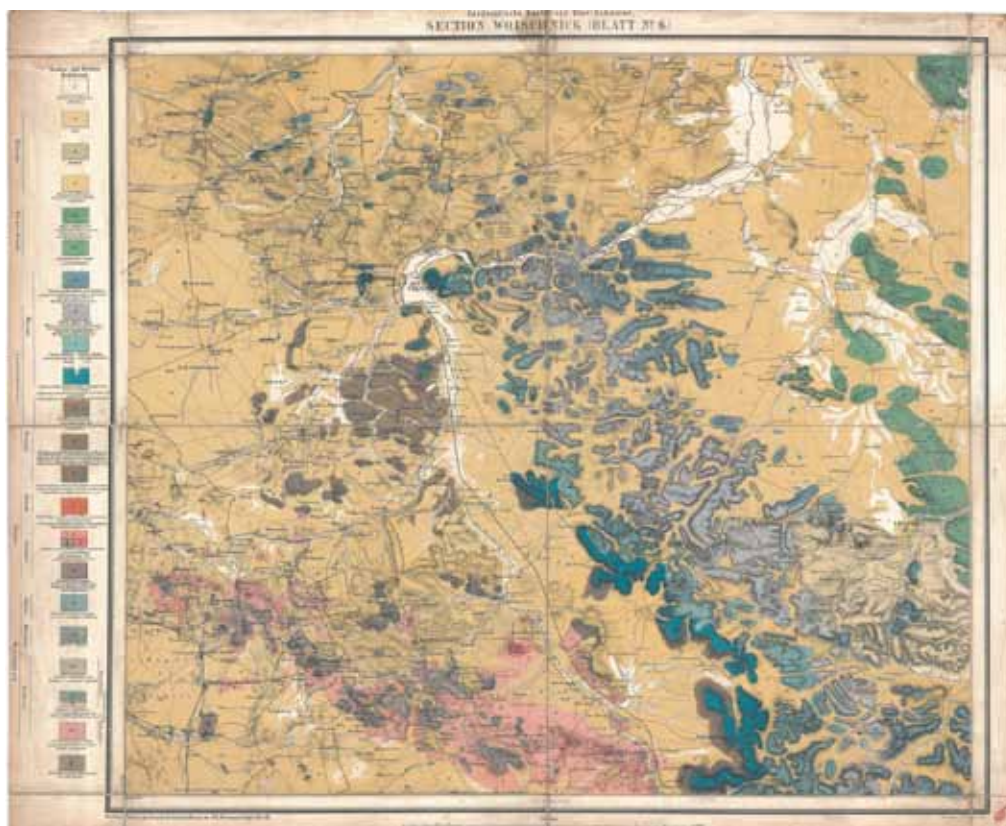
Rys. 5. Rudolph von Carnall - *Geognostische Karte von Ober-Schlesien*. 1844. Skala 1:200 000. Litografia barwna. Z prywatnej kolekcji K. i S. Wolkowiczów.

Fig. 5. Rudolph von Carnall - *Geognostische Karte von Ober-Schlesien*. 1844. A map in the scale of 1:200 000. Colour lithograph. Private collection of K. and S. Wolkowicz.



Rys. 6. Ferdinand Roemer - Geognostische Karte von Oberschlesien und den Angrenzenden Gebieten. Erklärung. 1870. Litografia barwna. Ze zbiorów NAG PIG-PIB

Fig. 6. Ferdinand Roemer - Geognostische Karte von Oberschlesien und den Angrenzenden Gebieten. Erklärung. 1870. Colour lithograph. Collection of NAG PIG-PIB



Rys. 7. Ferdinand Roemer - Geognostische Karte von Oberschlesien und den Angrenzenden Gebieten. Section Woiwnick (Blatt N° 6). 1870. Skala 1:100 000. Litografia barwna. Ze zbiorów NAG PIG-PIB.

Fig. 7. Ferdinand Roemer - Geognostische Karte von Oberschlesien und den Angrenzenden Gebieten. Section Woiwnick (Blatt No 6). 1870. A map in the scale of 1:100 000. Colour lithograph. Collection of NAG PIG-PIB

w 1839 r. Arkusze zawarte w atlasie wraz z objaśnieniami stanowiły do początku XX wieku podstawowe opracowanie kartograficzne całości geologii Górnego Śląska i terenów przyległych. Opracowanie to zostało zamówione przez niemieckie ministerstwo handlu. Mapy składające się na atlas zostały wykonane bardzo starannie. Było to niewątpliwie zasługą Ferdynanda von Roemera, który był wybitnym niemieckim geologiem. Interesującym faktem jest to że, początkowo studiował prawo w Getyndze i Heidelbergu, ale natrafiając na przeszkody „natury politycznej” dalsze studia poświęcił geologii i paleontologii. Po ich ukończeniu na Uniwersytecie w Berlinie, zakończonych uzyskaniem w 1842 roku stopnia doktora, w latach 1845÷1846 pracował na południu USA. Dokonał tam wielu odkryć, a doniosłość jego badań spowodowała, że zyskał przydomek „ojca geologii Teksasu”. Po powrocie z Ameryki pracował na Uniwersytecie w Bonn, gdzie w 1848 r. uzyskał habilitację. W 1855 roku objął Katedrę Geologii i Mineralogii na Uniwersytecie Wrocławskim, którą kierował aż do końca swego życia.

Warto wspomnieć, że jednym z współpracowników Roemera i przewodnikiem wycieczek geologicznych po ziemiach Królestwa Polskiego był **Wincenty Kosiński** (1834 ÷ 1883), stypendysta Akademii Górniczej we Freibergu. W 1869 r. omówił On na łamach *Biblioteki Warszawskiej* wyniki badań Roemera dotyczące południowo-zachodniej części Królestwa Polskiego, Górnego Śląska i Galicji.

Jedną z map stanowiącą uzupełnienie do atlasu Roemera jest opublikowana również w 1870 roku *Der Oberschlesien – Polnische Bergdistrict Hinweglassung der Diluviums* (rys. 8) [6]. Jej autorem jest geolog niemiecki **Oskar Degenhardt**, który opracował również Section Konigshutte (Chorzów) (Blatt no.2) atlasu Roemera. Publikacja ta jest wersją mapy

odkrytej przedstawiającej obraz terenu bez osadów czwartorzędowych i częściowo trzeciorzędowych. Posiada za to oznaczony przebieg pokładów węgla kamiennego, a rzeźba terenu jest przedstawiona za pomocą metody kreskowej. Na mapie zaznaczone są ponadto liczne miejsca wydobywania i przeróbki różnego rodzaju kopalni, w tym przede wszystkim rud metali. W chwili obecnej informacje te są bardzo przydatne przy interpretacji pochodzenia anomalii geochemicznych [14]. Na uwagę zasługuje szata graficzna tej mapy, która powoduje, że jest to jedna z najpiękniejszych map geologicznych – obrazów o bardzo wysokich walorach estetycznych.

Ponad 40 lat później, w 1913 roku, zostało opracowane pod kierunkiem ucznia R. Roemera, profesora **Richarda Michaela** (1869÷1928) kolejne fundamentalne dzieło dotyczące geologii i górnictwa Górnośląskiego Zagłębia Węglowego – *Handbuch zum des Oberschlesischen Industriebezirks*, którego integralną częścią są mapy geologiczne [12]. Najważniejszymi z nich są: mapa R. Michael Geologische Ubersichtskarte des Oberschlesischen Steinkohlenreviers und Seiner Nachbargebiete (1:200 000) (Anlagekarte 3) (rys. 9) przedstawiająca budowę geologiczną całego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego oraz przylegający od południa obszar Karpat, a także mapa Kurta Flegela i Wilhelma-Hansa Quitzowa Ubersichtskarte der Flozgruppen des Oberschlesischen Steinkohlenbezirka (Anlagekarte 4). Granice zagłębia przedstawione na mapie są zbliżone do odworowań współczesnych. Cytowana mapa została zaprezentowana w tym samym roku na Międzynarodowym Kongresie Geologicznym w Toronto.

Spośród autorów polskich w pierwszym rzędzie należy wymienić **Jana Mariana Hempla** (1818÷1886). Jego wykształcenie ograniczało się do specjalizacji technicznej



Rys. 8. Oskar Degenhardt – Der Oberschlesisch-Polnische Bergdistrict Hinweglassung der Diluviums. 1870. Skala 1:100 000. Litografia barwna. Ze zbiorów NAG PIG-PIB.

Fig. 8. Oskar Degenhardt – Der Oberschlesisch-Polnische Bergdistrict Hinweglassung der Diluviums. 1870. A map in the scale of 1:100 000. Colour lithograph. Collection of NAG PIG-PIB.

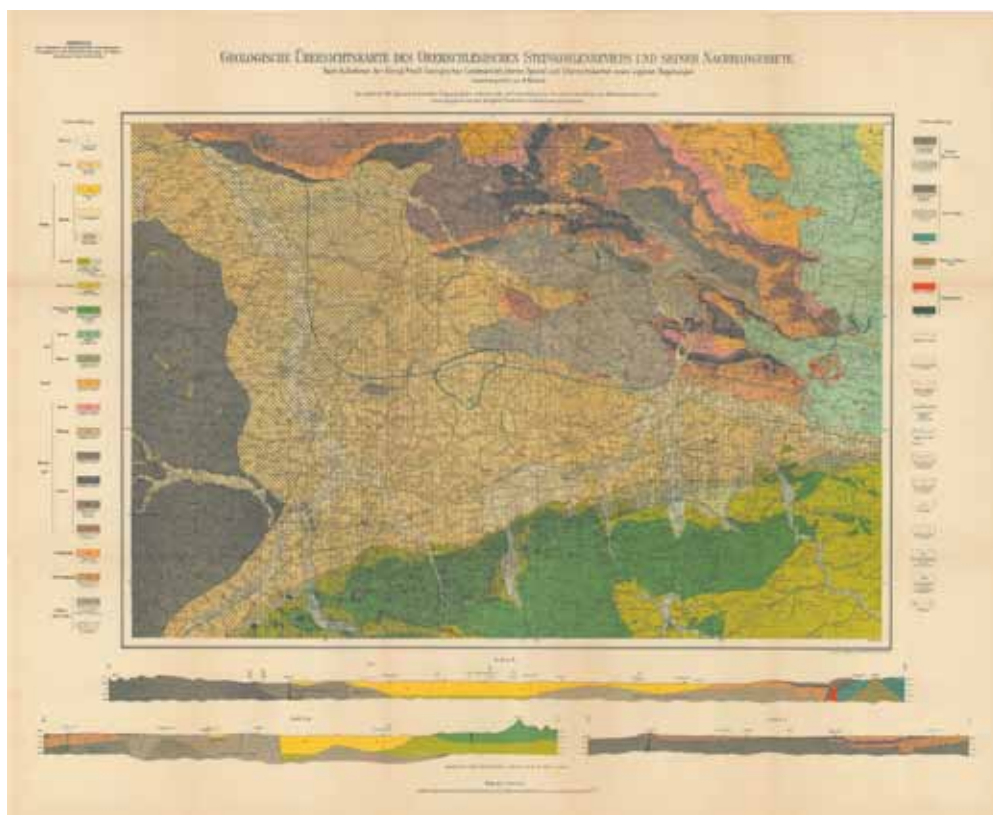


Fig. 9. Richard Michael – Geologische Übersichtskarte des Oberschlesischen Steinkohlenreviers und seiner Nachbargebiete. 1913. Skala 1:200 000. Litografia barwna. Z prywatnej kolekcji K. I.S. Wolkowiczów

Fig. 9. Richard Michael – Geologische Übersichtskarte des Oberschlesischen Steinkohlenreviers und seiner Nachbargebiete. 1913. A map in the scale of 1:200 000. Colour lithograph. Private collection of K. and S. Wolkowicz

w szkole Pijarów w Łukowie oraz kursów technicznych w Warszawie. To techniczne wykształcenie pomogło Mu opracować, nie znane wówczas w Polsce metody geodezyjne z zastosowaniem teodolitu i rachunku współrzędnych oraz wprowadzić je do początkującego miernictwa górniczego. Od 1841 r. rozpoczął on pracę jako pomocnik inżyniera w markszajderii nr 87 w słynnej kopalni „Reden”, w Dąbrowie Górniczej. Po zlikwidowaniu Akademii Górniczej w Kielcach, od 1846 r. prowadził kursy dla uczniów i młodych specjalistów górniczych w Dąbrowie Górniczej. Była to namiastka przyszłej szkoły, tzw. „Szttygarki”, która została oficjalnie otwarta dopiero w 1889 r. W 1852 r. został mianowany zawiadowcą kopalń węgla w Zachodnim Okręgu Górniczym, a w 1861 r. zarządcą całego górnictwa w Królestwie Polskim. W roku 1856 Hempel ukończył, trwającą ponad cztery lata, pracę nad opracowaniem „*Mapy geognostycznej zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem*” [10]. Była ona rytowana i wydana nakładem rządowym w 1857 r., w zakładzie M. Fajansa w Warszawie, w 18 sekcjach (arkuszach) o rozmiarach: ark. I-XII: 43,2 × 5,3 cm, ark. XIII-XVIII: 42,2 × 7,2 cm. Na ark. VI są umieszczone dwie podziałki transversalne i dwie skale liczbowe (osobno dla mapy – 1:20 000 i dla przekrojów – 1:2 000), a także skorowidz arkuszy oraz objaśnienie dotyczący realizacji opracowania na podstawie triangulacji założonej dla „trójwiorstówki” przez Karola Tennera. Ciekawostką jest również informacja, że „*mapa została ułożona z rozkazu dyrektora górnictwa Jenerala Majora Szenszyna*”. Mapa ta obejmuje teren pomiędzy Czeladzią (na zachodzie) a Olkuszem (na wschodzie). Na północ sięga po Ujejsce i Ząbkowice, a na południu ograniczona jest przebiegiem granic państwowych (ówczesnego Królestwa Polskiego) na rzekach Białej i Czarnej Przemszy. Wyróżnił na niej następujące formacje geologiczne: utwór węglowy, ślady utworu permskiego, utwory triasu, wapień jurajski, odsypy piasku, porfir. Poza wspomnianą mapą Hempel wykonał wspólnie z Ludwikiem Zejsznerem *Mapę geognostyczną byłego Wschodniego Okręgu Górniczego*, która ukazała się w Paryżu w 1867 wraz z przekrojami

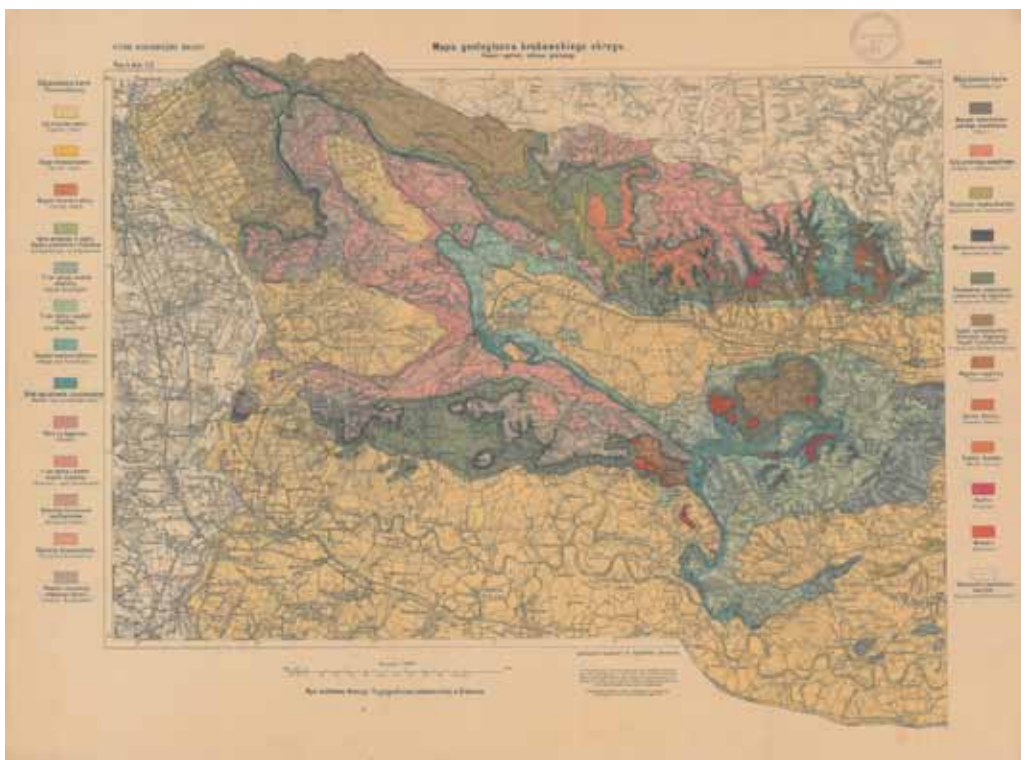
i opisem badań geologicznych przeprowadzonych w latach 1857 ÷ 1860 [23, 24]

Inną, nietuzinkową postacią był **Michał Lempicki** (1856 ÷ 1930), inżynier górniczy, absolwent Instytutu Górniczego w Petersburgu, geolog i przedsiębiorca, twórca firmy Biuro Wiertnicze i Robót Górniczych M. Lempicki i S-ka, poprzedniczki Katowickiego Przedsiębiorstwa Geologicznego. Od 1891 roku był członkiem Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności, należał również do założycieli fachowego czasopisma *Przeгляд Górniczo-Hutniczy*, którego pierwszy numer ukazał się w 1903 roku w Dąbrowie, a który jest kontynuowany do dzisiaj jako „*Przeгляд Górniczy*”. W 1916 roku został mianowany członkiem Tymczasowej Rady Stanu, w której odpowiadał za Wydział Spraw Wewnętrznych. W 1891 roku opracował wspólnie z A. Gatowskim i wydał w Petersburgu mapę (w czterech arkuszach) zatytułowaną *Plastowaja karta polskowo kamiennougolnowo basseina* [11].

Wschodnia część zagłębia węglowego w okresie rozbiórów należała do zaboru austriackiego. Z geologów austriackich obszar ten kartował m.in. Emil Tietze (1845÷1931), który na mapie *Geologische Karte der Umgebung von Chrzanów und Krzeszowice* [22] wydanej w 1888 znaczy obecność wschodni formacji węglonośnej (Productive Kohlenformation) w obszarze od Tenczynka po rejon Jaworzna i Dąbrowy. Ten sam obszar znalazł się również w obrębie Atlasu Geologicznego Galicji. Mapę geologiczną okręgu krakowskiego (rys. 10), która weszła w skład Zeszytu trzeciego i została wydana w 1894, opracował **Stanisław Zaręczny** (1848-1909) [27]. Przez wielu badaczy zeszyt ten jest uznawany za najlepiej opracowany [1, 8]. Mapę tą, oprócz niewątpliwych walorów estetycznych, wyróżnia szczegółowość i precyzja obrazu kartograficznego. Tekst objaśniający ma objętość 290 stron i zawiera krytyczny przegląd literatury oraz szczegółowe opisy geologiczne skał występujących na obszarze arkusza mapy. Tzw. formacji węglowej Zaręczny poświęcił 24 strony opisując szczegółowo zarówno profile okrywek terenowych, jak i otworów wiertniczych wykonanych na tym obszarze. Wiele miejsca poświęca opisowi pokładów węgla.

Rys. 10. Stanisław Zaręczny – Geological Atlas of Galicia. Zeszyt III. Mapa geologiczna Okręgu Krakowskiego. Części ogólnej arkusz pierwszy. 1894. Skala 1:75 000. Litografia barwna. Z prywatnej kolekcji K. I S. Wolkowiczów

Fig. 10. Stanisław Zaręczny – Geological Atlas of Galicia. Paper III. Geological map of Kraków Region. First sheet of the general part. 1894. A map in the scale of 1:75 000. Colour lithograph. Private collection of K. and S. Wolkowicz



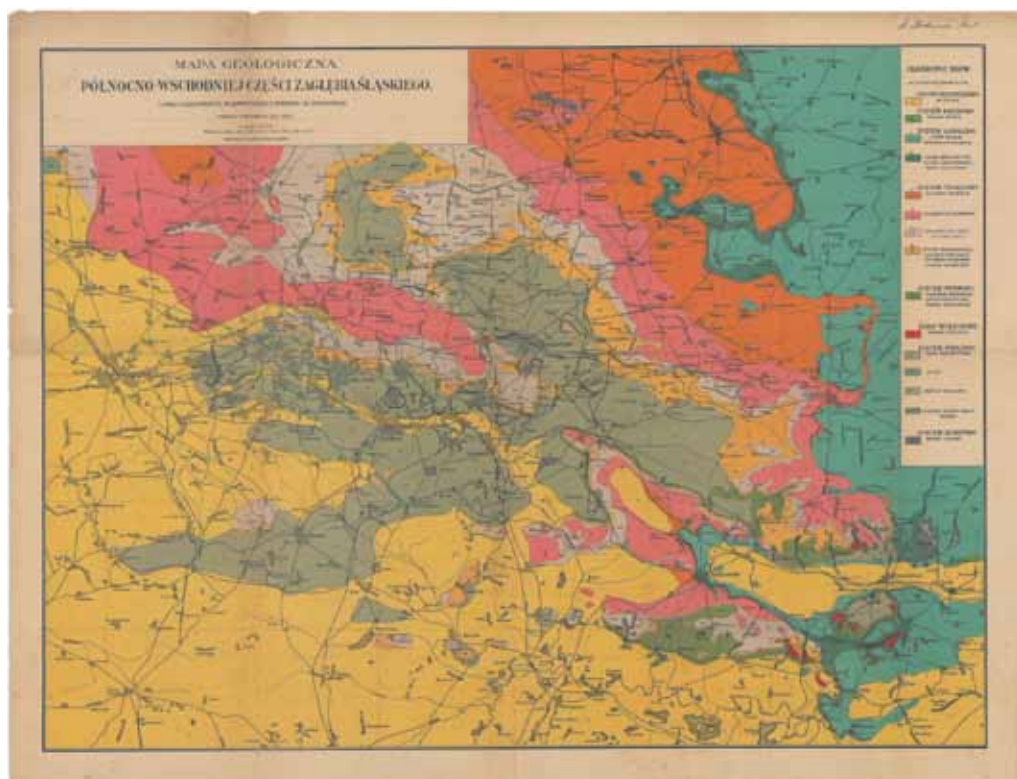
Warto również odnotować wydaną w 1909 roku Część II Monografii Węglowego Zagłębia Krakowskiego; Budowa Geologiczna, autorstwa Kazimierza Wójcika i Józefa Grzybowskiego. Zawiera ona dwie mapy: ogólną w skali 1:900 000 i geologiczną w skali 1:200 000, opracowane przez pierwszego z wymienionych autorów. Monografia ta ukazała się nakładem Związku Górników i Hutników Polskich w Austrii [25].

W niepodległej Polsce pierwsza geologiczna mapa polskiej części Górnego Śląska powstała w 1923 r. Była to „Mapa Geologiczna Północno-Wschodniej części Zagłębia

Śląskiego” w skali 1:100 000 (rys. 11) [15]. Została ona wykonana przez **Piotra Przesmyckiego** (1869÷1942) wychowanka szkoły górniczej „Szttygarka” w Dąbrowie Górniczej. Mapa została opracowana w wersji odkrytej (bez czwartorzędu) i zawiera 15 wydzieleni. W kolejności od najstarszych obejmuje następujące wydzielenia: system dewoński, węglowy, skały wybuchowe oraz permski, triasowy jurajski, kredowy i trzeciorzędowy. Jest to mapa kompilacyjna oparta o wcześniejsze opracowania kartograficzne Degenhardta, Lempickiego, Roemera i Zaręcznego.

Rys. 11. Piotr Przesmycki – Mapa geologiczna północno-wschodniej części Zagłębia Śląskiego. 1923. Skala 1:100 000. Litografia barwna. Ze zbiorów NAG PIG-PIB

Fig. 11. Piotr Przesmycki – Geological map of the north-eastern area of Silesia Basin. 1923. A map in the scale of 1:100 000. Colour lithograph. Collection of NAG PIG-PIB

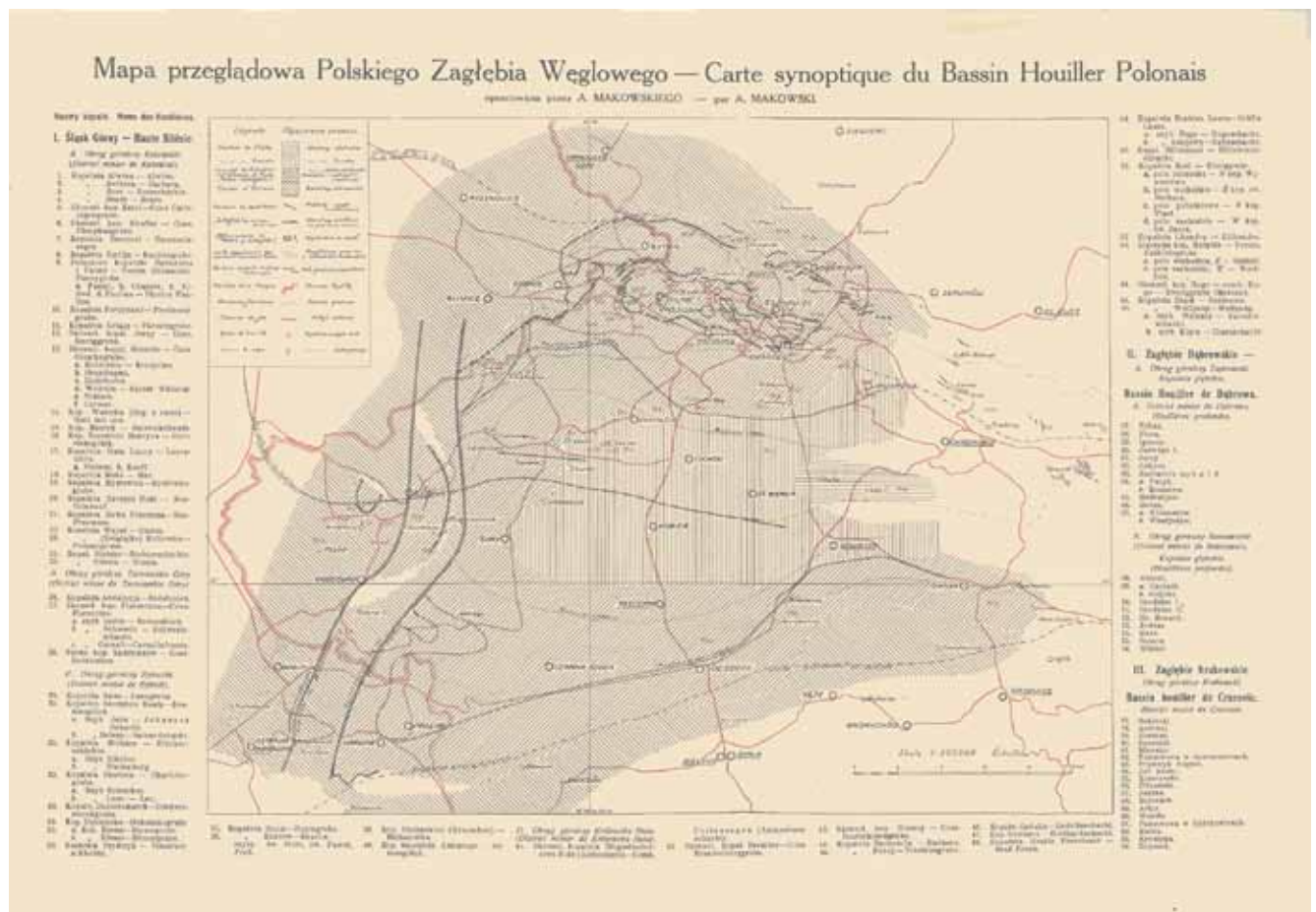


Innym polskim geologiem działającym w omawianym regionie był **Arnold Saryusz-Makowski** (1876÷1943). W roku 1920 przyjechał do Polski i związał się z Państwowym Instytutem Geologicznym pracując w Wydziale Węgla. Zagadnieniem, któremu poświęcił się z wielkim zapałem była geologia Polskiego Zagłębia Węglowego (taka nazwa funkcjonowała w okresie międzywojennym). Zorganizował Stację Geologiczną PIG w Dąbrowie Górniczej i był jej pierwszym kierownikiem. Swoje badania rozpoczął od opisu budowy geologicznej i obliczenia zasobów węgla w zagłębiu. Wykonał również szczegółowe zdjęcie kilku arkuszy map geologicznych w skali 1 : 25 000 na terenie obszaru pszczyńskiego (Stary Bieruń i Łędziny) oraz obszaru rybnickiego (Wodzisław i Gorzyczki). Na podstawie danych uzyskanych z wierceń przeanalizował szczegółowo struktury tektoniczne oraz stratygrafię karbonu produktywnego (rys. 12) [23]. W pierwszych dniach wojny, we wrześniu 1939 r. profesor Makowski wysłał do Warszawy obszerny materiał dotyczący Polskiego Zagłębia Węglowego. Materiał ten został całkowicie zniszczony w trakcie działań wojennych [9].

Omawiając kartografię geologiczną Górnego Śląska nie sposób pominąć dokonań profesora **Stanisława Doktorowicza-Hrebnickiego** (1888÷1974), absolwenta Instytutu Górniczego w Petersburgu (1912 r.), który po powrocie z ogarniętej wojną domową Rosji podejmuje w 1922 r. pracę w Państwowym Instytucie Geologicznym. Otrzymał on etat geologa w organizowanym wówczas Wydziale Węgla. Problematyka węglowa w nowo odrodzonym państwie, jak również Instytucie, była priorytetowym zadaniem z uwagi na znaczenie węgla kamiennego w bilansie energetycznym

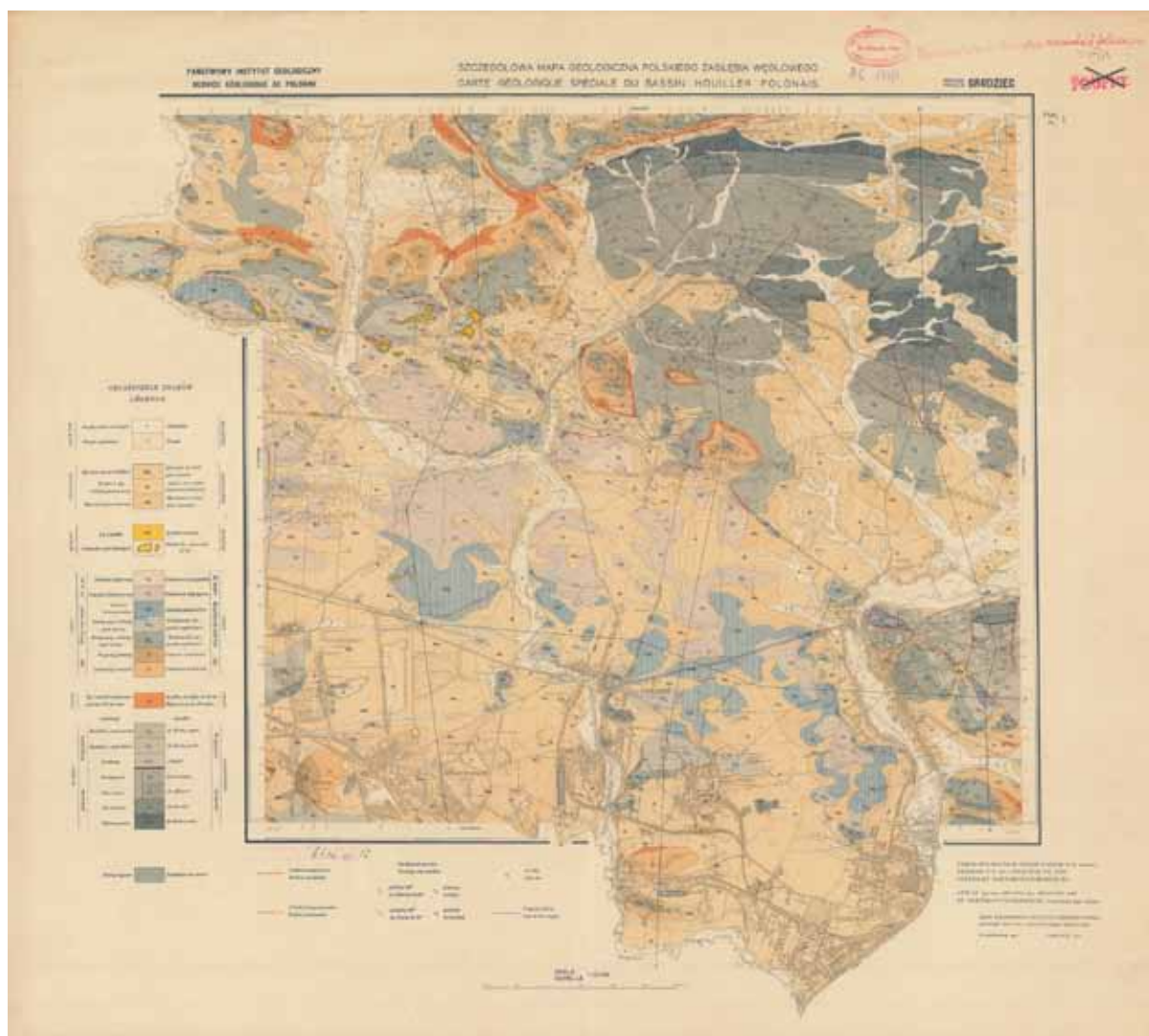
Rzeczypospolitej Polskiej. Państwowy Instytut Geologiczny pełniący obowiązki służby geologicznej stanął więc przed wyzwaniem zaspokojenia bazy zasobowej dla bieżących potrzeb górnictwa węglowego, jak również przygotowania zaplecza naukowego, związanego z rozpoznaniem budowy geologicznej Zagłębia, jego tektoniki, stratygrafii, zasobów oraz kierunków dalszych poszukiwań. Tymi zadaniami obarczone Stanisława Doktorowicza-Hrebnickiego. Przystąpił On niezwłocznie do opracowania szczegółowego zdjęcia geologicznego północnej i wschodniej części Zagłębia Górnosląskiego w skali 1 : 25 000. W 1934 r. był gotowy pierwszy wzorcowy arkusz Grodziec (rys. 13), obejmujący mapę zakrytą, mapę strukturalną, przekroje geologiczne i tekst objaśniający [7]. W późniejszych latach okresu międzywojennego Doktorowicz-Hrebnicki kartuje kolejne arkusze w skali 1 : 25 000: Gołonóg, Dąbrowę Górniczą, Żąbkowice, Imielin Wielki, Chełm, Jaworzno, Sławków i Katowice. Dwa z nich: Żąbkowice i Dąbrowa Górnicza zostały wydane już po wojnie w 1947 r., a inny znany geolog Stefan Czarnocki przedstawia monografię o Polskim Zagłębiu Węglowym [5]. Mapy te, jakkolwiek posiadające same w sobie wartość historyczną, są w zasadzie aktualne do dnia dzisiejszego [20].

Po zakończonej wojnie i wznowieniu działalności Instytutu Doktorowicz-Hrebnicki już w marcu 1945 r. podejmuje prace nad zorganizowaniem Wydziału Geologii Węgla. Przesunięcie granic państwa na zachód postawiło ponownie (tak jak po odrodzeniu Polski w 1918 r.) przed górnictwem węglowym oraz Instytutem, nowe ogromne wyzwania związane z potrzebą rozszerzenia badań w zachodniej części Górnosląskiego Zagłębia Węglowego, w Zagłębiu Dolnosląskim oraz na



Rys. 12. Arnold Saryusz-Makowski – Mapa przeglądowa Polskiego Zagłębia Węglowego. 1924. Skala 1:300 000

Fig. 12. Arnold Saryusz-Makowski – General map of the Polish Coal Basin. 1924. A map in the scale of 1:300 000



Rys. 13. Stanisław Doktorowicz-Hrebicki – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polskiego Zagłębia Węglowego. Arkusz Grodziec. 1934. Skala 1:25 000. Ze zbiorów NAG PIG-PIB

Fig. 13. Stanisław Doktorowicz-Hrebicki – A detailed geological map of the Polish Coal Basin. Sheet of Grodziec. 1934. A map in the scale of 1:25 000. Collection of NAG PIG-PIB

rozległych terenach zachodniej Polski, obfitującej w węgiel brunatny. Doktorowicz-Hrebicki przyczynia się do zorganizowania nowych stacji geologicznych na terenach obu zagłębi, w Czeladzi i Szczawnie Zdroju (stały się one załącznikiem dwóch późniejszych Oddziałów Regionalnych PIG w Sosnowcu i Wrocławiu). Kierowany przez niego Wydział Geologii Węgla rozrasta się do trzech działów: Węgla Kamiennego, Węgla Brunatnego i Torfu, dwóch pracowni paleobotanicznych karbonu w Krakowie i trzeciorzędu w Warszawie, uprzednio wspomnianych dwóch stacji oraz punktu badawczego w Chwałowicach koło Rybnika.

W latach 1946÷1947 wykonuje wspólnie z profesorem Tadeuszem Antonim. Bocheńskim wielką pracę związaną z wprowadzeniem nowej, liczbowej nomenklatury wszystkich pokładów węglowych GZW. Praca ta miała podstawowe i kardynalne znaczenie zarówno dla górnictwa węglowego jak i dalszych badań karbonu. Polegała ona na przeprowadzeniu identyfikacji i paralelizacji wszystkich pokładów oraz wszystkich kopalń i ujęcia całości w jeden jednolity system. Warto dodać, że nomenklatura ta obowiązuje do dziś. Doktorowicz-Hrebicki nie zaniedbuje również prac kartograficznych. Opracowuje między innym Przeglądową Mapę Geologiczną Polski w skali 1 : 300 000 arkusz Wałbrzych, jak również

współpracuje przy opracowaniu kolejnych dwóch arkuszy Kraków i Opole.

Przy współudziale profesora Edwarda Ciuka, absolwenta Dąbrowskiej „Szttygarki”, przygotowuje pierwszy bilans zasobów węgla kamiennego dla obu Zagłębi Węglowych; Górnośląskiego i Dolnośląskiego. Realizuje i doprowadza również do końca kartograficzne zdjęcie całego GZW. Synteza ta objęła zestaw map pod nazwą „Mapa Geologiczna Górnośląskiego Zagłębia Węglowego” wykonanych w skalach 1 : 50 000 i 1 : 100 000.

Prace Doktorowicza-Hrebickiego prowadzone przez wiele lat na terenie GZW stanowią wielkie osiągnięcie geologii polskiej oraz posiadają istotne znaczenie praktyczne dla przemysłu górniczego

Przeгляд historyczny rezultatów prac kartograficzno-geologicznych dotyczących obszaru Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, począwszy od XVIII w. aż po okres II wojny światowej, wykazał, że wkład do dzieła poznawania budowy geologicznej zagłębia wnieśli badawcze różnej narodowości, co uwarunkowane było historią badanego obszaru. Początkowy udział, co zrozumiałe wnieśli badacze niemieccy wywodzący się przede wszystkim z najstarszej górniczej uczelni świata Bergakademie we Freibergu, która

w 2015 r. będzie obchodziła 250-lecie swojego istnienia. Nie można nie zauważyć wkładu geodetów austriackich, a także udziału naszych wybitnych geologów Stanisława Staszica i Jerzego Bogumiła Koreńskiego (Georg Gottlieb Pusch). Na ich pracach i wielu innych, w tym na opracowaniach R. A.W. von Carnalla, F. von Roemera, O. Degenhardta oraz R. Michaela, J. Czarnockiego i A.S. Makowskiego, oparł swoje dzieło Stanisław Doktorowicz-Hrebniński. W zasadniczych zarysach dzieła kartograficzne „Mapa Geologiczna Górnośląskiego Zagłębia Węglowego”, tego znakomitego geologa, jest uwzględniane po dzień dzisiejszy w praktyce geologiczno-górnictwa GZW.

Praca została przygotowana w ramach zadania nr 61.9610.1401.00.0, finansowanego ze środków dotacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Państwowego Instytutu Geologicznego -Państwowego Instytutu Badawczego, na działalność statutową.

Literatura

- Alexandrowicz, S. W.: Sekcja geologiczna Komisji Fizjograficznej TNK i AU – Działalność i osiągnięcia. Studia i Materiały do dziejów Polskiej Akademii Umiejętności T. V. Kraków 2008. str. 63-145.
- Buch, von L.: Geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien. Haude und Spener. Berlin 1802.
- Buch, von L., Rothenburg, F. R., Kliewer, H., Jättig, C., Schmidt, P.: Geognostische Karte von Deutschland und den umliegenden Staaten in 42 Blättern nach den vorzüglichsten mitgetheilten Materialien. Publisher: Simon Schropp & Comp. Berlin 1826.
- Carnall, von R.: Geognostische Karte von Ober-Schlesien. Verlag von Simon Schropp & Co. Berlin 1844.
- Czarnocki S.: Polskie Zagłębie Węglowe w świetle badań geologicznych ostatnich lat dwudziestu (1914-1934). Państwowy Instytut Geologiczny. Skład Główny w Kasie im. J. Mianowskiego. Warszawa 1935
- Degenhardt, O.: Der Oberschlesisch-Polnische Bergdistrict Hinweglassung der Diluviums. Verlag der Landkartenhandlung von J.H. Neuman. Lithographie und Farbendruck des Berliner Lithographischen Instituts. Berlin 1870.
- Doktorowicz-Hrebniński S.: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polskiego Zagłębia Węglowego. Arkusz Grodziec. Skala 1:25 000. Państwowy Instytut Geologiczny. Druk Wojskowego Instytutu Geograficznego. Warszawa 1934.
- Graniczny, M., Kacprzak, J., Urban, H., Wolkowicz, S.: Atlas Geologiczny Galicji - pierwsza seryjna edycja map geologicznych ziem polskich. Przegląd geologiczny, vol. 55,5; str. 368-372. Warszawa 2007.
- Graniczny, M., Miecznik, J.B., Urban, H., Wolkowicz, K., Wolkowicz, S.: Losy Państwowego Instytutu Geologicznego w czasie II Wojny Światowej – wspominając tych, którzy odeszli. Biul. PIG, nr 448/2, 2012 str. 479-494.
- Hempel J. M.: Mapa geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem. Wyd. M. Fajansa. Warszawa 1856
- Lempicki M., Gatowski A.: Płastowaja karta polskowo kamiennougolnowo basseina. Wyd. Kartograficzeskij zawod. A. Alina. St. Petersburg 1891.
- Michael, R.: Die Geologie des ober-schlesischen Steinkohlenbezirkes. Abhandlungen der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt. Berlin 1913.
- Oeynhausien, von C.: Versuch einer geognostischen Beschreibung von Oberschlesien und den nachst angrenzenden Gegenden von Polen, Galizien und Ötreichisch-Schlesien. Essen 1822.
- Pasieczna, A.: Mercury in soils, and river and stream sediments in the Silesia-Cracow Region (Southern Poland) (in Polish with English summary). Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego 2014, 457: 69-86.
- Przesmycki P.: Mapa Geologiczna Północno-Wschodniej części Zagłębia Śląskiego 1923
- Pusch, G.G.: Geognostischer Atlas von Polen. Publisher J.G. Cotta, Stuttgart und Tübingen 1836.
- Roemer, F.: Geognostische Karte von Oberschlesien. Verlag der Landkartenhandlung von J.H. Neuman. Lithographie und Farbendruck des Berliner Lithographischen Instituts. Berlin 1870.
- Rzymelka, J.A.: Dzieje poznawania geologicznego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego do 1870 r., Uniwersytet Śląski, Katowice 1988.
- Saryusz-Makowski A.: Mapa przeglądowa Polskiego Zagłębia Węglowego. W: Polskie Zagłębie Węglowe (budowa, zasoby, produkcja). Sprawozdania Polskiego Instytutu Geologicznego. Tom II, z. 3-4, ss. 275-313 Warszawa 1924.
- Skoczyła J.: „Postępy badań geologicznych na Górnym Śląsku w okresie dwudziestolecia międzywojennego“, Przegląd Górniczy, T. 68, nr 2, ss. 60-69 2012.
- Staszic, S.: Carta Geologica totus Poloniae, Moldaviae, Transylvaniae, Hungariae et Valachiae 1815.
- Tietze, E.: Geologische Karte der Umgebung von Krakau, Geologische Karte der Umgebung von Chrzanów und Krzeszowice. Jahrbuch der k.-k. Geologischen Reichsanstalt, 37. Alfred Holder K.K. Hof- und Universitäts Buchhandler, Wien 1888.
- Wójcik A.J.: „Jan Hempel - górnik i geolog _ autor ‚Mapy geognostycznej Zagłębia Węglowego...‘ (1856 r.)“. W: Prace Naukowe Instytutu Górniczego Politechniki Wrocławskiej nr 117, seria Studia i Materiały m 32, „Dziedzictwo i historia górnictwa oraz możliwości wykorzystania pozostałości dawnych robót górniczych“, 2006 s s. 349-360
- Wójcik A.J.: „Zachodni okręg Górniczy. Studia z dziejów geologii i górnictwa w Królestwie Polskim“, Polska Akademia Nauk, Instytut Historii Nauki, Warszawa, 2008, ss. 1-330.
- Wójcik K.: Mapa geologiczna zagłębia węglowego śląsko-krakowskiego. W: Wójcik K., Grzybowski J. Monografia Węglowego Zagłębia Krakowskiego. Cz. II. Nakładem Związku Górników i Hutników Polskich w Austrii. Kraków 1909. s. 102.
- Wójcik Z.: Elementy stratygrafii i geologii złóż na mapie Stanisława Staszica z 1815 roku. W: Stanisław Staszic. Geologia – górnictwo – hutnictwo. WG Warszawa 1979, s. 47-67.
- Zaręczny, S.: Atlas Geologiczny Galicji: Zeszyt 3, arkusze: Okręg Krakowski i Oświęcim-Chrzanów-Krzeszowice. Nakładem Akademii Umiejętności. Skład główny w Księgarni Spółki Wydawniczej Polskiej. Kraków 1894.