

Wójcik, Andrzej J.

Jan Marian Hempel - autor map górnictw i geologicznych Królestwa Polskiego

Analecta 15/1-2(29-30), 255-278

2006

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Andrzej J. Wójcik
Instytut Historii Nauki PAN
(Warszawa)

JAN MARIAN HEMPEL – AUTOR MAP GÓRNICZYCH I GEOLOGICZNYCH KRÓLESTWA POLSKIEGO

Wstęp

Górnictwo, a później górnictwo i hutnictwo łącznie, należy uznać za ciągły proces działalności gospodarczej człowieka. Niestety nie możemy tym samym mówić o ciągłości gromadzenia doświadczeń geologiczno-górnicznych na ziemiach polskich. Wpływ na to miały niewątpliwie niesprzyjające warunki geopolityczne.

Sukcesy w organizacji poszczególnych zakładów przemysłowych w Królestwie Polskim, zostały poparte zaplanowanym rozwojem specjalistycznego szkolnictwa, m.in. poprzez utworzenie Akademii Górniczej (Szkoly Akademicko-Górnicznej) w Kielcach¹. Wielu specjalistów zagranicznych zatrudnionych w uczelni, jak i jej absolwentów znalazło później pracę w przemyśle oraz wywarło zdecydowany wpływ na rozwój nauk geologiczno-górnicznych w Królestwie Polskim².

W latach trzydziestych i czterdziestych XIX w. Bank Polski oraz Rządowa Komisja Przychodów i Skarbu skoncentrowały się na utworzeniu przemysłu hutniczego (huta w Henrykowie, Huta „Bankowa”), co wywołało zamierzony efekt w zakresie wzrostu wydobywania z nowych złóż węgla kamiennego. Jego maksimum przypada już na lata pięćdziesiąte XIX w., kiedy pracami geologicznymi w Okręgu Zachodnim Królestwa Polskiego kierował Jan Marian Hempel.

Nieuchronne zmiany, jakim był poddany cały przemysł górniczy i hutniczy Królestwa Polskiego, doprowadziły do rozwiązania wielu planów i zamierzeń

oraz w następstwie decyzji politycznych do całkowitej likwidacji rządowych zakładów przemysłowych.

Należy zaznaczyć, że praca prowadzona pod powierzchnią ziemi wymagała zawsze specjalistycznej wiedzy górniczej. Przez lata informacje na temat poszukiwań surowców mineralnych były przekazywana z pokolenia na pokolenie. Odkrywanie, zwłaszcza nowych złóż rud metali, stało się z biegiem czasu bardzo cenione. Umiejętności te nie były jednak w pełni przydatnymi w przypadku złóż węgla kamiennego i innych kopalin. Poszukiwanie i eksploatacja tych złóż były już bardzo kosztownymi i pracochłonnymi przedsięwzięciami³.

Zdobywanie doświadczeń zawodowych i praca w Okręgu Zachodnim

Jan Marian Hempel urodził się 12 XII 1818 r. w Burcu, pod Łukowem na Podlasiu, w rodzinie napoleońskiego oficera Joachima Hempla⁴. Naukę rozpoczął w szkole wojewódzkiej Księży Pijarów w Łukowie, a następnie w gimnazjum gubernialnym na wydziale technicznym, które ukończył w 1838 r. Potem kształcił się dwa lata w Warszawie na Kursach Dodatkowych, utworzonych przez Radę Wychowania Publicznego przy Warszawskim Gimnazjum Gubernialnym, którym głównym zadaniem było kształcenie nauczycieli dla szkół obwodowych⁵.

Od 1840 r., mając 22 lata, Hempel rozpoczął pracę w kopalniach Okręgu Zachodniego Królestwa Polskiego. Z początku, jako elew (nie pobierający wynagrodzenia) na kopalni „Reden”, a potem w zakładach na Niwce. W ostatnim z nich, podczas zjazdu w szybie, miał ciężki wypadek⁶. Następnie, po rekonwalescencji, zgodnie z poleceniem naczelnika Jerzego Schumanna, został skierowany do pracy pod kierownictwem Wacława Borowskiego⁷.

Hempel w 1841 r. został zatrudniony jako pomocnik inżyniera mierniczego „do kopiowania planów”⁸ oraz następnie w sekcji budowlanej⁹. Jego pracę wysoko oceniali przełożeni, o czym może świadczyć, między innymi, pochwalna adnotacja (z nieczytelnym podpisem, prawdopodobnie naczelnika Józefa Cieszkowskiego) umieszczona na podaniu dotyczącym urlopu z dnia 28 VI // 10 VII 1841 r.¹⁰

Od końca 1843 r. (23 XI // 5 XII) przebywał w Warszawie, gdzie został powołany na aplikanturę do Sekcji Technicznej Wydziału Górniczego¹¹. W czasie pobytu w stolicy, pogłębiał swoją wiedzę, prawdopodobnie uczestnicząc w zajęciach Gimnazjum Realnego¹².

W 1847 r. wrócił do Dąbrowy, z poleceniem urzędnika „służby marszajderyjnej” przy kopalniach¹³. W tym czasie wprowadził do miernictwa górniczego różne metody rachunku współrzędnych i zastosował po raz pierwszy teodolit do pomiarów w kopalni¹⁴. Prace te wykonywał w okresie od listopada 1846 do marca 1847 r., gdy był „delegowany dla zaprowadzenia planów kopalnianych i uskutecznienia prób, co do użycia prochu przy robotach górniczych”¹⁵.

Zachował się jeden z „*Brulionów pomiarowych*” prowadzonych przez Jana Hempla podczas prac na kopalni „Reden”¹⁶. Jest to zeszyt z luźnymi kartami, odręcznie zapisanymi¹⁷. Zakończone prace opatrzone są następującą uwagą: „*koniec robót 1846. w Dąbrowie dnia 30 Lutego 1847 r. Rozmierzył i Obliczał [podpis J. Hempla]*” oraz „*w Dąbrowie dnia 3 // 15 Kwietnia 1847 r. Widziałem Naczelnik Okręgu [podpis A. Polliniego] Naczelnik Kopalń [podpis J. Cieszkowskiego]*”. Łąbecki chwalił Hempla za dokładność wykonanych pomiarów na kopalni „Reden”, opisując równocześnie przyczyny błędów, związanych z użyciem do pomiarów busoli¹⁸.

W związku z objęciem służby w górnictwie Hempel przejął szereg narzędzi mierniczych wykorzystywanych dotychczas przez Krumpla¹⁹, jak i zbiór różnorodnych map geologicznych i górniczych. Odbłyło się to na podstawie dokumentu: *Wykaz rekwizytów inwentarskich znajdujących się przy inżynierii kopalń tradowany przez Pa[ana] Krumpel dotychczasowego inżyniera kopalń na rzecz Pa[na] Hempel obejmującego czynności inżyniera kopalń Okręgu Zachodniego od dnia 9 // 21 czerwca 1847 roku*²⁰.

Tego samego dnia (9 // 21 VI 1847 r.) został także sporządzony *Protokół instalacji P. Jana Hempel na urząd inżyniera górniczego pomocnika naczelnika Oddziału Kopalń w Okręgu Zachodnim*. Złożył on także, w obecności świadków (Aleksander Pollini, Fryderyk Krumpel, Józef Cieszkowski, Wacław Borowski, Franciszek Łąbecki oraz dwie bliżej nie zidentyfikowane osoby) odpowiednią przysięgę służbową²¹.

Mapy górnicze Jana Hempla

Obrazem kartograficznym działań Jana Hempla w Okręgu Zachodnim były różnego rodzaju plany górnicze. Wśród niewielu, zachowanych do dnia dzisiejszego, należy wymienić:

- *Sytuacja roboty odkrywanej budowanej w r. 1847 przez entrepreneur Raka. Pomiar stolikiem w m^{cu} Styczniu 1848 r.*²² Plan został wykonany w skali 1:250 (łatry²³), posiada zaznaczony kierunek północy i jest doskonałym przykładem pracy mierniczego (na powierzchni, przy dokumentowaniu prac odkrywkowych), który każdy punkt terenu zlokalizował, domierzył, a następnie obliczył współrzędne. Z tego okresu pochodzi także – *Rzut poziomy i przecięcie pionowe szybu Pochyłego Maria na kopalni Reden z obliczeniem masy do zdjęcia kamienia podstawowego*, wykonany skali 1:200 (łatry). Plan posiada naniesiony lokalny układ współrzędnych oraz zawiera zestawienie wykonanych prac ziemnych.
- *Rzut pionowy i poziomy wschodniej części kopalni węgla kamiennego Feliks pod Niemcami. Z zaznaczeniem robót projektowanych dla przyszłego rozwinięcia*

kopalni w poziomie, który może być osuszony przy pomocy dzisiejszej maszyny wodociągowej. Projektował inżynier kopalń. W m^{cu} czerwiec 1851 r., w skali 1:1000 (łatry). Przedstawiony plan jest przykładem dokładnej pracy geologa górniczego i prezentuje lokalizację wychodni pokładu węgla kamiennego, jak i ukazuje zakres projektowanych prac górniczych, związanych z eksploatacją poszczególnych partii złoża. Oprócz tych informacji zawiera dwa przekroje („Rzut pionowy”, „Przecięcie poprzeczne”), wykonane w skali 1:1 000, jeden po rozciągłości, a drugi po upadzie pokładu. Całość jest uzupełniona tabelą: „Zebranie robót projektowanych. Roboty w wyższym poziomie prowadzenia chodników”, grupującą wszystkie informacje dotyczące długości, szerokości, wysokości wyrobisk oraz powierzchni eksploatowanych części złoża.

- Projekt rozwinięcia robót na kopalni Tadeusz pod Strzyżowicami²⁴. Posiada już wszystkie parametry nowoczesnych planów górniczych. Jest wyposażony w podziałkę transwersalną, gdy przeważnie była stosowana tylko podziałka liniowa. Cały arkusz ma układ współrzędnych lokalnych, opartych na centralnie położonym „Punkcie głównym”. Przedstawiona sytuacja terenowa jest w swej postaci bardzo uproszczona, schematyczna i ograniczona do głównych budynków i traktów komunikacyjnych (szos) tak, aby nie zaciemniać obrazu i treści geologiczno-górniczych. Naniesione są wszystkie wyrobiska górnicze, szyby i szybiki oraz projektowane rozwinięcie robót. Naszkicowany zakres prac zawiera także jeszcze jedną bardzo ważną informację, dotyczącą kierunków przepływu powietrza (oznaczonych linią przerywaną) w wyrobiskach, ukierunkowanego od „Szybu przewiewnego”, przez zaznaczone tamy wentylacyjne. Plan jest uzupełniony o wykonane w takiej samej skali dwa przekroje „Rzut pionowy” i „Przecięcie przez płaszczyznę AB”, na którym zaznaczony jest przebieg pokładu „Tadeusz” oraz stare wyrobiska górnicze.
- Przecięcia pokładów węgla kamiennego [b.r. opr.]²⁵, jest pracą nieskończoną (niezakończony opis m.in. podziałki transwersalnej). Przedstawia przekroje geologiczne pokładów węgla kamiennego eksploatowanych na kopalniach: „Ksawery” (miąższość węgla: 6,11 łatrów – wyróżniono XIV ław węgla, w tym ławę IV – węgiel twardy średnio koksowy i IX węgiel twardy koksowy), „Cieszkowski” (miąższość węgla: 7,15 łatrów – wyróżniono XII ław węgla, w tym ławę VII, IX, XI zawierające węgiel koksowy), „Reden” (miąższość węgla: 4,50 łatrów – wyróżniono VIII ław węgla). Nie została dokonana żadna korelacja poszczególnych partii pokładu, mimo, że jest to jeden i ten sam pokład, eksploatowany w różnych częściach regionu. Przedstawiony na kopalni „Cieszkowski” pokład węgla charakteryzuje się dużym stopniem zapadania, odbiegającym od pozostałych. Wydaje się, że w tym przypadku został popełniony błąd pomiaru i nie dostrzeżono przy tym elementów tektonicznych zalegania złoża (uskoki).

Jan Hempel, co należy podkreślić, zorganizował kursy dokształcające, w latach 1850–1857, które prowadzili praktycy zatrudnieni w Biurze Okręgu Zachodniego. Mimo istniejącej w Kielcach w latach 1845–1862 szkoły realnej, która miała kształcić kandydatów do pracy w górnictwie i hutnictwie Królestwa Polskiego, odczuwano dotkliwy brak wykwalifikowanej siły roboczej²⁶. Kursy zorganizowane w Dąbrowie, były przeznaczone dla praktykantów pragnących uzyskać wyższe kwalifikacje zawodowe²⁷. Ukończenie ich dawało możliwości awansu na stanowisko sztygara²⁸. Prowadzono je bezpłatnie dla hutników przez Andrzeja Barańskiego (zawiadowcę wielkich pieców Huty „Bankowej”), a dla górników przez Jana Hempla²⁹.

Program zajęć został opracowany i zastosowany w praktyce. Wykorzystywane było autorskie opracowanie *Wykład kopalnictwa dla uczniów szkoły górniczej w Dąbrowie*, pochodzące prawdopodobnie z 1852 r.³⁰ Hempel interesował się także sprawami szkolnictwa elementarnego dla dzieci górników. Zorganizował i wspomagał finansowo rozwój tego szkolnictwa na terenie Dąbrowy oraz Będzina³¹.

„Mapa geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem”

W 1856 r. Jan Hempel ukończył, trwającą ponad cztery lata, pracę nad opracowaniem *Mapy geognostycznej zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem*³². 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 × 55,3 cm, ark. XIII–XVIII: 42,2 × 37,2 cm³³. Na ark. VI są umieszczone dwie podziałki transversalne i dwie skale liczbowe (osobno dla mapy – 1:20000; oraz dla przekrojów – 1:2000), a także skorowidz arkuszy oraz objaśnienie dotyczące realizacji opracowania na podstawie triangulacji założonej dla „trójwiorstówki” przez Karola Tennera³⁴. Na ark. X znajduje się natomiast wykres: „Oznaczenie wyniesień głównych kopalń nad poziom morza”. Przekroje geologiczne są przedstawione na ark. X–XI, na którym znajduje się róża wiatrów i informacja o „zboczeniu igły magnetycznej na kopalni Ulisses” (deklinacji) na ark. XIII–XVII. Arkusz XII zawiera objaśnienia znaków umownych, natomiast kartę tytułową opracowania stanowi ark. XVIII.

Mapa obejmuje obszar pomiędzy Czeladzią (na zachodzie), a Olkuszem (na wschodzie). Na północ sięga po Ujejsce, Ząbkowice, a na południu ograniczona jest przebiegiem granic państwowych na rzece Białej i Czarnej Przemszy. Mapa Hempla bardzo dokładnie odzwierciedla sytuację terenową. Zawiera szereg szczegółów topograficznych, opracowanych metodą kreskową Lehmana, jak również podaje lokalizację poszczególnych budynków³⁵.

Całość topografii została zrealizowana prawdopodobnie poprzez zdjęcia w terenie, za pomocą stolika mierniczego, przy wykorzystaniu dostępnych materiałów

kartograficznych³⁶. Dla lepszego zorientowania się w terenie służyły, jako punkty orientacyjne i stabilizacyjne tzw. „piramidy górnicze”. Były to kopce ziemne zlokalizowane na szczytach wzniesień, pozwalające na dowiązanie się do sytuacji terenowej i naniesienie na podkład topograficzny wszystkich interesujących elementów. Hempel zaznaczył położenie poszczególnych „piramid” na mapie³⁷.

Nie został wydany i nie zachował się żaden rękopiśmienny komentarz czy też opis do mapy, a wszystkie wnioski możemy wyciągnąć tylko i wyłącznie na podstawie jej treści oraz przekrojów. Specjalistyczna charakterystyka występujących w tym rejonie pokładów węgla kamiennego, powstała dopiero prawie pół wieku później³⁸.

O mapie Hempla pisano pozytywne recenzje³⁹. Za swe opracowanie otrzymał także wysoką nagrodę pieniężną i odznaczenie państwowe order św. Stanisława III klasy⁴⁰. Już w 1857 r. na posiedzeniu Towarzystwa Geologicznego w Berlinie Rudolf A. W. von Carnall omówił dzieło Hempla i poświęcił jej obszernie sprawozdanie⁴¹.

Równie dobrze opisał mapę Bernhard von Cotta, profesor Akademii Górniczej we Freibergu saskim, który we wrześniu 1859 r. przebywał w Okręgu Zachodnim i przekazał na ręce Hieronima Łabęckiego szeroki komentarz do mapy. Kwestionował zasadność wydzielenia przez Hempla utworów permskich, gdyż nie jest to poparte „cechowymi skamieniałościami” i sugerował, że należy je zaliczyć do triasu dolnego. Równocześnie przedstawił skrótową charakterystykę występowania pokładów węgla kamiennego w Okręgu Zachodnim, opartą zapewne na analizie samej mapy, jak i na obserwacjach poczynionych bezpośrednio na kopalniach⁴².

Podobnie wysoko ocenił mapę Carl Mauve – dyrektor górnictwa węglowego rejonu myśłowicko-katowickiego. Umieścił on na swoim opracowaniu kartograficznym, które pojawiło się drukiem w 1860 r., odwołanie w podtytule do mapy Hempla: „*Herren Dr von Carnall und Hempel*”. Mapa *Flötz-Karte des Oberschlesien Steinkohlengebirges* była bowiem jedną z pierwszych regionalnych map geologiczno-górnicznych, wykonanych na terenie pruskiego Śląska.

Składa się na nią 12 arkuszy (skala arkusza 1:16000) oraz jeden zbiorczy (skala 1:80000), a także 6 przekrojów (skala 1:3200)⁴³. Mapa ta stanowiła podsumowanie ówczesnej wiedzy o występowaniu pokładów węgla kamiennego, a wszelkie uwagi zostały przedstawione przez autora w objaśnieniach załączonych do niej.

Wydaje się, że opracowanie Hempla wydano i udostępniono, co najmniej, w dwóch wersjach: czarno-białej oraz kolorowanej, która także miała swoje różne odmiany. Nie różnią się one zasadniczymi elementami topograficznymi czy też geologicznymi. Wersja kolorowana jest zdecydowanie wyraźniejszą i umożliwia

lepszy odbiór wizualny poszczególnych elementów na niej przedstawionych. Pokolorowane granice geologiczne pozwalają na zapoznanie się z budową geologiczną terenu, niemniej mapa czarno-biała jest bardziej przydatna dla przeprowadzenia jakichkolwiek analiz elementów topograficznych, jak i lokalizacji zabudowań i przebiegu poszczególnych dróg. Opracowanie Hempla było być może kolorowane w zależności od potrzeb, a także od „inwencji” osób, które je wykorzystywały do różnych celów. Dlatego też powstały wersje, różniące się kolorystyką i odmienne od pierwotnych założeń autora.

Na *Mapie geognostycznej zagłębia węglowego* podane są formacje geologiczne⁴⁴, jak i oznaczenia złóż surowców i zakładów przemysłowych. Są to: pokłady węgla kamiennego, galman czerwony, galman biały, ruda żelazna (żelaziak brunatny), ruda ołowiana, kamieniołom, wapień cementowy, glina ogniotrwała, kopalnie węgla rządowe i prywatne, kopalnie galmanu rządowe i prywatne oraz kopalnie rudy żelaznej rządowe i prywatne.

Pokłady węgla posiadają na mapie nazwy zwyczajowe, a niektóre z nich zostały przez autora pogrupowane w wiązki. Wychodnie posiadają informacje o kącie upadu. W rejonie Strzyżowic, będącym już od ponad 80 lat miejscem wydobywania węgla, Hempel oznaczył zagłębie strzyżowskie. Obejmuje ono wychodnie pokładów („Hoym” = „Hojm”, „Andrzej”, „Tadeusz”), które ułożone są w charakterystyczne owalne zagłębienie. Ta forma tektoniczna znana była od początku działalności górniczej Okręgu Zachodniego.

W rejonie Dąbrowy i Będzina pokłady węgla kamiennego („Cieszkowski”, „Reden”) zostały zaznaczone w postaci jednego pokładu i nazwane systematem. Najgrubszy z nich, dochodzący w niektórych miejscach do 25 m, wychodził w różnych częściach obszaru na powierzchnię terenu. Zostały także naniesione uskoki („*ucięcia pokładów węgla*”).

Na mapie zaznaczony jest także projekt sztolni, przebiegającej odcinkiem, jako kanał na powierzchni terenu, której zadaniem byłoby odwodnienie górotworu w okolicy Olkusza (od kopalni „Józef” w kierunku zachodnim), a tym samym udostępnienie złóż galmanu do eksploatacji. Został naniesiony także projektowany wcześniej przebieg sztolni Ullmanna (całkowicie pod powierzchnią terenu, idącej przez obszar o zróżnicowanej budowie morfologicznej), której zadaniem miało być także odwodnienie kopalń olkuskich⁴⁵.

Badania terenowe Jana Hempla w kopalniach

Opracowanie i wykreślenie mapy, obejmującej duży obszar Okręgu Zachodniego, nie mogło zostać zrobione bez podstawowych obserwacji, które zapewne Hempel czynił na poszczególnych kopalniach. Niestety nie zachowały się wcześniejsze notatki i szkice pomiarowe. Pierwsze znane materiały rękopiśmienne

pochodzą z lat 1842–1843, a w przypadku kopalń węgla kamiennego pochodzą one z lat późniejszych⁴⁶.

Szkice pomiarowe wykonywane w kopalniach galmanu posiadają opisy skał oraz występującej mineralizacji, jak na przykład: „*kamień żółty dolomitowy*”, „*kamień bury i ślady galmanu*”, „*galman przerośnięty rudą żelazną, twardy w całym filarze*”. Są one związane, towarzyszą im schematyczne rysunki, ukazujące wzajemne zaleganie utworów skalnych oraz elementów starych zrobów (wytrobisk górniczych wykonanych za rudą ołowiu), tak często napotykanych w czasie eksploatacji złóż galmanu. Niektóre z wykonanych rysunków przedstawiają zróżnicowane formy mineralizacji kruszcowej, występującej w utworach triasowego wapienia muszlowego⁴⁷. Większość informacji zawartych w notatkach dotyczy technicznych uwarunkowań eksploatacji, pozostawienia niewybranych partii złoża, przebiegu chodników (długość – mierzona od szybów, szerokość, punkty załamania).

Szkice pomiarowe z kopalń węgla kamiennego, z chwilą wprowadzenia pomiarów mierniczych przy użyciu teodolitu, stały się bardziej dokładne. Wprowadzenie drukowanych brulionów służących do zapisywania wyników, polecano do użytku w górnictwie od około 1855 r. Zapisane dane oraz szkice przenoszono na poszczególne mapy⁴⁸.

Ze względu na pokładowe ułożenie złóż ich lokalizacja nie nastroczała kłopotów, a poszczególne elementy systemu eksploatacji były identyfikowane z dość dużą dokładnością. Dotyczyło to przede wszystkim wszelkiego typu wytrobisk, chodników, pozostawionych partii złoża w postaci filarów bezpieczeństwa.

Podczas geologicznych obserwacji podziemnych w dziennikach pomiarowych zapisywano informacje dotyczące napotkanych uskoków, ich przebiegu (rozciągłość), jak i wielkość zrzutu. Jedną z najważniejszych informacji interesujących zarówno geologa, jak i górnika są informacje dotyczące miąższości poszczególnych pokładów węgla, ich zmienność i ukształtowanie powierzchni spągu, jako elementów wpływających na wybór systemu eksploatacji.

Szereg prac mierniczych realizowano także na powierzchni terenu. Związane były one z utrzymaniem stateczności skarp w odkrywkach eksploatujących węgiel oraz z zagospodarowaniem (zasypywaniem) wybranych partii złoża, jak na przykład na kopalniach „Reden”, „Cieszkowski”⁴⁹.

Działalność geologiczna w Okręgu Wschodnim

Jan Hempel wielokrotnie wyjeżdżał do Zakładów Górniczych Okręgu Wschodniego⁵⁰. Na początku 1856 r. sprowadził m.in. do Dąbrowy z Kielc szereg nowych narzędzi mierniczych. Zbiór ten był sukcesywnie uzupełniany i wykorzystywany do pracy w terenie. Świadczą o tym jego odręczne wpisy w zestawieniu narzędzi. Ostatnie zapisy pochodzą z 1865 r.⁵¹

W 1857 r. Hempel opuścił Dąbrowę w wyniku krytyki władz zwierzchnich, związanej z oceną sposobów eksploatacji węgla, w tym pozostawiania niewybranych partii złoża i dużych ilości miału węglowego, które stały się przyczynami pożarów podziemnych⁵². Odnotujemy, że wcześniej był wielokrotnie nagradzany za współpracę w zakresie gaszenia pożarów na kopalniach, w tym przede wszystkim na kopalni „Ksawery”⁵³. Został oddelegowany do Okręgu Wschodniego i miał za zadanie wykonanie „*mapy geognostycznej i poszukiwanie węgla kamiennych*”⁵⁴. Zabrał wtedy ze sobą z Dąbrowy do pracy w terenie teodolit⁵⁵. Sama mapa geologiczna regionu – okolic Kielc w skali 1:262500 „*Carte géologique des environs de Kielce, de Chenciny et de Malagoszcz, situées au centre de la Pologne*” – oraz wyniki przeprowadzonych prac geologicznych ukazały się drukiem dopiero w 1867 r.⁵⁶

Pracując w Okręgu Wschodnim Hempel często odwiedzał Dąbrowę. W czasie jednej z wizyt wypożyczył narzędzia miernicze, które były ewidencjonowane sukcesywnie od 1853 r. w postaci *Inwentarza sprzętów i narzędzi przy inżynierii kopalń Okręgu Zachodniego*⁵⁷. Narzędzi tych zapewne brakowało w biurze Okręgu w Suchedniowie, a na potwierdzenie wypożyczenia były sporządzane stosowne dokumenty⁵⁸.

Dokonania Jana Hempla w górnictwie węgla kamiennego

24 XII 1860 r. // 5 I 1861 r. Jan Hempel objął obowiązki Zawiadowcy w Okręgu Zachodnim⁵⁹. Po powrocie rozpoczął on prace zmierzające do ugaszenia wieloletniego pożaru na kopalni węgla „Reden”, powstałego skutkiem samozapalenia się miału węglowego⁶⁰. Rozważane były różne sposoby gaszenia, łącznie z zatopieniem kopalni przy wykorzystaniu wód rzeki Czarnej Przemszy. Ugaszenia pożaru dokonano poprzez otamowanie ognisk pożaru i szczelne zamknięcie rejonu, ograniczając dopływ powietrza. Projekt zatopienia wyrobisk ostatecznie został wykorzystany przy likwidacji dużego pożaru kopalni „Ksawery” w 1870 r.⁶¹

Dla podkreślenia skuteczności działań związanych z organizacją prac w górnictwie Hempel został mianowany w 1861 r. p.o. naczelnika Okręgu Zachodniego⁶².

Hempel interesował się na bieżąco postępami nauki i sprowadzał do Dąbrowy nowoczesne urządzenia pomiarowe. W październiku 1861 r. dostarczono do Dąbrowy pantograf z firmy Gustawa Perlacha, mechanika warszawskiego⁶³, a w grudniu tego roku zakupiono m.in. w Domu Handlowym Kuznicki et Comp. w Katowicach „*uniwersalny instrument teodolit do pomiaru kopalń*”, produkcji firmy Pistor et Martius w Berlinie⁶⁴.

W tym czasie także zaczęło działalność laboratorium, zlokalizowane na terenie Huty „Bankowej”, które zajmowało się przede wszystkim m.in. analiz chemicznych, obsługując także Okręg Wschodni⁶⁵.

Hempel wiele razy przebywał za granicą (w latach 1853–1855), gdzie zapoznawał się z postępem techniki górniczej i hutniczej. Zwiedzał fabrykę lin drucianych, łańcuchów windowych. Dokładnie oglądał płuczki galmanu w Tarnowskich Górach⁶⁶. W 1863 r. wyjechał służbowo do Francji, w celu poznania sposobów eksploatacji pokładów węgla⁶⁷.

Często także podejmował gości zwiedzających zakłady przemysłowe w Dąbrowie. Byli to górnicy i geolodzy pracujący w Prusach lub Austrii⁶⁸. Pomagał także w zbieraniu minerałów do kolekcji Gabinetu Mineralogicznego w Wiedniu⁶⁹. Zachował się „List otwarty” – zgoda wydana przez Hempla na zwiedzanie zakładów, kierowana do zawiadowców kopalń węgla i galmanu, która umożliwiała wejście na teren zakładów i za pewne pobranie próbek skał⁷⁰. Jako zawiadowca, a następnie naczelnik miał możliwość rozmawiania w Dąbrowie z wieloma uczonymi. Wielu z nich odwiedzało Okręg Zachodni i wykorzystywało w tym celu listy polecające, wystawionych między innymi, przez Łabęckiego⁷¹.

Należy zaznaczyć, że w Biurze Okręgu Zachodniego corocznie wykonywano (przynajmniej od 1845 r.), *Wykaz przestrzeni formacji węglowej w Królestwie Polskiem – z podziałem na terytoria a. Rządowe – a te na grunta folwarczno-włościańskie, przestrzenie leśne – wiejskie i należące do górnictwa. b. Właścicieli prywatnych*⁷². Informacje zbiorcze były podpisywane przez naczelników Okręgu Zachodniego i przekazywane do Wydziału Górnictwa w Warszawie. Wśród wielu danych statystycznych, zamieszczonych w zestawieniu, są dotyczące poszczególnych pokładów eksploatowanych w kopalniach. Informacje te rzadko pojawiają się w innych dokumentach archiwalnych i często zawierają szereg niezrozumiałych skrótów i uproszczeń⁷³.

Powrót do Okręgu Wschodniego

Jan Hempel został ponownie w 1867 r. wezwany do prowadzenia prac geologicznych w Okręgu Wschodnim⁷⁴. Na własne życzenie został zwolniony ze służby w 1868 r., ale po okresie pracy w przedsiębiorstwie prywatnym, powrócił ponownie do górnictwa w 1876 r. Objął wtedy stanowisko dyrektora całego górnictwa rządowego zarządzającego w Królestwie Polskim i rozpoczął prace nad projektem górniczej kasy emerytalnej i zapomogowej. Pracował aż do 1885 r.⁷⁵ Rozpoczął swoje starania o przejście na emeryturę już wcześniej, w 1873 r., a świadczenia przyznano mu dopiero 30 XI 1888 r., w wysokości 2100 Rs. rocznie⁷⁶.

Hempel zajmował się także innymi zagadnieniami geologicznymi. W latach 1868–1876 organizował i nadzorował eksploatację podziemną złoża siarki rodzimej w kopalni w Czarkowach pod Nowym Korczynem⁷⁷, a także analizował wyniki poszukiwań złóż soli kamiennej, co zakończyło się publikacją wyników

badan⁷⁸. Sam opis poszukiwań został poparty analizą geologiczną całego państwa, które zostało przedstawione na załączonej „*Karcie Królestwa Polskiego z oznaczeniem głównych geognostycznych zagłębi*”, skala około 1:535000.

Jan Marian Hempel zmarł, skończywszy 67 lat, w dniu 19 I 1886 r. i został pochowany na cmentarzu w Suchedniowie.

Znaczenie prac geologicznych Jana Hempla

Wobec stałego wzrostu zapotrzebowania na węgiel kamienny zwiększała się zarówno liczba kopalń, jak i głębokość ich eksploatacji. Z początkiem lat sześćdziesiątych XIX w. rozpoczęły się systematyczne badania geologiczne na terenie pruskiego Śląska. Były one organizowane i finansowane przez władze górnicze, w tym przede wszystkim przez Wyższy Urząd Górniczy we Wrocławiu⁷⁹. Między innymi zlecono Ferdynadowi Roemerowi (w światowej bibliografii geologicznej zwanym „*ojcem geologii Teksasu*”) i Oskarowi Degenhardtowi wykonanie badań, w celu sporządzenia map geologicznych całego Górnego Śląska, uwzględniających rejon dąbrowski (Okręg Zachodni) oraz okręg krakowski.

Rezultatem prac terenowych były mapy geologiczne wykonane w skali 1:100000 autorstwa Degenhardta⁸⁰, jak i Roemera. Atlas map wraz z późniejszą osobną publikacją był pierwszym kompleksowym opracowaniem geologicznym całego Górnego Śląska⁸¹. Są to mapy geologiczne zakryte, wydane w wielu barwach z dodatkowymi szrafami. Publikacja Degenhardta jest wersją odkrytą, przedstawiającą obszar bez osadów czwartorzędowych i częściowo bez trzeciorzędu, posiada za to oznaczony przebieg pokładów węgla kamiennego. Rzeźba terenu jest przedstawiona za pomocą metody kreskowej.

Doceniając zasługi Roemera na polu geologii, poprzez wprowadzenie nowych podziałów stratygraficznych, określenie granic formacji geologicznych, jak i paleontologii, w tym i rozpoznanie szeregu nowych skamieniałości pochodzących z karbonu i triasu, należy stwierdzić, że dla obszaru Królestwa Polskiego autor wykorzystał, jako podkład topograficzny powiększoną mapę topograficzną z 1839 r.⁸², a zaprezentowana treść geologiczna nie wykraczała poza informacje przedstawione na mapie Jana Hempla⁸³, jak i Carla Mauve⁸⁴.

Roemer – jak to bywa – nie wspomniał o źródłach i materiałach wykorzystanych do opracowania części mapy, obejmującej obszar Okręgu Zachodniego, mimo, że przebywał on wielokrotnie w Dąbrowie, a jego przewodnikiem na wyścijkach geologicznych był m.in. Wincenty Kosiński⁸⁵.

Wnioski przedstawione przez Hempla w recenzji mapy Roemera dały podstawę późniejszym podziałom pokładów węgla na podredenowe (brzeżne), redenowe (siodłowe), które zwano środkowymi, a składającymi się w Okręgu Zachodnim z jednego bardzo grubego pokładu oznaczanego później także, jako

Reden, Chrobry (po 1918 r.) oraz 510 (po 1945 r. – zgodnie z wprowadzoną numeracją górniczą pokładów węgla kamiennego, występujących w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym) i nadredenowe (łękowe)⁸⁶.

Należy także przypomnieć o pracy Trejdosiewicza, w której wykorzystana została mapa Hempla⁸⁷. Tablica załączona do artykułu dotyczącego charakterystyki porfirów w Królestwie Polskim zawiera pomniejszony arkusz (oznaczony literą A): „*Sekcja IXa [rejon Strzemieszyc] karty geognostycznej zagłębia węglowego w Królestwie Polskim ułożonej przez J. Hempla, pomniejszona w stosunku 2:5*” (wymiary 18,8 × 11,8 cm, skala 1:50000). Oprócz tej mapy dołączono, oznaczoną literą B, pomniejszoną „*Część sekcji „Huta Królewska” (Königshütte, Blatt nr 9) karty geognostycznej Śląska Górnego i okolic pogranicznych, ułożonej przez F. Roemera*”.

Należy stwierdzić, że prace Staszica, v. Oeynhausena, v. Carnalla, Puscha, Łabęckiego podsumowały i uogólniały doświadczenia, zdobyte przez ówczesne górnictwo. Kopalnie zaś prowadziły dalej eksploatację na niewielkich głębokościach, przeważnie nie przekraczając poziomu, który można było odwoć przy pomocy płytko prowadzonych sztolni. Poszukiwania górnicze przeprowadzano głównie za pomocą obserwacji na powierzchni terenu oraz kopania rowów i małych szybków o niewielkich głębokościach.

Zakończenie

Jan Marian Hempel miał szczególny wkład w poznanie geologii regionu górnośląskiego. Bez specjalistycznego, geologicznego, wykształcenia podjął się realizacji tak trudnego zadania, jakim było wykonanie *Mapy geognostycznej zagłębia węglowego w Królestwie Polskim*. U podstaw działania leżała zapewne znajomość górnictwa, jak i zasad miernictwa górniczego, które to pozwoliły mu na określenie elementów strukturalnych zalegania pokładów węgla kamiennego. Praca taka nie mogła być jednak wykonana bez dogłębnej wiedzy o terenie i występujących tu zasobach mineralnych.

Samouk, jeżeli chodzi o sprawy geologii, odkrył ślady utworów permskich, pogrupował pokłady węgla w systemy i wiązki, które później w Okręgu Zachodnim (zwanym od końca XIX w. Zagłębiem Dąbrowskim) nazwano pokładami podredenowymi, redenowymi i nadredenowymi. W XIX w., gdy rozwijała się wiedza, a tym samym i znajomość zagadnień geologiczno-górnicznych, informacje przedstawione na mapie Hempla miały znaczenie fundamentalne.

Były one także wykorzystywane przez ówczesnych geologów pruskich bez żadnych zahamowań. Region podzielony trzema granicami państwowymi wymagał przeprowadzania jednolitych opisów i analiz. Geologia nie uznaje bowiem żadnych granic politycznych, a wręcz przeciwnie dla przeprowadzenia kompleksowej analizy regionalnej wymagana jest znajomość zagadnień lokalnych.

PRZYPISY

- ¹ W nazewnictwie zgodnym z propozycjami przedstawionymi przez prof. Antoniego S. Kleczkowskiego. Por. A.S. Kleczkowski, K.F. Zillman, J. Hoffmann, *Początki Akademii Górniczej w Kielcach (1816–1827) w świetle dokumentów z archiwów Drezna, Freibergu i Kielc*. „Pr. Muz. Ziemi”, 1986, 38, 65–91; oraz A.S. Kleczkowski, *Stan badań nad dziejami Akademii górniczej (Szkoły Akademicko-Górniczej) i Głównej Dyrekcji Górniczej w Kielcach*. „Kwart. Hist. Nauki i Techn.”, 1994, 1, 61–70.
- ² A.J. Wójcik, *Projekt prawa górniczego Stanisława Staszica*. „Bud. Górn. i Tunel.”, 2005, 1, 39–46; tenże, *Górnicy Stanisława Staszica – Organizacja władz górniczych Królestwa Polskiego*. Bud. Górn. i Tunel., 2005, 2, 41–50.
- ³ A.J. Wójcik, *Poznanie geologiczno-górnice księstwa siewierskiego w czasach „ziemiorodztwa Karpatów...”*. Stanisława Staszica. „Bud. Górn. i Tunel.”, 2005, 3, 34–41.
- ⁴ Archiwum Państwowe w Katowicach, AGD – Archiwum Górnicze [Górnicej] – sygn. 2913, 5258, 5259; J. Pazdur, *Hempel Jan Marian*. [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, 1961, t. 9, s. 379–380 oraz opracowanie Z. Janota-Bzowski, *Dzieje rodziny Hemplów spisane we współpracy z Kazimierzem Hemplem*. Państw. Inst. Wydaw., Warszawa, 1987, s. 1–263. Niekiedy mylnie przypisuje się mu imię Marcin.
- ⁵ Kursy dzieliły się na oddziały filologiczny, techniczny (działający do 1842 r.) i rysunków. Program nauczania na oddziale technicznym obejmował algebrę, geometrię wykreślną, trygonometrię, geometrię analityczną, rachunek różniczkowy, historię naturalną, fizykę, chemię, mechanikę techniczną, technologię i rysunki. Wykładowcami byli m.in. dawni nauczyciele warszawskiego Instytutu Politechnicznego, w tym Stanisław Janicki – mechanika techniczna, Teofil Rybicki – technologia, Seweryn Zdzitowiecki – chemia, Andrzej Radwański – fizyka. Por. J. Miąso, *Szkolnictwo zawodowe w Królestwie Polskim w latach 1815–1915*. Zakł. Narod. im. Ossolińskich, Wyd. PAN, Wrocław, 1966, s. 1–324; Z. Wójcik, *Studia z dziejów rozpoznania bogactw mineralnych regionu świętokrzyskiego*. Tow. Przyj. Górn., Hutn. i Przem. Staropol., Kielce, 1997, s. 1–211.
- ⁶ Hempel urazu czaszki doznał, od spadającego kubła z węglem. Głęboka blizna przykrywana kosmykiem włosów była widoczna na jego czole.
- ⁷ AGD sygn. 3082, pismo z dnia 2 // 14 IX 1840 r., o następującej treści: „Naczelnik górniczy w Okręg Zachodni delegowany do W. Borowskiego zawiadowcy kopalni węgla. P. Jan Hempel reskryptem Banku Polskiego z dnia 12 // 24 VII r.b. nr 19744 na elewa górniczego przyjęty do kopalni Reden przeznaczony zostaje, o czym W. Zawiadowcę zawiadamiając wzywam Go, iż byś tegoż w powinieni [!] robotam Jego siłom fizycznym zatrudnić i do listy kopalnianej osób zapisać polecił”. Warto w tym miejscu przypomnieć szerzej postać Wacława Borowskiego (ur. 1802–zm. 1867), który po ukończeniu szkół w Krakowie studiował w latach 1821–1824 na Akademii Górniczej w Kielcach. Już w trakcie nauki odbywał praktyki w zakładach w Starachowicach i na kopalni „Feliks”. W 1822 r. zajmował się pod kierunkiem Georga G. Puscha „obserwacjami geognostycznymi” w rejonie Olkusza i Krakowa (por. S. J. Adamczyk, *Szkoła Akademicko-Górnica w Kielcach (1816–1827)*. Agencja Rekl.-Wyd. „Jard”, Kielce, 2003, s. 69). W 1824 r. rozpoczął pracę na kopalni „Reden”. Wtedy oddelegowano go do zwiedzenia kopalń znajdujących się na Górnym Śląsku i przebywał tam w okresie od 10 XI 1825 – 31 V 1826. Po powrocie pracował jako nadsztygar na kopalni „Reden”, a następnie także na innych kopalniach węgla kamiennego („Tadeusz”, „Feliks”, „Ksawery”). Od 1840 r. pełnił funkcję zawiadowcy kopalń węgla kamiennego (por. AGD sygn. 1829). Został zwolniony z pracy w górnictwie rządowym w 1852 r. z powodów ekonomicznych, a S. J. Adamczyk, *Szkoła Akademicko-Górnica...*, 2003, s. 70, podaje, że nastąpiło to „z powodu ograniczenia produkcji cynku”. Borowski przygotowywał zapewne szereg dokumentów i sprawozdań dotyczących

bezpośrednio produkcji węgla kamiennego na podległych mu kopalniach. Do takich zapewne należały opisy zakładów, które składały się na *Wiadomości statystyczne*, opracowane w 1844 r. (por. AGD sygn. 779 oraz 1832). Por. także listę pracowników (specjalistów) rządowego górnictwa i hutnictwa Królestwa Polskiego w pierwszej połowie XIX wieku (1817–1849) W: A.J. Wójcik, *Organizacja władz górniczych i hutniczych Królestwa Polskiego w pierwszej połowie XIX wieku*. „Analecta”, 2005, 1–2, s. 227–308.

⁸ AGD sygn. 5258.

⁹ Tamże, pismo dnia 22 IV // 4 V 1843 r.

¹⁰ Tamże, „*Odebrawszy złożone mi plany dopełnionych niwelacji, rowów i ulic nowych kolonii górniczych, przez P. Hempel bardzo porządnie i akuracie sporządzonych podanie jego z najprzychylniejszą opinią do uwzględnienia mam honor u naczelnika przedstawić*”.

¹¹ Tamże, pismo z dnia 15 // 27 X 1843 r.

¹² J. Miąso, *Szkolnictwo zawodowe...*, 1966. Uczniowie tej szkoły, w ramach zajęć praktycznych, mieli możliwość zwiedzenia zakładów przemysłowych Królestwa Polskiego, w tym także kopalń węgla i galmanu w Okręgu Zachodnim.

¹³ Por. AGD sygn. 5258, pismo skierowane do Naczelnika Okręgu Zachodniego Aleksandra Polinięgo, a podpisane przez Naczelnika Sekcji Hieronima Łabęckiego i Dyrektora Wydziału Ilja [Eliasa] Schenchine [Szenszin, Szenszyn] z dnia 17 // 29 V 1847 r. o następującej treści: „*Inżynier kopalń Fryderyk Krumpel przeznaczony został na wakującą posadę p.o. Naczelnego Zawiadowcy kopalń Okręgu Wschodniego [...] Na miejsce P. Krumpla Wydział przeznaczył P. Jana Hempla dotychczas w Sekcji Technicznej Wydziału Górnictwa pomieszczonego, tenże P. Hempel oprócz obowiązków inżyniera kopalń, wypełniając będzie obowiązki jako pomocnik naczelnika Oddziału Kopalń Okręgu Zachodniego, a to wielkiej bliższego wskazania instrukcji, które naczelnik przy kopalniach otrzymał*”.

¹⁴ K. Kurkiewicz, *Jan Hempel (Wspomnienie pośmiertne)*. „Bibl. Warsz.”, 1886, z. 3, s. 89–92.

¹⁵ AGD sygn. 5258. Na potwierdzenie skuteczności działań J. Hempla Dyrektor Wydziału Górniczego, Ilja [Eliasz] Schenchine [Szenszin, Szenszyn] pismem z dnia 2 // 14 VI 1847 r., skierowanym do Naczelnika Zarządu Górniczego Okręgu Zachodniego wskazywał, że: „*Gdy plany dotychczasowe kopalń nie były zupełnym obrazem rzeczy dla zapobieżenia takim niedostatecznościom na podstawie wydelegowanym został P. Hempel urzędnik Wydziału Górniczego do Zakładów Górnictwa Rządowego, aby trzymać się ściśle postępu nauki a mianowicie przez użycie narzędzi nie zależących od wpływu zboczeń igły magnesowej, sprawdzenie obliczeń odległości trygonometrycznie i usunięcie uchybień niepoziomowości linii, odległości stanowisk, rysując według ścisłych zasad geometrii opisującej – słowem dokładne narysowanie w rzutach wszelkich przecięć kopalni za pomocą teodolitu zamiast busoli i przez zaprowadzenie księgi pomiarowej, którą to P. Hempel za powrotem swym z zakładów i przedstawieniu planu kopalń węgla kamiennego Reden wraz z księgą pomiarową, dowiódł że pojął swoje dążenia aby tak ważną część górnictwa na należytej stopie postawić i przez swą troskliwość doszedł do zamierzonego celu. To mnie sprowadziło do wyjednania u władzy wyższej stosownego wynagrodzenia P. Hempel za dobre chęci i pilność w wypełnieniu powierzonych mu czynności. W skutku, czego Rada Administracyjna Królestwa decyzyjną swą z dnia 17 // 29 Maja rb. raczyła temuż P. Hempel przeznaczyć wynagrodzenie jednorazowe w ilości Rs.: 450. Oczem zawiadamiając Naczelnika Okręgu polecam abyś wtem wszystkich urzędników i oficyalistów pod zwierzchnictwem na Naczelnik zostających, cyrkularzem zawiadomił a te w celu przekonania każdego, iż władza nie opuszcza sposobności wynagrodzenia osób, którzy przez znajomość rzeczy dobre chęci i pilność zastługują na takowe*”.

¹⁶ AGD sygn. 1830.

¹⁷ Tamże – *Brulion pomiarowy* – Jana Hempla z kopalni węgla kamiennego „Reden”. Dla zobrazowania skali skomplikowania technicznego wykonanych ówczesznie pomiarów warto tutaj

podać nazwy rubryk brulionu: „stanowiska, punkta celne, odległość przemierzona, kąt kierunkowy, kąt pochyłości, wymiary chodnika (szerokość, wysokość), oznaczenia pokładu (pokład węgla, nachylenie), azymuty linii celu, logarytm długości, logarytm do pochyłości, logarytm ustawy pochyłości, logarytm rzutu poziomego, logarytm wyniesienia poziomu stanowiska, wyniesienie nad poziom stanowiska, logarytm miary azymutów, logarytm dostawy azymutów, logarytm długości względem stanowisk, logarytm szerokości względem stanowisk, długość względem stanowiska, szerokość względem stanowiska, wyniesienie nad poziom fedrunku, długość względem punktu głównego, szerokość względem punktu głównego”.

- ¹⁸ H. Łabęcki, *Pożary na kopalniach, a przede wszystkim na kopalniach węglowych w Królestwie Polskim*. „Bibl. Warsz.” 1860, z. 3 (11), s. 391, gdzie podaje: „Z porządku robót filar zewnętrzny czyli od wychodni miał jeszcze stać czas jakiś, poczem miano go wybrać przez odkrywkę; liczone na jego wytrzymałość, gdyż według dawnych planów busolą zdejmowanych naznaczano mu grubości 5 sążni; tymczasem po zdjęciu planu teodolitem, w r. 1847 przez Jana Hempla, przekonano się, że filar ten miał rzeczywiście tylko 1 1/2 sążnia szerokości. Powodem błędu tego były koleje żelazne w chodniku pośrednim, a nade wszystko w szybie pochyłym, które ściągały igłę na zachód w pochylniach wschodnich, a na wschód w zachodnich, dając, zatem błędne wypadki w miarę zbliżania się do szyn żelaznych. W tak wąskim rzeczywiście filarze, narażonym na gniesienie nadkładu, przez kilkuletnie czekanie na odkrywki, nastąpiło pewne zgnieszenie i popękanie węgla, a stąd i ogień” (gdzie 1 sążeń = 1,728 m).
- ¹⁹ A. J. Wójcik, *Działalność geologiczna i górnicza Fryderyka Krumpfa w Okręgu Zachodnim Królestwa Polskiego w pierwszej połowie XIX w.* „Analecta” ..2004, z. 1–2 (25–26), s. 201–220.
- ²⁰ Por. AGD sygn. 5258. Jest to, prawdopodobnie, jedyne zachowane i pełne zestawienie narzędzi wykorzystywanych do prac mierniczych na terenie Okręgu Zachodniego. Wymieniono tu: „Instrumenty do pomiarów podziemnych. 1. Kompasów z igłami magnesowymi – dwa; 2. Instrumentów do przykładania – dwa; 3. Instrumentów do wieszania – dwa; 4. Kątomierzy z pionami – dwa; 5. Cwingów [ewinga, czyli ściskacz, zapinka, jak też śruba stolarska drewniana] – cztery; 6. Futerałów na instrumenty do wieszania – dwa; 7. Futerałów na instrumenta do przykładania – dwa. Jeden instrument do rozmierzania pól. 8. Statyw z trzema śrubami – jeden; 9. Stolik mierniczy – dwa (w złym stanie do reparacji); 10. Busola do orientowania – jedna; 11. Dioptra [układ składający się z przeziernika i celownika] – jedna; 12. Luneta z łukiem – jedna; 13. Libella okrągła – jedna; 14. Szczypczyki – jedne; 15. Cyrkiel – jeden; 16. Kluczek do śrub – jeden; 17. Szkatułka z zamkiem agrafą – jedno; 18. Skórzany kapelusz na statyw – jeden; 19. Skórzane przykrycie na stół – jedno; 20. Skórzany futerał na stół – jeden; 21. Zapasowych igieł magnesowych – cztery; 22. Łańcuchów mosiężnych 6 łatr – osiem; 23. Cyrkiel całowy normalny 1/100 – pięć; 24. Miar 1/10 łatr (Zenthel) – pięć; 25. Łańcuch prętowy żelazny – jeden; 26. Śrubełk markszajderycznych – dwadzieścia jedna. Jeden rajscańg [zestaw cyrkli]. 27. Futerał – jeden; 28. Cyrkli – trzy; 29. Grafionów – trzy; 30. Ołówków – dwa; 31. Przenośnik – jeden; 32. Rajszyń [liniał węgielnicowy do rysowania linii równoległych do siebie] – pięć; 33. Śruba drewnianych – sześć; 34. Tarcza niwelacyjna – jedna; 35. Misceczek do farb – dwadzieścia cztery. Książki. 36. Logarytmy Vegi – trzy. Utensylia i rekwiizyty. 37. Szafa z 2a drzwiami – jedna; 38. Stołów dużych – cztery; 39. Stół mały do rysowania – jeden; 40. Stołów małych – trzy; 41. Stołków ordynaryjnych – sześć; 42. Futerałów blaszanych na rysunki – dwa; 43. Łóżek ordynaryjnych – cztery; 44. Plisków skórzanych – dwa. Instrumenta do pomiarów podziemnych. 45. Kompasów z igłami magnesowymi – trzy; 46. Instrumentów do wieszania – trzy; 47. Instrumentów do przykładania – dwa; 48. Kątomierz z pionikami – dwa; 49. Cwingów – trzy; 50. Pochwy inżynierskich – trzy; 51. Futerałów na instrumenta do przykrycia – dwa. Jeden instrument niwelacyjny. 52. Kompas z igłą magnesową – jeden; 53. Instrument do wieszania – jeden; 54. Instrument do przykładania – jeden; 55. Kątomierz z pionem – jeden; 56. Cwingów – dwa; 57. Pochwa inżynierska – jedna; 58. Futerał na instrument

do przykła. – jeden; 59. Statyw – jeden; 60. Śrub – cztery; 61. Luneta – jedna; 62. Libella – jedna; 63. Dioptra – dwie; 64. Przysposobienie do ustawiania instrumentu na statywie – jedno; 65. Kółko przy statywie u spodu – jedno; 66. Galka drewniana na statyw – jedna; 67. Skrzyneczka drewniana z zamknięciami i antabką – jedna; 68. Kompasów zdezelowanych kieszonk. – dwa; 69. Zetzkompas – jeden; 70. Łańcuchów po 6 łatr – cztery; 71. Mosiężny normalny łatr – jeden; 72. Futerał drewniany – jeden; 73. Łańcuchów żelaznych prętowych z mosiężnymi kółkami – dwa; 74. Zählstebe żelazne – dwanaście; 75. Stopa polska żelazna – jedna; 76. Łokieć polski żelazny – jeden; 77. Skala mosiężna 1/10 Łtr – jedna; 78. Mosiężna kanalwaga ordynaryjna – jedna (zdezelowana); 79. Tarcza niwelacyjna – jedna. Rajscangi. 80. Futerał – jeden; 81. Cyrkiel – jeden; 82. Grafion – jeden; 83. Olównik – jeden; 84. Futerał – jeden; 85. Cyrkli – trzy; 86. Grafionów – dwa; 87. Olowników – jeden; 88. Futerałów – dwa; 89. Cyrkli – cztery; 90. Grafionów – cztery; 91. Olowników – dwa; 92. Cyrkiel redukcyjny z futerałem – jeden; 93. Sztos cyrkiel z futerałem – jeden; 94. Cyrkiel potrójny – jeden; 95. Lineałów – pięć; 96. Ekierek ordynaryjnych – dwanaście. Rekwizyta piśmienne. 97. Kalamarzy drewnianych – dwa; 98. Kalamarzy olowianych – trzy; 99. Piaseczniczek drewnianych – dwoje; 100. Nożyc do papieru – dwoje; 101. Marmurka – jedna. Utensylia i rekwizyta. 102. Repetytorium na akta – jedno; 103. Stolków zdezelowanych – pięć; 104. Szaf na plany z 4a przegrodami – jedna; 105. Futerałów papierowych na plany – cztery; 106. Kobylic inżynierskich – dwie; 107. Puszek blaszanych na plany – dziewięć; 108. Lichtarzy mosiężnych – trzynaście; 109. Szczypce z tacką – jedne; 110. Kubek blaszany na wodę – jeden; 111. Kadzielnik mosiężny – jeden; 112. Piłka – jedna; 113. Kanalwaga z śrubowanymi szkiełkami – jedna; 114. Statyw z 3a śrubami mosiężnymi – jeden. Jeden Instrument do pomiarów podziemnych. 115. Kompas z igłą magnesową – jeden; 116. Instrument do zawieszania – jeden; 117. Instrument do przykładania – jeden; 118. Kątomierz z pionami – jeden; 119. Pochwa markszajderyczna – jedna; 120. Futerał na instrumenta do przykładania – jeden; 121. Pędzli dużych – trzy; 122. Pędzli małych – trzy; 123. Sznura konopnego łokci – siedemset pięćdziesiąt; 124. Rajs Bretów – pięć; 125. Skal mosiężnych do rysunków budowlanych – pięć; 126. Miar trzech stopowych – sześć; 127. Łańcuch żelazny normalny 6° łatr – jeden; 128. Przedłużnica cyrklowa – jedna; 129. Miara 15 stopowa z dwoma podstawkami okutymi i 2a śrubami – jedna; 130. Miara 5° stopowa – jedna; 131. Miara 2° stopowa – jedna; 132. Koszturów na łańcucha – dwa; 133. Pionów olowianych – trzy; 134. Stolików, czyli trójnogów z żelaznym okuciem i śrubami – pięć; 135. Dzieło pod tytułem Przepisy obowiązujące przy pomiarach dóbr i lasów – dwa tomy”.

²¹ Tamże: „Ja niżej wyrażony przyrzekam i przysięgam Panu Bogu wszech mocącemu w Trójcy Świętej Żywemu, iż pragnę i obowiązany jestem Jego Cesarskiej Mości mojemu prawdziwemu i naturalnemu Najmiłościwшему wielkiemu Panu Cesarzowi Mikołajowi Pawłowiczowi Samowładcy Wszech Rosji Jego Cesarzowskiej Mości następcy tronu Wszech Rosyjskiego Jego Cesarzowskiej Wysokości Wielkiemu Księciu Aleksandrowi Mikołajewiczowi wiernie i bezstronnie służyć i we wszystkim być posłusznym nie szczędząc życia swego do ostatniej kropli krwi i wszystkie dla wysokiego Jego Cesarzowskiej Mości Samowładztwa mocy i władzy należące prawa i przywileja postanowione i na przyszłość postanowić się mające podług najlepszego brzmienia mocy i ważności przestrzegać, ochraniać, a przytym ile możliwości starać się popierać wszystko co tylko Jego Cesarzowskiej Mości zatem służy i dobra państwa we wszelkich względach dotyczyć może. O uszczerbku zaś Jego Cesarzowskiej Mości interesu, szkodzi i stracie, jak tylko się dowiem, nie tylko zawsze donosić, lecz oraz wszelkimi środkami odwracać i nie dopuszczać, starać się i wszelką powierzoną tajemnicę zachowywać będę, a poruszony i włożony na mnie obowiązek, tak podług niniejszej generalnej, jako i zgodnej z przepisanej przysięgi, od czasu do czasu w Jego Cesarzowskiej Mości imieniu przez przełożonych nade mną zwierzchników postanowionych Instrukcji i przepisów, regulaminów i ukazów należycie podług sumienia mego sprawować, a dla własnej korzyści, pokrewieństwa i przyjaźni lub nienawiści

wbrew obowiązkowi swemu i przysiędze nie postępować, i tak się zachowywać i postępować, jako wiernemu Jego Cesarskiej Mości poddanemu przystoi i należy, a jako ja przed Bogiem i strasznym Jego Sądem znaczą z tego zdać sprawę mogę. Tako mi Panie Boże dopomóż i niewinna Syna Jego męka. Amen”.

- 22 Archiwum Państwowe w Katowicach, Zbiór Kartograficzny AGD – Archiwum Górnicze Dąbrowy [Górnicej] – *Plany i mapy*, sygn. 22.
- 23 Gdzie: 1atr (lachtr, lachter polski) = 10 stóp = 100 cali = 1000 prym = 10 000 sekund, a 1 1atr = 2,016 m. Często też stosowano podział 1atr na 8 części, zwanych achtłami, z dalszym mniejszym podziałem, gdzie: stopa 1atrowa = 0,1 1atra (0,2016 m); cal 1atrowy (lachtrowy polski) = 0,01 1atra (0,02016 m); pryma (linia 1atrowa) = 0,001 1atra; sekunda 1atrowa = 0,0002016 1atra – por. A. Rauszer, *Jednostki miar używane w Królestwie Kongresowym w dobie poprzedzającej wydanie dekretu o miarach z d. 8.II.1919*. „Miesięcznik Statystyczny”, z. 1, 1920, s. 76–87; A. Gilewicz, *Studia z dziejów miar i wag w Polsce. Cz. I. Miary pojemności i ciężaru (wagi)*. „Spraw. Tow. Nauk. we Lwowie”, t. 16, z. 3, 1936, s. 315–322; I. Ihnatowicz, *Vademecum do badań nad historią XIX i XX wieku*. PWN, Warszawa, 1967, s. 1–185.
- 24 AGD – *Plany i mapy*, sygn. 227. Wykonany w skali 1:1 000 (1atry), w dniu 23 V // 4 VI 1855 r.
- 25 AGD – *Plany i mapy*, sygn. 51.
- 26 Por. J. Jaros, *Kadra techniczna w Zagłębiu Dąbrowskim w XIX i w początkach XX wieku*. „Kwart. Hist. Kult. Mater.”, 1980, z. 4, s. 501–510; tenże, *Z dziejów kadry technicznej w Zagłębiu Dąbrowskim*. „Prz. Górn.”, 1980, nr 9, s. 445–452.
- 27 AGD sygn. 3087, 3088, 5258, gdzie podaje się „zezwolenie do wykładania w Dąbrowie”, udzielone przez Dyrektora Głównego Komisji Skarbu z dnia 2 // 19 II 1850 r., pismo nr 14321. Wydział Górnictwa wydał zgodę na zorganizowanie takich kursów w Dąbrowie jak i w Suchedniowie. W Okręgu Wschodnim wykładali Chlebowski, Nalepiński, Zaorski. Por. I. Rybicka, *Kształcenie elewów górniczych po zamknięciu Szkoły Akademicko-Górnicej w Kielcach*. [w:] *Księga Pamiątkowa Jubileuszu 150-lecia założenia Szkoły Akademicko-Górnicej w Kielcach*. (red. W. Różański), Kiel. Tow. Nauk., Kielce, 1972, s. 80.
- 28 AGD sygn. 3081, 3082, 3083, 3084.
- 29 I. Rybicka, *Kształcenie elewów górniczych...*, 1972; też, *Kształcenie zawodowe w górnictwie i hutnictwie Królestwa Polskiego w XIX wieku*. Zesz. Nauk. AGH, nr 469, Górn., z. 64, 1975, s. 1–120 oraz S. Adamek, *Inicjatywy społeczno-pedagogiczne w górnictwie na Górnym Śląsku i w Zagłębiu Dąbrowskim (XIX–XX w.)*. Wyd. WSA, Sosnowiec, 1992, s. 1–156.
- 30 Szczegółowy harmonogram zajęć z kopalnictwa zachował się w zbiorach archiwum (por. AGD sygn. 3088, 5111). O autorskim skrypcie Jana Hempla, wykorzystywanym przez uczniów, wspomina także H. Łabęcki, *Słownik górniczy polsko-rosyjsko-francusko-niemiecki i rosyjsko-polski (z dodaniem wyrazów odnoszących się do mineralogii, geologii, chemii oraz ważniejszych rzemiosł kruszczowych) tudzież Glossarz średniowiecznej łaciny górniczej w Polsce*. Wydanie pośmiertne. Druk. K. Kowalewskiego, Warszawa, 1868, s. 1–347, [s. 83], [s. 36]; który uznał podręcznik za bardzo wartościową pracę. Niestety nie zachował się rękopis tego opracowania. Program nauki był rozłożony na dwa lata. Kurs niższy stanowił wstęp i przygotowanie do kursu wyższego. Wykładano następujące przedmioty: matematyka, fizyka, mineralogia, geologia, kopalnictwo, chemia hutnicza, przepisy kodeksu karnego i służby górniczej. Ilość uczniów nie przekraczała kilkunastu osób rocznie.
- 31 AGD sygn. 5211, 5212, 5213, 5214.
- 32 J. Hempel, *Karta geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem, ułożona z rozkazu dyrektora górnictwa Jenerała Majora Szenszyna*. Litogr. M. Fajans, Warszawa, 1856, skala 1:20000.
- 33 Por. następujące części mapy: 18a. karta tytułowa – sekcja XVIII oraz Rozkład Sekcji – sekcja VI; 18b. Rejon Nivka-Zagórze – sekcja II; 18c. Rejon Sławków-Bukowno – sekcja IV;

- 18d. Rejon Bolesław-Olkusz – sekcja V; 18e. Rejon Żychcice-Strzyżowice – sekcja VII; 18f. „Przecięcie Zagłębia węglowego” – sekcja X.
- ³⁴ Zrealizowanej dla mapy: *Военно-топографическая карта России*. Por. T. Paćko, W. Trzebiński, (red.): *Centralny katalog zbiorów kartograficznych w Polsce. Zeszyt 5. Wieloarkuszowe mapy topograficzne ziem polskich 1576–1870. Cz. 1. Tekst*. Zakł. Narod. im. Ossolińskich, Wyd. PAN, Wrocław, 1983, s. 1–109.
- ³⁵ Por. S. Pietkiewicz, *O sposobach przedstawiania terenu na mapach*. Gł. Druk. Wojsk., Warszawa, 1930, s. 1–57, [s. 15].
- ³⁶ Por. L. Sawicki, *Pułkownika Antoniego barona Mayera von Heldensfeld zdjęcia topograficzne w Polsce w latach 1801–1804*. Pr. Inst. Geogr. Uniw. Jagiell., z. 10, 1928, s. 1–112; K. Sawicki, *Pięć wieków geodezji polskiej. Szkice historyczne od XV do XIX wieku*. Państw. Przed. Wyd. Kartogr., Warszawa, 1960, s. 1–259.
- ³⁷ Na arkuszu VI mapy J. Hempla umieszczone jest także objaśnienie: „Wszystkie punkty odniesione są współrzędnymi do południka warszawskiego, a to przez połączenie szczegółowego ztrójkątowania okolicy z głównym pomiarem Królestwa Polskiego dokonany przez Sztab Główny pod sterem Generała Lejtnanta Tennera. Obliczenie wyniesień nad poziom morza dokonano rachunkiem trygonometrycznym, biorąc na zasadę wyniesienie piramid Sztabu Głównego w Grodźcu i Rodakach. Wyniesienie podstawy pierwszej nad poziom morza Sztab Główny podał na sążni ros. 180 12/100, drugiej na sążni ros. 229”.
- ³⁸ Por. S. Czarnocki, *Budowa geologiczna utworów węglowych w zagłębiu Dąbrowskim*. „Prz. Gór.-Hut.”, 1908, nr 4, s. 93–95; nr 6, s. 155–159; nr 7, s. 177–180; nr 8, s. 211–214; nr 9, s. 237–240; nr 10, s. 273–277; nr 11, s. 318–319; nr 12, s. 331–335; nr 14, s. 383–387; nr 15, s. 413–416; nr 16, s. 442–445; nr 17, s. 469–471; nr 21, s. 588–589; nr 23, s. 648–650.
- ³⁹ Por. H. Łabęcki, *Pożary na kopalniach...*, 1860, oraz W. Kosiński, *Kilka uwag o najnowszych badaniach geognostycznych w południowo-zachodnich okolicach Królestwa Polskiego, oraz na Szlaku i w Galicyi*. „Bibl. Warsz.”, 1869, z. 1, s. 245–257; tenże, *Geologiczne badania i mapy Królestwa Polskiego*. [w:] Lubomirski J. T., Stawiski E., Prystański S., et al., *Encyklopedia rolnictwa i wiadomości związek z niem mających*. Tom 2, D–G, 1874, s. 546–555.
- ⁴⁰ AGD sygn. 5172A, 5259.
- ⁴¹ Por. H. Łabęcki, *O karcie i z powodu karty geognostycznej Zagłębia Węglowego w Królestwie Polskiem, wykonanej przez Jana Hempla*. „Bibl. Warsz.”, z. 1, 1860, s. 443: „Okazanie się tej karty w czasie, gdy karta pokładowa zagłębia śląskiego wykonywa się, jest tem pożądansem, iż ciągi pokładowe w Polsce łączą się z ciągami kopalń śląskich; a wykryte raz prawdy i wprowadzone wnioski, przyczynią się do wyjaśnienia w Śląsku, łącznych z sobą stosunków ziemi rodnych w graniczących obu krajach”. Należy zaznaczyć, że Rudolf v. Carnall był urzędnikiem górniczym, najpierw w Tarnowskich Górach, a następnie we Wrocławiu. Przyczynił się także do utworzenia w 1838 r. szkoły górniczej w Tarnowskich Górach.
- ⁴² Tamże, s. 443–447: „Potężne pokłady węglowe dąbrowskie, od znacznego czasu są w odbudowie górniczej i przejawiają dla nauki geologii obraz podziwiania godny, albowiem główna warstwa, na której otworzone są kopalnie, dosięga na kopalni Reden 5, na Ksawery 7, a na Cieszkowskim 8 sążni grubości [...] Nie ulega wątpliwości, [...] iż utwor węglowy zagłębia polskiego, oprócz tej głównej warstwy dąbrowskiej, posiada jeszcze kilka innych warstw godnych odbudowy. Na karcie p. Hempla pokazuje się pod Niemcami i Sielcami przynajmniej trzy warstwy warte kopania”.
- ⁴³ C. Mauve, *Flötzkarte de Oberschlesischen Steinkohlengebirges bei Beuthen, Gleiwitz, Myslowitz und Nikolai*. Breslau, 1860 (mapa składa się z 12 arkuszy w skali 1:16 000, oraz 1 arkusza – zbiorczego w skali 1:80 000), tenże; *Erläuterungen zu der Flötzkarte des Oberschlesischen Steinkohlengebirges zwischen Beuthen, Gleiwitz, Nikolai und Myslowitz*. Commissions-Verlag von E. Trewendt, Breslau, 1860, s. 1–20.

⁴⁴ W nawiasie podany kolor oznaczenia formacji geologicznej (według pisowni przedstawionej na mapie): utwór węglowy: 1 (niebieski), ślady utworu permiego: 2 – piaskowiec zlepieńcowy (orzechowy), 3 – wapień bitumiczny (gummigula w paski niebieskie), 4 – wapień żółty krystaliczny (gummigula), utwory triasu: 5 – wapień muszlowy podstawowy (bladło cynobrem), 6 – dolomit spodni (zielony), 7 – wapień muszlowy wierzchni, dolomity wierzchnie, gliny marglowe, galman biały młodszego powstania (fioletowy), wapień jurajski: 8 (sejpa), osepki piasku: 9 (bladły tusz), porfir: 10 (karmin).

⁴⁵ Por. A. Albrecht, *Materiały dotyczące się kopalń galmanu w Królestwie Polskiem*. „Prz. Gór.-Hutn.”, nr, s. 246–250; nr 10, s. 273–276; nr 15, s. 426–428; nr 16, s. 444–448; nr 17, s. 476–482; nr 20, s. 550–555; nr 21, s. 574–576; a w szczególności nr 16, s. 447, gdzie tak opisywał projekt Hempla: „wziął on punkt na Przemszy niższy, aniżeli młyn Warwas, mianowicie młyn Ryszkę, położony o 898 stóp nad poziom morza, przez co zyskał 11 stóp spadku więcej. [...] proponował prowadzić kanał otwarty tej sztolni od młyna Ryszki za biegiem rzeki Sztoły długości 3600 sążni a potem w równej odległości od dawnej sztolni Starczynowskiej jeszcze 400 sążni, czyli razem 4000 sążni. Dalej zaczynać się miała sztolnia właściwa, zmierzająca przez piaski olkuskie ku kopalni Józef, z odnogą ku kopalniom Jerzy i Ulisses; długość jej wówczas wynosiłaby: od ujęcia do kanału otwartego ku wschodowi [...] 4100 sążni nadto [...] chodnika podziemnego 5000 sążni. Ogólna długość sztolni i kanału otwartego miała wynosić 9000 sążni”. Warto odnotować także, że J. Hempel żywo interesował się sprawami odwodnienia („osuszenia”) kopalń galmanu. Szczegółowo opisał to w raporcie, sporządzonym w 1879 r. (za: Albrecht A., 1904, nr 20, s. 550–551): „Kopalnie galmanu w Zachodnim Okręgu Górniczym dzielą się na 4 grupy, mianowicie: 1.) kopalnie w okolicach wsi Żychcice z głównymi kopalniami Barbara, Herkules, Wojkowice, 2.) kopalnie w Strzemieszyczach: Anna Gieraska, Leonidas, Kawia Góra i Koziół pod Sławkowem, 3.) kopalnie w Bukowni: Ulisses, Jerzy i kopalni von Kramsty w Bolestawiu, 4.) kopalnie właściwe olkuskie z główną kopalnią Józef. Kopalnie w okolicy Żychcic a głównie kopalnia Barbara w dawniejszych czasach uważana była za pierwszorzędną pod względem zamożności i dla tego prędkie jej osuszenie poczytywano za niezbędne. Sąsiedztwo bogatych kopalń obok Szarleju na Śląsku naprowadzało na myśl, że, obniżwszy na kopalni poziom wód, można będzie eksploatować te same bogate, co na Śląsku pokłady”. Natomiast kopalnie w: „Strzemieszyczach składają się z całego ciągu starych robót, idącego od Strzemieszyc do Stawkowa, i prawdopodobnie mają związek z kopalniami 3-ej grupy; kopalnie te zaliczyłem do grupy oddzielnej dla tego, że są one o wiele mniej zamożne, niż kopalnie w Bukowni. Osuszenie kopalń strzemieszycznych może być dokonane jedynie tylko za pomocą silnych maszyn parowych. Nie ulega wątpliwości, że obniżenie poziomu wód w kopalniach strzemieszycznych powiększyłoby ilość wydobywanego galmanu, lecz nie jest pewnym, czy galman z niższych poziomów rzeczywiście będzie posiadał większą zawartość cynku. Do takich przynajmniej wniosków doprowadza próba, dokonana w 1854 r. na kopalni Kawia Góra, gdyż pogłębiiony tam za pomocą maszyny parowej szyb nie potwierdził zasady, że w miarę przybliżania się do wapienia podstawowego powiększa się zawartość cynku w galmanach. Dlatego też, jakkolwiek kopalnie strzemieszyczne znajdują się w najmniejszej odległości od kopalń węgla i hut cynkowych, osuszenie ich nie może dać takich korzyści, jak osuszenie kopalń 3-ej i 4-ej grupy. Kopalnie 3-ej grupy są główną podstawą naszego przemysłu cynkowego, a wydobywane z nich galmany dają średnio 10% czystego metalu. Bogate galmany tych kopalń napotykają się w kształcie konglomeratu dolomitowego, w którym oddzielne kawałki dolomitu z ostrymi krawędziami spojęne są węglanem cynku i od ilości owego związku cynku zależy procentowa zawartość jego w rudzie. Powyższa forma występowania dowodzi, że nasycenie cynkiem nastąpiło już po osuszeniu się dolomitów. Biedniejsze galmany tych kopalń są zupełnie podobne do galmanów grupy strzemieszycznej”.

- ⁴⁶ AGD sygn. 499, 708, 710, 711, 713, 714, 715 – *Dziennik obserwacji geologiczno-górnicznych na kopalni węgla kamiennego*.
- ⁴⁷ AGD sygn. 709, 2225, 5243 – *Dziennik obserwacji geologiczno-górnicznych na kopalni galmu*.
- ⁴⁸ AGD sygn. 773, 774.
- ⁴⁹ AGD sygn. 765.
- ⁵⁰ Por. m.in. W. Różański, A. Rembalski, Z. J. Wójcik, *Księga wiadomości historyczno-statystycznych wielkiego pieca w Rejowie*. Tow. Prz. Gór., Hutn. i Przem. Staropol. w Kielcach. Kielce, 1995, s. 64.
- ⁵¹ Przykładem może być m.in. opis – AGD sygn. 4181 – gdzie m.in. odnotowano: „*sygnały do pomiarów podziemnych teodolitem z drewna twardego z okuciem i ruchomym przyrządem do przesuwania i oświetlania, sygnały do pomiarów teodolitem na powierzchni, pręty niwelacyjne składane z przyrządem do przesuwania i targania na dwa kolory z drewna twardego z okuciem i śrubami, uniwersalny instrument teodolit do pomiarów kopalnianych w skrzyneczce drewnianej z zamkiem w futerale skórzanym z całym potrzebnym przyrządem i statywem z zakładu Pistora et Martins w Berlinie, łańcuszek mierniczy żelazny 10 sążniowy, pantograf mosiężny do zmniejszania planów od 2 do 10ciu z przyrządem do ołówka i ciężarem w skrzynce drewnianej politurowanej z zamkiem i kluczkiem*”.
- ⁵² AGD sygn. 750; K. Srokowski, *Z dziejów przemysłu węglowego w Polsce*. „Prz. Gór.-Hutn.”, nr 6, s. 578–584; J. Pazdur, *Hempel Jan...*, 1961.
- ⁵³ W 1849 r. dyrektor Wydziału Górnictwa plk artyl. Ilja [Eliasz] Schenchine [Szenszin, Szenszyn], AGD sygn. 750, pismo z dnia 21 IV // 3 V 1849 r., pisał: „*Inżynierowi Hempłowi dziękuję – urzędnik ten, chociaż nie tak dawno zajął tę posadę [...] będzie dalej utrzymywać swą część w porządku, mianowicie prowadzenie planów*”.
- ⁵⁴ AGD sygn. 5258, pismo z dnia 15 // 27 X 1857 r.
- ⁵⁵ AGD sygn. 4182, pismo z dnia 7 // 19 XI 1857 r., gdzie cały spis sprzętów i narzędzi dostępnych w Zarządzie Okręgu Zachodniego liczył wtedy ponad 170 pozycji, w tym kątomierze, cyrkle, kompasy, teodolity, termometry i barometry. Por. również AGD sygn. 4178, 4181.
- ⁵⁶ J. Hempel, *Description géologique des environs de Kielce, de Chenciny et de Malagoszcz, situés au centre de la Pologne*. „Annales des mines”, 1867, ser. 6, nr 12, s. 141–183. Por. B. Olaszewicz, *Kartografia polska XIX wieku. (Przegląd chronologiczno-bibliograficzny). Materiały zachowane w Archiwum Polskiej Akademii Nauk oraz Instytucie Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk* przygotowała do wydania W. Wernerowa. Inst. Hist. Nauki PAN, Pol. Tow. Geogr., Warszawa, 1998, t. 1, s. 1–288; t. 2, s. 289–528; t. 3, s. 1–192.
- ⁵⁷ AGD sygn. 4181, 4182.
- ⁵⁸ AGD sygn. 4182, przykładem może być m.in. następujące pismo z dnia 24 II // 8 III 1859 r.: „*Narzędzia miernicze wypożyczone z Okręgu Zachodniego a mianowicie 1.) 2a heliotropy w 2ch pudełkach 2.) 2a stoliki pomiarowe to jest jeden blat z trójnogiem a drugi bez trójnoga 3.) 2ie dioptry – jedna drewniana w pudełku a druga drewniana z mosiężnymi celownikami bez pudełka 4.) 1na dioptry z lunetą i z całym przyrządem w pudełku*”.
- ⁵⁹ AGD sygn. 5258: „*W spełnieniu powyższego [wykonania planów odbudowy kopalni „Reden i „Cieszkowski”] P. Hempel wejdzie zaraz w obowiązki naczelnego zawiadowcy kopalni w Okręgu, a o objęciu takowych raport Wydziałowi winien być złożony*”. Pismem z dnia 28 VI // 10 VII 1860 r., skierowanym do Zarządu Górniczego Okręgu Zachodniego, Łąbecki (zastępca dyrektora) przekazał tak polecenie dyrektora Wydziału Górniczego plk artyl. Ilja [Eliasz] Schenchine [Szenszin, Szenszyn].
- ⁶⁰ K. Srokowski, *Z dziejów przemysłu...*, 1923.
- ⁶¹ Sygn. AGD 5258.

- ⁶² Zakomunikowano to J. Hempłowi następująco – AGD sygn. 5258, pismo z dnia 17 // 29 XI z 1861 r., nr 7196: „*W imieniu Najjaśniejszego Aleksandra Wielkiego Cesarza Wszech Rosji Króla Polskiego etc. etc. Rada Administracyjna Królestwa Polskiego. Na przedstawienie dyrektora głównego prezydującego w Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu postanowiła: naczelnego zawiadowcę kopalń w górnictwie rządowym Jan Hempel mianowany zostaje p.o. naczelnika Zakładów Górniczych Okręgu Zachodniego z placą etatem oznaczoną od dnia 4 // 16 października 1861 r. liczyć się mającą*”. Powołanie Jana Hempla zostało ogłoszone na podstawie decyzji nr 23385 Namiestnika Królestwa Polskiego z dnia 19 // 31 XII 1860 r.
- ⁶³ Tamże, protokół z dnia 7 // 19 X 1861 r.
- ⁶⁴ AGD sygn. 4182, protokół z dnia 20 XII 1861 r.
- ⁶⁵ O działalności laboratorium wspomina W. Różański, A. Rembalski, Z. J. Wójcik, *Księga wiadomości...*, 1995, s. 62, a które wykonało analizy chemiczne rud żelaza, pochodzących z kopalni „Piotr”, „Leon”, „Świnia Góra”, produkujących dla wielkiego pieca w Rejowie.
- ⁶⁶ AGD sygn. 5258, 5259.
- ⁶⁷ AGD sygn. 5258.
- ⁶⁸ AGD sygn. 370, 5258.
- ⁶⁹ AGD sygn. 370, pismo Gubernatora Cywilnego Guberni Radomskiej nr 637, z dnia 4 // 16 VI-II 1853 r.
- ⁷⁰ AGD sygn. 370, list z 10 // 12 VI 1865 r., nr 2901: „*Udzielam niniejszem Panom: Hugo Schultz, Otto Jungham i Emilowi Andre pozwolenia do zwiedzenia kopalń i zakładów tym, za okazaniem, zatem niniejszego zechcą Wspanowie nie tamować wolnego wejścia wyżej wymienionym osobom do kopalń i zakładów pod Ich kierunkiem pozostających. Pozwolenie niniejsze po zwiedzeniu zakładów, ma być powrócone do Biura*”.
- ⁷¹ Przykładem może być następujące pismo – AGD sygn. 3087, z dnia 13 // 25 VI 1860 r.: „*Pan Jan Trejdosiwicz obecnie Adiunkt Wydz. Górnictwa, otrzymał jednocześnie polecenie, aby przed udaniem się do Akademii Górniczej w Freibergu, zwiedził zakłady górnicze, za przybyciem, zatem jego do Dąbrowy, naczelnik Okręgu udzieli mu wszelką pomoc i ułatwienie do dokładnego poznania naszych zakładów*”.
- ⁷² AGD sygn. 5173A.
- ⁷³ Tamże, „[Kopalnia] Reden, Cieszkowski [...] – pokład cienki w rezerwarze zakładów Huta Bankowa. Schuman – pokład leżący na pokładzie Reden – odbudowa rozpoczęta w r. 1865. Hieronim – pokład spoczywający na pokł.[adzie] Schuman, odbudowa rozpoczęta w r. 1865. Ksawery [...] – pokład na domniemanym kierunku pokładów Ksawery i Łabęcki. Łabęcki [...] – 2 pokłady cienkie pod miastem Będzinem. Pokład Staszic w okręgu I i II. Pokład cienki Grabie w okręgu IV. Pokład cienki pod wsią Porąbka. Feliks (tak zwana Stara przy Hutach cynkowych) – [3 pokłady]. Feliks (zwana nową) – [3 pokłady]” oraz „2 pokłady cienkie pod Garnarcą. Pokładzik w okręgu IV. Pokładzik na Tadeusz. Rozpoczęto odbudowę pokładu przez wydzierżawienie Lewandowskiemu – dziś w stagnacji. [...] 14 cienkich pokładów przeciętych dawną sztolnią Wernera. 6 pokładów cienkich rozrzuconych w gruntach włościańskich”.
- ⁷⁴ Stało się, jak stwierdził Jan Hempel, w piśmie przeznaczonym dla urzędników Okręgu Zachodniego – Sygn. AGD 5259, okólnik z 28 VII // 9 VIII 1867 r., nr 4449: „*Z Rozkazu Jaśnie Wielmożnego Ministra Finansów JM Zarządzającego częścią finansową w Królestwie Polskim reskryptem z dnia 20 VII // 9 VIII br. no 2995 poruczyć mnie raczył układanie karty geognostycznej Okręgu Wschodniego, zaś do czasowego zarządu Okręgiem Zachodnim przeznaczył naczelnika Okręgu Wschodniego W-go Jana Hube, o czym zawiadamiając niniejszym wszystkich Panów urzędników kwerendę wymienionych, polecam, aby nadał w działaniach służbowych we wszystkim do tegoż W. Hube odnosili się i Jego rozkazy najskrupulatniej spełniali, a oraz polegam i pewny jestem, że każdy z nich mając na celu dobro Skarbu z usilnością, jak obowiązek Im nakazuje służby swą wykonywać będą*”.

- ⁷⁵ K. Jurkiewicz, *Jan Hempel...*, 1886.
- ⁷⁶ AGD sygn. 5259.
- ⁷⁷ K. Jurkiewicz, *Jan Hempel...*, 1886.
- ⁷⁸ J. Hempel, *Uwagi co do poszukiwań soli kamiennej w granicach Królestwa Polskiego (z mapą)*. „Bibl. Warsz.”, 1877, z. 3 (147), s. 88–98.
- ⁷⁹ J. Jaros, *Rozwój wiedzy o warunkach geologicznych Zagłębia Górnosląskiego. Część I*. „Wiad. Górn.”, 1962, nr 2, s. 68–71; *Część II*, nr 3, s. 108–111; tenże, *Rozwój badań geologicznych Zagłębia Górnosląskiego*. „Zaranie Śląskie”, 1963, z. 2, s. 203–218.
- ⁸⁰ O. Degenhardt, *Geologische Karte von Oberschlesien*. [b.w.], 1865, skala 1:200000.
- ⁸¹ F. Roemer, *Geognostische Karte von Oberschlesien und den angrenzenden Gebieten in 12 Blättern im Auftrage des Königl. Preussischen Handelsministeriums unter Mitwirkung des Königlichen Oberbergamts zu Breslau und unter besonderer Beihilfe des O. Degenhardt, A. Halfar, H. Eck, A. Dondorff und J. Janik*. Wyd. Neumann, Berliner Lithograph. Inst., Berlin, 1867 [skala 1:100000].
- ⁸² W. Kosiński, *Kilka uwag o najnowszych badaniach geognostycznych w południowo-zachodnich okolicach Królestwa Polskiego, oraz na Szlązku i w Galicyi*. „Bibl. Warsz.”, 1869, z. 1, s. 245–257.
- ⁸³ J. Hempel, *Karta geognostyczna...*, 1856.
- ⁸⁴ C. Mauve, *Flötzkarte...*, 1860.
- ⁸⁵ Równocześnie W. Kosiński, *Kilka uwag...*, 1869, s. 248, polemizuje określając, że: „Porównując jednak mapę p. Hempla z nowo przygotowaną [F. Roemera], można się przekonać, że w tych miejscach gdzie u p. Hempla są oznaczone pokłady permskie, na nowej mapie jest pstry piaskowiec [...] Do skał tego wieku [permu] należy zaliczyć porfir również na nowej mapie oznaczony cokolwiek na wschód od przekopu [linii kolei dąbrowsko-iwanogrodzkiej], w którym wynaleziono skamieniałości morskie formacji węglowej” [tzw. poziom morski Śtur, stanowiący spąg warstw produktywnych karbonu górnego na obszarze Górnego Śląska, który po raz pierwszy został określony w okolicach Ostrawy].
- ⁸⁶ J. Hempel, *Kilka słów o „Karcie...*, 1876, s. 264: „Znając poprzednio oznaczenia pokładów w naszym zagłębiu węglowym, łatwo poznamy, że oznaczenia Römera są prostem przerysowaniem oznaczeń bardzo dawno już znanych”. Równocześnie zaproponował dalej podział formacji węglowej: „biorąc pod uwagę samo uławicenie pokładów węgla w naszym zagłębiu, wypada je rozdzielić na pokłady spodnie, środkowe – do których należy ciąg naszych potężnych pokładów węgla i na pokłady wierzchnie”.
- ⁸⁷ J. Trejdosiewicz, *O porfirze w Królestwie Polskiem*. „Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Umiejętn. w Krakowie”, 1880, t. 14, z. 2, s. 258–271.

Jan Marian Hempel - author of geological and mining maps of the Kingdom of Poland

SUMMARY

The study presents the work of Jan Marian Hempel (12.12.1818-19.01.1886). The particular focus of the study is on the archival materials concerning the history of the industrial districts of the Kingdom of Poland, and on a number of geological and mining maps.

Jan Hempel started work in the mines of the Western [Industrial] District of the Kingdom of Poland in 1840. He was employed as, among other things, a surveyor's assistant in the offices of the district at Dąbrowa [Górnica], and in the years 1843-47 he pursued studies to supplement his

education, while at the same time working in the Technical Section of the Mining Division in Warsaw. From 1847 onwards Hempel organized the surveying service in the Western District, being responsible for the drawing of a number of new mine maps. In 1856 he finished work on a „*Geognostic map of the coal-mining basin of the Kingdom of Poland*” (18 sections, with a scale of 1:20000). It was the first detailed geological-mining map to be published in Polish and it carried a compendium of knowledge on the occurrence of mineral resources and the geology of the whole Western District. Beginning from 1857 Hempel worked in the Eastern District (at Suchedniów) on a „geognostic map” that was eventually published in 1867 in the journal „*Annales des Mines*”. In 1861, Hempel was made head of the Western District, supervising the functioning of all mines and steel mills owned by the government.

Jan Hempel made a very special contribution to the development of geology and mining. He introduced modern surveying methods, as well as took on the difficult task of drawing the first maps that presented the complicated geological structure of the industrial districts.



Ryc. 1 Fotografia przedstawiająca Jana Hempela wg tableau pracowników Okręgu Wschodniego Królestwa Polskiego. W.: J. Ziemia, *Najstarsze biblioteki Dąbrowy Górniczej*. Oddz. Śląski, Tow. Przyj. Książki, Katowice, 1982, 1-14.



Ryc. 2 J. Hempel, Karta geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem, ułożona z rozkazu dyrektora górnictwa Jenerała Majora Szenszyna. Litogr. M. Fajans, Warszawa, 1856, skala 1:20000. Arkusz VII.