

Dziedzictwo górnictwa – Karta Geognostyczna Jana Hempla depozytariuszem krajobrazu

Andrzej J. Wójcik

awojcik@ihnpa.pl

Instytut Historii Nauki PAN, Warszawa

Polski Komitet Ochrony Dziedzictwa Przemysłowego Polski, TICCIH Polska

ORCID: 0000-0002-7570-8658

Streszczenie: Karta geognostyczna zagłębia węglowego z 1856 r., której autorem jest Jan Marian Hempel jest pierwszym dokładnym obrazem kartograficznym Zagłębia Dąbrowskiego. Analiza mapy pozwala na prześledzenie zmian środowiska przyrodniczego i powstałego tu przez wiele lat krajobrazu górniczego. Na szczególną uwagę zasługują dzieje górnictwa na terenie Strzemieszyc, obecnie dzielnicy Dąbrowy Górniczej, które nie doczekały się dotąd specjalnego opracowania. Złoża rud galmanu były przedmiotem eksploatacji górniczej już w średniowieczu. Budowa kopalń i zakładów przerobczych (płuczek) oraz hut produkujących cynk rozpoczęła się na skalę przemysłową w pierwszej połowie XIX w. Powstały wówczas kopalnie „Anna”, „Kawia Góra”, „Leonidas” oraz płuczka „Zakawie” i „Strzemieska”. Likwidacja zakładów rozpoczęła się w latach 70. XIX w. Bezskuteczne próby reaktywowania górnictwa miały miejsce w latach 20. XX w. Dziedzictwo górnicze w Strzemieszyczach zostało udostępnione dla turystów. W tym roku (2021) wyznaczono tu nowy Szlak Kruszcowy. Trasa uzupełniona jest tablicami informacyjnymi.

Słowa kluczowe: krajobraz górniczy, dziedzictwo techniki, szlak edukacyjny

Wstęp

Obecnie w studiach nad atrakcyjnością turystyczną krajobrazów obejmowane są szczegółową analizą i oceną także krajobrazy przemysłowe. Wzorując się na doświadczeniach i wykorzystując sukcesy zaadaptowania niegdyś zdegradowanych terenów można podjąć próby wykorzystania dziedzictwa poprzemysłowego do zmiany profilu funkcjonalnego tak „porzuconych” przestrzeni. Jednym z najbardziej klasycznych pod tym względem obszarów jest, między innymi obszar Zagłębia Dąbrowskiego. Jest to region o bogatej tradycji górnictwa, hutnictwa, zachowujący na swoim terenie szereg zabytków przemysłu i techniki.

Celem badań jest przedstawienie i charakterystyka *Karty geognostycznej zagłębia węglowego* Jana Hempla, powstałej w 1856 r. Ważnym elementem jest także ukazanie warunków powstawania samej mapy w okresie industrializacji ziem polskich. Przeprowadzona analiza wizualna mapy (treści kartograficznej) pozwala na prześledzenie zachodzących zmian w środowiska przyrodniczym. Współcześnie, gdy górnictwo odchodzi w przeszłość i likwidacji ulegają kolejne kopalnie, a niekiedy całe

rejonów górniczych, istnieją sprzyjające warunki, aby chronić nie tylko poszczególne elementy krajobrazu, ale również obiekty podziemne (wzrostki górnicze), często zagubione i niedostrzegane. Ich niepowtarzalna sceneria stanowi naturalną podstawę i kompozycję do przedstawienia swoistej historii górniczej.

Krajobraz górniczy

Krajobraz - jako termin wieloznaczny - stosowany w różnych dziedzinach nauki jest czasem odmiennie definiowany i interpretowany. U. Myga-Piątek [2000], między innymi, omawia to zagadnienie: „(...) które znajduje się w obszarze badawczym coraz większej ilości dyscyplin naukowych. Obok ujęć klasycznych, traktujących krajobraz w kategoriach fizjonomicznych, rozwijają się ujęcia systemowe, analityczno-ilościowe o specyficznej metodzie opisu. Dochodzi także do próby scalania obu ujęć w genetyczno-historycznym i strukturalno-dynamicznym podejściu”.

W znaczeniu potocznym słowo krajobraz używane jest na określenie widoku (np. krajobraz wiejski, miejski, nadmorski, leśny, zimowy, malowniczy, monotony, przemysłowy, górniczy, itd.). Najogólniej ujmując za krajobraz uważa się ogół cech przyrodniczych (ożywionych i nieożywionych) i antropogenicznych (infrastruktura, architektura, przemysł, górnictwo, itp.) reprezentujących określony teren; zespół typowych cech danego terenu. Według D. Armanda [1980] krajobraz jest synonimem terytorialnego (środowisko lądowe) lub akwatorialnego (środowisko wodne) kompleksu przyrodniczego. A. Richling i J. Solon [1996] traktują krajobraz, jako przestrzenny i materialny wymiar rzeczywistości ziemskiej definiując go jako „(...) kompleksowy system składający się z form rzeźby i wód, roślinności i gleb, skał i atmosfery”. Natomiast J. Kondracki i A. Richling [1983] proponują termin krajobraz dla określenia „(...) części epigeosfery, stanowiącej złożony przestrzennie geokompleks o swoistej strukturze i wewnętrznych powiązaniach”.

Badając krajobraz należy wyróżnić cztery jego główne cechy:

- zajmuje wycinek przestrzeni i można go przedstawić i opisać na mapie;
- charakteryzuje się swoistą fizjonomią, którą można przedstawić w formie graficznej (schemat, rysunek, obraz, mapa, fotografia itd.);
- jest systemem dynamicznym powiązanym z układem dominujących procesów;
- podlega ewolucji, ma swoją historię (przeszłą, obecną, przyszłą) i podlega zmianom okresowym, cyklicznym, sezonowym.

W zależności od stanu i stopnia przeobrażenia antropogenicznego, rozróżnia się następujące typy krajobrazu [Degórski 2005]:

- pierwotne - wykazujące cechy braku działalności człowieka, a ich równowaga biologiczna nie jest zachwiana przez człowieka;
- naturalne - o cechach częściowej działalności człowieka, jednak nie zawierają istotnych elementów przestrzennych wprowadzonych w wyniku działalności człowieka;
- kulturowe - określające dominacje działalności człowieka i jako „nienaturalny” wymagają specjalnej ochrony, bo znajdują się pod wpływem intensywnej działalności człowieka (pięć stopni przeobrażenia antropogenicznego);
- zdewastowane - charakteryzujące się silnym uprzemysłowieniem i urbanizacją, brakiem lub minimalną ilością naturalnych elementów przyrodniczych;
- sztuczne - wykreowane przez człowieka w różnych celach, między innymi dla potrzeb wypoczynku i rekreacji.

Definiując pojęcie krajobrazu kulturowego należy stwierdzić, że jest on wynikiem przekształcania krajobrazu naturalnego przez grupę lub kilka grup kulturowych i poprzez kolejne etapy nakładania się zróżnicowanych elementów (różnego wieku) na środowisko przyrodnicze. Krajobraz ten można rozumieć, jako historycznie ukształtowany fragment przestrzeni geograficznej, powstały w wyniku zespolenia oddziaływań środowiskowych i kulturowych, tworzących specyficzną strukturę, charakteryzującą się regionalną odrębnością. Częścią tego krajobrazu jest krajobraz górniczy będący wynikiem wzajemnego dynamicznego oddziaływania różnych zjawisk i procesów górniczych, w którym dominują procesy geologiczne i geomorfologiczne oraz czynniki antropogeniczne [Nita, Myga-Piątek 2006]. Nie jest jedynie formą zdewastowanego krajobrazu przyrodniczego z dominującym czynnikiem sprawczym, jakim jest człowiek i elementy jego działalności (wytwarziska górnicze, hałdy, zwałowiska, kopalnie), ale także, a może przede wszystkim, potwierdzeniem i dowodem na ciągłe zmagania człowieka z wielką przyrodą świata [Haber 2004].

Niezwykłe przydatnymi dla sporządzania opracowań związanych z ochroną krajobrazu są obowiązujące akty prawne z 2003 r., jak ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz. U. z 2003 r., nr 80, poz. 717, z późn. zm.]

oraz ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [Dz. U. z 2003 r., nr 162, poz. 1568, z późn. zm.]. Późniejsza, ratyfikowana w 2004 r., Europejska Konwencja Krajobrazowa ma być także „instrumentem poświęconym wyłącznie ochronie, gospodarce i planowaniu wszystkich krajobrazów w Europie (w odniesieniu do każdego typu krajobrazu pod względem funkcjonalnym, ale też estetycznym - wyjątkowo pięknych, jak i »pospolitych«” [Staniewska 2015].

Dokumentem źródłowym wykorzystywanym dla badania dziedzictwa górniczego Zagłębia Dąbrowskiego jest *Karta geognostyczna zagłębia węglowego z 1856 r.*, której autorem jest Jan Marian Hempel. Jest to pierwszy dokładny obraz kartograficzny tego terenu. Analiza mapy pozwala na prześledzenie zmian środowiska przyrodniczego i powstałego tu krajobrazu górniczego.

Na uwagę zasługują dzieje górnictwa na terenie Strzemieszyc, obecnie dzielnicy Dąbrowy Górniczej oraz ślady jego działalności w postaci kopalń galmanu: „Anna”, „Kawia Góra”, „Leonidas” oraz płuczek „Zakawie” i „Strzemieska”.

Krajobraz górniczy, jest bez wątpienia, „krajobrazem priorytetowym” dla tego obszaru [Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. z 2003 r., nr 80, poz. 717, z późn. zm., art. 2, pkt. 16f]. Należy dążyć do jego zachowania i dlatego wszystkie dotychczasowe działania związane z utworzeniem „Szlaku kruszcowego” przyczyniają się do jego ustanowienia zgodnie z obowiązującymi zasadami [Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych, Dz. U. z 2019 r., poz. 394].

Jan Hempel – zarys biografii autora mapy

W latach 30. i 40. XIX w. Bank Polski oraz Rządowa Komisja Przychodów i Skarbu koncentrowały się na utworzeniu w Zagłębiu Dąbrowskim centrum przemysłu hutniczego (huta w Henrykowie, „Huta Bankowa”), co wywołało zamierzony efekt w zakresie poszukiwania i udostępniania nowych złóż węgla kamiennego i rud metali. Maksimum prac geologicznych i górniczych przypada na lata 50. XIX w., kiedy nadzór nad nimi sprawował Jan Marian Hempel (1818–1886), autor *Karty geognostycznej zagłębia węglowego* [ryc. 1].



Ryc. 1. Jan Marian Hempel

Źródło: Ziemba 1982

Hempel naukę rozpoczął w szkole wojewódzkiej Księży Pijarów w Łukowie, a następnie w gimnazjum gubernialnym na wydziale technicznym, które ukończył w 1838 r. Potem doksztalał 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 obwodowych. Od 1840 r., mając 22 lata, Hempel rozpoczął pracę w kopalniach Zagłębia Dąbrowskiego (Okręgu Zachodniego). Z początku, jako elew na kopalni „Reden”, a potem w zakładach na Niwce. W ostatnim z nich, podczas zjazdu w szybie, miał ciężki wypadek. Po rekonwalescencji został skierowany do pracy, jako pomocnik inżyniera mierniczego. Od końca 1843 r. przebywał w Warszawie, gdzie został powołany na aplikanturę do Sekcji Technicznej Wydziału Górniczego. W 1847 roku wrócił do Dąbrowy, z poleceniem urzędu „służby markszajderyjnej” przy kopalniach [Wójcik 2008]. W tym czasie wprowadził do miernictwa górniczego różne metody rachunku współrzędnych i zastosował po raz pierwszy teodolit do pomiarów w kopalni. Obrazem kartograficznym prac Jana Hempla były różnego rodzaju plany górnicze, z których tylko niewielka część dotrwała do dnia dzisiejszego [Wójcik 2006, 2007].

W 1857 r. Hempel opuścił Dąbrowę Górniczą w wyniku krytyki władz zwierzchnich, związanej z oceną sposobów eksploatacji węgla, w tym poprzez pozostawianie niewybranych partii złoża i obecności dużych ilości miału, które stały

się przyczynami pożarów podziemnych. Oddelegowany został do Okręgu Staropolskiego (Wschodniego) miał za zadanie wykonanie „mapy geognostycznej i poszukiwanie węgla kamiennych” [Wójcik 2008]. Powrócił z powrotem do Dąbrowy Górniczej w 1861 r. i objął obowiązki Zawiadowcy, a następnie Naczelnika w tym okręgu przemysłowym. Rozpoczął, między innymi, działania zmierzające do ugaszenia wieloletniego pożaru na kopalni węgla „Reden”, powstałego skutkiem samozapalenia się mialu węglowego. 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.

Jan Hempel został ponownie w 1867 r. wezwany do prowadzenia prac geologicznych w Okręgu Wschodnim. Na własne życzenie został zwolniony ze służby w 1868 r., ale po okresie pracy w przedsiębiorstwie prywatnym (kopalnia siarki rodzimej w Czarkowych), powrócił ponownie do górnictwa w 1876 r. Zmarł i został pochowany w Suchedniowie w 1886 r.

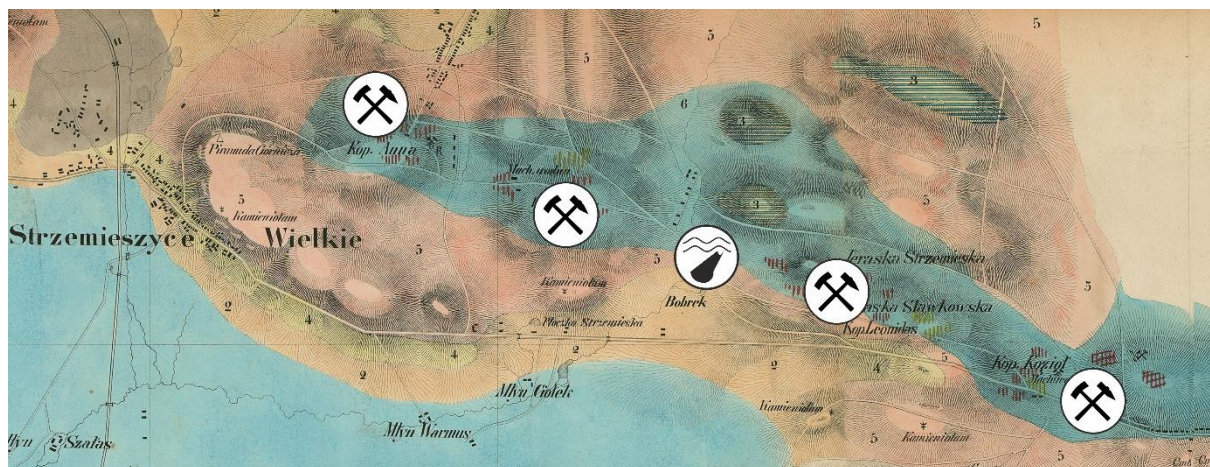
Karta geognostyczna

W 1856 r. Jan Hempel ukończył, trwającą ponad cztery lata, pracę nad opracowaniem mapy, zatytułowanej: *Karta geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem, ułożona z rozkazu dyrektora górnictwa Jenerała Majora Szenszyna*. Była ona rytowana i wydana nakładem rządowym w 1857 r., w zakładzie M. Fajansa w Warszawie, w 18 sekcjach (arkuszach) o rozmiarach: arkusze I–XII: 43,2x5,3 cm, arkusze XIII–XVIII: 42,2x7,2 cm. Na arkuszu VI są zamieszczone dwie podziałki transversalne i dwie skale liczbowe (osobno dla mapy – 1:20 000 oraz dla przekrojów – 1:2000), a także skorowidz arkuszy oraz objaśnienie dotyczące realizacji opracowania na podstawie triangulacji założonej dla „trójwiorstówki” przez Karola Tennera: „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 Groźcu i Rodakach. Wyniesienie podstawy pierwszej nad

poziom morza Sztab Główny podał na sążni ros. 180 12/100, drugiej na sążni ros. 229” [Wójcik 2008].

Na arkuszu X znajduje się wykres: *Oznaczenie wyniesień głównych kopalń nad poziom morza*. Przekroje geologiczne są przedstawione na arkuszach X–XI, gdzie zamieszczono różę wiatrów i informację o „zboczeniu igły magnetycznej na kopalni Ulisses” (deklinacji). Arkusz XII zawiera objaśnienia znaków umownych, kartę tytułową opracowania stanowi arkusz XVIII.

Obszar przedstawiony na mapie Hempla posiada powierzchnię około 370 km² (54 km x 13,4 km) i zawiera się między współrzędnymi: 50°13' i 51°25' N oraz 18°58' i 19°34' E, tj. pomiędzy następującymi miejscowościami: Czeladzią (na zachodzie) i Olkuszem (na wschodzie). Na północ sięga po Ujejsce i Ząbkowice, a na południu ograniczona jest przebiegiem granicy państwowej (rosyjsko-austriackiej) na Białej i Czarnej Przemszy [ryc. 2].



Ryc. 2. Karta geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskim, ułożona z rozkazu dyrektora górnictwa Jenerała Majora Szenszyna (skala 1:20000). Autor: J. Hempel – 1856 r. Litogr. M. Fajans, Warszawa, 1856. Fragment mapy przedstawiający rejon Strzemieszyc z zaznaczonymi kopalniami i zakładami przeróbczymi

Źródło: zbiory A. J. Wójcik

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 warstw skalnych pozwalają na zapoznanie się z budową geologiczną terenu, niemniej wersja czarno-biała mapy jest bardziej przydatna dla przeprowadzenia jakichkolwiek analiz elementów topograficznych, jak i lokalizacji

zabudowań i dróg. Mapa mogła być może kolorowana 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 założeń pierwotnych autora.

Mapa Hempla bardzo dokładnie odzwierciedla sytuację terenową. Zawiera szereg szczegółów topograficznych, opracowanych metodą kreskową. Całość topografii została zrealizowana prawdopodobnie poprzez zdjęcia w terenie (za pomocą stolika mierniczego), przy wykorzystaniu dostępnych, rękopiśmiennych, materiałów kartograficznych. 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 punktów. Autor mapy zaznaczył położenie poszczególnych „piramid” na mapie. Nie został wydany i nie zachował się żaden rękopiśmienny komentarz czy też opis do tej mapy, a wszystkie wnioski możemy wyciągnąć tylko i wyłącznie na podstawie jej treści oraz przekrojów.

Dzięki dużej dokładności mapy można wyróżnić wydzielenia różnych zakładów przemysłowych, jak: huty żelaza, huty cynku, kopalnie węgla kamiennego, kopalnie glinki ogniotrwałej, kopalnie cynku i ołowiu, cegielnie, kamieniołomy i łomy materiałów budowlanych. Doskonale są ukazane elementy zabudowy, w tym lokalizacje poszczególnych budynków, tworzących osiedla i osady. Powstające w połowie XIX w. miasta górnicze charakteryzowały się swoistą dynamiką rozwoju, spowodowaną przede wszystkim szybkim powstawaniem poszczególnych zakładów przemysłowych. Na tym obszarze przeważało budownictwo przemysłowe murowane, ale także szereg domostw było także budowanych z cegły, zwłaszcza osiedla przyzakładowe. Na mapie przedstawione są przebiegi traktów komunikacyjnych (dróg utwardzonych i gruntowych) oraz pierwszej linii kolejowej warszawsko-wiedeńskiej, na odcinku Żąbkowice-Granica (Maczki), na którym budowę zakończono na wiosnę 1848 r. Kolej stanowiła integralną część rewolucji przemysłowej, a zarazem warunkowała rozwój całej gospodarki. W latach późniejszych powstały także inne odcinki linii kolejowych, w tym kolej iwangorodzko-dąbrowska (1885 r.).

Osobnym zagadnieniem ukazanym na *Karcie geognostycznej* są lokalizacje cieków wodnych i związanych z nimi młynów i tartaków. Umieszczone na mapie granice poszczególnych kompleksów leśnych pozwalają także na uściślenie stanu zalesienia terenu i na określenie dynamiki zmian spowodowanych w latach

późniejszych olbrzymim rozwojem przemysłu hutniczego oraz górnictwa odkrywkowego piasków podsadzkowych.

Na *Karcie geognostycznej* przedstawione są także złoża surowców i formacje geologiczne, jak na przykład (według pisowni oryginalnej – kolory oznaczeń podane są w nawiasach): „utwór węglowy: 1 (niebieski), ślady utworu permskiego: 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 margłowe, galman biały młodszego powstania (fioletowy), wapień jurajski: 8 (sepja), osepy piasku: 9 (bladły tusz), porfir: 10 (karmin)”.

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 wielu lat miejscem wydobywania węgla, Hempel oznaczył zagłębie strzyżowskie. W rejonie Dąbrowy Górniczej 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 miąższości, wychodził w różnych częściach obszaru na powierzchnię terenu. Zostały także naniesione uskoki („ucięcia pokładów węgla”). Należy zaznaczyć, że następna specjalistyczna charakterystyka występujących w tym rejonie pokładów węgla kamiennego, powstała dopiero prawie pół wieku później [Czarnocki 1908].

Na mapie zaznaczony jest także projekt sztolni, przebiegającej odcinkiem, jako kanał na powierzchni terenu, której zadaniem byłoby odwodnienie górotworu w okolicy Olkusza, a tym samym udostępnienie złóż galmanu do eksploatacji.

O mapie Jana Hempla pisano wówczas pozytywne recenzje. Za swe opracowanie otrzymał także wysoką nagrodę pieniężną i odznaczenie państwowe czyli order św. Stanisława III klasy. Już w 1857 r. na posiedzeniu Towarzystwa Geologicznego w Berlinie Rudolf A. W. von Carnall omówił dzieło Hempla i poświęcił jej obszerne sprawozdanie [Wójcik 2006, 2007]. Swoją opinię przedstawił także H. Łabęcki [1860], który stwierdził, między innymi, że: „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 wyprowadzone wnioski, przyczynią się do wyjaśnienia w Śląsku, łącznych z sobą stosunków ziemi rodnych w graniczących obu krajach” [Łabędzki, 1860].

Równie dobrze opisał mapę Bernhard von Cotta, profesor Akademii Górniczej we Freibergu saskim, który we wrześniu 1859 r. przebywał w Dąbrowie Górniczej 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, opartą na analizie samej mapy, jak i na obserwacjach poczynionych bezpośrednio na kopalniach: „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 utwór 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” [Łabęcki 1860].

Podobnie wysoko ocenił mapę Carl Mauve, dyrektor górnictwa węglowego rejonu myślowicko-katowickiego. Umieścił on na swoim nowym pracowniu 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-górnictwa, wykonanych na terenie pruskiego Śląska [Wójcik 2006, 2007].

Szlak Kruszcowy

Obecnie znajdując się na terenie Strzemieszyc, będących dzielnicą Dąbrowy Górniczej trudno nie odnieść wrażenia, że znajdujemy się na nieciekawym, trochę zaniedbanym i zapomnianym fragmencie miasta. Jednak zgłębiając archiwa i publikacje odnajdujemy dowody dawnej świetności przemysłowej Strzemieszyc, a okoliczne wzgórza wciąż kryją pozostałości intensywnych robót górniczych.

Górnictwo tego miejsca sięga wczesnego średniowiecza, kiedy pozyskiwano kruszce ołowiu i srebra, o czym świadczą wykopaliska archeologiczne. Jednak największy rozwój górnictwa przypada na XIX w, co związane było

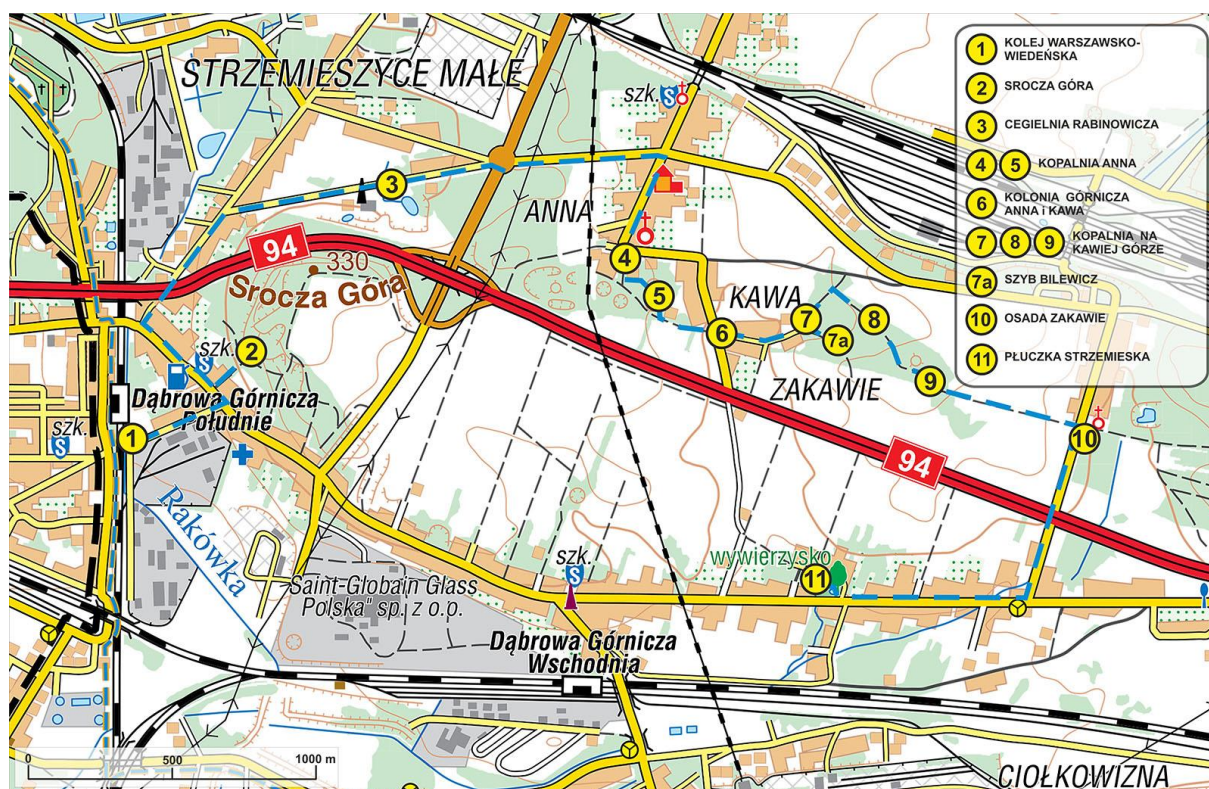
z dynamicznie rozwijającym się przemysłem cynkowym. Na dwóch wzgórzach, znajdujących się w obrębie Strzemieszyc, założono kopalnie „Anna” i „Na Kawiej Górze”, które wydobywały galmany, czyli utlenione rudy cynku. Rozwój górnictwa zmienił życie mieszkańców, którzy zasilali załogi kopalń lub wykonywali prace na rzecz górnictwa. Napływali także osadnicy, dla których budowano kolonie górnicze, a zapotrzebowanie na materiały budowlane zapoczątkowało wydobycie wapieni i wypalanie wapna oraz produkcję cegły. Na rozwój Strzemieszyc wpłynęły także inwestycje kolejowe. To tutaj krzyżowały się dwie najważniejsze w ówczesnym Królestwie Polskim linie kolejowe, czyli warszawsko-wiedeńska oraz iwangorodzko-dąbrowska.

Strzemieszyce położone są w obrębie Garbu Ząbkowickiego wchodzącego w skład Wyżyny Śląskiej [Pulinowa, Czyłok 2001]. W budowie geologicznej obszaru biorą udział utwory różnych pięter strukturalnych. Obszar Strzemieszyc należy do monokliny śląsko-krakowskiej, jednostki strukturalno-tektonicznej, która zbudowana jest ze skał permo-mezozoicznych. Utwory geologiczne mają nachylenie ku NE i NNE. Dominującą rolę w okolicach Strzemieszyc ma tektonika nieciągła, uskokowa, o przebiegu WNW-ESE i NW-SE [Ekiert 1959].

Specyficznymi skałami złożowymi triasu są dolomity kruszconośne, powstałe wskutek procesów dolomityzacji, które nie stanowią poziomu stratygraficznego, a jedynie litologiczny. Są dolomitami wtórnymi, powstałymi w wyniku dolomityzacji wapieni i rekrytalizacji. Minerale kruszczowe występują w tych skałach w formie siarczkowej (pierwotne) i tlenkowej (wtórne). Głównymi złożowymi minerałami siarczkowymi są: siarczek cynku (ZnS), siarczek galeny (PbS) oraz dodatkowo piryt (FeS_2). Minerale te często współwystępują. Siarczki metali bardzo łatwo ulegają procesom utlenienia, w wyniku czego powstają minerale kruszczowe strefy utlenienia [Alexandrowicz, Alexandrowicz 1960]. Powstające w ten sposób galmany, czyli tlenkowe rudy cynku są mieszaniną minerałów w skład, której wchodzi: smitsonit ($ZnCO_3$) z domieszką dolomitu, kalcytu, minerałów ilastych, kwarcu, galeny, goethytu i limonitu. Głównym celem eksploatacji górniczej były żyły kruszczowe, bogate w srebro, gdzie zawartość srebra wynosi od 11 do 17 gramów na 1 Mg rudy [Gałkiewicz 1983]. Występowały także warstwy i soczewy w strefach przypowierzchniowych. Złoże utlenione jest położone zazwyczaj ponad złożem siarczkowym. Jest ono wynikiem procesów wietrzenia postępujących od powierzchni, a uwarunkowanych przede wszystkim przenikaniem w głąb utworów skalnych wód wzbogaconych w tlen.

Powstała w połowie 2021 r. trasa dydaktyczna o nazwie Szlak Kruszcowy (oznaczona kolorem niebieskim) przebiega na odcinku 7,2 km. Ma on za zadanie upowszechniać wiedzę oraz dokumentować, trochę zapomniane miejsca związane z historią przemysłu górniczego w Strzemieszycach [ryc. 3]. Służyć temu będą, między innymi, rozmieszczone przy ścieżce tablice informacyjne (12) oraz przygotowywana internetowa strona Srebrne Zagłębie [<https://strzemieszycehistoria.pl/szlak-kruszcowy/>]. Projekt został przygotowany, przy wsparciu różnych podmiotów i organizacji, przez Muzeum Miejskie „Szttygarka” w Dąbrowie Górniczej.

Karta Geognostyczna Jana Hempla była podstawą opracowania i przygotowania oraz wyznaczenia przebiegu szlaku. Wyrobiska górnicze kopalń widoczne na mapie, jak i lokalizacja zabudowań ułatwiała wyznaczenie trasy. Każdy ślad był identyfikowany w terenie i porównywany z materiałami archiwalnymi. Dokładność *Karty Geognostycznej* umożliwiała konfrontację ze stanem faktycznym. Krajobraz górniczy, zaznaczony na tym obszarze, został odpowiednio wyeksponowany i opisany poprzez wspomniane tablice informacyjne.

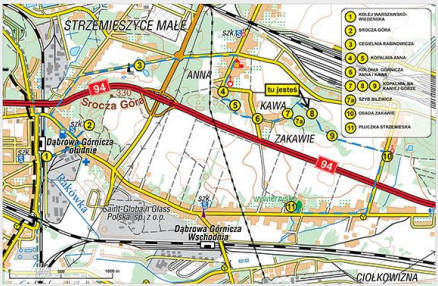


Ryc. 3. Przebieg Szlaku Kruszcowego w rejonie Strzemieszyc

Źródło: Rybak A., Kosakowski S., Mazur M., Mirkowski Z., Wójcik A. J., 2021, Szlak kruszcowy. Wędrowka po dziejach przemysłu Strzemieszyc, <https://strzemieszycehistoria.pl/szlak-kruszcowy> [10.09.2021]

Na Szlaku Kruszcowym można zobaczyć, między innymi, ślady największej i najdłużej działającej kopalni „Anna”, założonej w 1820 r. Nazwę nadano za sprawą Stanisława Staszica na cześć księżnej Anny z Zamoyskich Sapieżyny. Pokłady i gniazda galmanu wybierano ręcznie z głębokości sięgającej 20 m, a urobek szybami wyciągano na powierzchnię w drewnianych kubłach przy pomocy kołowrotu. W latach 60. XX w. wykonano badania skał z hałd i stwierdzono w nich 2 tony srebra, jednak nie podjęto prób jego odzysku.

Druga z wspomnianych kopalń „Na Kawiej Górze”, założona w 1844 r., znana była z pracującej tu maszyny parowej, używanej do odwadniania wyrobisk podziemnych. Na początku XX w. prowadzono tu intensywne prace poszukiwawcze, jednak stwierdzono niewielkie ilości galmanu, co nie pozwoliło na wznowienie wydobywania. Po dawnych robotach górniczych pozostały liczne hałdy, zagłębienia terenu i lejkowate obniżenia, powstałe na miejscu dawnych szybów [ryc. 4].



STRZEMIESZYCE MAŁE
Anna
KAWIA
ZAKAWIE
Dąbrowa Górnicza
Cielkowiźna

8

SZLAK KRUSZCOWY

WĘDRÓWKĄ PO DZIEJACH PRZEMYSŁU STRZEMIESZYCZ

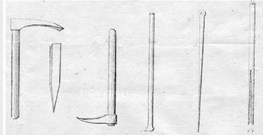
KOPALNIA NA KAWIEJ GÓRZE

Kopalnia galmanu na Kawiej Górze rozpoczęła działalność w 1844 r., ale już od lat 50. XIX w. ze względu na wyczerpywanie się zasobów wydobywanie było okresowo wstrzymywane, a w 1857 r. kopalnia zakończyła działalność. Złoże nie było tak bogate jak na sąsiedniej kopalni Anna. Uzyskiwano tu głównie drobne okruszki rudy i miał galmanowy, wymagający wzbogacania w płuczkach. Stanisław Cieszewski pracę górników galmanowych opisuje następująco: „za natrafieniem „gniazda” galmanu, rozpoczyna się „roboty na galman”. Górnik tupie go kilofem, lub też gdy jest zbyt twardy rozsada dynamitem, a dawniej rozsadał prochem. Oderwane kawałki odwozi śleper tj. pomocnik platny z zarobku górnika, na podszycie tj. dno szybu, skąd wyciągają je na powierzchnię za pomocą kołowrotu w kłach (wiadrach) umocowanych na konopnej linie. Na powierzchni zostaje obierany, oczyszczany z innych przymieszek i układany w „ruszta” czyli przyny, skąd dopiero, po odebraniu go przez zarząd, odwożony bywa do hut.

Na początku XX w. przeprowadzono zakrojone na szeroką skalę prace poszukiwawcze, mające na celu określenie możliwości ponownego otwarcia kopalni galmanu w Strzemieszycach. Działania te prowadziło Francusko-Rosyjskie Towarzystwo Górnicze, a po 1918 r. Franko-Polskie Towarzystwo Górnicze. Szczególnie duże nadzieje związane ze złożem na Kawiej Górze, gdzie wydrążono nowe lub pogłębiono już istniejące szybiki do głębokości 15-28 m, a także odwiercono otwory wiertnicze, przekopano stare zwalyska skały w poszukiwaniu śladów galmanu i otwarto nieczynne szyby. Prace te wykazały wyczerpanie złoża w tym rejonie i nieopłacalność jego eksploatacji. W latach 20. XX w. ostatecznie zaniechano tutaj prac poszukiwawczych, a dawne szyby zabezpieczono w latach 50. XX w.



▲ Oczyszczanie galmanu i układanie w ruszta, fot. bracia Altman.



▲ Narzędzia górnicze, H. Labęcki, 1842 r.



▲ Plan nadoń górniczych na Kawiej Górze z zaznaczonymi wyrobiskami, Archiwum Państwowe w Katowicach.



▲ Współczesne zdjęcie lotnicze skanowania laserowego terenów górnictwa galmanowego na Kawiej Górze, Geoportal.

Ryc. 4. Tablica informacyjna – punkt 8 – znajdująca się na trasie Szlaku Kruszcowego
 Źródło: Rybak A., Kosakowski S., Mazur M., Mirkowski Z., Wójcik A. J. 2021, Szlak kruszcowy. Wędrówka po dziejach przemysłu Strzemieszyc, <https://strzemieszycehistoria.pl/szlak-kruszcowy> [10.09.2021]

Niezwykłe urokliwe i cenne przyrodniczo miejsce zwane „Wywierzyskami” w Strzemieszycach, to pozostałość dawnej płuczki galmanowej. Wykorzystując siłę

wody, oczyszczano tu dostarczane z pobliskich kopalń rudy galmanowe. Po zabudowaniach i infrastrukturze technicznej płuczki nie ma już śladu, ale zostały dwa jeziora krystalicznej wody z bijącymi w dnie źródłami.

Świadcami dawnej działalności górniczej człowieka są ocalałe słupki górnicze, którymi dawniej oznaczano punkty graniczne obszarów nadań górniczych. Betonowe słupki nosiły charakterystyczne godło górnicze tzw. kupkę oraz skrót właściciela np. TFP (Towarzystwo Franko-Polskie) i numer nadania górniczego. Na Szlaku Kruszcowym lub w jego pobliżu można odnaleźć kilka takich słupków, lecz niestety większość jest uszkodzona.

Wznosząca się nad Strzemieszycami, obecnie mocno zalesiona, Srocza Góra skrywa jedno z bardziej spektakularnych odsłonień skał. Jest to obecnie geologiczne stanowisko dokumentacyjne [Uchwała Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej, z 19 grudnia 2007 r., nr XXI/339/07]. Ochronie podlegają, na zachodnim zboczu, odsłonięcia triasowej formacji geologicznej ze względów na jej walory naukowe i dydaktyczne. Odsłonięcie ma długość około 300 m. Umożliwia obserwację osadów środkowego triasu – sprzed 200 mln lat, w odmianie charakterystycznej dla Europy Środkowej w postaci dolnego wapienia muszlowego. Od XIX w. prowadzono tu eksploatację wapieni. Na zboczu zachowały się także pozostałości wapiennika, w którym wypalano kamień wapienny i wytwarzano wapno palone.

Stanowiska dokumentacyjne (w odróżnieniu od nie zbyt jasno zdefiniowanych geoparków czy też geostanowisk i geotopów) to „(...) niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych” [Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r., Dz. U. z 2004 r., nr 92, poz. 880 z późn. zm., art. 41.1]. Dzisiaj bujna roślinność porasta także teren wokół niewielkiego jeziora, stanowiącego pozostałość dawnego wyrobiska gliny. Od końca XIX w. do lat 90. XX w. funkcjonowała tu „Cegielnia Rabinowicza”, która na bazie wydobywanych tu permskich glin sławkowskich produkowała cegłę.

Szlak Kruszcowy wkomponowuje się w istniejące szlaki turystyczne Dąbrowy Górniczej promujące walory przyrodnicze, jak:

- Szlak Pustynny (oznaczony kolorem żółtym), prowadzącym na Pustynię Błędowską o długości 14 km;
- Szlak XXV-lecia PTTK, oznaczony kolorem zielonym, o długości 18,5 km (na terenie Dąbrowy Górniczej);
- Szlak Metalurgów, oznaczony kolorem czarnym mający długość, 13 km;
- Szlak Szwajcarii Zagłębiowskiej, oznaczony kolorem czerwonym, o długości 15,5 km;
- Szlak Zamonitu, prowadzący na teren Jury Krakowsko-Częstochowskiej, oznaczony kolorem żółtym, posiadający długość całkowitą 95 km.

Szlak Kruszcowy wyróżnia się na tle innych szlaków turystycznych aspektami dydaktycznymi promującymi zapomniane dzieje industrialne miasta. Przypomina ważne zdarzenia z historii przenikając się z elementami przyrody.

Zakończenie

Karta Geognostyczna Jana Hempla stanowi unikatowe i ważne źródło o regionie. Określenie przydatności mapy do przedstawienia stanu środowiska można wyrazić w zakresie treści i rozkładu przestrzennego. W pierwszym aspekcie bardzo istotne znaczenie ma dokładna legenda, bogata w znaki odnoszące się do gospodarki. Ponadto wszystkie treści są uporządkowane. Ważną cechą jest dobór zmiennych graficznych, które posłużyły autorowi do kategoryzacji i rozróżnienia obszarów, zabudowy, zalesienia czy przede wszystkim umieszczenia informacji geologicznych (formacje skalne, tektonika).

Należy zaznaczyć, że miasta górnicze Zagłębia Dąbrowskiego objęte są specyficzną formą urbanizacji, wymagającą wnikliwego zrozumienia ich charakteru i kształtu. Szczegółnej ochrony wymaga krajobraz, dość specyficznym zmieniony przez eksploatację górnictwa. Na uwagę zasługują zwłaszcza nieczynne formy powierzchniowej eksploatacji surowców mineralnych (na przykład kamieniołomy), które po odpowiednim zagospodarowaniu, mogą wchodzić w skład geoparków, względnie stanowić unikalne miejsca zabytkowe o funkcjach edukacyjnych i rekreacyjnych albo użytkowych w nadanych im nowych funkcjach. Chronić można nie tylko poszczególne elementy krajobrazu, ale również obiekty podziemne (wzrosty górnicze), często zagubione i niedostrzegane. Ich niepowtarzalna sceneria stanowi wręcz naturalną podstawę i kompozycję do przedstawienia swoistej historii górnictwa. Porzucony i zaniedbany krajobraz górniczy może stanowić poważne

zagrożenie dla egzystencji mieszkańców (tąpnięcia, osuwiska) i samego środowiska (skażenie wód podziemnych).

Bibliografia

- Alexandrowicz S., Alexandrowicz Z., 1960, *Utwory triasowe w okolicach Strzemieszyc i Sławkowa*. Biul. Inst. Geol., nr 152, Warszawa, ss. 95-171
- Armand D. L., 1980, *Nauka o krajobrazie. Podstawy teorii i metody logiczno-matematyczne*, PWN, Warszawa
- Czarnocki S., 1908, *Budowa geologiczna utworów węglowych w zagłębiu Dąbrowskim*, „Przegląd Górniczo-Hutniczy”, nr 4, ss. 93-95; nr 6, ss. 155-159; nr 7, ss. 177-180; nr 8, ss. 211-214; nr 9, ss. 237-240; nr 10, ss. 273-277; nr 11, ss. 318-319; nr 12, ss. 331-335; nr 14, ss. 383-387; nr 15, ss. 413-416; nr 16, ss. 442-445; nr 17, ss. 469-471; nr 21, ss. 588-589; nr 23, ss. 648-650
- Degórski M., 2005, *Podstawy teoretyczne systemowego ujęcia badań środowiska przyrodniczego i ich znaczenie dla rozwiązań aplikacyjnych* [w:] M. Strzyż, A. Świercz (red.), *Środowisko przyrodnicze, jako przedmiot badań interdyscyplinarnych: teoria i praktyka. Ogólnopolska konferencja naukowa, Busko Zdrój - Pińczów, 2-4.06.2005 r.*, Inst. Geogr. Akad. Św., Kielce, ss. 55-56
- Ekiert T., 1959, *Złoże kopalni Bolesław na tle geologii pomiędzy Sławkowem a Olkuszem*, Biul. Inst. Geol., Warszawa
- Galkiewicz T., 1983, *Prawidłowości wykształcenia śląsko-krakowskich złóż cynkowo-olowiowych*. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa
- Haber W., 2004, *Landscape ecology as abridge from ecosystems to human ecology*, „Ecological Research”, vol. 19, ss. 99-106
- Hempel J., 1856, *Karta geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem, ułożona z rozkazu dyrektora górnictwa Jenerała Majora Szenszyna*, litogr. M. Fajans, Warszawa
- Kondracki J., Richling A., 1983, *Próba uporządkowania terminologii w zakresie geografii fizycznej kompleksowej*, „Przegląd Geograficzny”, z. 1, ss. 201-217
- Łabęcki H., 1860, *O karcie i z powodu karty geognostycznej Zagłębia Węglowego w Królestwie Polskiem, wykonanej przez Jana Hempla*, „Biblioteka Warszawska”, z. 1, ss. 440-447
- Myga-Piątek U., 2000, *Problemy ochrony krajobrazów regionu górnośląskiego na tle polityki ochrony przyrody i dóbr kultury województwa śląskiego* [w:] *Środowisko przyrodnicze regionu górnośląskiego – stan poznania, zagrożenia i ochrona*, Uniwersytet Śląski, Wyd. Nauk o Ziemi, Sosnowiec, ss. 63-71
- Nita J., Myga-Piątek U., 2006, *Krajobrazowe kierunki zagospodarowania terenów pogórnich*, „Przegląd Geologiczny”, nr 3, ss. 256-262
- Pulinowa M., Czyłok A., 2001, *O zmienności krajobrazów Zagłębia Dąbrowskiego. Zagłębie Dąbrowskie. W poszukiwaniu tożsamości regionalnej*, Uniwersytet Śląski, Katowice
- Richling A., Solon J., 1996, *Ekologia krajobrazu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych, Dz. U. z 2019 r., poz. 394
- Rybak A., Kosakowski S., Mazur M., Mirkowski Z., Wójcik A. J., 2021, *Szlak kruszcowy. Wędrówka po dziejach przemysłu Strzemieszyc*, <https://strzemieszycehistoria.pl/szlak-kruszcowy> [10.09.2021]

- Staniewska A., 2015, *Ustawa krajobrazowa. Komentarz do przepisów wprowadzonych w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu*, <https://sip.lex.pl/komentarze-i-publikacje/komentarze/ustawa-krajobrazowa-komentarz-do-przepisow-wprowadzonych-w-587696001> [10.09.2021]
- Uchwała Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z 19 grudnia 2007 r., nr XXI/339/07, www.dabrowa-gornicza.pl/o-miescie/ekologia/_/ekologia/stanowiska-dokumentacyjne/ [10.09.2021]
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r., Dz. U. z 2003 r., nr 162, poz. 1568, z późn. zm., <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20031621568/U/D20031568Lj.pdf> [10.09.2021]
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r., Dz. U. z 2003 r., nr 80, poz. 717, z późn. zm., <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20030800717/U/D20030717Lj.pdf> [10.09.2021]
- Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r., Dz. U. z 2004 r., nr 92, poz. 880 z późn. zm., <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20040920880/U/D20040880Lj.pdf> [10.09.2021]
- Wójcik A. J., 2006, *Jan Hempel – górnik i geolog – autor „Mapy geognostycznej zagłębia węglowego...” (1856r.)*, „Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały”, vol. 117, nr 32, ss. 349-360
- Wójcik A. J., 2007, *Jubilee of Jan Hempel's „Geognostic map of coalfield in Polish Kingdom”*. [w:] Kokowski M. (red.), *The Global and the Local: The History of Science and the Cultural Integration of Europe. Proceedings of the 2nd ICESHS. Cracow, Poland, September 6-9, 2006*, Kraków, ss. 905-912
- Wójcik A. J., 2008, *Zachodni Okręg Górniczy. Studia z dziejów geologii i górnictwa w Królestwie Polskim*, IHN PAN, Warszawa
- Ziemia J., 1982, *Najstarsze biblioteki Dąbrowy Górniczej*, Towarzystwo Przyjaciół Książki, Katowice

The heritage of the mining - *Geognostic Map* of Jan Hempel as landscape depository

Abstract: *Geognostic map of coalfield* (1856), by Jan Hempel is the first accurate cartographic image of Dąbrowa Basin. The analysis of the map allows to examine the changes in natural environment and the unique mining landscape created as result of many years transformation. The history of mining in Strzemieszyce, nowadays a district of Dąbrowa Górnicza, isn't widely presented in the publications about the region. Deposits of calamine ore were extracted from the middle ages. But the first industrial mines, washeries and processing plants as well as zinc-works were established not before the first half of 19th century. “Anna”, “Kawia Góra”, “Leonidas” mines and “Zakawie” and “Strzemieska” washery were set up in the area of Strzemieszyce. Plants were gradually closed down from the 70s of the 19th century. There were some unsuccessful attempts to reactivate calamine ore mining in the 1920s. The mining heritage in Strzemieszyce has been made available to tourists. This year (2021), a new ore trail was marked out (Szlak Kruszcowy). The route is supplemented with information boards.

Keywords: mining landscape, mining heritage, educational trail