

**INITIAL EXAMINATION OF CONSTRUCTION MINERALS
EXPLOITATION TRACES IN POLISH LOWLANDS
IN CHRZĄSTAWA NEAR WROCŁAW**

*surface mining works, bouldering,
construction sands, erratic boulders, meadow ores,
Polish Lowlands, Chrząstawa village near Wrocław*

The paper presents the results of the preliminary identification of relics of the extraction of various raw materials for construction carried out in the area of the Chrząstawa village near Wrocław. These are mainly former pits after the exploitation of construction sands, clays, as well as erratic boulders and probably meadow ores. The general characteristics of these minerals is shown, with particular emphasis on erratic boulders. The attention was paid to the remnants of the technique of initial boulder splitting – sparsely spaced, small-diameter boreholes.

The great potential cognitive and educational significance of these relics and their role in learning and preserving the heritage of technology have been shown.



Hereditas Minariorum, 6, 2020, 150–177

<http://www.history-of-mining.pwr.wroc.pl>

ISSN 2391-9450 (print)

ISSN 2450-4114 (online)

**SESJE TERENOWE II WARSZTATÓW
DZIEDZICTWO I HISTORIA GÓRNICCTWA**

Michał STYSZ

Paweł P. ZAGOŹDŻON

Nasze warsztaty odbywają się w wyższej części Ludwikowic Kłodzkich – Sowinie. Miejsce to jest malowniczo położone w Obniżeniu Jugowa, pomiędzy południowymi stokami Gór Sowich, a Wzgórzami Wyrębińskimi oraz w głęboko je rozcinającej dolinie Sowiego Potoku. Pod względem morfologicznym wzgórze to jest elementem Gór Sowich, z geologicznego punktu widzenia mamy tu jednak do czynienia z pograniczem dwóch dużych jednostek tektoniczno-strukturalnych: metamorficznego masywu Gór Sowich oraz synklinorium śródsudeckiego, zbudowanego ze skał osadowych i wulkanogenicznych.

Podczas sesji terenowych będziemy przebywali głównie na obszarze masywu sowiogórskiego, będącego od średniowiecza terenem górniczych poszukiwań rud metali. Górnictwo w Górach Sowich związane było z żyłami kruszonośnymi, które zalegają w brzeźnych partiach kry gnejsowej. Głównym poszukiwanym kruszcem było srebro, jako domieszka w siarcz-kach ołowiu i miedzi. Od XVI w. zaczęto eksploatować ołów i miedź, poszukiwano również złota. Większość rud polimetalicznych grupowała się w obrębie żył barytowych i tam też prowadzono najbardziej intensywne poszukiwania górnicze w tym rejonie. Do najbardziej znanych miejsc poszukiwań rud metali w Górach Sowich należą: Srebrna Góra, Bystrzyca Górna, Żłoty Las, rejon Wielkiej Sowy, Kamionki, Rościszów, Walim, Zagórze Śląskie. Od XVII w. w sąsiedztwie Gór Sowich rozpoczęto eksploatację węgla, m.in. w rejonie Ludwikowic Kłodzkich.

SESJA TERENOWA I. Ludwikowice Kłodzkie 3 października 2020 r., sobota

W okolicy Ludwikowic Kłodzkich znajdujemy dobrą ilustrację zróżnicowania i zależności budowy geologicznej tego rejonu. Na północy, od rejonu Sokolca, występują krystaliczne skały masywu sowiogórskiego. Podłoże NE części Sowiny, pomiędzy uskokiemi związany z krawędzią kry sowiogórskiej, budują utwory dolnego karbonu, stanowiące początek serii wypełniającej synklinorium śródsudeckie. Wzdłuż linii uskoku południowego wykartowano niewielkie ciała gabrowe, opisane jako intruzja typu żyłowego, wąskie soczewy dolomitów oraz brekcje kwarcowe. Dalej ku SW, już na północnych zboczach Wzgórz Wyrębińskich, odsłaniają się kolejne ogniwa młodszego karbonu oraz starszego permu (czerwonego spągowca; Krechowicz & Berezowska, 1964, 1968).

Do karbonu zaliczono warstwy żaclerskie (westfal) oraz otweilerskie (stefan). Pierwsze z nich (datowane na podstawie skamieniałości roślinnych) osiągają miąższość 180–350 m, są to szarobiałe zlepieńce, piaskowce oraz łupki z wkładkami i pokładami węgla kamiennego. Pokłady te mają i zmienną, niską miąższość (średnio 0,8 m, maksymalnie do 2 m), węgiel określono jako koksujący. W złożach istniały ciężkie warunki geologiczno-górnice, związane ze znacznym upadem warstw (około 30°), silną miejscami tektonizacją uskoku i występowaniem zagrożeń gazowych. Węgiel był tu eksploatowany w kopalni Waclaw (Krechowicz & Berezowska, 1968).

Wyżej zalegają warstwy otweilerskie – około 100–460 m miąższości zespół zlepieńców arkozowych, piaskowców i łupków ilastych, szarych, ale ku stropowi zmieniających barwę na czerwona i brunatną, wskazującą na stopniowe osuszanie klimatu w trakcie. Najwyższe partie i zbocza południowe Wzgórz Wyrębińskich budują skały permskie (starszy czerwony spągowiec) – zlepieńce i piaskowce, z wkładkami łupków antrakozowych i litytów sedimentacji (Krechowicz & Berezowska, 1968).

W rejonie Ludwikowic Kłodzkich roboty górnicze prowadzone były od XVIII w. Przedmiotem eksploatacji był węgiel. Podczas II wojny światowej w okolicy powstały wyrobiska związane z kompleksem Riese.

1. Sztolnia Henryk (Hellmuth) w Sowinie

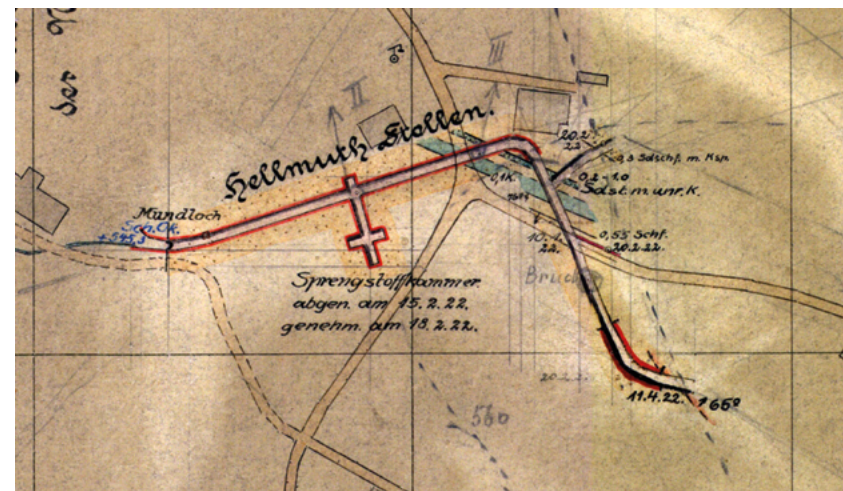
Atrakcjami sztolni Henryk w Ludwikowicach Kłodzkich są dobrze zachowana ceglana obudowa murowa oraz komora materiałów wybucho-

wych z 1922 r. Wyrobisko to było częścią założonej w 1798 roku w Sowinie kopalni węgla Glückauf Louis. Była to dolna sztolnia tej kopalni, licząca w 1805 roku 80 m długości. W kopalni pracowało wtedy 3 górników pod nadzorem sztygara. W II poł. XIX wieku wykonano w omawianym rejonie kilka szybów poszukiwawczych, z których jeden stał się zaczątkiem późniejszego szybu Gustav, leżącego nieopodal dolnej sztolni kopalni. W 1876 roku szyb liczył 12 m głębokości. Z informacją o interesującej nas sztolni spotykamy się dopiero w 1913 roku. Wiadomo że nazywała się ona w tym czasie Hellmuth Stollen i że jej właścicielem jest przedsiębiorstwo handlowe Handelsgesellschaft C. Kulmitz z Żarowa. Pola górnicze kopalń leżących w rejonie Miłkowa i Sowiny zostały przejęte w 1914 roku przez kopalnię Wenceslaus by ostatecznie do 1921 roku utworzyć przedsiębiorstwo Consolidirte Wenceslaus Grube.

Zachowaną do dnia dzisiejszego komorę materiałów wybuchowych odebrano 15 lutego 1922 roku i 18 lutego zatwierdzono ją jako gotową do pracy (ryc. 1). Komory materiałów wybuchowych (dalej: MW) zaczęto wykonywać pod ziemią już w II poł. XIX wieku, jednak przez długi okres czasu odbywało się to poprzez adaptację do tego celu jakiegoś bocznego i nieczynnego chodnika lub starej sztolni. Na przełomie XIX i XX wieku składy MW przy dużych kopalniach budowano początkowo na powierzchni. Jednak okazało się że trudne było wskazanie kawałka terenu, który spełniał by wszystkie przepisy prawa i wymogi bezpieczeństwa. Duże znaczenie miały również częste kradzieże MW dokonywane przez górników. Spowodowało to potrzebę budowy składów MW pod ziemią, według ściśle określonych przepisów. Komory MW lokalizowano blisko szybów ale bez bezpośredniego połączenia z nimi, lub blisko wlotów sztolni tak jak to miało miejsce w sztolni w Sowinie. Komora musiała znajdować się w obrębie skał płonnych, nie w węglu. Korytarz wejściowy do komory był budowany prostopadle do głównego chodnika, a na jego przedłużeniu tworzone wnęki buforowe długości około 2 m. Wielkość składu dobrana była do miesięcznego zapotrzebowania na środki strzałowe. Wymiary komory musiała być takie aby objętość magazynowanych MW nie była większa niż 1/100 objętości chodnika składu. Komory musiała być suche, posiadać dobrą wentylację i stałą temperaturę. Często budowano dodatkowe kanały wentylacyjne. Mocne, stalowe drzwi otwierały się zawsze na zewnątrz. MW były składowane w skrzyniach na drewnianych półkach, środki inicjujące musiała się znajdować w odrębnej komorze. MW wydawane były otworem zabezpieczonym stalową kłapą. Pierwsze tego typu

komory powstały w kopalniach francuskich. Z map kopalni Waclaw wynika że od początku XX wieku tworzono komory adaptując i przebudowując do tego celu nieczynne wyrobiska kopalni, przy zachowaniu określonych wymogów bezpieczeństwa. Najstarszym odnalezionym składem MW na mapach pokładowych jest komora wykonana w 1901 roku w północnym obrębie szybu Walter. Kolejna taka komora powstała w 1908 roku we wschodniej części obszaru górniczego, obok sztolni Nanny. Następne składy powstały w 1912 roku w rejonie szybu Walter (po jego zachodniej stronie) i w 1915 roku w obrębie szybu Kurt. Komora MW w sztolni Hellmuth mogła być ostatnią komorą wybudowaną w kopalni Waclaw przed jej zamknięciem w 1930 roku. Zachowała się ona w całości i stanowi obecnie, o czym należy pamiętać, zabytek górnictwa. Wejście do niej znajduje się około 50 m od wlotu sztolni i widać, że pierwotnie było zamknięte stalowymi drzwiami, tak jak i pozostałe pomieszczenia składu. Po prawej stronie zachował się wyżłobiony napis „Eingang zur Sprengstoffkammer” (wejście do komory MW; ryc. 2). Potrójna strzałka wskazuje że jest to wejście do trzech pomieszczeń magazynowych. Na końcu chodnika wejściowego po lewej stronie znajduje się wnęka z zachowaną stalową klapą przez którą MW były wydawane górnikom, obok napis „Aufgang”. Świadczy o tym również napis po drugiej stronie – „Ausgaberaum” czyli pomieszczenie wydawcze. Od tego miejsca, które jest centralnym punktem składu, prowadziły drzwi do trzech pomieszczeń. Naprzeciw, na przedłużeniu wejścia widać napis „Hütchenkamer” świadczący że był to magazyn mierzniczych. Napis „Büchsenraum” w pomieszczeniu po prawej informuje że było to miejsce do magazynowania świdrów i innych części wiertniczych. Główna komora MW mieściła się po lewej stronie. Odnajdujemy tam stalowe szkielety dawnych pól na których składowano skrzynie z MW. Napis nad wejściem „Lageraum 500 kg” podaje ilość MW jaka mogła być tutaj magazynowana. We wszystkich pomieszczeniach składu zachowały się rynny opadowe zbierające wodę skraplającą się na ścianach komór. W bocznej ścianie ma swój początek kanał wentylacyjny prowadzący do stropu komory. Całość składu MW wykonana jest w obudowie ceglanej, na którą nałożono warstwę wygładzonej zaprawy. Gładkie ściany były jednym z wymogów do składowania MW, powodowały one mniejszy opór powietrza i lepsze przewietrzanie. Stropy były pod warstwą cegieł wzmocnione stalowymi szynami. Po drugiej stronie chodnika wejściowego znajduje się typowa i wymagana wnęka buforowa, która w razie ewentualnego wybuchu miała pochłoniąć część energii eksplozji dla ratowania głównego

chodnika sztolni. Razem z wykonaniem składu MW w sztolni Hellmuth w tym samym czasie zabezpieczono główny korytarz murem oporowym z cegły. Tego typu obudowę stosowano wtedy gdy planowany czas istnienia wyrobiska miał wynosić przynajmniej 12 lat. W 1922 roku sztolnia była zapleczem i składem MW dla ponownie uruchomionego w Sowinie szybu Gustav. Szyb liczył wtedy 80 m głębokości. Wybudowano w tym samym czasie na powierzchni urządzenia wyciągowe i położono tory dla wagoników. Zamknięcie kopalni Waclaw w 1930 roku spowodowało również likwidację szybu Gustav, w którym nie wznowiono już działalności (Stysz, 2008).



Ryc. 1. Mapa pokładowa kopalni Waclaw z naniesioną sztolnią Hellmuth i komorą materiałów wybuchowych, 1922 r.

W 1956 roku rozpoczęto próbe wznowienia działalności na obszarze kopalni Waclaw i polscy górnicy rozpoczęli dokumentowanie starych wyrobisk i poszukiwanie nowych warstw węgla. Sztolnia przyjęła nazwę Henryk. Podczas poszukiwań górniczych napotkano oprócz węgla na warstwę łupku ogniotrwałego. W sztolni Henryk zakończono pracę 9 lutego 1957 roku, nie podjęto właściwej eksploatacji ze względu na otwarcie Upadowej Kazimierz która zapowiadała się bardziej efektywnie. Na podstawie pomiarów z 1957 roku łączną długość dostępnych wtedy wyrobisk

sztolni można określić na 275 m. Pod koniec lat 60-tych kilka ciężarówek z gruzem zasypało wlot sztolni. Nie mająca odpływu woda zalała korytarze a do świetlika wentylacyjnego niedaleko wlotu wysypywano śmieci.

Sztolnia Henryk jest pięknym zabytkiem techniki górniczej, w szczególności można prześledzić sposób budowy obudowy murowej i stropów. W głównym korytarzu pozostały oryginalne podstawy pod lutniociąg, polscy górnicy podwieszali lutnie na zwisających drutach co też jest zachowane. Po lewej stronie biegł kanał odprowadzający wodę, w ścianach chodnika występują liczne wnęki potrzebne dawniej do tego by nic nie przeszkadzało w ruchu wózków górniczych. W ścianach zachowały się resztki instalacji elektrycznej i obudów po lampach. Torowisko podczas pierwszej inwentaryzacji zachowane było w całości (Stysz, 2008), obecnie już nie istnieje.



Ryc. 2. Napis informujący o wejściu do komory MW (stan w roku 2011)

Sztolnia Henryk jest niewielkim, ale ciekawym środowiskiem podziemnym. W pomieszczeniach komory MW oraz prowadzącym do niej chodniku zobaczyć można szereg rodzajów stale formujących się nacieków. Najwięcej z nich to tzw. kaltemity, czyli nacieki węglanowe

o antropogenicznym pochodzeniu. W tym przypadku powstają one w wyniku ługowania przez przesączające się wody zapraw i tynku. Większość z nich to wykształcone na stropach nacieki rurkowe (tzw. makarony), wśród których wyróżniają się te o formach heliktytowych (bardzo nieregularne). W większości nacieki te są białe lub lekko przeświecające, niektóre są zabarwione tlenkami żelaza. Grube nawarstwienia substancji węglanowej znajdują się w niektórych rynienkach zbierających wodę z ociosów. W jednym z pomieszczeń, na stalowym szkielecie dawnych półek wykształciły się duże wykwitły wtórnych związków żelaza, w jednym przypadku jest to wyraźny stalaktyt. Bardzo ciekawe, duże formy naciekowe widoczne są na ociosach chodnika prowadzącego do komory MW. Powstawały one prawdopodobnie pod powierzchnią stagnującej, praktycznie nieruchomej wody.

W początkowej części wyrobiska określanego jako przekop oraz w najdalszym dostępnym odcinku sztolni widoczne są odsłonięcia górotworu. Występuje to jasnoszary piaskowiec z cienkimi wkładkami mułowcowo-łilastymi oraz węglistymi. W jednym przypadku może to być wspomniany łupek ogniotrwały. Z końcowego obwałowania skał następuje niewielki wypływ, w którym rozwijają się drobne kolonie bakteryjne.

Przy trasie

Przy drodze zobaczyć można teren z pozostałościami **podoboju Gross-Rosen** którego więźniowie pracowali m.in. przy budowie podziemnych korytarzy w zboczach góry Gontowa. Obecnie stan jego zachowania jest zły, sukcesja roślinna stopniowo zaciera ślady podoboju.

Hałdę Upadowej Kazimierz mijamy po lewej. Upadowa wchodziła w skład infrastruktury kopalni Nowa Ruda, wyrobisko to oddano do eksploatacji w 1959 r. jako element kopalni węgla kamiennego (ryc. 3). Wcześniej (1957–58 r.) prowadzono w nim poszukiwania rud uranu. Upadową zlikwidowano w 1974 r.

Wyżej przy drodze wiodącej w kierunku Kompleksu Gontowa znajduje się charakterystyczny mur oporowy. Mur składa się z ośmiu masywnych, żelbetowych segmentów. Łączna jego długość wynosi 48 m. Mur stanowił element budowanego placu przeładunkowego w czasie budowy kompleksu Gontowa podczas II wojny światowej.



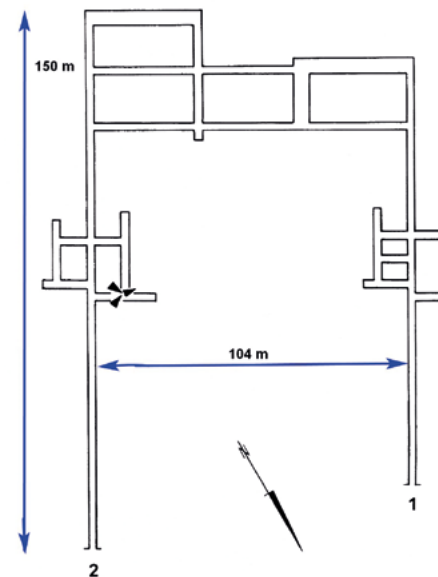
Ryc. 3. Upadowa Kazimierz, 1959 r.

2. Obiekt Gontowa – element hitlerowskiego kompleksu

Podczas II wojny światowej w zboczach góry Gontowa prowadzono roboty górniczo – budowlane, których efektem było powstanie jednego z kompleksów podziemnych przedsięwzięcia „Riese”.

Kompleks Gontowa położony jest około 1,5 km na NE od wsi Sokolec. Został wydrążony w obrębie utworów czerwonego spągowca: w piaskowcach, zlepieńcach i łupkach. Kompleks składa się z dwóch odrębnych grup wyrobisk, z których dostępna jest część znajdująca się na NW zboczu góry na wysokości 640 m n.p.m. Część objęta wycieczką terenową stanowią dwie równoległe sztolnie, połączone systemem prostopadłe biegnących wyrobisk o łącznej długości około 800 m (ryc. 4).

Wyrobiska obiektu Gontowa udostępniają do obserwacji około 200-metrowej długości poprzeczny profil warstw otweilerskich, czyli najwyższego karbonu. Na początkowym odcinku sztolni nr 2 są to głównie piaskowce z cienkimi wkładkami żwirowymi. W skałach tych wspaniale rozwinęły się zjawiska związane ze zmianami położenia granic warunków utleniających i redukcyjnych, w postaci wąskich stref rdzawych przebarwień (w piaskowcach dekoracyjnych zjawisko takie określane jest jako „pictorial effect”). Dalej, w rejonie wartowni, występują zlepieńce, tam też doszło do powstania obszernego zawału. Za zawałem obserwować można pakiet o dużej zmienności litologicznej – naprzemienne warstwy piaskowców i zlepieńców, a także wkładki czerwonej skały o cechach zbliz-



Ryc. 4. Uproszczony plan sztolni nr 1 i 2 obiektu Gontowa

zonych do argilitu. Wszystkie skały konsekwentnie zapadają ku SE pod kątem około 30°. W górotworze obserwować można szereg uskoków różnej skali – śródformacyjnych, rozwiniętych na granicach odmian litologicznych oraz o orientacji zbliżonej do pionowej.

W końcowej części sztolni nr 2, na skrzyżowaniu z chodnikiem biegnącym ku NW, znajduje się strefa określana jako szybik (strop znajduje się tam około 2–3 metrów wyżej). W rzeczywistości nastąpiło tu odspojenie się skały do spągu warstwy argilitowej (?), zdarzenie to musiało mieć miejsce w trakcie wykonywania wyrobisk, ponieważ widoczne są otwory strzałowe, które posłużyły do usunięcia groźących oberwaniem fragmentów skalnych, a cały materiał, który spadł na spąg wyrobiska został wyniesiony.

Podczas wycieczki terenowej zapoznamy się rodzajami techniki górniczej zastosowanej podczas drążenia wyrobisk Gontowej. Odszukamy pozostałości po górniczej działalności z okresu powstania sztolni, w tym m.in.: drewnianą obudowę, wymienne torowisko, reper betonowy, zaklinowane w ociosie wiertło, podstawkę pod wiertnicę, resztki nieodpalonych materiałów wybuchowych.

SESJA TERENOWA II. Relikty górnictwa podziemnego w Górach Sowich i kamieniołomy surowców skalnych 4 października 2020 r., niedziela

Na trasie dojazdowej

Przełęcz Sokola była dawną granicą pomiędzy hrabstwem kłodzkim, a księstwem świdnickim a później Śląskiem. W okresie międzywojennym stała się znanym centrum narciarskim z dużą skocznią, której resztki były do niedawna widoczne po zachodniej stronie drogi. Z przełęczki otwiera się widok ku północnemu wschodowi w kierunku Wielkiej Sowy.

Wielka Sowa to najwyższy szczyt Gór Sowich (1015 m n.p.m.) Jej masyw jest w całości zbudowany z paragnejsów i migmatytów z niewielkimi soczewkami amfibolitów i pegmatytów. W niewielkich ilościach występuje tam galena srebronośna. W średniowieczu, w potokach spływających z Wielkiej Sowy płukano złoto. W Dolinie Srebrnej Wody zachowały się ślady kopalni Kaiser Carl i Segen Gottes z XVI w.

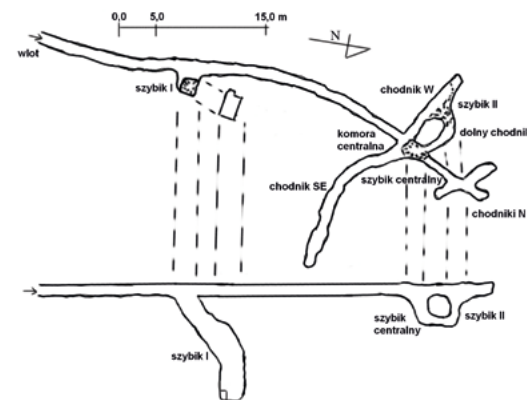
W niższej części wsi **Rzeczka**, w miejscu silnego zwężenia doliny potoku Walimka, po lewej stronie znajduje się udostępniony do ruchu turystycznego obiekt Sztolnie Walimskie, składający się z trzech sztolni i łączących je hal, o łącznej długości 500 m. Jest to element kompleksu Riese z okresu II wojny światowej.

Miejscowość **Walim** to jedna z najstarszych osad w rejonie Gór Sowich, jej początki sięgają XIV w. Dawny ośrodek tkactwa, wyroby miejscowych manufaktur trafiały w XIX i XX w. na rynki na całym świecie.

3. Silberloch

Sztolnia Silberloch zlokalizowana jest w Górach Sowich, na NW zboczach masywu Wielkiej Sowy, poniżej przełęczki Walimskiej. Wlot sztolni znajduje się 10 m powyżej drogi Walim – Dzierżoniów.

Wyrobiska Silberloch wydrążone zostały w zmigmatyzowanym, biotytowym gnejsie sowiogórskim (Grocholski, 1956). Stan zachowania sztolni jest bardzo dobry i brak w niej większych deformacji tektonicz-



Ryc. 5. Schematyczny plan wyrobisk sztolni Silberloch (Stysz, 2011)

nych. Sztolnia biegnie w kierunku północnym, zglębiono w niej trzy szybiki (ryc. 5). W odległości 34 m od wlotu sztolnia dochodzi do komory, z której odchodzą boczne chodniki w kierunku W i SE. Na przedłużeniu sztolni (w kierunku północnym) wykonano trzy krótkie chodniki, zakończone przodkami. W zachodnim chodniku wykonano komorę o wysokości 2 m i szerokości 3 m, w spągu której rozpoczęto głębianie drugiego z szybików.

Skały w większości wyrobisk urabiano ręcznie, przy pomocy perlaka i żelazka. Jednak w komorach i chodnikach końcowego odcinka sztolni zachowały się dobrze zachowane pozostałości odwierconych otworów do załadunku materiałów wybuchowych, co sugeruje, że ta część wyrobisk była urabiana przy zastosowaniu techniki strzelniczej. W spągu głównego chodnika jest wykuty kanał odwadniający.

W sąsiedztwie wlotu sztolni zlokalizowany jest wkop, będący prawdopodobnie wyrobiskiem poszukiwawczym. Powyżej, w kierunku północnym, znajduje się pozostałość szybiku poszukiwawczego lub zarzuconego szybu mającego połączyć sztolnię z powierzchnią (Stysz, 2012).

Pierwsze udokumentowane wzmianki o prowadzeniu robót górniczych w tym miejscu pochodzą z września 1548 r. kiedy to nazwa Waltersdorf pojawia się w dokumencie Księstwa Świdnicko-Jaworskiego. Wynika z niego, że namiestnik cesarski w Czechach, arcyksiążę Ferdynand wysłał na teren Śląska komisję, która miała zbadać stan górnictwa tego rejonu. Dokument dotyczy wsi Waltersdorf, Schlesiethal (Śląska Dolina) i Rudolfswaldau (Sierpnice). Komisja we wsi Waltersdorf rud metali nie

odnalazła, natrafiła jednak w górskim, mocno zadrzewionym terenie, na stare i zniszczone wyrobiska górnicze. W wiedeńskim archiwum cesarskim zanotowano wtedy, że dawniej istniejące w tym miejscu gwarectwo poszukiwało rud srebra. Stara kopalnia we wsi Waltersdorf, jak ją wtedy określano, została ponownie uruchomiona (AP Wrocław OBB 823, 1811).

Nie zachowały się jednak żadne dokumenty które by opisywały XVI-wieczną działalność górniczą w Silberloch. Jedyne opracowanie pruskiego elewa górniczego Thürnagela z 1810 r., wymienia wyrobiska Walimia wśród innych działających w tym stuleciu kopalń w rejonie Gór Sowich, obok wyrobisk Dittmannsdorf (Dziećmorowic), Weistritz (Bystrzyca Górnica), Schlesierthal (Śląskiej Doliny), Steinseifersdorf (Rościszowa), Tannhausen (Jedlinki).

Jesienią 1804 r. na rozpoznanie sztolni został wysłany mierniczy Lange. Został on wspomniane wyrobiska w bardzo złym stanie. Udało mu się spenetrować sztolnię tylko na długości 16 m z powodu zawału i całkowitego zatopienia korytarza. Lange wspomina, że główny chodnik kopalni był do połowy wysokości wypełniony wodą, odległość pomiędzy lustrem wody, a stropem wynosiła tylko 0,5 łatra (1 m). Mierniczy nie czuł się w sztolni bezpiecznie i nie wykonał on żadnych pomiarów wyrobisk. Udało mu jedynie zauważyć w początkowym odcinku korytarza, na wysokości 1 m powyżej spągu, żyłę rudną o kącie upadu 60°. W sprawozdaniu podał jeszcze ciekawą dla nas informację o tym że wlot sztolni był obudowany obrobionymi kawałkami skał. Dopiero w kwietniu 1806 roku, razem z mierniczym Lange, do sztolni przybyła komisja z Wyższego Urzędu Górniczego. Byli to mistrzowie górniczy – Schmidt i Kestermann oraz wyższy sztygar Rode. Komisja najpierw zbadała otoczenie kopalni i znaczną hałdę w pobliżu wlotu. W hałdzie znaleziono głównie gnejsy biotytowe impregnowane pirytem. Wlot sztolni, z powodu obrywu, miał tylko 5/8 łatra wysokości (1,25 m) co tamowało odpływ wody z wyrobisk. Po oczyszczeniu początkowego odcinka korytarza zbadano większość wyrobisk kopalni. Stwierdzono, że zostały w całości wykute za pomocą perlika i żelazka, „co w wielu miejscach jest szczególnie widoczne” – jak napisała komisja w sprawozdaniu. W sztolni natrafiono na zatopiony szybik pochyły i kolejny szybik w bocznym chodniku. Komisja prawdopodobnie nie miała możliwości zbadania dokładnie głębokości szybików, spodziewano się, że pochyły szybik niedaleko wlotu może mieć 16 m głębokości, a kolejny szybik w głębi wyrobisk – 6 m głębokości. W rzeczywistości głębokości szybików zostały w 1806 r. znacznie przeszacowane i wynoszą

około 9,5 m dla pierwszego szybiku i 3 m w przypadku drugiego, jak ujawniły przeprowadzone w 2011 r. badania. Komisja po zbadaniu wyrobisk sporządziła plan i kosztorys rekonstrukcji wyrobisk kopalni. Pod koniec XIX w. wyrobiska Silberloch były przedmiotem badań geologicznych dla tworzonej mapy geologicznej arkusza Rudolfswaldau. Geolog E. Dathe stwierdził że wykonana w dawnych czasach sztolnia została wydrążona w łuskowatym gnejsie biotytowym. Dokładnie zbadał skały występujące na hałdzie przed sztolnią i odnalazł tam „wiele okruchów gnejsu mocno impregnowanego różnymi rodzajami pirytów, przez które fragmentami przenikają żyłki rudy 2–3 mm miąższości, w innych zasobniejsze żyły do 1 cm miąższości wraz z biotytem i fragmenty obustronnie okruszczone siarczkami”. Dathe stwierdza, że w badanych wyrobiskach ruda była uboga i jej pozyskiwanie było trudne gdyż nie eksploatowano żadnej konkretnej żyły barytovej ani kwarcowej tylko okruchy rudne, impregnujące gnejs i zawierające fragmentami siarczki różnych metali (Dathe, 1904).

Pierwsze poważne prace inwentaryzacyjne opisywanej sztolni przeprowadzili w 1994 roku pracownicy Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej – E. Liber i M. Madziarz. Prace prowadzono w ramach rejestracji zabytkowych wyrobisk górniczych, dla Biura Studiów i Dokumentacji Zabytków Techniki we Wrocławiu. Skartowano wtedy wyrobiska Silberloch, a wyniki badań ujęto w formie szeregu opracowań opisujących relikty robót górniczych w rejonie Zagórza Śląskiego, Bystrzyca Górnica, Dziećmorowic i Walimia. W późniejszych latach sztolnia Silberloch była często penetrowana przez różne grupy eksploratorów i nurków.

W roku 2004 sztolnia została udostępniona turystom w ramach ekspozycji Sowiogórskiego Muzeum Techniki z siedzibą w Dzierżoniowie. Wykonano wtedy metalową kratę wejściową, schodki z szosy do wlotu sztolni oraz drewnianą wiatę. Wyrobiska sztolni zostały oczyszczone z zalegających niewielkich zawałów, woda została zdrenowana tak żeby turyści mogli bez przeszkód poruszać się w sztolni. Obydwa szyby pozostawiono zatopione z oczywistych względów technicznych, gdyż odwadnianie ich w sposób ciągły pociągnęło by za sobą znaczne koszty. Dzięki temu zachowała się prawie w całości obudowa drewniana szybu, gdyż w wodzie, bez dostępu powietrza, drewno w naturalny sposób się konserwuje. Spąg korytarza wysypano w wielu miejscach żwirem i wyrównano. Krótce po otwarciu, ze względów ekonomicznych, wyrobisko przestało funkcjonować jako obiekt turystyczny (Rzeczycki, 2011). W kolejnych latach sztolnia była przedmiotem badań historycznych i inwentaryzacyjnych.

Prace w sztolni Silberloch przeprowadzono w 3 etapach: w maju 2010 r., styczniu 2011 r. i marcu 2011 r. Inwentaryzacja była możliwa dzięki bezinteresownemu zaangażowaniu wielu badaczy i miłośników historii dawnego górnictwa w składzie: Michał Stysz, Paweł Hage, Iza i Henryk Macanko, Dariusz Berliński, Mariusz Warchoł, Grzegorz Guzik, Michał Mączka, Elżbieta Winiarska, Ireneusz Brud przy współpracy Sowiogórskiej Grupy Poszukiwawczej, Wrocławskiej Grupy Eksploracyjnej i Tegroup.

Pierwszym etapem prac, przeprowadzonym w maju 2010 r. było osuszenie szybiku pochyłego zglębionego na 13 mb. wyrobiska, licząc od wlotu sztolni. Okazało się że szybik w początkowej swojej części zglębiony w kierunku upadu złoża jako szybik pochyły, na głębokości około 5 m przyjmuje postać szybiku prostego. U zrębu ma on przekrój poprzeczny w kształcie kwadratu o boku około 1 m. Dalej jednak, w środkowej części, przekrój poprzeczny ma kształt zbliżony do prostokąta i wymiary około 1,5×1,8 m, w dole szybu natomiast wymiary przekroju zmniejszają się i wynoszą 1×1,7 m. Zmierzona głębokość szybiku wyniosła 9,5 m licząc od zrębu. Z powodu zalegających na dnie fragmentów zniszczonej obudowy i okruców skalnych, nie można wykluczyć że pierwotnie jego dno osiągnęło 10 m głębokości. W szybiku udokumentowano bardzo dobrze zachowane elementy obudowy, począwszy od zrębu do dna. Zachowało się 6 wieńców zbrojenia szybowego wykonanych z okrągłaków (ryc. 6). Belki wieńcowe osadzono w gniazdach i wzmocniono za pomocą klinów. Zachowało się również wiele desek okładzinowych, różnych rozmiarów na bokach szybiku. W dolnej części wyrobiska udokumentowano fragment drabiny górniczej umocowanej do południowego boku szybiku, jednak była ona w złym stanie technicznym.

Drugi etap prac inwentaryzacyjnych przeprowadzono w styczniu 2011 r. Zauważono, że początkowy odcinek sztolni ma charakterystyczny, wyjątkowo regularny kształt przekroju, gładkie ociosy i łukowaty strop. Średnie wymiary przekroju poprzecznego wynoszą 2 m wysokości i 0,7 m szerokości. W odległości 19 m od wlotu sztolni kształt przekroju poprzecznego ulega nagłej zmianie. Prawdopodobnie w tym miejscu zakończono pierwotną eksploatację wyrobiska, wznawiając ją w innym już okresie historycznym. Wysokość biegnącego dalej korytarza obniża się do 1,7 m, jego przekrój poprzeczny przyjmuje charakterystyczny kształt trapezu. Szerokość wyrobiska przy stropie jest bardzo niewielka i wynosi średnio około 0,3 m. Korytarz doprowadza do komory długości około 3 m, wysokości 1,8 m i szerokości 2 m. Jest to tzw. centralna komora sztolni. Od



Ryc. 6. Szybik I w Silberloch podczas inwentaryzacji

niej odchodzą boczne chodniki w kierunkach W, SE i na przedłużeniu sztolni w kierunku N. W chodniku biegnącym ku SE zaobserwowano podczas inwentaryzacji, że pierwotnie wyrobisko miało znacznie mniejsze wymiary i liczyło 11 m od komory do przodka.

Ślady dawnego przodka i resztki dawnego stropu dobrze widoczne są w południowym ociosie wyrobiska. Podobną sytuację zaobserwowano w drugim z badanych chodników, biegnącym w kierunku zachodnim i doprowadzającym do komory o wysokości około 2m i szerokości 3 m. Jest to komora drugiego, zglębionego szybiku (określanego jako szybik II).

Trzeci etap prac inwentaryzacyjnych przeprowadzono w marcu 2011 r. Szybik II osuszono tak jak poprzednio, przy pomocy pompy zanurzeniowej. Pompowanie prowadzono przez kilka godzin, aż do prawie całkowitego osuszenia wyrobisk. Podjęte badania ujawniły połączenie szybiku II z nieznanym do tej pory chodnikiem biegnącym od dna szybiku w kierunku wschodnim. Stwierdzono że pierwotnie szybik w części północnej wyrobiska osiągał około 3 m głębokości, w miejscu jego połączenia z nowo odkrytym, dolnym chodnikiem. Chodnik spenetrowano na długości około 5 m, stwierdzając, że biegnie on w kierunku centralnej komory sztolni, zgodnie z obserwowanym wcześniej kierunkiem przepływu wody. Chodnik posiada regularny kształt przekroju poprzecznego, w tym charakterystyczny kształt trapezu przy stropie. Przeprowadzone w chodniku obserwacje pozwoliły ustalić, że wyrobisko centralnej

komory sztolni jest w znacznym stopniu zagruzowane i pierwotnie było znacznie większe.

Przeprowadzone badania ujawniły, że w miejscu centralnej komory zgłębiono pionowy szybik (dalej nazywany szybikiem centralnym) o wymiarach przekroju poprzecznego około 2×1,5 m i głębokości 3 m. Zrąb szybiku wypełniał znaczną część centralnej komory. W północnej części wyrobiska udokumentowano precyzyjnie wykonane gniazda przeznaczone do osadzenia belek wspomnianej obudowy. Podczas prac udostępniających okazało się że zasypianie szybiku przeprowadzono wypełniając wyrobisko zarówno luźnymi fragmentami skał, jak również ułożonymi poziomo deskami.

Obserwacje wykonane w dolnym chodniku ujawniły, że wyrobisko to zostało wydrążone od strony centralnego szybiku, a nie jak początkowo zakładano od szybiku II. Zostało w całości wykonane przy pomocy perlika i żelazka, natomiast w miejscu połączenia z dnem szybiku II częściowo również przy pomocy materiałów wybuchowych. W tym miejscu odnaleziono w dwóch miejscach pozostałości odwierconych otworów strzałowych. Kierunek udokumentowanych otworów, jak również ślady ręcznych narzędzi na ociosach wskazują że kierunek eksploatacji i drążenia wyrobiska przebiegał od strony dolnego chodnika ku górze szybiku II. Taki kierunek eksploatacji zaobserwowano szczególnie w zachodniej części komory wspomnianego szybiku. Autorzy uważają że górny chodnik istniał już wcześniej, ślady dawnego wyrobiska widoczne są na południowym ociosie chodnika. Można zaobserwować również resztki dawnego stropu tego wyrobiska i przodek na 6 mb., licząc od centralnej komory. Po połączeniu obydwu wyrobisk rozbudowano komorę od strony górnego chodnika, czego dowodzą liczne ślady odwierconych otworów we wschodniej części wyrobiska. Wygląd wyrobiska, w tym charakterystyczne, widoczne tzw. podsięwłomy w komorze, wskazuje na zastosowanie w tym miejscu schodowo-spągowej metody urabiania skał. Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła zaobserwować również, że centralny szybik jest miejscem drenującym wszystkie pozostałe wyrobiska i, że zbierająca się w nim oraz w dolnym chodniku woda powoduje zatapianie pozostałej części wyrobisk Silberloch. Przeprowadzone podczas badań pomiary pozwoliły powiększyć sumaryczną długość zinwentaryzowanych wyrobisk poziomych do około 77 m (Stysz, 2012).

Podczas prac w wyrobiskach przeprowadzono badania dendrochronologiczne drewnianej obudowy. Drewno w sztolni Silberloch występu-

je w niewielkiej ilości, tylko w szybiku I zachowała się duża ilość belek obudowy. W pozostałej części wyrobisk można odnaleźć tylko niewielkie fragmenty drewnianych belek. Jak wynika z przeprowadzonej analizy większość uzyskanych datowań reprezentuje przełom XVII i XVIII w., co pozwala przypuszczać, że w tym okresie omawiane przez nas wyrobiska były eksploatowane najbardziej intensywnie (Szychowska-Krąpiec, 2004).

W sztolni dominuje ciemny gnejs migmatyczny, występują też jednak wąskie wkładki drobnoblastycznego gnejsu zmużystego. W kilku miejscach widoczne są strefy uskokowe. Najlepiej dostępna jest ta rozwinięta przy szybiku I, o miąższości do 20 cm i umiarkowanym upadzie ku NE. Być może struktury takie były przedmiotem zainteresowania górników, na co może wskazywać bieg chodników w głębszej części sztolni (odpowiadający biegowi wspomnianej strefy uskokowej) oraz kierunek pochylenia szybików (odpowiadający kierunkowi upadu tej strefy).

4. Walim – sztolnia Dino

W 2014 roku rozpoczęto budowę sklepu sieci Dino w Walimiu, w dniu 15 maja 2014 roku koparka prowadząca prace ziemne pod przyszły budynek odsłoniła we wkopie fragment chodnika nieznanej sztolni. Inwentaryzację wyrobiska przeprowadzono 20 maja 2014 roku. Stwierdzono, że korytarz sztolni na badanym odcinku biegnie w kierunku wschodnim i został wydrążony w obrębie dolnokarbońskich osadów kulmu z Walimia, reprezentowanych w tym miejscu przez zlepienie gnejsowe.

Udokumentowano 5 m zachowanego chodnika sztolni zakończonej przodkiem, gdzie odnaleziono wąskie, około 30-cenymetrowe połączenie wyrobiska z biegnącym powyżej kanałem drążonym z powierzchni i przykrytym kamiennymi płytami. Całość wykorzystywana była jako system ściekowy, na co wskazywał rodzaj płynącej poprzez sztolnię cieczy i jej woń. W stropie wyrobiska zaobserwowano nieciągłość tektoniczną bez śladów mineralizacji. W zachowanym odcinku sztolni wysokość wyrobiska nie przekraczała 1,5 m przy szerokości około 0,8 m. Zniszczony podczas prac budowlanych odcinek sztolni biegł w kierunku SE i mógł liczyć maksymalnie kilkanaście metrów. Prawdopodobnie był to jednak odcinek znacznie krótszy, co wynika z ukształtowania terenu i informacji udzielonych przez robotników prowadzących prace.

Nie jest znany moment powstania wyrobiska. Oceniono, że zostało ono wykonane przy pomocy materiałów wybuchowych, co jest charak-

terystyczne dla XIX-wiecznej techniki górniczej. Brak materiałów archiwalnych dotyczących tego miejsca, można rozpatrywać kilka możliwości odnośnie jego genezy. Jedną z nich są poszukiwania i eksploatacja grafitu, prowadzona w okolicy Walimia w latach 1806–1839. Jego poszukiwania były prowadzone głównie w postaci szurfów, nie jest jednak wykluczone wykonanie sztolni poszukiwawczej. Najbliższe ślady eksploatacji grafitu znajdują się w odległości 900 m na północ od omawianego terenu.

Kolejną możliwością wyjaśnienia powstania wyrobiska są prace poszukiwawcze prowadzone w 1820 r. w rejonie góry Stenzelberg (Chłopska Góra). Miejsce to położone jest po drugiej stronie doliny, 600 m na zachód od omawianego miejsca. Geologicznie jest to również kulum z Walimia, wraz z przebiegającą równoleżnikowo żyłą porfiru. Podczas prac w 1820 r., w celu rozpoznania geologii tego miejsca, wykonano 18-metrową sztolnię oraz 5 szurfów. Później złożo porfiru było eksploatowane. Nie można wykluczyć, że podczas późniejszych prac próbowano również rozpoznać geologię po drugiej stronie doliny.

Należy również brać pod uwagę możliwość, że obiekt ten ma genezę związaną z działalnością gospodarczą. W XIX w. budynek znajdujący się nad sztolnią był dworem i miejscowym zakładem bielienia płótna. Wyrobisko mogło być jego kanałem technicznym doprowadzającym wodę do zbiornika znajdującego się poniżej. Nie można również wykluczyć, że wyrobisko powstało od samego początku jako kanał ściekowy.

Obecnie, po wybudowaniu sklepu Dino, sztolnia już nie istnieje. W miejscu wyrobiska znajduje się plac parkingowy i mur oporowy, z którego ściany przesącza się zielonobrunatna ciecz jako jedyny ślad po tym wyrobisku. Odkrywczy wyrobiska nadali mu nazwę Sztolnia Dino (Stysz, 2016).

Na trasie dojazdowej

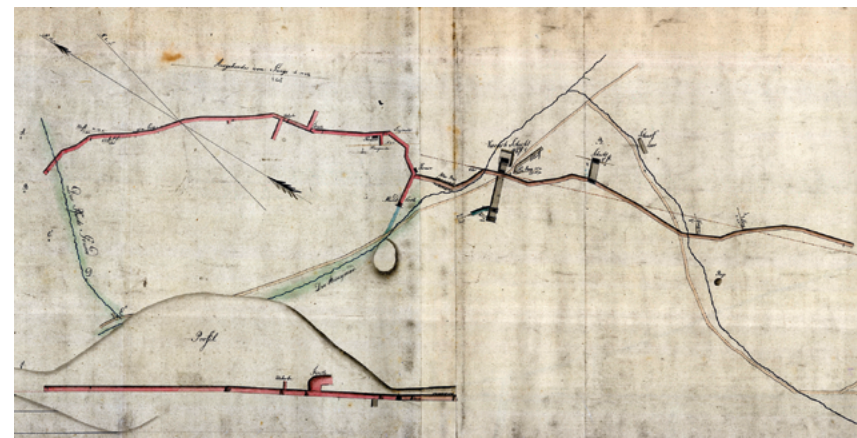
Miejscowość **Zagórze Śląskie** powstała jako osada w XIII w. i związana była z warownią budowaną w dolinie Bystrzycy. Zamek Grodno, tzw. Śląska Dolina (Schlesierthal), a później jezioro Bystrzyckie już przed II wojną światową były najbardziej znanymi obiektami turystycznymi tego rejonu.

Jezioro Bystrzyckie powstało w wyniku zbudowania w latach 1911–14, na terenie dawnej wsi Schlesierthal, kamiennej zapory o wysokości 44 m, długości 230 m i szerokości podstawy 29 m. Zbiornik zatopił dawną wieś oraz część istniejących w tym rejonie wyrobisk górniczych.

5. Wyrobiska polimetaliczne Schlesierthal, dawna kopalnia Michael

Opisywane stanowisko znajduje się w pobliżu zapory Jeziora Bystrzyckiego. Ślady dawnych wyrobisk położone są około 150 m od wschodniego brzegu jeziora, na południowo-zachodnim zboczu gór Lipiec i Przygrodna. Głównym wyrobiskiem była tutaj górna sztolnia o przebiegu NW–SE, ponadto istniało kilka szybów z których jeden, o prawie 40-metrowej głębokości, był miejscem gdzie rozpoczęto drażenie wyrobiska poniżej poziomu sztolni, równoległe do jej przebiegu. Wejście do kopalni stanowił odcinek sztolni o długości około 10 m, dzielący opisywane wyrobisko na część północną i południową (ryc. 7, 8). Można przyjąć założenie, że sztolnię stanowiła północna część wyrobisk natomiast część południowa jako wyrobisko młodsze, może być traktowana jako przekop kierunkowy poprowadzony częściowo po rozciągłości złoża. Trzeba jednak pamiętać że w XVIII-wiecznych sprawozdaniach górniczych i zachowanych planach wyrobisk cały górny poziom wyrobisk jest określany jako „Stolln auf einem Gange” (tłum.: sztolnia na jednej żyły). W XIX w. wydrążono dolną sztolnię, której wyrobiska znajdują się obecnie pod poziomem jeziora.

Obecnie w tym miejscu można zaobserwować liczne powierzchniowe ślady po działalności górniczej oraz wypływ wody w formie tzw. „Zródełka”.



Ryc. 7. Plan wyrobisk Schlesierthal, stan w 1815 r.



Ryc. 8. Plan wyrobisk Schlesierthal, stan 1824 r.

Przedmiotem poszukiwań były tutaj rudy ołowiu, srebra, cynku i miedzi, towarzyszące kwarcowo-barytowym żyłom hydrotermalnym. W żyłach występowało okruszcowanie srebronośną galeną, blendą cynkową, chalkopirytem i pirytem. Główna żyła barytowa była nachylona pod kątem od 57–70°, a jej miąższość wynosiła 15–78 cm. Mineralodzy odnajdywali dodatkowo na hałdach i w wyrobiskach turmaliny, aragonit i talk (Dathe, 1904).

W dniu 24 września 2009 roku mieszkaniec Zagórza Śl., pan Grzegorz Traczyk postanowił nieformalnie wykonać remont „Źródłka”. Jego zamiarem było udroźnienie wypływu i ujęcie wody nową rurą. Koparką rozkopał miejsce wypływu wody, przez przypadek udrażniając, jak się okazało wlot starej sztolni. Sztolnia w momencie odkrycia była wypełniona wodą po strop (Stysz, 2010).

Dzięki przypadkowemu odkryciu, znanego ale niedostępnego do tej pory reliktu dawnej techniki górniczej udało się zinwentaryzować i udokumentować fragment wyrobiska kopalni Michael, którego geneza sięga XVI w. i jest związana z początkami poszukiwań górniczych w rejonie Bystrzycy Górnej i dawnej wsi Schlesierthal. Pod koniec XVIII w. miejscowość ta była opisywana jako miejsce odnalezienia rud metali i wymieniała razem z Bystrzycą Górną i Modliszowem (Karsten, 1818).

Inwentaryzację dostępnych wyrobisk dawnej kopalni Michael przeprowadzono 26 września 2009 r. Przed odsłoniętym wlotem sztolni wykona-

no kanał odpływowy prowadzący do obudowanego kamieniem koryta potoku. Już przy wlocie sztolni dało się zauważyć, że chodnik został wykonany wzdłuż uskoku tektonicznego, co spowodowało że przekrój wyrobiska jest nieregularny, a jego N ocios wykonany w zwartej gnejsowej skale jest prawie idealnie pionowy. Wysokość wyrobiska została oszacowana na około 2 m, a szerokość – 0,8 m. Odcinek wejściowy sztolni jest drożny na odcinku 10 m i kończy się zawałem. Śladem tego właśnie zawału jest zapadlisko powstałe na powierzchni, powyżej wlotu sztolni. Tuż przed zawałem rozpoczyna się chodnik biegnący w kierunku S. Ze względu na częściowe przysypanie chodnika i ciągle niebezpieczeństwo zatopienia wyrobiska odcinka tego nie udało się spenetrować. Był on jednak drożny tylko na długości około 6 m, kończąc się również zawałem. Prawdopodobnie południowa część kopalni jest zawalona na znacznym odcinku i jest to spowodowane przez prace wykonane w rejonie drogi na powierzchni. Odmienna sytuacja występuje w rejonie zawału na części północnej wyrobisk. Zawał na skrzyżowaniu obydwu chodników sprawia wrażenie niezbyt rozległego i mało stabilnego. Znajduje się on w miejscu, które na mapie wyrobisk z 1811 roku zaznaczone jest jako „Alte Gesenk” czyli stary szybek. Znajdują się w nim zarówno duże fragmenty skał jak i luźny materiał spojony szaro-żółtawym mułem. Górną częścią zawału, tuż przy stropie, spływa woda z dalszych części wyrobisk. Po zakończeniu badań wlot sztolni został zasypany, by ponownie stać się tzw. „Źródłkiem”. Odmiennie niż przed odkopaniem, rura odprowadza wodę z kopalni prosto do koryta potoku. Dzień po zasypaniu „Źródłko” miało wydajność około 0,4 l/s. (Stysz, 2010).

Współcześnie teren dawnej wsi Schlesierthal wygląda zupełnie inaczej niż w czasie gdy prowadzono tutaj poszukiwania górnicze. Wody jeziora przykryły wlot dolnej sztolni, jednak można przypuszczać, że gdyby nadal istniała, a spiętrzenia wody nie było, byłaby ona z tamy doskonale widoczna po lewej stronie zbocza góry (por. ryc. 9). Należy przy tym zaznaczyć, że jest to jedyna zatopiona sztolnia pod lustrem wód Jeziora Bystrzyckiego, jak wynika z dostępnych obecnie materiałów archiwalnych. Wyrobiska górnej sztolni, jak okazało się we wrześniu 2009 r. zachowały się przynajmniej częściowo i wewnątrz mogą znajdować się (we fragmentach) w niezłym stanie technicznym, gdyż już w 1774 r. sztygar Paesler twierdził że „nigdy nie miał do czynienia z tak twardą skałą” (AP Wrocław OBB 1101, 1811).



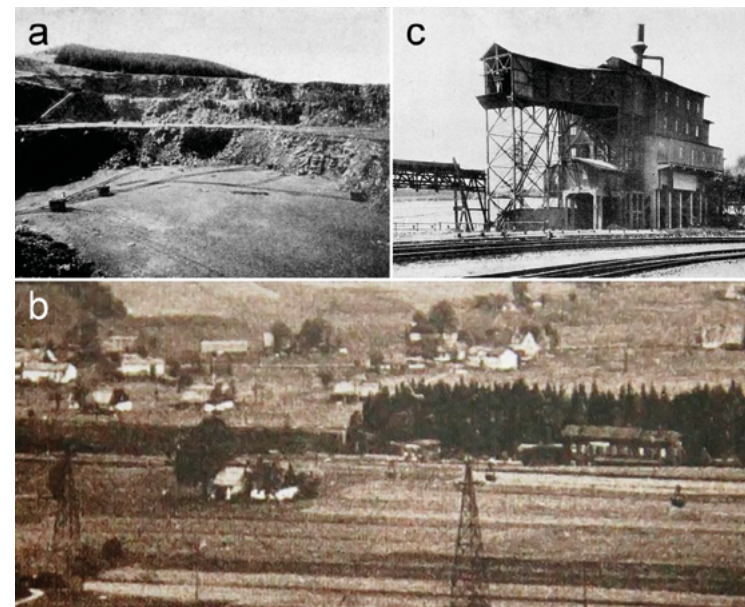
Ryc. 9. Lokalizacja wyrobisk na widokówce z 1913 r., przed zatopieniem dawnej wsi Schlesiethal

6. Nieczynny kamieniołom melafiru w Świerkach

Kamieniołom w Świerkach to przykład reliktu dużego zakładu wydobycia kamienia w Sudetach, o historii sięgającej początku XX w. Przedsiębiorstwo tutejsze – Steinwerke C.C. v. Thaden – zostało założone przez inżyniera budowlanego Karla Christiana von Thaden, a działalność rozpoczęło w roku 1902. W tamtym okresie produkowano tłuczeń (Schotter) i kamień łamany (Stein, 1927).

W latach 1911–12 firma została zakupiona przez nowego właściciela i poddana gruntownej modernizacji: wybudowano nowoczesną linię do produkcji tłuczni (Schotterwerk) i kolej linową, o długości 2960 m (Drahtseilbahn), pozwalającą na transport kamienia do bocznic kolejowej w Bartnicy (Königswalde). Jednocześnie zakupiono sąsiedni, położony tuż na zachód, kamieniołom od właściciela tutejszych dóbr – Augusta Wagnera. Od tego momentu zakład prowadził wydobycie w wyrobisku obejmującym oba wcześniej istniejące. Skałę urabiano za pomocą strzelania, otworami wiertniczymi wykonywanymi na sucho, z przedmuchem sprężonym powietrzem. Oferowany asortyment obejmował drobną kostkę brukową, kamień mozaikowy, tłuczeń dla drogownictwa i kolejnictwa, piasek łamany i mączkę skalną do betonów (Betongrus). Produkcja dzienna w miesiącach letnich wynosiła 750–800 m³, a zatrudnienie – 140 pracowników (Stein, 1927). Istniały wówczas dwa niewielkie wyrobiska

(Meßtischblatt, 1913). W następnych latach odkrywka rozrastała się bardzo szybko, osiągając wymiary około 150×600 m (Meßtischblatt, 1934, 1940).



Ryc. 10. Elementy zakładu produkcyjnego Steinwerke C.C. v. Thaden; a – kamieniołom w Świerkach, b – kolej linowa, c – sortownia kruszywa i stacja załadownicza na bocznic kolejowej w Bartnicy (a, b – Stein, 1927; c – fragment przedwojennej widokówki)

Eksploatację prowadzono również po II wojnie światowej, aż do kryzysu przełomu lat 80-tych i 90-tych XX w. Doszło wtedy do zamknięcia kamieniołomu, na początku lat 90 zdemontowana została kolej linowa. Po kilku latach eksploatację wznowiło przedsiębiorstwo nowy właściciel wyrobiska i przedsiębiorstwa Kopalnia Surowców Skalnych w Świerkach, później zakład został przejęty przez koncern Lafarge. W tym czasie, przez 13 lat, odstawa urobku do bocznic kolejowej następowała za pomocą samochodów ciężarowych, co stwarzało ogromne uciążliwości dla mieszkańców wsi. Wreszcie, w roku 2009, trasą dawnej kolejki linowej poprowadzono ciąg odstawy za pomocą przenośnika taśmowego. W roku 2012, po wyczerpaniu zasobów, kamieniołom zamknięto.

Wydobywana tu niegdyś skała określana jest tradycyjnie jako melafir (bazaltoid górnopaleozoiczny), w nomenklaturze petrograficznej określa się ją jako trachyandezyt. Tworzy ona długą, około 6-kilometrowej długości wychodnię biegnącą wzdłuż granicy kraju od Świerków do Krajanowa. Jej ciekawe, wąskie, niemal całkowicie wyeksploatowane w dawnym kamieniołomie wystąpienie znajduje się także pod szczytem Góry Włodzickiej (eksploatowano je prawdopodobnie w latach 30 i 40 XX w. – *Meßtschblatt*, 1934, 1940). Melafiry, jako skały wulkaniczne, odporniejsze od otaczających je skał osadowych, tworzą ostre elementy rzeźby terenu.

W rzeczywistości w wyrobisku w Świerkach odsłaniają się dwie skały: niżej zalegają melafiry, przez Heflika i Pawlikowskiego (1977) określone jako zwięzłe, a przez Krechowicza i Berezowską (1968) jako riodoleryty, zaś wyżej skały o większej zawartości krzemionki nazwane porfirami lub spilitami. Forma wystąpień wskazuje, że są to potoki lawowe (Kozłowski, 1958), ich powstanie przypada na okresowi aktywności magmowej w dolnym czerwonym spągowcu, wskazany przez Awdankiewicza (1998) na autun (co odpowiada stratygraficznym piętrami assel i sakmar, tj. 290–299 mln. lat temu). Melafiry (trachyandezyty) w większości są masywne, częściowo wykazują tekstury porowate i, migdałowcowe. Mają barwy zielonkawo-szare i fioletowo-szare, wietrzejąc stają się rdzawe.

Miejscami zaznacza się intensywna mineralizacja wtórna, głównie krzemionkowa, w postaci skupień chalcedon i kwarcu (sporadycznie ametystu). W kamieniołomie w Świerkach opisano największe na Dolnym Śląsku wystąpienie jaspisów. Na dwóch poziomach wyrobiska tworzyły one pokłady o miąższości do 1,5 m. Jaspisy występowały w obrębie kilkumetrowej wkładki rozsypliwych, zmienionych termicznie łupków ilastych, pomiędzy górnym i dolnym pokładem skał wylewnych. Ich duże bloki traktowano w trakcie eksploatacji jako materiał odpadowy. Jaspis występował w szeregu odmian barwnych – najczęstszym był wiśniowy lub ceglastoczerwony, najrzadszym zielony. Tworzył go głównie drobnoziarnisty chalcedon, (około 77–78%), ponadto dolomit, a także opal i kwarc, związki żelaza stanowiące pigment (goethyt, hematyt) stanowiły zaledwie 0,6%. Stwierdzono, że jaspis ten powstał w wyniku niskotemperaturowej hydrotermalnej sylikacji łupków w wyniku oddziaływania roztworów migrujących z podścielających melafirów (Heflik & Pawlikowski, 1977).

Obecnie wyrobisko jest nieczynne, poddano je rekultywacji, w części wykorzystywane jest do pozagórnictwa działalności gospodarczej. Umożliwia on obserwację wewnętrznego zróżnicowania serii wulkanicznej,

przy odrobinie szczęścia można natknąć się na niewielkie fragmenty czerwonych i zielonych jaspisów.

Literatura

- AP. Katowice, *Mapy górnicze* OBB.
- AP. Wrocław, *Suche Nachmetallen im Bergdistrict Schweidnitz*, 1774–1811, OBB1101.
- AP. Wrocław, Kestermann, Thürnagel, *Einige Bemerkungen über den im Fürstentum Schweidnitz im Gneissgebirge, vorhanden alten metallischen Bergbau*, 1804–1811, OBB 823.
- AWDANKIEWICZ M., 1998. *Volcanism in a late Variscan intramontane trough: Carboniferous and Permian volcanic centres of the Intra-Sudetic Basin, SW Poland*. *Geol. Sud.*, 32: 13–47.
- DATHE E., *Erläuterungen zur Geologische Karte von Preussen, Blatt Rudolfswaldau*. Berlin. 1904.
- FECHNER H., *Geschichte des Schlesischen Berg-und Hüttenwesens 1741–1806*. Berlin. 1900–1902.
- GROCHOLSKI W., 1956. *Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów 1:25000, Ark. Walim*. Wyd. Geol. Warszawa.
- HEFLIK W., PAWLIKOWSKI M., 1977. *Jaspisy z miejscowości Świerki koło Nowej Rudy na Dolnym Śląsku*. *Przegl. Geol.*, 289, 5: 239–243.
- KARSTEN C.J.B., *Archiv für Bergbau und Hüttenwesen*. Breslau. 1818.
- KOZŁOWSKI S., 1958. *Wulkanizm permski w rejonie Głuszycy i Świerków na Dolnym Śląsku*. *Rocz. PTG*, 28, 2: 5–61.
- KRECHOWICZ J., BEREZOWSKA B., 1964. *Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów 1:25000, Ark. Ludwikowice Kłodzkie*. Wyd. Geol. Warszawa.
- KRECHOWICZ J., BEREZOWSKA B., 1968. *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Sudetów 1:25000, Ark. Ludwikowice Kłodzkie*. Wyd. Geol. Warszawa.
- Meßtschblatt 5364, Blatt Rudolfswaldau*, 1913. Königl. Preuss. Landes-Aufnahme. Berlin. (dostęp na <http://igrek.amzp.pl> – portal MAPSTER Mapy archiwalne Polski i Europy Środkowej: wrzesień 2020).
- Meßtschblatt 5364, Blatt Wüstegiersdorf*, 1934. Königl. Preuss. Landes-Aufnahme. Berlin. (dostęp na <http://igrek.amzp.pl> – portal MAPSTER Mapy archiwalne Polski i Europy Środkowej: wrzesień 2020).
- Meßtschblatt 5364, Blatt Rudolfswaldau*, 1940. Königl. Preuss. Landes-Aufnahme. Berlin. (dostęp na <http://igrek.amzp.pl> – portal MAPSTER Mapy archiwalne Polski i Europy Środkowej: wrzesień 2020).

- PIĄTEK E.Z., 2000. *Górnictwo rud metali w Górach Sowich*. Wrocław.
- RZECZYCKI T., 2004. *Kopalnia Silberloch*. Wierchy, 70.
- STYSZ M., MAĆZKA M., 2005. *Historia górnictwa Walimia i Rzczki, Sudety*, 5.
- STYSZ M., MAĆZKA M., BANDUCH R., 2010. *Górnictwo rud metali w rejonie Bystrzycy Górnej, Lubachowa i Modliszowa – próba lokalizacji i zidentyfikowania wyrobisk dawnych kopalń w oparciu o źródła archiwalne i badania terenowe*. [W:] *Dzieje górnictwa-element europejskiego dziedzictwa kultury*, 3. Ofic. Wyd. Polit. Wr. Wrocław.
- STYSZ M., 2008, *Sztolnia w Sowinie – kompleks Riese czy kopalnia węgla*. Odkrywca, 3.
- STYSZ M., SZYCHOWSKA-KRĄPIEC E. MAĆZKA M., 2012. *Sztolnia Silberloch w Górach Sowich w świetle nowych badań archiwalnych, inwentaryzacyjnych i dendrochronologicznych*. *Dzieje górnictwa – element europejskiego dziedzictwa kultury*, 4. Ofic. Wyd. Polit. Wr. Wrocław
- STYSZ M., MAĆZKA M., 2010. *Kopalnia Michael – świadectwo dawnego górnictwa rud srebra i ołowiu w rejonie wsi Schlesierthal*. *Dzieje górnictwa – element europejskiego dziedzictwa kultur*, 3. Ofic. Wyd. Polit. Wr. Wrocław.
- STYSZ M., MAĆZKA M., 2016. *Interwencyjne prace dokumentacyjne jako czynnik nietypowych odkryć na przykładzie jaskini Radochowskiej i sztolni Dino w Walimiu*. *Mat. I Warsztatów Dziedzictwo i historia górnictwa*. Złoty Stok.
- SZYCHOWSKA-KRĄPIEC E., 2004. *Świerkowy standard dendrochronologiczny z obszaru południowej Polski*, Sprawozd. z Pos. Kom. PAU, 2.
- STEIN E. (red.), 1927. *Monographien deutscher Städte Darstellung deutscher Städte und ihrer Arbeit in Wirtschaft, Finanzwesen, Hygiene, Sozialpolitik und Technik, 19. Die Grafschaft Glatz*. Deutscher Kommunal-Verlag G.m.b.H. Berlin-Friedenau.

FIELD SESSIONS OF THE SECOND WORKSHOP HERITAGE AND HISTORY OF MINING

As part of the 2nd Scientific Workshop “Heritage and History of Mining”, which took place on October 3-4, 2020 in Ludwikowice Kłodzkie (Góry Sowie, SW Poland), two field sessions were conducted. The sites of the first of them, a pedestrian one, were located in Ludwikowice Kłodzkie. The first object shown was the Henryk adit (formerly Hellmuth), which was part of the 19th-century Glückauf Louis hard coal mine, incorporated into the Wenceslaus mine in 1914. The adit features a well-preserved brick wall housing and an explosives chamber from 1922. The Gontowa facility, an element of the Nazi RIESE complex, was built at the end of World War II. It is a system of two adits and drifts connecting them with a total length of 800 m. Elements of the geological structure and the preserved relics of the technique of mining works are perfectly visible in it.

The second field trip led through the region of Walim, Zagórze Śląskie and Świerki. The small Silberloch adit is located below the Walimska Pass. The oldest archival records about it come from 1548, it was already considered old then. Earlier, silver ores were searched there, the works were carried out by hand. Traces of the use of hammers and irons are perfectly visible in several places. There are also blasting holes in the deeper part of the excavation. Near the Bystrzyckie Lake, there are remains of underground mining works carried out before the 18th century in the village of Schlesierthal. Lead, silver, zinc and copper ores were searched for in quartz-barite hydrothermal veins. In Świerki there is a large, closed melaphyre quarry, established in 1902 by the company Steinwerke C.C. v. Thaden. Ten years later, the plant was modernized and a nearly 3-kilometer long ropeway to a nearby railway siding was built. The mine, with breaks, operated until 2012. An interesting fact was the presence of a 1.5-meter-thick jasper seam in the deposit.