

Arkadiusz RYBAK¹
Andrzej J. WÓJCIK²

GÓRNICTWO GALMANU NA TERENIE STRZEMIESZYC W XIX WIEKU

Dzieje górnictwa galmanu na terenie Strzemieszyc, obecnie dzielnicy Dąbrowy Górniczej, nie doczekały się dotąd specjalnego opracowania. Triasowe złoża rud galmanu były przedmiotem eksploatacji górniczej już w średniowieczu. Budowa kopalń i zakładów przeróbczych (płuczki) oraz hut produkujących cynk rozpoczęła się na skalę przemysłową w pierwszej połowie XIX w. Powstały kopalnie „Anna”, „Kawia Góra”, „Leonidas” i płuczka „Strzemieska”. Likwidacja zakładów rozpoczęła się w latach 70. XIX w. Bezskuteczne próby reaktywowania górnictwa rudnego miały miejsce w latach 20. XX w.

1. Wstęp

W artykule przedstawiono nie omawiane dotąd w literaturze dzieje górnictwa galmanu na terenie Strzemieszyc, obecnie dzielnicy Dąbrowy Górniczej. Należy zaznaczyć, że powstający przemysł cynkowy w XIX w. odegrał znaczącą rolę w dziejach samego miasta, jak i całego regionu. Kopalnie wydobywające rudę galmanu oraz huty przetapiające ją na cynk dały bowiem bodziec do zwiększania wydobycia węgla kamiennego, którego zdecydowaną większość przeznaczano dla tychże zakładów. Z czasem złoża rud galmanu zaczęły się wyczerpywać, a sam przemysł powoli tracił na znaczeniu.

2. Warunki geologiczne występowania złóż rud cynku i ołowiu

Strzemieszycy położone są w obrębie Garbu Ząbkowickiego wchodzącego w skład Wyżyny Śląskiej [33]. Jest to niski próg strukturalny, o wysokościach wynoszących 350–365 m n.p.m. i o szerokości dochodzącej do 6 km. Występują tu zaokrąglone ostrogi i pagóry międzydolinne pochodzenia denudacyjnego, które zostały wypreparowane w utworach karbonu, permu i triasu. Na powierzchni i stokach występują wy-

¹ Muzeum Miejskie „Szygarka”, Dąbrowa Górnicza.

² Polska Akademia Nauk, Instytut Historii Nauki, Warszawa.

chodnie skał triasowych i gruzowo-piaszczyste pokrywy zwietrzelinowe, często wykazujące cechy krasowienia [35]. Ukształtowany krajobraz jest bardzo silnie zdegradowany i uprzemysłowiony. W budowie geologicznej obszaru biorą udział utwory różnych pięter strukturalnych, z których część znana jest tylko z wierceń. Obszar Strzemieszyc należy do monokliny śląsko-krakowskiej, jednostki strukturalno-tektonicznej, która zbudowana jest ze skał permo-mezozoicznych. Utwory mają nachylenie ku NE i NNE. W środkowej i północnej części obszaru pojawiają się kolejno poszczególne ogniwa utworów triasu, a na północnym wschodzie występują osady kajpru. Dominującą rolę w okolicach Strzemieszyc ma tektonika nieciągła, uskokowa, o przebiegu WNW–ESE i NW–SE [14, 18, 36].

3. Dolomity kruszconośne

Specyficznymi skałami złożowymi triasu są dolomity kruszconośne, powstałe wskutek procesów dolomityzacji, które nie stanowią poziomu stratygraficznego, a jedynie litologiczny. Zwane są one także, łącznie z warstwami wapieni gogolińskich, warstwami olkuskimi [38]. Dolomity kruszconośne są dolomitami wtórnymi, powstałymi w wyniku dolomityzacji wapieni i rekryształizacji dolomitów. Są one skałami wyraźnie odróżniającymi się od innych i w nich głównie lokują się kruszce [23]. Dolomity płonne są szare, drobnoziarniste, posiadają warstwowanie, dobrze zachowane skamieniałości (fauna), są pozbawione pustek, a także posiadają stały skład chemiczny, w tym stosunek zawartości MgO/CaO . Dolomity kruszconośne występują w postaci rozległych, często płaskich ciał i są na ogół pozbawione warstwowania, a objętość pustek dochodzi do 30%. Brak jest w nich skamieniałości, cechuje je także zmienny skład chemiczny, gdzie ilość CaO wynosi 10–40%, a MgO 10–21% [20]. Dolomity kruszconośne, spotykane w odsłonięciach powierzchniowych, są zmienione wskutek procesów wietrzenia. Mają barwę brudną, szarobrunatną, są drobnokrystaliczne, nieco porowate, na spękaniach pokryte dendrytami manganu i żelaza. Ulegają często silnemu spękaniu na cienkie płytki lub nieregularne fragmenty. Dolomity z większą ilością substancji ilastej mają barwę jasnoszarą do brudnej, są bardziej miękkie i tracą strukturę ziarnistą. Drugą specyficzną skałą złożową regionu są ily kruszconośne. W porównaniu do dolomitów kruszconośnych mają zdecydowanie mniejsze rozprzestrzenienie. W części wschodniej regionu znane są one tylko ze stref dyslokacyjnych, a także z części stropowych ciał rudnych.

Minerały kruszczowe występują w formie siarczkowej – pierwotne i tlenkowej – wtórne. Głównymi złożowymi minerałami siarczkowymi są: siarczek cynku (sfaleryt ZnS), siarczek ołowiu (galena PbS) oraz dodatkowo piryt FeS_2 . Minerały te często współwystępują. Siarczki metali bardzo łatwo ulegają procesom utlenienia, w wyniku czego powstają minerały kruszczowe strefy utlenienia [16, 44].

4. Rudy galmanowe

Rudy galmanowe to tlenkowe rudy cynku, będące mieszaniną minerałów w skład, której wchodzi: smitsonit (ZnCO_3) z domieszką dolomitu, kalcytu, minerałów ilastych, kwarcu, galeny, goethytu i limonitu. Ich barwa zależy od ilości siarczaków żelaza (im większa zawartość tych siarczaków tym bardziej ciemnobrunatna jest barwa rudy). W galmanach spotyka się często, także na powierzchniach, dendrytowe naloty tlenków manganu. W skałach obecny jest również kalcyt – CaCO_3 (o barwie białej, żółtej, występujący w formie żył, naskorupień i wypełniający pustki skalne), dolomit – $\text{Ca-Mg}(\text{CO}_3)_2$ (występujący podobnie jak kalcyt i tworzący skupienia krystaliczne) oraz miejscami baryt BaSO_4 (obecny w formie żyłek i naskorupień).

Przedmiotem eksploatacji górniczej były żyły kruszcowe, bogate w srebro, o średniej zawartości od 11 do 17 gramów na 1 tonę rudy [16, 19, 20]. Występowały także warstwy i soczewy (w strefach przypowierzchniowych) oraz głębiej położone gniazda, usytuowane już wśród dolomitów kruszonośnych. Powstanie złóż galmanowych miało miejsce w częściach złoża, gdzie brak było skał ilastych i marglistych, stanowiących nieprzepuszczalny horyzont dla wód powierzchniowych. Powstałe złożo 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. Granice między rudą siarczkową a strefą utlenienia są ostre. Ruda pierwotna ma większą twardość i spistość natomiast w strefie utlenienia okruszy rudy siarczkowej są osadzone w słabo związłym galmanie. Na powierzchni terenu często występują minerały ilaste oraz tlenkowe rudy żelaza. Galena w galmanach występuje jako kryształy w postaci szczotek, wypełniających szczeliny i pustki skalne, lub tworzy grubokrystaliczne agregaty. Sfaleryt obecny jest natomiast jako sypki jasnożółty proszek lub drobnoziarniste skupienia wypełniające szczeliny i pustki, a także w postaci samodzielnych kryształów [19, 20].

5. Rozwój górnictwa galmanu w zachodniej części Królestwa Polskiego do 1815 r.

Według historyków i archeologów, zajmujących się wczesnym średniowieczem, ołów był dla ówczesnych ludzi jednym z najważniejszych metali użytkowych [43]. Kronikarz Gall Anonim omawiający w swej pracy czasy pierwszych Piastów zapisał, że „*złoto bowiem za jego [Bolesława Chrobrego] było tak pospolite u wszystkich jak dziś srebro, srebro zaś było tanie jak słoma*” [19]. Inna informacja źródłowa, dotycząca pozyskiwania srebra ze złóż śląsko-krakowskich, pochodzi z pierwszej połowy XII w. Wtedy to, w 1136 r., wydana została bulla papieża Innocentego II, potwierdzająca biskupstwu gnieźnieńskiemu dochody i dobra. Mówi ona także o Bytomiu i zagadkowej miejscowości Zversov oraz o kopaczach srebra [29].

Skape informacje czerpane z dawnych dokumentów archiwalnych zostały poparte nowymi odkryciami. Pierwsze prace podjęto w Strzemieszycach już przed II wojną światową. Wtedy to, w czasie wydobywania piasku podsadzkowego, na potrzeby kopalń węgla kamiennego, natrafiono na ślady cmentarzyska [29]. W badanych grobach, datowanych na okres pomiędzy połową XI w. a początkiem XII w., znaleziono szereg przedmiotów wykonanych z łożowiu i srebra. Badania archeologiczne prowadzone od lat 90. XX w. na terenie Strzemieszyc i Łośnia doprowadziły do szeregu dalszych ciekawych odkryć, które rzuciły więcej światła na dzieje tutejszego górnictwa i hutnictwa. Począwszy od 1997 r. na stanowiskach archeologicznych w Łośniu odkryto pozostałości wczesnośredniowiecznych pieców hutniczych do wytopu srebra i łożowiu [34]. Ponadto wczesnośredniowieczne stanowiska hutnicze namierzono w Tucznawie i Chruszczobrodzie. Wymienione znaleziska archeologiczne pozwalają na stwierdzenie, że obszar pomiędzy Sławkowem, a Siewierzem był we wczesnym średniowieczu miejscem eksploatacji i przerobu łożowiu i srebra.

Górnictwo kruszcowe na terenie obecnej Dąbrowy Górniczej ożywiło się w XVI w. Z lat 1550–1575 pochodzą informacje o sławkowskich kopalniach, wśród których wymienione są te w Okradzionowie, Koźle, Strzemieszycach i Warpiu [30]. Rejon wydobywania rud łożowanych w okolicach Sławkowa próbowano osuszyć poprzez budowę sztolni. W 1578 r. biskup krakowski wydał przywilej gwarectwu Sztolni Czajkowskiej, ustalając jego uprawnienia, gdyby sztolnia doszła do Klucza Sławkowskiego. W ten sposób planowano osuszenie tutejszych kopalń. Niestety zamierzenia te nie doszły do skutku i prace górnicze na terenie Sławkowa i okolicy ograniczały się w tym czasie do eksploatacji płytkiej i przebierania starych hałd. Wyjątek stanowił Okradzionów, na terenie którego złoże odwadniano mechanicznie, co pozwoliło na głębszą eksploatację. Ponadto źródła z II połowy XVI w. informują o eksploatacji złóż na terenie Ząbkowic i Tucznaw (obecnej Tucznawy) [30]. Wydobyty surowiec przetapiano w owym czasie w niewielkich zakładach hutniczych zlokalizowanych między innymi na terenie Sławkowa, Bukowna, Ząbkowic i Strzemieszyc. Klucz Sławkowski stanowił także bazę dla zaopatrzenia pobliskich kopalń. Eksportowano stąd drewno do obudowy chodników kopalnianych, a narzędzia żelazne produkowano w kuźnicach w Błędowie, Okradzionowie i Krzykawce.

Z XVI w. pochodzi najstarszy znany przywilej dotyczący wydobywania galmanu w Kluczu Sławkowskim. Wydany on został przez biskupa Filipa Padniewskiego w 1565 r., a dotyczył eksploatacji złóż w Długoszynie i Ciężkowicach [26]. Można zatem stwierdzić, że galman stawał się coraz bardziej poszukiwanym surowcem, szczególnie do produkcji mosiądzu. Świadczy o tym także przywilej biskupa krakowskiego Jakuba Zadzikę wydany w 1640 r., który wydzierżawił „*olborę galmanów, to jest beczkę dzieśiątą w górach sławkowskich i wolne kopanie ich*” mieszczaninowi krakowskiemu Zacheuszowi Kestnerowi. W latach 1635–1651 spławiono do Gdańska 1814 beczek (jedna beczka to 271,36 dm³) oraz 9–10 tratw z galmanem sławkowskim [31]. Połowa XVII w. stała pod znakiem potopu szwedzkiego, który wpłynął na destabilizację życia społecznego i gospodarczego ówczesnej Polski. W przekazach ustnych, krążących

wśród mieszkańców Ujejsca i Okradzionowa pojawiają się informacje o działalności Szwedów na tym terenie, którzy jakoby mieli prowadzić prace wydobywcze na terenie tych miejscowości. Eksploatacja i eksport galmanu był kontynuowany także po potopie szwedzkim. Dowodzą tego zachowane w Archiwum Kapituły Krakowskiej rachunki Klucza Sławkowskiego. Ostatni z nich, obejmujący okres od 24 czerwca 1664 r. do 28 marca 1665 r., dotyczy także Strzemieszyc [32]. W tym czasie wydobyto 393 beczki galmanu w Długoszynie, 24 beczki w Górach Luszowkich i 34 beczki ze Strzemieszyc. W II. połowie XVIII w. dzierżawę eksploatacji tutejszych hałd przejął Wojciech Kozłowski, którego zainteresowanie ograniczało się jednak do terenu Bukowna. Inny z dzierżawców Klucza Sławkowskiego, Franciszek Kownacki, organizował w latach 1785–1791 przeróbkę starych hałd kopalnianych, także z terenów Sławkowa, Strzemieszyc i Okradzionowa [30].

Po III rozbiorze Polski teren obecnej Dąbrowy Górniczej i okolic został zajęty przez Prusaków i nazwany Nowym Śląskiem. Poszukiwaniami surowców kierował między innymi Fryderyk Wilhelm von Reden, który już w 1781 r. odbył dwumiesięczną podróż po Polsce, zwiedzając tutejsze zakłady przemysłowe [15]. Dzięki jego inicjatywie w 1796 r. w Dąbrowie (Górniczej) otwarto kopalnię węgla kamiennego. Również rudy galmanu stawały się wtedy znaczącym surowcem z którego otrzymywano cynk. Stąd poszukiwania pruskie skupiły się także na jego złożach.

Trzeba tutaj wspomnieć o osobie Jana Chrystiana Ruberga, który w tym czasie działał na terenie Wesołej koło Mysłowic. W 1780 r. został on zatrudniony w dobrach księcia Pszczyńskiego, a jednym z jego najważniejszych osiągnięć było opracowanie metody wytopu cynku metalicznego. Za jego sprawą, w 1798 r. w Wesołej powstała pierwsza na kontynencie europejskim huta cynku [25]. Od tego momentu nowy metal zaczynał zdobywać sobie coraz większe rynki zbytu, stając się z czasem źródłem wielomilionowych dochodów dla właścicieli hut.

6. Rozwój rządowego przemysłu cynkowego w Dozorstwie Olkusko-Siewierskim

Po 1815 r. zarząd nad gospodarką omawianego obszaru przejęły władze utworzonego na Kongresie Wiedeńskim Królestwa Polskiego. Szeroki zakres autonomii wewnętrznej jaki posiadało królestwo pozwalał na rozwinięcie wielu inicjatyw przemysłowych. Państwowe zakłady górnicze i hutnicze były wtedy podporządkowane Głównej Dyrekcji Górniczej, którą powołano do życia w 1816 r. [40, 41]. Inwestycje rządowe dotyczyły początkowo głównie nowo powstałej gałęzi przemysłu jaką było hutnictwo cynkowe. Już w 1816 r. powstały w Dąbrowie (Górniczej) huty cynku „Konstanty”, która pozyskiwała węgiel kamienny z kopalni „Reden” oraz w 1822 r. drugi tego typu zakład we wsi Niemce, do którego węgiel dostarczała pobliska kopalnia „Feliks”. Ponadto w 1826 r., w oparciu o nową kopalnię Ksawery powstała huta cynku „Pod Będzinem” [27].

W 1824 r. zarząd nad rządowymi zakładami przemysłowymi przejął minister skarbu, książę Ksawery Drucki-Lubecki [37]. W tym też roku pod jego kierunkiem Komisja Przychodów i Skarbu opracowała plan rozwoju górnictwa i hutnictwa w Królestwie Polskim. Zakładano, że głównym źródłem ożywienia gospodarczego będzie produkcja cynku. Wysokie ceny tego metalu na rynkach światowych mobilizowały przedsiębiorców do podnoszenia wydajności hut i wydobywania rud galmanu, z którego go wytapiano. Ksawery Drucki-Lubecki, świadomy znaczenia tej gałęzi przemysłu dla gospodarki królestwa, przeznaczał na jego rozwój coraz większe środki finansowe. We wrześniu 1824 r. książę wizytował podległe sobie zakłady [21, 22], a 24. tego miesiąca wysłuchał w Kielcach wykładu o produkcji cynku, który wygłosił Georg G. Pusch. Cztery dni później brał udział w sesji w Olkuszu, której tematem było wznowienie wydobywania w tutejszych kopalniach. Zwiedził pobliską kopalnię „Józef”, a następnie zakłady Sławkowskie. W dniach 29–30 września 1824 r. przebywał w Dąbrowie (Górnicej) gdzie zorganizowano spotkanie poświęcone zwiększeniu produkcji cynku. Wtedy także książę zapoznał się z pracą kopalń „Reden” i „Ksawery”, dąbrowskich hut cynkowych oraz cynkowni i kopalni „Feliks” w Niemczech. Warto tutaj także zaznaczyć, że rozwój górnictwa węgla kamiennego, jaki miał miejsce w tym czasie, był zjawiskiem wtórnym, związanym z zapotrzebowaniem na to paliwo jakie zgłaszały huty cynku. Świadczą o tym dane procentowe dotyczące zużycia zagłębiowskiego węgla kamiennego, według których w 1826 r. trzy rządowe huty cynkowe w Dąbrowie i Niemcach oraz walcownia w Sławkowie wykorzystywały 96,5% wydobywania kopalni „Reden”, 97% – kopalni „Feliks” i 79% – kopalni „Ksawery” [21, 22].

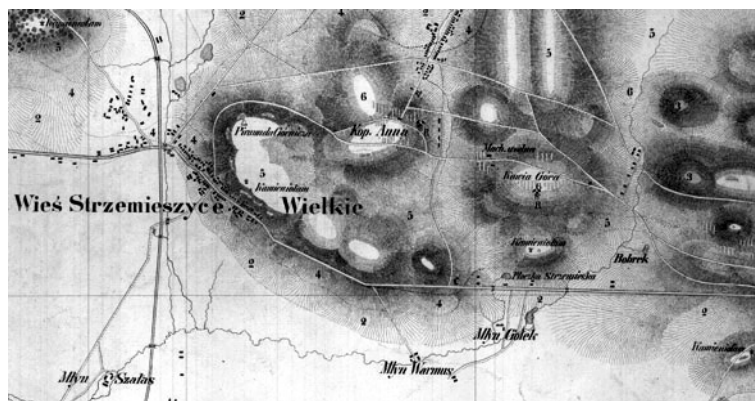
Górnictwo galmanu na omawiany terenie zostało podporządkowane Dozorstwu Olkusko-Siewierskiemu (zwanemu później Zachodnim Okręgiem Górniczym), a same kopalnie w Strzemieszycach i Sikorze znajdowały się w rewirze wschodnim tegoż Dozorstwa [41, 42]. W tym rewirze działały także następujące kopalnie państwowe: „Józef” pod Olkuszem, „Ulisses” pod Bukownem, „Anna” pod Strzemieszycami Małymi, „Kawia Góra” także w tej miejscowości, „Leonidas” między Strzemieszycami a Sławkowem oraz „Jerzy” pod Starczynowem [27]. Pozyskiwany z nich galman, po wytopieniu w hutach, transportowano do zbudowanej w 1827 r. walcowni w Sławkowie. Można zatem stwierdzić, że już w drugiej połowie lat dwudziestych XIX w. powstał na tym obszarze zespół kooperujących ze sobą zakładów przemysłowych, zatrudniających znaczną część tutejszej ludności.

Kryzys końca lat dwudziestych XIX w. ograniczył znacznie produkcję tego ośrodka przemysłowego. Ten stan rzeczy pogłębiło jeszcze powstanie listopadowe. Kopalnie i huty Dąbrowy i okolic pracowały wtedy nieregularnie, a niektóre zakłady zamknięto. W 1833 r. zarząd nad przemysłem tego regionu, który nazwano Zachodnim Okręgiem Górniczym, przejął Bank Polski [41, 42]. Poczynił on znaczne inwestycje zarówno w hutach i kopalniach cynku, jak i żelaza. Niestety zbyt szczupłe wydobywanie węgla w kopalni „Reden” spowodowało niedobory tego paliwa w hutach. Ponadto, w latach czterdziestych XIX w., spadało wydobywanie bogatego w cynk galmanu, którego złoża zaczęły się wyczerpywać. Dlatego też huty musiały przeprowadzać liczne próby gal-

manu w celu określenia zawartości w nim cynku. Począwszy od 1843 r. zarząd nad górnictwem krajowym przejęła ponownie Komisja Rządowa Przychodów i Skarbu, która od tej pory w minimalnym stopniu inwestowała w przemysł górniczo-hutniczy [27, 28].

Na lata pięćdziesiąte XIX w. przypadł następny kryzys gospodarczy, który w połączeniu ze wspomnianymi wcześniej trudnościami doprowadził w 1851 r. do zamknięcia hut oraz do unieruchomienia wielu pobliskich kopalń galmanu [27]. Produkcję cynku podjęto dopiero w 1858 r., lecz już w 1862 r. huty ponownie zaprzestały pracy. Jediną działającą w dalszym ciągu hutą cynku była huta „Pod Będzinem”.

W 1862 r. Wydział Górniczy w rządzie Królestwa Polskiego wysunął propozycję dzierżawy lub sprzedaży państwowych zakładów górniczo-hutniczych [27]. Warunkiem przeprowadzenia takiej operacji było jednak opracowanie odpowiedniej ustawy górniczej. Została ona wydana dopiero 28 czerwca 1870 r. i dopuszczała nadanie górnicze na cudzym terenie bez zgody właściciela, co doprowadziło do ożywienia tej gałęzi przemysłu zagłębiowskiego. Niestety zakłady strzemieszyckie kopalnie zostały definitywnie zamknięte z powodu całkowitego wyczerpania tutejszych złóż galmanu.



Rys. 1. Strzemieszycki ośrodek górnictwa na mapie Jana Hempla z 1856 r. [24].

Fig. 1. Strzemieszyce mining district on Jan Hempel's map (1856) [24].

7. Strzemieszycki ośrodek górnictwa galmanu

7.1. Zakłady wydobywcze

Pierwsze prace poszukiwacze na tym terenie prowadzono już od 1816 r., o czym świadczą pośrednio informacje archiwalne [8]. Prace te doprowadziły do otwarcia w 1820 r. kopalni „Anna”, największej w tym rejonie [28]. Obok niej zaczęły także powstawać dalsze kopalnie, a wśród nich w 1822 r. kopalnie „Leonidas”, zwana także „Jeraska” oraz „Kawia Góra”, którą uruchomiono około 1844 r. Początkowo zakłady te były oddzielnymi jednostkami jednak w okresie późniejszym dozór wszystkich zakła-

dów wydobywczych i płuczek w tym rejonie powierzono sztygarowi kopalni „Anna”. Przejściowo także sztygarzy tej kopalni nadzorowali prace wydobywcze w kopalni „Katarzyna” w Sikorze oraz w kopalni „Kozioł” pod Sławkowem. Prowadzili oni także szereg poszukiwań w innych okolicznych miejscowościach. O randze strzemieszyckiego ośrodka świadczy także wypowiedź nadsztygara kopalń galmanu, który podczas bytności w Strzemieszycach, w grudniu 1850 r. stwierdził, że zakłady tutejsze są „*pod względem prowadzenia robót najważniejszym punktem Zakładów Kopalń Galmanu*”. Wtedy także zwiększono tutejszą obsadę kierowniczą do dwóch sztygarów [1].

Pierwsze lata działalności tych zakładów stały pod znakiem eksploatacji rabunkowej. Łatwo dostępne, płytkie złoża galmanu wybierano chaotycznie, małymi odkrywkami, do poziomu wód gruntowych. Do lat 70. XIX w. eksploatację prowadzono na głębokości od kilku do kilkunastu metrów, a jedynie w czasie susz letnich sporadycznie do głębokości 30–40 metrów. Kryzys cynkowy końca lat dwudziestych XIX w. oraz wyczerpywanie się płytkich pokładów rudy zmusiły władze górnicze do wprowadzenia regularnego wydobywania poprzez zgłębianie szybów w czworobok i łączenia ich chodnikami. Działania takie rozpoczęto od 1827 r. [22]. Od tej pory zaczęły powstawać plany poszczególnych zakładów wydobywczych z naniesionymi szybami i chodnikami [42].

Pierwszy opis kopalni „Anna” w Strzemieszycach Małych wyszedł spod pióra Józefa Mikołaja Wiślickiego, który zwiedzając ten teren około 1847 r. tak opisał swoje wrażenia [39]:

„Dążąc po żelaznej kolei aż do przystanku Strzemieszyce, oprócz rozmaitości coraz nowemi widokami bawiącej, napotykamy też coraz większy ruch, o zbliżaniu się do wielkich fabryk uprzedzający. Tu liczne pociągi prowadzą drzewo, rudę żelazną i cynkową (galman); tam gromadki górników w swych kostiumach opuszczają podziemia. Gęste dymy, jakby rozwinięte bandery, powiewają w powietrzu, lub też kształtując się w olbrzymie i dziwaczne postacie, tkwią na błękitnym sklepie niebios. Machiny parowe pokornie usługujące swym władzom, ciężkimi pierściami oddychają, a westchnienia tych gigantów z daleka słyszeć już można. [...] Rząd skalistych wzgórzów, gdzieś niedaleko Strzemieszyc Małych stanowią kopalnię galmanu Anna nazwaną. [...] Kopalnia Anna, w r. 1820, to jest w czasie natężenia produkcji cynku otworzona, daleką jest pod względem wewnętrznej budowy i kolosalnego pokładu do owej wspaniałości, którąśmy podziwiali oglądając kopalnię węgla w Dąbrowie. Warstwa rudy w tej kopalni, chociaż od 15 do 20 cali gruba, również porządnego gospodarstwa w budowie wymaga. Chcąc wewnątrz jej obejrzeć, potrzeba albo spuścić się w kubły, w górniczym języku kibelem zwanym, albo po drabinie prostopadle do ściany przyczepionej. We wszystkich kopalniach galmanu z wyjątkiem Barbara nazwanej mało znaczny ściek wody nie odstręcza tych, coby chcieli dla nauki zrobić w nich podziemną wycieczkę. Dawniej wydobywano tutaj do 24 000 kibli galmanu, dzisiaj kruszec ten zaczyna się przeczerpywać i zaledwie kopalnia Anna kilka tysięcy kibli dostarcza, przyczem zarobek górnika zbyt skąpo jego trudy nagradza”.

Spostrzeżenia te należy uzupełnić słowami Stanisława Ciszewskiego, by w skrócie przedstawić dzień pracy górnika galmanowego [17]:

„Górnicy tutejsi pracują w kopalni, przeważnie we dnie. W nocy tylko w razie pilnej roboty. Zarówno w zimie jak i w lecie dzwonek o godzinie piątej rano budzi ich ze snu. Przed szóstą godziną schodzą się do cajchożu (cechenhaus), gdzie z powtórным dzwonkiem o szóstej, zaczynają śpiewać pieśni przed swoimi obrazami, prosząc boga o zachowanie im życia w kopalni. Po skończonej modlitwie odbywa się zapis. Stajger (Szygar) czyta po kolei nazwiska górników, ci zaś „podają się” tj. odpowiadają „jest” lub „nie ma”. Następnie górnicy potrzebujący „śleprów”, tj. pomocników, zwracają się z prośbą o nich do szygara. Ten stosownie do żądania, wyznacza każdemu odpowiednią liczbę. Poczem wydaje górnikom z magazynu kible (wiadra do wyciągania galmanu służące), liny i taczki. Daje także dynamit z przyborami (dawniej proch) i olej poczem górnicy udają się na kopalnię”.

Opis ten zanotowany w 1886 r. i dotyczący kopalń w okolicach Bolesławia, w pełni odnosi się także do kopalni „Anna” w Strzemieszycach Małych [5]. Przy tym zakładzie tzw. „cechenhaus”, zwany także domem zgromadzenia górników, „wstawiono z kamienia kosztem górników w 1830 r., kryty gontem, posiadał izbę zgromadzeń, komin i piec, okienka kwadratowe, drzwi z desek okute i jest opalany węglem” [4]. Obok niego stał słup o czterech odnogach z daszkiem, na którym zawieszony był dzwonek wzywający górników do pracy: „O 12 godzinie, dzwonek oznajmia górnikom o południu i obiedzie, który trwa do 1 godziny. Poczem powtórnie schodzą oni do kopalni i wychodzą również na głos dzwonka o 6 wieczorem. Wyszedszy na powierzchnię, jeszcze raz udają się do „cajchożu” na modlitwę i zapis wieczorny, po którym idą dopiero do domu” [9, 17].

Natomiast pierwszy zachowany szczegółowy opis budowy geologicznej złoża pochodzi z 1843 r. i został sporządzony przez szygara kopalni „Anna” [2]:

„od powierzchni ziemi począwszy, następnie warstwy kamienia nadkładowego dolomitowego pokrywają pokład galmanowy niżej znajdują się stare zroby kruszczowe grubości łatrów 2 (ok. 4 m, gdzie 1 łatr wynosi 2,016 m), kamień dolomitowy brunatny wapieniem przerośnięty grubości łatrów 4 (ok. 8 m). Następnie kamień dolomitowy bardzo twardy przechodzi w kolory ciemnoszare, grubości od 2 łatrów do 3 (ok. 4 do 6 m) pod tym nadkładem rozciąga się pokład galmanowy ciemnożółtym i brunatnym kamieniem, niekiedy częściami rudnistymi przerośnięty. W samym zaś nadkładzie pomiędzy warstwami znajdują się jeszcze dwa pokłady czyli porozrzucane cząstki galmanowe, w głębokości od powierzchni ziemi od 4 do 7 łatrów (od około 8 do 14 m). Grubość tych pokładów w przecięciu rachować można pół łatra (ok. 1 m) w stronie wschodniej rozciągłości pokładu znajdują się gniazda galmanu, dosyć znacznego wymiaru – największe z nich było 5 łatrów grube (ok. 10 m), 25 długie (ok. 50 m) i 15 łatrów szerokie (ok. 30 m). Gniazda te po wszystkich stronach zmieniają wymiar grubości, tak znacznie iż zupełnie nikną między kamieniami. Z wykazania grubości warstw nadkładowych, przekonać się można iż szyby dochodzą do takiejże głębokości, to jest od 9 do 10 łatrów (od ok. 18 do ponad 20 m).”

Ponad pięćdziesiąt lat później eksploatację w złożu opisał wspomniany Stanisław Ciszewski [17]:

„na tutejszych kopalniach, wydobywa się go nie jednym maszynowym, lecz wieloma szybami, rozrzuconymi po całej kopalni. Chcąc dostać się do wnętrza kopalni „zglebia” się tj. kopie się szyb, którego boki bywają ocembrowane na podobieństwo studni. Pod doprowadzeniu go do pewnej głębokości, wycinają się z pod niego w rozmaite strony „poszukiwalne chodniki”, tj. korytarze w ziemi lub skale z oprawą drzewną lub bez, w miarę potrzeby. Za natrafieniem „gniazda” galmanu, rozpoczyna się „robotą na galman”. Górnik łupie go kilofem, lub też gdy jest zbyt twardy rozsadza dynamitem, a dawniej rozsadzał prochem. Oderwane kawały odwozi śleper tj. pomocnik płatny z zarobku górnika, na podszybie tj. dno szybu, skąd wyciągają je na powierzchnię za pomocą kołowrotu w kiblach (wiadrach) umocowanych na konopnej linie. Na powierzchni zostaje obierany, oczyszczany z innych przymieszek i układany w „ruszta” czyli przyzmy, skąd dopiero, po odebraniu go przez zarząd, odwożony bywa do hut”.

Pełnowartościowym surowcem hutniczym były oczywiście tylko grube bryły galmanu, natomiast pozostałe ich części i tzw. miał nadawał się do przetopu dopiero po przygotowaniu go w płuczce. W początkowym okresie działalności kopalnie dostarczały tylko bogaty w cynk surowiec. W miarę wyczerpywania się zasobniejszych pokładów galmanu wzrastała ilość drobnych okruchów rudy. Strzemieszyckie kopalnie „Leonidas” i „Kawia Góra” dostarczały surowiec znacznie gorszej jakości. W pierwszej z nich grubość pokładów galmanu nie przekraczała 8 cali, czyli niespełna 20 centymetrów [6], a procent zawartości cynku, który w kopalni „Anna” dochodził do 12% tutaj osiągał zaledwie 10% [3]. Ze względu na niską zawartość cynku w rudzie galmanu oddawano jej próbki do hut w celu sprawdzenia czy jest opłacalne jej wydobywanie. Zawiadownicy hut cynku w Dąbrowie skarżyli się ponadto na niesolidność górników, którzy dostarczali zanieczyszczony galman nie nadający się do wytopu [5].

W miarę wyczerpywania się płytszych złóż galmanu jego eksploatacja musiała przesunąć się w głąb górotworu. Ówczesni górnicy zetknęli się wtedy z najważniejszą przeszkodą jaka hamowała ich pracę, czyli z napływem wód. Próbowano temu zaradzić na różne sposoby. Pierwszym z nich była budowa szybów, których głębokość była większa niż zalegających pokładów galmanu. Z takiego szybu wybierano napływającą wodę ręcznie, za pomocą wiader po czym transportowano ją na powierzchnię [6]. Tak prymitywna technika nie mogła rozwiązać problemu dlatego też zdecydowano się na zainstalowanie w Strzemieszycach Małych maszyny parowej. Decyzję tę podjęto w marcu 1846 r., kiedy to *„z powodu napływu wody w czasie robót poszukiwalnych na Kawiej Górze trzeba było pogłębić szyb machinowy i sprowadzić maszynę parową. (...) Dotąd 4 ciagarzy dwoma kiblami górniczymi wodę wybierało”.* Natomiast w 1848 r. *„nastąpił tak duży napływ wody, której siłą 2 ludzi pracujących dzień i noc nie można było się pozbyć”* [6]. Maszyna parowa o mocy 6 koni mechanicznych została sprowadzona z kopalni „Reden” i uruchomiona przy kopalni „Kawia Góra” w 1849 r.. Była ona obsługiwana przez dwóch pracowników i opalana węglem kamiennym dostarczonym z kopalń dąbrowskich. Pompowała wodę z dna szybu, którą transportowano

drewnianymi rurami do pobliskiego strumienia zwanego „Wodąca” [7]. Maszyna ta pracowała na terenie Strzemieszyc Małych do 1857 r., kiedy to w związku z ograniczaniem wydobywania w kopalniach rządowych została unieruchomiona [10]. W 1865 r. zdemontowano ją i wywieziono do huty „Bankowej” w Dąbrowie [11].

Począwszy od lat 60. XIX w. wydobywanie z kopalń galmanu na terenie Strzemieszyc wyraźnie spada. Są one wtedy już przestarzałe i niedoinwestowane, dlatego bywają okresowo zamykane, a kopalnie „Leonidas” i „Kawia Góra” zostają ostatecznie zlikwidowane. W 1873 r. pierwszy projekt modernizacji i gruntownego osuszenia kopalni „Anna” opracował Wincenty Kosiński. Jego projekt przewidywał zainstalowanie w tej kopalni 80-konnej maszyny parowej i zmechanizowanie płuczki „Strzemieskiej”, a zainwestowany kapitał miał się zamortyzować po 6 latach [12, 13]. Kilka lat później, w 1879 r., z podobną inicjatywą wyszedł Jan Marian Hempel, który jednak bardziej sceptycznie odnosił się do opłacalności nakładów poniesionych na terenie Strzemieszyc [41]. Ogólna stagnacja w przemyśle państwowym oraz brak środków finansowych na inwestycje górnicze sprawiły, że wspomniane wcześniej projekty pozostały niezrealizowane.

Trudne jest ustalenie kiedy definitywnie zaprzestano prac górniczych w rejonie Strzemieszyc Małych. Nie zachowały się dokumenty zawierające decyzję o zamknięciu któregoś z tutejszych zakładów. Można ten fakt zaobserwować pośrednio z zestawień wydobywania i zamówień na materiały potrzebne do prac wydobywczych. Ostatnim poświadczonym źródłowo rokiem kiedy zanotowano wydobywanie 144 ton galmanu w kopalni „Anna” w Strzemieszycach był rok 1893 [27]. Zapewne także w tym roku zaprzestała działalności płuczka „Strzemieska”. Dlatego też datę tę uważamy za kres istnienia tutejszego ośrodka górnictwa galmanu.

Późniejsze prace w tym rejonie związane były z działalnością Towarzystwa Francusko-Rosyjskiego, które w 1920 r. zmieniło nazwę na Franko-Polskie Towarzystwo Górnicze. Przedsiębiorcy zarządzający tym towarzystwem mieli nadzieję na odnalezienie nowych pokładów galmanu i wznowienie wydobywania w kopalni „Anna”. Prace poszukiwawcze i wiercenie szybów wykonano jeszcze w latach międzywojennych, a w latach 60. XX w., w związku z budową zakładów górniczych w Olkuszu, ponownie przebadano ten teren, ale nie podjęto eksploatacji.

7.2. Zakłady wzbogacania rud (płuczki)

Ruda galmanu pozyskiwana z kopalni musiała zostać odpowiednio przygotowana, by mogła służyć jako surowiec hutniczy. Proces ten rozpoczynał się już na dole kopalni, od pierwszego podziału na wielkie bryły zawierające rudę, miaz i skałę płonną. Większe kawałki rudy ładowano do wózków i poddawano, już na powierzchni, „obrabianiu ręcznemu”, którym na początku XIX w. zajmowali się pańszczyźniani chłopcy, a w latach późniejszych robotnicy młodociani lub kobiety. Na stołach pokrytych żelaznymi kratami roztłukiwano na kawałki nasypaną rudę młotami. Następnie rozdzielano ją, wrzucając jednakowych rozmiarów kawałki do oddzielnych skrzyń. W rezultacie tej operacji otrzymywano kawałki czystej rudy, przeznaczonej bezpośrednio do huty, nie

zawierające galmanu kawałki skały, które odrzucano oraz kawałki rudy zanieczyszczonej, którą przeznaczano do dalszej obróbki w płuczce. Przywożoną tu rudę zmieszaną z ziemią, gliną i piaskiem, wrzucano do kanału, do którego wodę doprowadzała specjalna rynna. W ten sposób woda porywała ziemię do strumienia lub rzeki, pozostawiając w kanale czystą rudę [27].

W XIX w., w początkowej fazie rozwoju górnictwa galmanowego, zasada działania płuczek, zwanych płuczkami polnymi, nie odbiegała od wzorców XVI-wiecznych. W późniejszych latach zaczęto modernizować te zakłady i budować płuczki mechaniczne. Płuczka polna składała się z kompletu skrzyń i koryt, przez które woda przepływała, przemywając znajdującą się tam rudę. Płuczki do wzbogacania galmanu nie spełniały tak wielkiej roli jak w latach późniejszych, kiedy zaczęły się wyczerpywać złoża galmanu o dużej zawartości cynku.

Do ważniejszych płuczek nie zmechanizowanych w tym regionie należała płuczka zbudowana w 1827 r. przy kopalni „Anna” w Strzemieszycach, płuczka przy kopalni „Herkules” pod Bobrownikami (pochodząca z tego samego roku), płuczka olkuska wybudowana w 1834 r. przy kopalni „Józef”, płuczka bukowska zbudowana w 1835 r. przy kopalni „Ulisses” i płuczka bolesławska założona około 1835 r. w Bolesławiu [27].

W rejonie Strzemieszyc pracowały tylko trzy płuczki galmanu. Była to, wspomniana wcześniej tzw. płuczka „Strzemieska” oraz dwie mniejsze płuczki „Olszyna” i „Bobrek”. Pierwsza z nich była jedną z najstarszych płuczek. Początkowo przemywano w niej galman z kopalń „Anna”, „Leonidas”, „Józef”, „Jerzy” i „Ulisses”, a po wybudowaniu innych tego typu zakładów płuczka ta obsługiwała tylko pobliskie kopalnie „Anna” i „Leonidas” [27]. Zabudowania płuczki, jak podają dokumenty archiwalne, zlokalizowano *„przy trakcie bitym z Dąbrowy do Olkusza. Oddalone od kopalni Anna 2 wiorsty, od Sławkowa wiorst 4. (...) Założona została przy źródłach wód sączących się ze stopy góry Kawiej, które w tem miejscu tworzą stawiki”* [2]. Z inwentarza tej płuczki, sporządzonego w 1835 r. dowiadujemy się ponadto, że składała się ona z murowanego domu dla sztygara oraz drewnianego budynku płuczki, w którym znajdowały się *„skrzynie dubeltowe do płukania galmanu, do tego półskrzynki do nasypywania galmanu, rynny z tarcic przez które woda z pobliskiego stawku płynie, rury drewniane, upust o dwóch stawidlach, rynsztok brukowany z trzech stron mieszkania”* [4]. W późniejszym okresie front budynku ozdobiono szyldem z napisem „Płuczka Strzemieska” [9]. Oprócz skrzyń, w których płukano duże kawałki rudy zakład ten posiadał także tzw. „przyciery”, w których płukano miał galmanowy używając sit drucianych [2]. Działalność płuczki zależna była od pogody. Okres zimowy, a zwłaszcza mrozy przerywały ich produkcję, dlatego też płuczki pracowały od kwietnia do listopada [11]. Zatrudnienie wahało się tutaj od kilku do kilkudziesięciu pracowników w zależności od natężenia produkcji i pory roku.

Pozostałe dwie płuczki były zakładami znacznie mniejszymi. Pierwsza z nich „Bobrek” rozpoczęła działalność w 1837 r. i obsługiwała kopalnię „Leonidas”. Dostarczała galman słabej jakości, który wykorzystywano w związku z niedoborami bogatszego

surowca. Składała się ona z szopy drewnianej, w której umieszczono 4 skrzynie dubeltowe i 8 przycierów. Była zasilana wodami rzeki Bobrek i obsługiwana w 1842 r. przez 18 ludzi [2]. Płuczka „Olszyna” działała w latach 1839–1841 na potrzeby przeróbki starych hałd kopalni „Anna”. Jak stwierdza raport z 1842 r. dotyczący tego zakładu *„produkowała ona okruchy galmanowe w pobliżu niej wydobywane z starych hałd, które nagromadzili zapewne poprzednicy z ophiukowania kruszcu ołowianego i wybierania potem tegoż z pomiędzy galmanu”* [2]. Żywot tego zakładu zakończył się w 1841 r. w związku z wyczerpaniem surowca. Niewiele dłużej działała płuczka „Bobrek”, którą zamknięto pod koniec lat 40. XIX w. Zmniejszające się wydobywanie w kopalniach „Anna” i „Leonidas” mogło zapewnić surowiec tylko dla płuczki „Strzemieskiej”, która egzystowała prawdopodobnie do około 1893 r., kiedy to zanotowano ostatnie wydobywanie z kopalni „Anna” [27]. Obecnie teren zajmowany dawniej przez płuczkę „Strzemieską” nazywany jest potocznie źródłkami i stanowi pomnik przyrody czyli tzw. „Wywierzyska w Strzemieszycach Wielkich”. Został on znacznie przekształcony w związku z regulacją stawów i budową alejek parkowych dlatego po dawnym zakładzie wzbogacania galmanu nie pozostały już żadne ślady.

8. Zakończenie

Obecnie prawie stuletnia historia górnictwa rudnego w Strzemieszycach jest nieznana i zapomniana. Tylko nieliczne pogórniczne ślady (zapadliska, warpie) występujące na tym zurbanizowanym i przekształconym obszarze świadczą o bogatym dziedzictwie przemysłowym. Nieznana jest także wielkość wydobywania samego galmanu w poszczególnych kopalniach. Wśród zachowanych materiałów archiwalnych stosunkowo dużo jest za to danych dotyczących produkcji czystego cynku w hutach rządowych całego regionu, które wynosiło do 1000 Mg rocznie [27]. Z biegiem czasu dominująca rola tej branży przemysłu zeszła na dalszy plan, w drugiej połowie XIX w. ustępując pola rozwijającemu się dynamicznie hutnictwu żelaza.

Literatura i źródła

- [1] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 150.
- [2] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 370.
- [3] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 709.
- [4] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 2178.
- [5] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 2179.
- [6] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 2192.
- [7] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 2197.
- [8] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 4159.
- [9] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 4183.
- [10] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 4194.
- [11] Archiwum Państwowe Katowice - Archiwum Górnicze Dąbrowskie (AGD), sygn. 5239.
- [12] ALBRECHT A., Kopalnie Galmanu bolesławsko-olkuskie. Przegląd Techniczny, 1901.

- [13] ALBRECHT A., Kopalnie Galmanu bolesławsko-olkuskie. Przegląd Techniczny, 1902.
- [14] ALEXANDROWICZ S., ALEXANDROWICZ Z., *Utwory triasowe w okolicach Strzemieszyc i Sławkowa*. Biul. Inst. Geol. 152, 1960.
- [15] BOCHENSKI A., *Przemysł polski w dawnych wiekach*. Warszawa 1984.
- [16] BOGACZ K., DŻUŁYŃSKI C., HARAŃCZYK C., SOBCZYŃSKI P. *Origin of the ore-bearing dolomite in the Triassic of the Cracow-Silesian Pb-Zn district*. Roczn. Pol. Tow. Geol. 45, 1975.
- [17] CISZEWSKI S. *Lud rolniczo-górnicy z okolic Sławkowa w powiecie Olkuskim*. Zbiór wiadomości do antropologii krajowej, t. X, 1886.
- [18] EKIER T. *Złoże kopalni Bolesław na tle geologii pomiędzy Sławkowem a Olkuszem*. Biul. Inst. Geol., 1959.
- [19] GALL ANONIM. *Kronika*.
- [20] GAŁKIEWICZ T. *Prawidłowości wykształcenia śląsko-krakowskich złóż cynkowo-olowiowych*. Przegl. Geol., 8-9, 1983.
- [21] GAŚSIOROWSKA N. *Górnictwo i hutnictwo w Królestwie Polskim 1815–1830*. Warszawa 1922.
- [22] GAŚSIOROWSKA-GRABOWSKA N. *Z dziejów przemysłu w Królestwie Polskim 1815–1918*. Warszawa.
- [23] HARAŃCZYK C. *Ontogeneza dolomitów kruszczośnych*. Przegl. Geol. 10, 1981.
- [24] HEMPEL J. *Karta geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskim, ułożona z rozkazu dyrektora górnictwa Jenerała Majora Szenszyna*. Warszawa 1856.
- [25] JAMROZY T., RĄCZKA E. *Johann Christian Ruberg*. Katowice 1999.
- [26] JAROS J. *Przywilej górniczy z roku 1565 na wydobywanie kruszcu ołowianego i galmanu pod Długoszyńcem*. Kwart. Hist. Kult. Mater., nr 2, 1957.
- [27] JAWORSKA-CYGORIŃ J. *Produkcja cynku z rud galmanowych na ziemiach polskich w XIX wieku*. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1989.
- [28] ŁABĘCKI H. *Górnictwo w Polsce*. T. 1–2, Warszawa 1841.
- [29] MARCINIAK J. *Cmentarzysko szkieletowe z okresu wczesnośredniowiecznego w Strzemieszycach Wielkich pow. Będzin*. Materiały wczesnośredniowieczne, t. V, Warszawa 1960.
- [30] MOLEND A. *Kopalnie rud ołowiu na terenie złóż śląsko-krakowskich w XVI-XVIII wieku*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1972.
- [31] MOLEND A. *Początek eksploatacji galmanu na ziemiach polskich (do połowy XVII w.)*. Kwart. Hist. Kult. Mater., nr 1, 1973.
- [32] MUSZYŃSKA J. *Eksploatacja galmanu w kluczu sławkowskim biskupstwa krakowskiego w drugiej połowie XVII wieku*. Kwart. Hist. Kult. Mater., nr 3, 2001.
- [33] PULINOWA M., CZYŁOK A. *O zmienności krajobrazów Zagłębia Dąbrowskiego*. Zagłębie Dąbrowskie. W poszukiwaniu tożsamości regionalnej, Katowice 2001.
- [34] ROŚ J., ROZMUS D. *Badania archeologiczne na stanowisku 2 w Dąbrowie Górniczej Łośniu, województwo śląskie*. Badania archeologiczne na Górnym Śląsku i ziemiach pogranicznych, Katowice 2002.
- [35] SASS-GUSTKIEWICZ M., SOCHA J. *Inicjalne formy krasowe w złożu rud Zn-Pb rejonu Olkuskiego*. Kwart. AGH, nr 4, 1982.
- [36] SIEDLECKI S. *Zagadnienie stratygrafii morskich osadów triasu krakowskiego*. Roczn. Pol. Tow. Geol., nr 18, 1949.
- [37] SZCZEPAŃSKI J. *Księżę Ksawery Drucki-Lubecki 1778–1846*. Warszawa, 2008.
- [38] ŚLIWIŃSKI S. *Dolomityczność formacji węglanowych regionu śląsko-krakowskiego*. Prz. Geol. 10, 1981.
- [39] WIŚLICKI J. *Opis Królestwa Polskiego pod względem historycznym, statystycznym, rolniczym, fabrycznym, handlowym, zwyczajowym i obyczajowym*. Warszawa 1850.

- [40] WÓJCIK Z. *Stanisław Staszic organizator nauki i gospodarki*. Kraków 1999.
- [41] WÓJCIK A. J. *Organizacja rządowego górnictwa w dozorstwie Olkuskim-Siewierskim i w Okręgu Zachodnim Królestwa Polskiego*. Materiały pokonferencyjne. Wpływ przemysłu na rozwój Dąbrowy Górniczej. Katowice 2008.
- [42] WÓJCIK A. J. *Zachodni Okręg Górniczy. Studia z dziejów geologii i górnictwa w Królestwie Polskim*, Warszawa 2008.
- [43] ZABIEŃSKI A. *Stan badań nad historią górnictwa i hutnictwa w Polsce wczesnośredniowiecznej*. Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa, t. I, Warszawa 1957.
- [44] ZAWIŚLAK L., KRUSZEWSKA W. *Charakterystyka mineralogiczna ilów z kopalni Olkusz*. Kwart. Geol. nr 2, 1975.

CALAMINE MINING IN THE AREA OF STRZEMIESZYCE IN THE 19TH CENTURY

The history of calamine mining in Strzemieszyce, nowadays a district of Dąbrowa Górnicza, isn't widely presented in the publications about the region. Triassic 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 "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 Strzemieszyce in the 1920s.