

Nadesłano 30.08.2017 r.; zaakceptowano 22.11.2017 r.

## GÓRNICtwo MIEDZI W REJONIE KONDRATOWA (POGÓRZE KACZAWSKIE)

Krzysztof MACIEJAK<sup>1</sup>

Aleksander KOWALSKI<sup>2</sup>

Marcin MACIEJAK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Badacz historii górnictwa, krzysztof@maciejak.pl

<sup>2</sup> Uniwersytet Wrocławski, Instytut Nauk Geologicznych, aleksander.kowalski@uwr.edu.pl

<sup>3</sup> Badacz historii górnictwa, marcin@maciejak.pl

*historia górnictwa, rudy miedzi,  
Kondratów, Pogórze Kaczawskie*

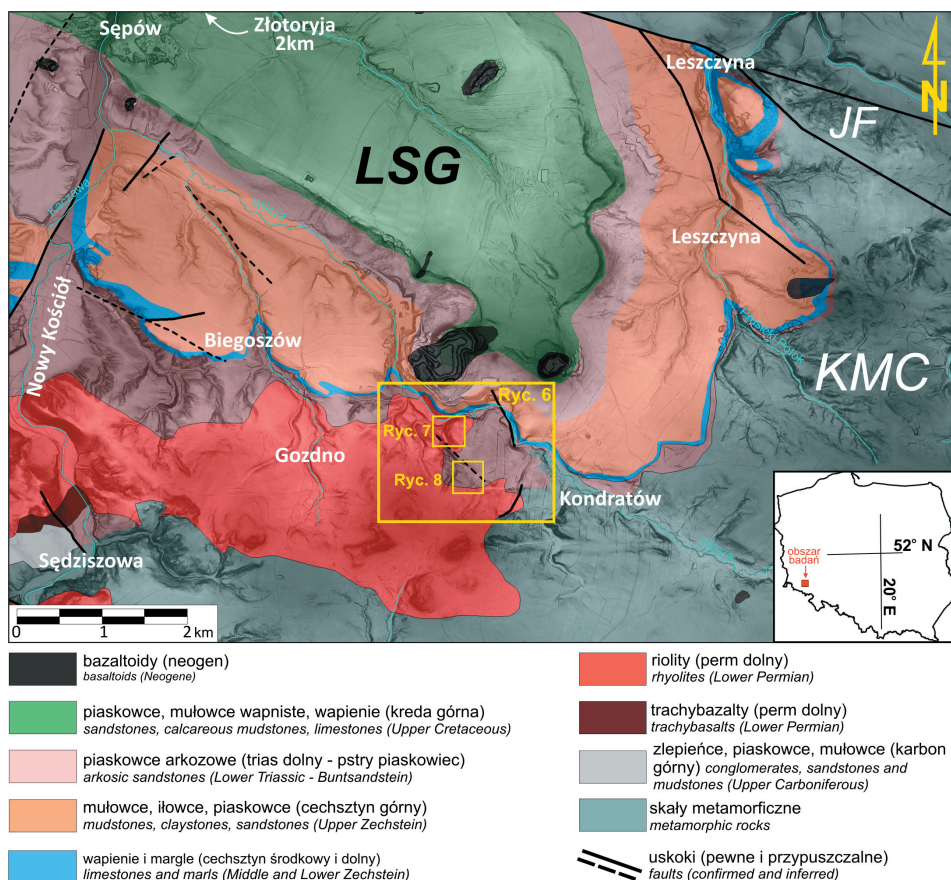
W artykule przedstawiono dzieje dawnego górnictwa w okolicach Kondratowa na Pogórze Kaczawskim, rozwiniętego w oparciu o miedzionośne utwory dolnego cechsztynu. Eksploatację podejmowano wielokrotnie przez kilka stuleci, głównie w XVI i XVIII w. Prowadziły ją zarówno gwarectwa jak i właściciele wsi. W pracy wskazano również na występowanie pogórnicznych reliktyw. Autorzy przeprowadzili kwerendę biblioteczną, kartograficzną oraz prace terenowe. Dodatkowo wykonano analizy NMT LiDAR, które potwierdziły występowanie pola pingów i hałd.

### 1. Obszar badań i historia eksploatacji

Kondratów jest położony około 7,5 km na południowy wschód od Złotoryi, na terenie Pogórza Złotoryjskiego – jednostki fizyczno-geograficznej wchodzącej w skład mezoregionu Pogórza Kaczawskiego w Sudetach Zachodnich (Kondracki, 2002).

Okolice miejscowości znajdują się w południowej części jednostki geologiczno-strukturalnej określanej jako półrów Leszczyny (Cymerman, 2004), obejmującej południowo-wschodnią część synklinorium północnosudeckiego. Półrów Leszczyny zbudowany jest ze skał osadowych permu (czerwony spągowiec i cechsztyln), triasu (pstry piaskowiec i wapień muszlowy) oraz kredy górnej (cenoman i turon), przeciętych żyłami neogeńskich bazaltoidów (por. ryc. 1).

Przedmiotem eksploatacji górniczej w okolicach Kondratowa były miedzionośne, morskie utwory dolnego cechsztynu, przede wszystkim wapień i margle z przewarstwieniami iłowców (Śliwiński, 2003).



Ryc. 1. Położenie i budowa geologiczna okolic Kondratowa na Pogórzu Złotoryjskim, objaśnienia: LSG – półrów Leszczyny, KMC – metamorfik kaczawski, JF – uskoc Jerzmanic, podkład – NMT LiDAR 1×1 m, Mapa geologiczna na podstawie: Jerzmańskiego (1954–1955), Milewicz i Jerzmańskiego (1955), Frąckiewicz (1955), Milewicz i Kozdroja (1991)

Fig. 1. Location and geological setting of the Kondratów vicinity (Złotoryja Foothills), explanations: LSG – Leszczyna Semi-Graben, KMC – Kaczawa Metamorphic Complex, JF – Jerzmanice Fault, map is superimposed over LiDAR DEM 1×1 m, geological map based on: Jerzmański (1954–1955), Milewicz & Jerzmański (1955), Frąckiewicz (1955), Milewicz & Kozdrój (1991)

Kondratów należy do najstarszych wsi w tej części Sudetów, już w 1263 r. był wymieniany jako Conradeswald. O górnictwie w jej rejonie wielokrotnie sygnalizowano przy okazji szerszych opracowań o eksploatacji rud miedzi w półrowie Leszczyny zwłaszcza przy opisach ośrodków w rejonie Prusic i Leszczyny (Scupin, 1925; Maciejak & Maciejak 2006, 2013; Stolarczyk, 2011, 2012, 2013; Kowalski i in., 2017). Trudno dziś określić, kiedy rozpoczęto pierwsze prace nad wydobyciem rud miedzi w rejonie tej miejscowości. W kontekście intensywnego rozwoju ówczesnego górnictwa w pobliskich ośrodkach pomiędzy Świerzawą, Złotoryją i Jaworem można założyć, że tutejszymi złożami rud miedzi interesowano się już od przełomu XV

i XVI w., zwłaszcza, iż pierwsze zapiski kronikarskie pochodzą już z 13.04.1541 r., kiedy to Otto von Zedlitz z Sichowa – w dzień św. Grzegorza – zastawił swój majątek z wsią Kondratów za 3250 guldenów na okres 6 lat. Ale – co interesujące – wyłączył z zastawu kopalnię oraz lasy (Wutke, 1901).

Górnictwem zajmował się również kolejny władarz kondratowskich dóbr – Hanz Zedlitz. Nie wiemy, czy eksploatował rudy miedzi w samym Kondratowie, ale na pewno w rejonie pobliskich Prusic.

Po tym jak legnicki książę Henryk XI złożył protest przeciwko naruszeniom granic pól górniczych w rejonie Prusic u mistrza górniczego księstwa świdnicko – jaworskiego Urbana Scheuchela 24.10.1596 r. śląska kamera odesłała księciu skargę na niego samego złożoną przez wspólników kopalni Gottes Gabe z księstwa jaworskiego, którą podpisali m.in. Jacob Rotkirch (właściciel majątku w Leszczynie), wspomniany Hanz Zedlitz (właściciel Kondratowa), Hanz Reibnitz i Hans Schweinitz.

Autorzy skargi zarzucali księciu utrudnianie prac górniczych na swoich polach. Sprawa dotarła do cesarza Maksymiliana, który 29.05.1570 r. nakazał księciu Henrykowi, żeby nie przeszkadzał górnikom w Świdnicy i Jaworze, a w szczególności Jakubowi Rotkirch i jego wspólnikom w spółce górniczej na ich polu górniczym i budowlach (Wutke, 1901).

Autorzy nie natrafili na przekazy o działalności górniczej w rejonie Kondratowa z okresu XVII w. Zapewne inicjatywy górnicze niweczyły działania wojny trzydziestoletniej (1618–1648), podczas której ucierpiał m.in. kondratowski kościół. Dnia 3.08.1711 r. cesarzowa Eleonora Magdalena Teresa von Pfalz-Neuburg wydała w Wiedniu Johannesowi Bernardowi von Koburg tymczasowe zezwolenie na poszukiwanie i wydobywanie złota, srebra, miedzi, ołowiu i innych kruszców m.in. w kopalniach: w Sędziszowej, przy Wielisławce, w Różanej przy jaskini, na Starej Górze, Rzeszówku, Nowym Kościele, a także w Konradowie – z zastrzeżeniem, że ma „zachowywać się zgodnie z miejscowym prawem” (Wutke, 1901). Von Koburg był od 1710 r. wyższym urzędnikiem górniczym w Świerzawie. Nie wiadomo z jakim skutkiem prowadził prace i badania w rejonie Kondratowa, ale chyba z niewielkim, skoro już około 1730 r. na bazie starych wyrobisk prace wydobywcze wznowiła tu właścicielka okolicznych dóbr, baronowa Zofia Elżbieta von Zeidlitz urodzona v. Bibra (Fechner, 1903). Cztery lata później – w 1734 r. kondratowskie kopalnie wraz z innymi w regionie (m.in. Leszczyny, Nowego Kościoła) przekazano gwarectwu utworzonemu początkowo przez teologa Hertela, byłego księgowego Schmidta, kupca Rolle i laboranta Dreßlerea. Jednak wkrótce wspólnicy wdali się między sobą w spór o zaległe dopłaty do spółki. Sprawa trafiła przed cesarski urząd górniczy w Złotym Stoku, który 20.02.1736 r. przyznał kopalni Johanowi Adolfowi Schmidtowi. Ten w 1736 r. wniósł o nową koncesję na budowę kopalni w rejonie pobliskiego Wilkowa, ale jak pisze kronikarz: „był już stary i nie miał pieniędzy, wobec czego nie udało mu się ukończyć budowy huty” (Fechner, 1903). Schmidt często zwracał się do barona Zedlitz z Kondratowa o pomoc i prolongatę w spłacie wcześniej otrzymanych zaliczek. Baron umarzał mu wielokrotnie długi. Ale przyszedł w końcu czas,

że Schmidt przeniósł na niego prawo do kopalni i huty, żeby je w ogóle utrzymać. Nawet w późniejszym czasie wdowa po baronie wydatkowała duże sumy na utrzymanie górniczego ośrodka. Z 4 cetnarów szlichów rud miedzi z jej kopalni otrzymywano cetnar miedzi, w którym było zawarte od 8 do 16 łutów czystego srebra. Co ciekawe z marki srebra pozyskiwano 2,5–5,5 dukata złota. Miedź z Kondratowa była bardzo kowalna i sprzedawano ją za 30 talarów za cetnar. Jednak w związku z brakiem opłacalności tego górniczego interesu roboty przerwano.

Z połowy XVIII w. posiadamy również przekaz, że koło Kondratowa „o pół godziny drogi z doliny” była położona stara sztolnia o długości 60 łatrów (120 m), dwie inne sztolnie i ponad 100 pingów (Fechner, 1903).

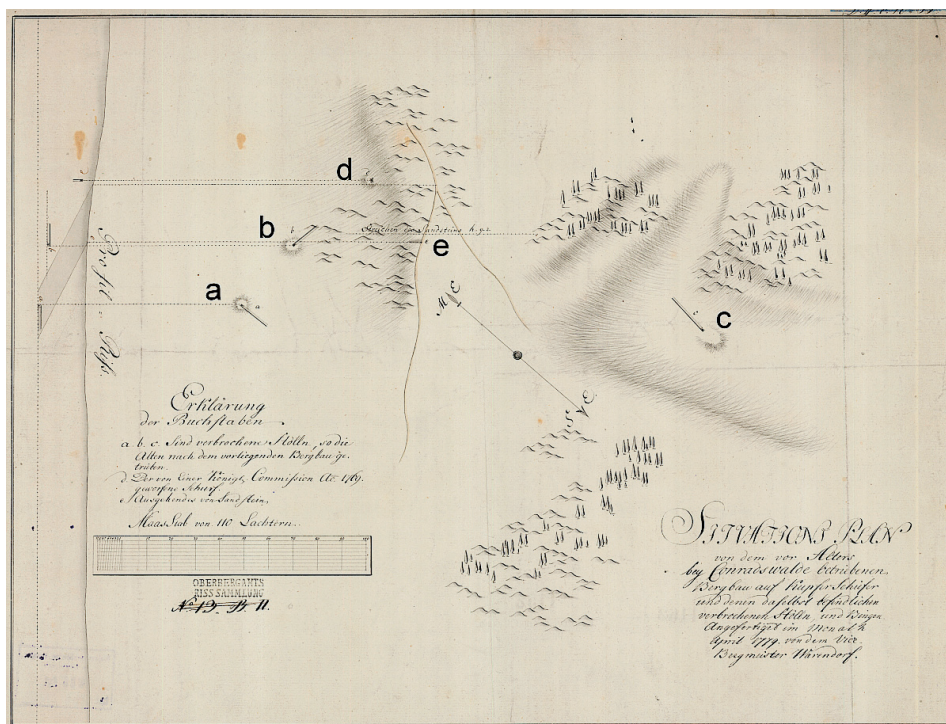
W 1751 r. górnictwo w rejonie Kondratowa przeszło za 4000 talarów w ręce radcy dworu – Schobera z Berlina, który był właścicielem majątku we wsi. Jego pracami kierował mistrz górniczy Hämpel. W 1751 r. w Kondratowie funkcjonowały dwa szyby, którymi udostępniono złoża położone na głębokości 3 ½ oraz 4 łatrów (7–8 m). Z kopalni podczas jednej szychty załoga składająca się z 7 górników na dole oraz z 7 pracowników na górze wydobywała 12–14 wózków rudy miedzi. Jak podaje Fechner: od 8 do 18 wozów urobku dawało cetnar szlichu, z 10–14 cetnarów szlichu otrzymywano 4–5 cetnarów czarnej miedzi (forma zanieczyszczonej miedzi, z różną zawartością metalu, średnio 60–85%), a z niej otrzymywano 1 cetnar miedzi.

Pochyłe piece produkowały 1 cetnar miedzi na godzinę. Sporym jednak utrudnieniem był fakt, że rudę dowożono pół mili do kruszarni i huty położonej pomiędzy Kondratowem a Leszczyną. To podnosiło koszty działalności, albowiem trzeba było zapłacić za wóz i woźnicę (10 srebrnych groszy) oraz za drewno wykorzystywane do palenia w hucie. Problemem był również niedobór wody przy hucie i kruszarni (Fechner, 1903). W 1765 r. Kondratów liczył około 170 mieszkańców, w tym 21 wolnych ludzi, którymi byli górnicy (Staffa i in., 2002). Radca Schober zakończył działalność po ośmiu latach – w 1759 r. w czasie trwania wojny siedmioletniej (1756–1763). Sztolnie i szyby bez stosownego zabezpieczenia zawały się. Górnictwo upadło.

Na mapie regionu Kondratowa, sporządzonej przez Wilhelma Augusta Reglera w okresie 1764–1770, przy majątku między Leszczyną a Kondratowem zaznaczono ruiny pieca hutniczego oraz kruszarnię rudy (opisane jako: „*ruinirtes Schmelz und Pochwerk*”). Podczas badań archeologicznych przy tym ostatnim stanowisku znaleziono fragmenty ceramiki, kafla, oselkę i kopaczkę (Stolarczyk, 2013).

W 1769 r. w rejonie Kondratowa prowadziła prace badawcze królewska komisja górnicza, na polecenie której wykopano szurf poszukiwawczy, który zaznaczono na mapie Warendorfa z 1779 r. (por. ryc. 2). Ukazuje ona również dwie stare sztolnie o długości 20–40 m i nieco bardziej na północ jedną większą z hałdą przy wylocie chodnika.

W 1774 r. śląskie kopalnie wizytował minister von Waitz. W swoim raporcie, obok Kondratowa, ujął m.in. także Leszczynę, Prusice, Wilków i Biegoszów (Scupin, 1925). W efekcie podjętych prac w okresie 1774–1777 przystąpiono do badań i udostępniania starych wyrobisk m.in. w Leszczynie.



Ryc. 2. Plan sytuacyjny dawnych robót górniczych w rejonie Kondratowa opartego na rudzie miedzi z zaznaczeniem sztolni i pingów, wykonany w kwietniu 1779 r. przez mistrza górniczego Warendorfa, objaśnienia: a, b, c – stare sztolnie dawnego górnictwa, d – szurf poszukiwawczy wykonany w 1769 r. w ramach prac królewskiej komisji górniczej, e – wychodnie piaskowca, mapa ze zbiorów Archiwum Państwowego w Katowicach, OBB II 1152

Fig. 2. A situational plan of historic mining of copper ore in the Kondratów area, with adits and sink-holes (Pinge) marked, drawn in April 1779 by the mining surveyor Warendorf, symbols: a, b, c – old adits (historic mining), d – prospecting trench made in 1769 in the course of the works carried out by the royal mining committee, e – sandstone outcroppings, map from the collection of the State Archive in Katowice, OBB II 1152

W 1807 r. departament górnictwa i hutnictwa w Berlinie zlecił przeprowadzenie badań Wyższemu Urzędowi Górniczemu we Wrocławiu pomiędzy Kondratowem a Biegoszowem. Dnia 7.11.1809 r. prace wstrzymano (Scupin, 1925).

Jednak wkrótce pruskie ministerstwo skarbu prowadziło tu kolejne badania (1809–1811). Ich wyniki nie były jednak zachęcające. Ostatecznie wszelkie plany i tak pogrzebały wydarzenia militarne z 1813 r., podczas których Pogórze Kaczawskie było jednym z ważniejszych teatrów działań wojennych (Olczak, 2004).

## 2. Górnicze pola

Kolejne badania wychodni cechsztynu w rejonie Kondratowa prowadzono szurfami około 1856 r. (Beyschlag, 1918). Jednak prace badawcze z większym roz-



Ryc. 3. Pola górnicze w rejonie Kondratowa (Konradswaldau),  
ze zbiorów Archiwum Państwowego w Legnicy

Fig. 3. Mining claims in the Kondratów (Konradswaldau) area.  
From the collection of the State Archive in Legnica

machem prowadzono w ramach pól górniczych Grünspan I–IV (w wolnym tłumaczeniu: grynszpan – związek miedzi, zielony miedziany nalot) położonych między Kondratowem, Wilkowem i Leszczyną (por. ryc. 3).

Zgłoszeń o pozwolenie na prowadzenie prac poszukiwawczych (*Mutung*) dla pól Grünspan w Urzędzie Górniczym w Zgorzelcu dokonano: dla Grünspan I – 9.10.1870 r., Grünspan II – 12.09.1870 r., Grünspan III – 12.09.1870 r., Grünspan IV – 9.10.1870 r.. Występowanie rud miedzi potwierdzano poprzez obecność skał zawierających kuliste skupienia azurytu i malachitu. Oficjalnie potwierdzenie występowania rud miedzi na poszczególnych polach nastąpiło dla: G I – 5.07.1871 r., G II – 5.07.1871 r., G III – 25.08.1871 r., G IV – 3.09.1871 r.

Dla pól Grünspan I i IV *Fundpunkt* ulokowano na gruntach należących do rolnika Gustava Wahna, a dla pól Grünspan II i III w szurfach założonych w łupkach marglistych na prawym zboczu doliny Wilczej (niem. *Wilsbach*).

Kolejne górnicze pole w rejonie miało nazwę *Neue Hoffnung* (Nowa Nadzieja; por. ryc. 3). Było położone w lesie gminnym, na południowy zachód od najniższego krańca Kondratowa. Oficjalny wniosek do Urzędu Górniczego o wydanie zgody na prowadzenie prac poszukiwawczych na tym polu złożono 27.12.1869 r. Nadanie pola opierało się o *Fundpunkt*, którym był *Schurfschacht* o głębokości 6 m. Stwierdzono w nim występowanie czterech warstw „łupków marglistych” o łącznej miąższości 63 cm i 3 ławice wapienia o miąższości 40 cm (łącznie pokład miedzionośny liczył 103 cm). Zawartość tych łupków w profilu szacowano na około 63 proc.

Według wykazu kopalń i pól górniczych Wyższego Urzędu Górniczego we Wrocławiu z 1913 r. (Westpfhal, 1913) właścicielem koncesji na wszystkie pola Grünspan był C.H.L. Kärger z Wrocławia, będący zarazem właścicielem m.in. kopalni rudy miedzi Daniel z Leszczyny. Pole *Neue Hoffnung* należało do nad-sztygara Daniela Hatzmanna z pobliskiego Sichowa (także pobliskie pola *Glück Auf*). Okoliczne złoża rud miedzi badano szurfami jeszcze kilkakrotnie (por. ryc. 4), między innymi w ramach prac Berg- und Hütten Aktiengesellschaft (BUHAG) w trzeciej dekadzie XX w., kiedy to ta wrocławska firma stała się właścicielem koncesji większości okolicznych pól górniczych. Po badaniach zachowały się barwne profile litostratygraficzne oraz zdjęcia. Na jednym z nich (por. ryc. 5) zobrazowano profil miedzionośnych utworów cechsztynu. Dnia 31.07.1935 r. sporządzono do niego notatkę (Betr. Schurfarbeiten..., 1935), w której czytamy m.in.: „pod koniec czerwca 1935 r. szurf pod Kondratowem pogłębiono o 1–2 m w zbocze, żeby uzyskać wgląd w warstwy wyżej zalegające. Potwierdzono przy tym wypracowany wcześniej pogląd, że warstwa nr 18 o miąższości 15 cm z czarnym, nieco malachitycznym łupkiem margilystym jest najwyższym miedzionośnym pokładem. Łupki te stanowią przejście do wapieni środkowego cechsztynu, które różnią się od łupków miedziono-



Ryc. 4. Szurf z Kondratowa na fotografii z dokumentacji badawczej z 1935 r. (Betr. Schurfarbeiten..., 1935)

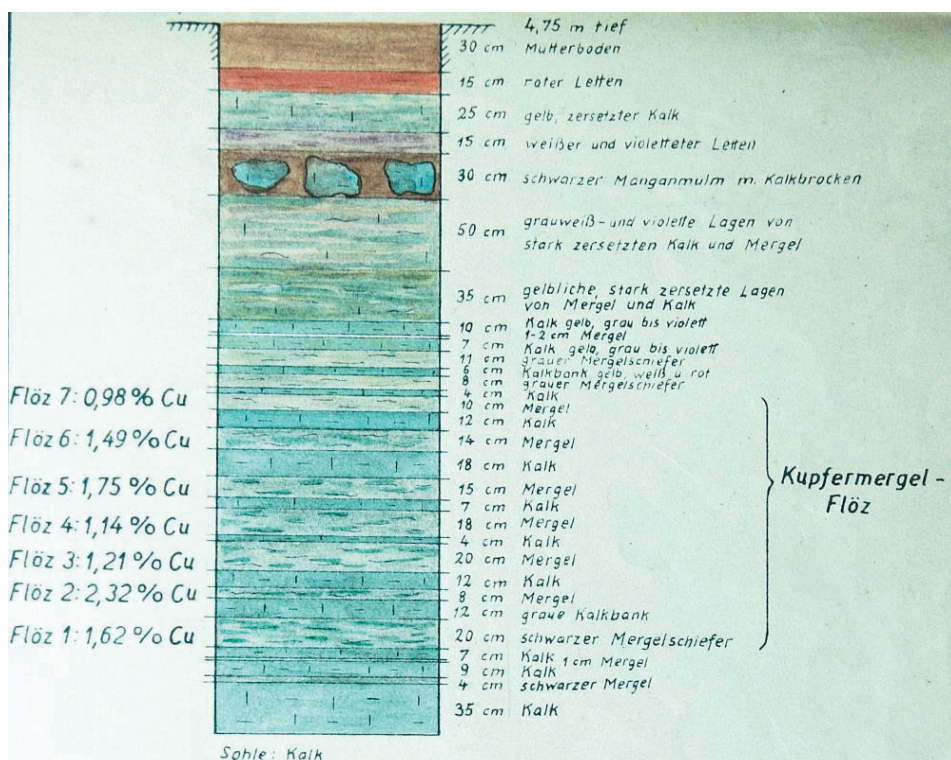
Fig. 4. A prospective trench with copper-bearing sediments on a 1935 photograph in the exploration papers (Betr. Schurfarbeiten..., 1935)

śnych jaśniejszym-szarym zabarwieniem i czerwonymi oraz fioletowymi nalotami oraz brakiem malachitu. (...) Godne uwagi jest również to, że na małej górze, około 300 m na południowy wschód od dóbr gospodarza Wahna, w miejscu, w którym na mapie geologicznej spod niewielkiej soczewy czerwonego spagowca wychodzi dolny cechsztyń, na polu można znaleźć niezliczone fragmenty margli ze śladami malachitu.” Jednak ostatecznie ze względu na wyniki badań zasobów rud miedzi zdecydowano się wówczas na budowę nowej kopalni pomiędzy Wilkowem a Leszczyną, znanej po 1945 r. jako Zakłady Górnicze „Lena”.

### 3. Relikty dawnego górnictwa

Jak twierdził Scupin (1925) najwcześniejsze górnictwo w Kondratowie miało się rozwinąć na południe od wsi „w pół stoku wzgórza Martinsberg”, a w XIX w. były jeszcze widoczne „po nim niezliczone pingi i hałdy”.

Trudno dziś znaleźć na mapach archiwalnych nawet wzgórze o tej nazwie. Występowanie dwóch dużych skupisk form przypominających pingi i hałdy potwierdziły natomiast analizy numerycznych modeli terenu (NMT) LiDAR o rozdzielczości



Ryc. 5. Profil osadów miedzionośnych na gruntach należących do rolnika Gustava Wahna (Betr. Schurfarbeiten..., 1935)

Fig. 5. A cross section profile of copper-bearing sediments as found on Gustav Wahn's farmland (Betr. Schurfarbeiten..., 1935)



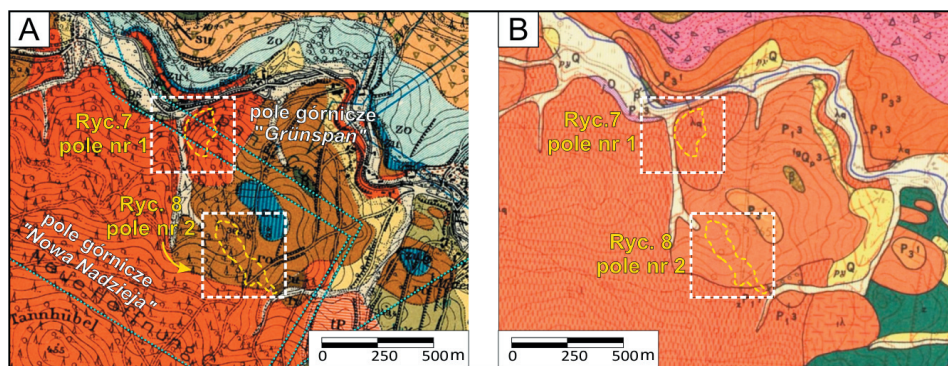
około 1×1 m, wygenerowanych na podstawie danych pochodzących z lotniczego skaningu laserowego (por. ryc. 6). Pierwsze z nich położone jest na wzgórzu na południe od doliny potoku Wilcza (dalej: pole nr 1). Około 500 m na południowy wschód od niego leży drugie pole (dalej: pole nr 2; por. ryc. 1), obejmuje ono tereny od skrzyżowania leśnych dróg do górnego odcinka ostro wciętej dolinki bezmiennego, okresowego potoku – lewoobrzeżnego dopływu Wilczej.

### 3.1. Pole nr 1

Nagromadzenie antropogenicznych form rzeźby znajduje się na polu o łącznej powierzchni około 2 ha. (ryc. 7a) Obszar ten przypomina tereny dawnej działalności górniczej z pingami i hałdami (por. Kowalski i in., 2017).

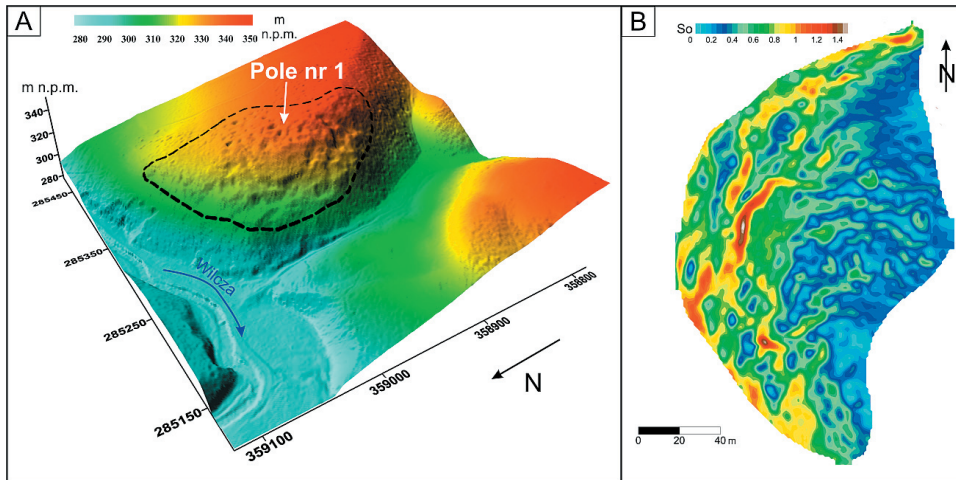
Na obszarze pola nr 1 występują skały wulkaniczne dolnego permu – riolity i ich tufy (Zimmermann & Kühn, 1908–1915; Frąckiewicz, 1955; ryc. 6), co potwierdzono również w trakcie kartograficznych prac terenowych. Odślaniają się one w formie skałek na wschodnich zboczach V-kształtnej dolinki, tworzą także niewielkie gołoborza. W obrębie pola wokół lejowatych i nieckowatych obniżen o głębokości do 1,5 m występują riolitowe pokrywy blokowe. Największe nagromadzenia bloków riolitowych znajdują się w pobliżu nieregularnych form przypominających hałdy. Ponadto, obniżenia występujące w centrum pola nr 1 mają charakterystyczne łukowate kształty (ryc. 7).

Mało prawdopodobne jest, żeby formy te pochodziły ze starych, sondażowych badań górniczych, podczas których próbowano dotrzeć do miedzionośnych utworów cechsztynu przeciętych intruzją riolitoidów. Są to zapewne ślady działań wojennych z 1945 r. Niektóre z obniżen mogły pełnić rolę okopów, schronów i ziemianek.



Ryc. 6. Obszar badań na mapach geologicznych Zimmermanna i Kühna (A; 1908–1915) i Frąckiewicz (B; 1955), na mapach żółtą linią zaznaczono obszary opisane w tekście (pole nr 1, nr 2), wychodnie miedzionośnych utworów cechsztynu zaznaczone są kolorem ciemnoniebieskim („zu” na ryc. A) oraz symbolem  $P_3^1$  na ryc. B

Fig. 6. Location of the study area on the geological maps (A – Zimmermann and Kühn, 1908–1915; B – Frąckiewicz, 1955), mining areas described in the text have been marked on the maps (yellow, dashed lines), outcrops of the Zechstein copper-bearing deposits were marked in dark-blue polygons („zu”; fig. 6A) and  $P_3^1$  (fig. 6B)



Ryc. 7A. Antropogeniczne zmiany rzeźby terenu na polu nr 1 przedstawione na blokdigramie wygenerowanym na podstawie danych LiDAR 1×1 m., współrzędne na rycinie: PUWG 1992/19 (Poland 1992); B. Mapa mikroreliefu powierzchni terenu (standardowe odchylenie rzeźby; So) wygenerowana dla obszaru pola nr 1

Fig. 7A. Anthropogenic changes of the terrain surface on the field no. 1, block diagram generated based on LiDAR-DEM 1×1 m, scale on picture: metric coordinates PUWG 1992/19 (Poland 1992), 7B. Microrelief map (standard deviation; So) generated for the field no. 1 area

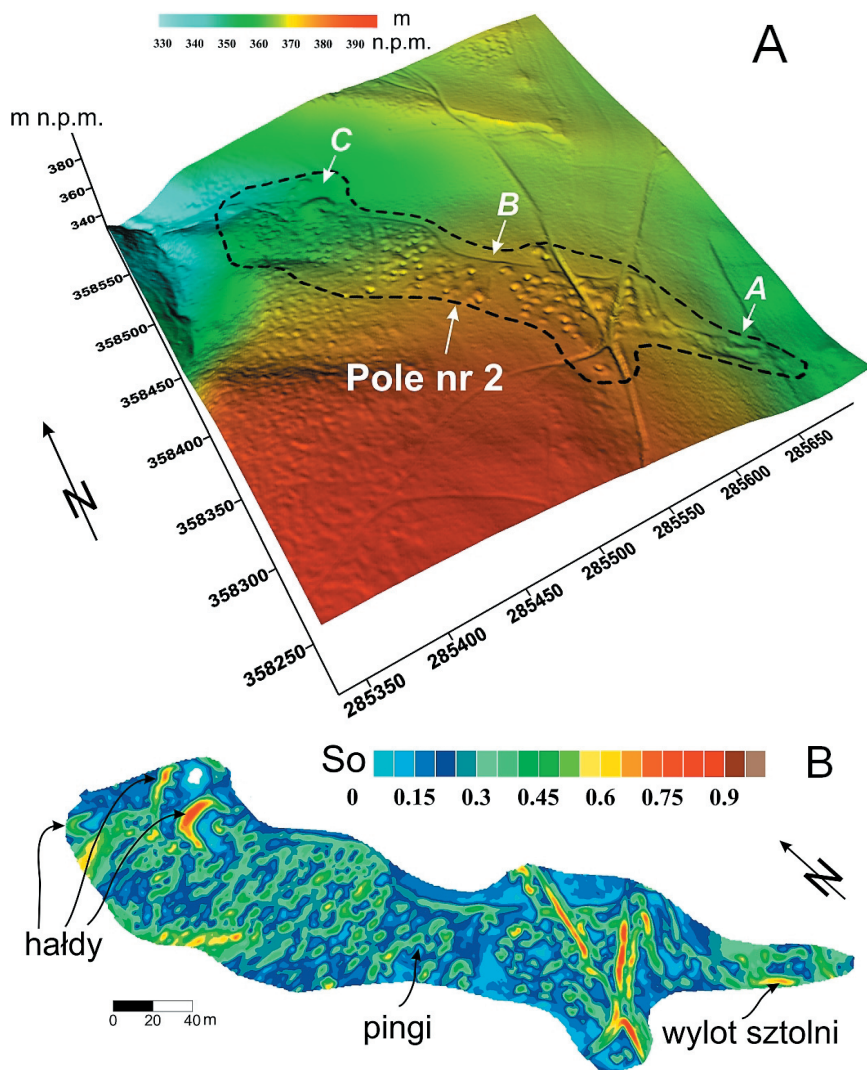
Potwierdzają to linijne kształty najgłębszych z rozpoznanych form (por. ryc. 7). W większości są to najprawdopodobniej leje po eksplozji pocisków.

Też o prawdopodobnym, militarnym pochodzeniu tych form potwierdza brak charakterystycznych wałów usypiskowych („warp”; por. Piątek & Piątek, 1998; Kowalski i in., 2017) przylegających do niekawatych obniżień powstałych w wyniku działalności górniczej. Być może na obszarze pola nr 1 znajdowało się zaplecze wojsk niemieckich i schronienie dla ludności, albowiem główny ciąg niemieckich umocnień obronnych znajdował się tuż na północ od Wilczej w rejonie Łysanki i Trupienia gdzie trwały walki między wojskami niemieckimi i rosyjskimi. Tylko w 2013 r. podczas rozminowywania rejonu drogi prowadzącej z Wilkowa do Kondratowa saperzy znaleźli około 9 tys. niewybuchów (odkrywca.pl..., 2013).

### 3.2 Pole nr 2

Odmienny charakter ma teren pola nr 2 (por. ryc. 8). Można na nim wyróżnić kilka podobszarów o łącznej powierzchni 2,75 ha, scharakteryzowanych poniżej.

Południowo wschodnia część (A na ryc. 8A) z mało wyrazistymi deformacjami terenu na SE od skrzyżowania leśnych dróg, w obrębie której występuje wąskie obniżenie w kształcie rynny o orientacji NW–SE, długości około 100 m i szerokości około 20 m. Teren w obrębie obniżenia i w jego sąsiedztwie charakteryzuje się pagórkowatą rzeźbą. Forma ta jest słabo widoczna w terenie. Jest to prawdopodobnie zawalony i częściowo zasypany wylot starej sztolni.



Ryc. 8. A. Pogórnice zmiany rzeźby na polu nr 2 przedstawione na blokdigramie wygenerowanym na podstawie danych LiDAR 1×1 m, literami zaznaczono podobszary opisane w tekście, współrzędne na rycinie: PUWG 1992/19 (Poland 1992); B. Mapa mikroreliefu powierzchni terenu (standardowe odchylenie rzeźby; So) wygenerowana dla obszaru pola nr 2

Fig. 8. A. Anthropogenic changes of the terrain surface on the field no. 2, each subareas described in the text were marked with A, B, C, block diagram generated based on LiDAR-DEM 1×1 m, scale on picture: metric coordinates PUWG 1992/19 (Poland 1992); B. Microrelief map (standard deviation; So) generated for the field no. 2 area

Górnictwo pochodzenie tej formy potwierdza mapa z lat 1764–1770 Wilhelma Augusta Regler, który w tym miejscu umieścił napis: *Alte Kupfer Stollen*. Również na mapie z 1779 r. zaznaczono tu sztolnie z hałdami i nieco dalej na południe szyb wykonany podczas prac komisji z 1769 r. (por. ryc. 2).

Centralna część (B na ryc. 8A) obejmuje obszar z wyrazistymi lejami w formie pingów (ryc. 9) otoczonych niekiedy niewielkimi, półkolistymi hałdami o wysokości do 1,8 m. Ich głębokość dochodzi miejscami do 1,5–2 m, a szerokość do 2–4 m. Na hałdach występują bloczki białych wapieni. Obszar pola pingów pokrywa się z terenem zaznaczonym na mapie Warendorfa z 1779 r. Potwierdziły to również badania terenowe prowadzone przez autorów. Zapewne do tego obszaru nawiązuje opis Dechena z 1938 r.: „od ostatnich leżących w dolnej części domów Kondratowa w rejonie młyna na porfirach naprzód leży w lesie w płytkich zagłębieniach wyjątkowo duża liczba hałd, które wyraźnie udowadniają bardzo stare górnictwo prowadzone na cechsztyńskich łupkach marglistych i tym samym na występowanie dwóch izolowanych mas tego cechsztynu”.

Północno zachodnią część (C na ryc. 8A) charakteryzuje duża, wyrazista hałda o wymiarach około 25 × 27 m i wysokości od 4 do 6 m, wraz z zagłębieniem w kształcie leja o głębokości 1,7 m w jej południowej części. Hałda jest położona w górnej części obszaru źródłiskowego bezimiennego potoku. Jest to niewątpliwie pozostałość niewielkiego zwału skały płonnej z urobku wydobywanego z szybu. Mogą o tym świadczyć jasne, okruszcowane związkami miedzi wapienie, stwierdzone podczas prac terenowych na hałdzie. Tuż obok opisanej hałdy widoczne są zarysy dwóch mniejszych, wydłużonych hałd, co może świadczyć o kilku fazach górniczej eksploatacji (ryc. 10). Widoczne są one na obrazach lidarowych (por. ryc. 8A, 8B).



Ryc. 9. Jeden z pingów w lesie pod Kondratowem na polu nr 2, podobszar B

Fig. 9. One of the sink-holes in the forest in the Kondratów area on the field no. 2, subarea B

Poniżej najwyższej położonej hałdy, od strony NW, z wciętego w podłoże podłużnego obniżenia wypływa woda. Nie jest wykluczone, że powyżej mógł znajdować się wylot zasypanej już dziś sztolni odwadniającej wyrobiska. Nieco powyżej, po zachodniej stronie hałdy autorzy odnaleźli piaskowcowy słupek skalny o wymiarach około 30 cm × 15 cm × 70 cm, który ma zapewne związek z tym górniczym obszarem. Nie posiada on jednak żadnych napisów.

Interesujący jest fakt, że na swojej mapie Wilhelm August Regler umieścił w dolince z opisaną powyżej hałdą nazwę: *Hellen gruben* (Kopalnia Jasna / Heleny?), na którą autorzy nie natrafili w dostępnych im dokumentach. Również na mapie z 1779 r. zaznaczono w tym miejscu sztolnię z dużą hałdą. Co interesujące, na przedwojennej mapie geologicznej w skali 1 : 25 000 (Zimmermann & Kühn, 1908–1915) nie zaznaczono w tym miejscu na powierzchni wychodni skał cechsztynu, tylko czerwonego spągowca (por. ryc. 6A). Wychodnia cechsztynu występuje nieco dalej na północny zachód, na niewielkim, odrębnym polu pingów.



Ryc. 10. Dwa poziomy hałd po eksploatacji rud miedzi pod Kondratowem – pole nr 2, podobszar C

Fig. 10. Two levels of heaps remaining after the copper ore mining in the Kondratów area – field no. 2, subarea C

#### 4. Podsumowanie

Prowadzone przez autorów prace wykazały istnienie reliktyw dawnego górnictwa w okolicach Kondratowa. Miejsca ich występowania pokrywają się ze starymi mapami górniczymi. Analizy NMT LiDAR potwierdziły występowanie pingów i hałd. Prace górnicze w rejonie Kondratowa podejmowano wielokrotnie przez kilka stuleci. Prowadziły je zarówno gwarectwa jak i właściciele wsi. Z największym

rozmachem eksploatacja odbywała się w XVIII w. Niewątpliwie dużym utrudnieniem był brak wody dla urządzeń płuczkarskich i kruszarni, w wyniku czego rudę musiano transportować do huty zbudowanej na południe od Leszczyny. Pod koniec XIX w. oraz w latach 30-tych XX w. prowadzono dokładniejsze prace badawcze, jednak nie wybudowano tu kopalni. Ze względu na bardziej zasobne i dostępne złoża nowe zakłady górnicze powstały w latach 40. w Wilkowie i w latach 50. XX w. Nowym Kościele. Trudno dziś, bez dalszych szczegółowych badań terenowych, głównie archeologicznych, określać dokładniejszy wiek stwierdzonych relikwów kondratowskiego górnictwa.

Najstarszymi pozostałościami prac górniczych są zapewne pingi i hałdy (pole 2, podobszar B). Być może z XVI-wiecznymi pracami oraz robotami z początku XVIII w., prowadzonymi np. przez Schmidta, Zedlitz, związane są nikiłe ślady sztolni na południe od skrzyżowania leśnych dróg (pole nr 1, podobszar A). Najwyraźniejsze ślady w formie trzech hałd z lejem po szybie na hałdzie najwyższej położonej można przypisać działalności górniczej z połowy i drugiej połowy XVIII w. (m.in. Schobera; pole nr 2, podobszar C). Określenie przybliżonego czasu ich powstania będzie możliwe po przeprowadzeniu dalszych dokładniejszych badań terenowych.

Dane LiDAR zostały wykorzystane przez autorów na podstawie licencji DIO.DFT. DSI.7211.1619.2015\_PL\_N wydanej przez Głównego Geodetę Kraju dla Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego.

### Literatura

- Betr. Schurfarbeiten auf das Kupfermergelflötz bei Konradswaldau.* Breslau, 30.07.1935. Nachtrag zum Aktenvermerk T.L.Nr.33/35. Archiwum Państwowe w Legnicy, Teczka TGE 711, Zakłady Górnicze Lena, Dz. Geologiczny, Szurfy w pokładzie miedzi w Konradowie, Dokumentacja Niemiecka.
- BEYSCHLAG F., 1918. *Die niederschlesische Kupferformation.* Zeitschr. für prakt. Geol., 5: 67–73.
- CYMERMAN Z., 2004. *Tectonic map of the Sudetes and the Fore-Sudetic Block (1 : 200 000).* Wyd.: PIG. Warszawa.
- FECHNER H., 1903. *Geschichte des schlesischen Berg und Hüttenwesens in der Zeit Friedrichs der Grossen, Friedrich Wilhelm's II und Friedrich Wilhelm's III, 1741 bis 1806.* Zeitschr. für des Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preussischen Staate, I, 3. Berlin.
- FRĄCKIEWICZ W., 1955. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów w skali 1:25000, ark. Świerzawa.* Instytut Geologiczny. Warszawa.
- DECHEN H., 1838. *Zwischen dem Katzbach bei Neukirch und Prausnitz, östliche Muldenwendung. Das Flötzgebirge am nördlichen Abfall des Riesengebirges.* Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde. Berlin, 11: 116.
- <http://odkrywca.pl/trupien-okolice-zlotoryi-i-wilkowa,679955.html#679955> – portal internetowy czasopisma Odkrywca (dostęp: sierpień 2017).
- JERZMAŃSKI J., 1954–1955. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów w skali 1 : 25 000, ark. Chełmiec.* Instytut Geologiczny. Warszawa.
- KONDRACKI J., 2002. *Geografia regionalna Polski.* PWN. Warszawa.
- KOWALSKI A., MACIEJAK K., WOJEWODA J., KOZŁOWSKI A., RACZYŃSKI P., 2017. *Antropogeniczne zmiany rzeźby na terenach górniczych Starego Zagłębia Miedziowego (synklinorium,*

- Północnosudeckie*) w świetle analiz geomorfometrycznych NMT LiDAR i danych archiwalnych. Biul. PIG, 469: 177–200.
- MACIEJAK K., MACIEJAK K., 2006. *Na tropach dawnego górnictwa Gór i Pogórza Kaczawskiego*. Wyd. Studio Edukacji i Aktywnego Wypoczynku Goldcentrum. Złotoryja.
- MACIEJAK K., MACIEJAK M., 2013. *Górnictwo miedzi w niecce złotoryjskiej od średniowiecza do końca XIX w.* [W:] *Dzieje górnictwa – element europejskiego dziedzictwa kultury*, 5. Ofic. Wyd. Polit. Wr.: 209–227.
- MACIEJAK K., MACIEJAK K. 2016. *Nieznany ośrodek górnictwa rud miedzi pod Nowym Kościołem i Sokołowcem na Pogórzu Kaczawskim*. Materiały I Warsztatów Dziedzictwo i historia górnictwa. Złoty Stok 14–15.04.2016: 34–41.
- MILEWICZ J., JERZMAŃSKI J., 1955. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów w skali 1 : 25 000, ark. Pielgrzymka*. Instytut Geologiczny, Warszawa.
- MILEWICZ J., KOZDRÓJ W., 1991. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów w skali 1: 25 000, ark. Proboszczów*. Wyd. PIG. Warszawa.
- OLCZAK M., 2004. *Kampania 1813*. Wyd. Oppidum. Warszawa.
- PIĄTEK E., PIĄTEK Z., 1998. *Analiza historyczna górnictwa i hutnictwa przemysłowego obszaru Chełmiec – Jerzyków w Parku Krajobrazowym Chełmy*. Myślubórz.
- SCUPIN H., 1925. *Zur Geschichte des Kupferbergbaues im Niederschlesischen Zechstein*. Achtundneuzigster Jahres Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterlandischen Kultur. Breslau: 22–23.
- STAFFA M., MAZURSKI R.K., PISARSKI G., CZERWIŃSKI J., 2002. *Słownik geografii turystycznej Sudetów 7. Pogórze Kaczawskie*. Wydawnictwo I-BiS. Wrocław: 267.
- STOLARCZYK T., 2012, *The mining of the polymetallic ore in Dolni Slezko in 13th-17th century (Těžba polymetalických rud v Dolním Slezsku od 13. století do počátku 17. století)*. Stříbrná Jihlava 2010 – Acta rerum naturalium, 12: 61–78.
- STOLARCZYK T., 2013. *Wyniki badań dawnego górnictwa miedzi na terenie Pogórza Kaczawskiego w 2012 r.* [W:] *Dzieje górnictwa – element europejskiego dziedzictwa kultury*, 5. Ofic. Wyd. Polit. Wr.: 339–351.
- ŚLIWIŃSKI, W., RACZYŃSKI, P., WOJEWODA, J., 2003. *Sedymentacja utworów epiwarwaryjskiej pokrywy osadowej w basenie północnosudeckim*. [W:] Ciężkowski A., Wojewoda J., Żelaźniewicz A. (red.) *Sudety Zachodnie: od wendy do czwartorzędu*. Wyd. WIND, Wrocław: 119–126.
- WESTPHAL J., 1913. *Ein Führer durch die im Oberbergamtsbezirk Breslau liegenden Werke der Montan- Industrie. Jahrbuch für den Oberbergamtsbezirk Breslau*. Berlin: 90, 131, 162.
- WUTKE K., 1901. *Codex Diplomaticus Silesiae, Bd. XXI*. Wyd. E. Morgensterns Buchhandlung (E. Wohlfarth). Breslau: 92 (574), 144 (730), 264 (991).
- ZIMMERMANN, E., KÜHN, B., 1908–1915. *Geologische Karte von Preußen Und Benachbarten deutschen Ländern. Blatt Schönau.*, Preußischen Geologischen Landesanstalt, 292. Berlin.

## **COPPER MINING IN THE KONDRATÓW AREA (KACZAWSKIE FOOTHILLS, SW POLAND)**

*mining history, copper ores  
Kondratów, Kaczawskie Foothills*

Field studies carried out by the authors have revealed the existence of relics of historic mining in the Kondratów area in the Kaczawskie Foothills (Sudetes), consistent with information retrieved from old mining maps. LIDAR DTM analysis has confirmed the presence of heaps and sinkholes in the study area. Their approximate age could be determined in the course of further more detailed research. Mining operation in the Kondratów area has been initiated a number of times in the past throughout the centuries. Mining works have been carried out by mining companies and land owners. The operations have reached their largest scale in the 18th century. The lack of water supply on-site to power the ore processing facilities must certainly have been a major drawback; the ore had to be transported to Leszczyna for processing. In the late 19th ct. and in the 1930s the deposits have been subject to more thorough exploration. Nevertheless, a mine has not been established. Mining plants have been built in Wilków (1940s) and Nowy Kościół (1950s-1960s) instead due to richer and more accessible deposits.