

Literatura

- BOSEK K., 2013. *Tajemnice czarnych baronów. Żołnierze-górnicy 1949–1959*. Wyd. Bellona. Warszawa.
- BURCZYK D., 2012. *Żołnierze-górnicy z powiatów elbląskiego i braniewskiego (1949–1959)*. Pamięć i Sprawiedliwość, 11/1: 269-283. Instytut Pamięci Narodowej, Komisja Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu.
- KARANDYSZOWSKI B., 2017. *Związek represjonowanych politycznie żołnierzy-górników*. Krajowy Zarząd. Warszawa.
- KLEMENTOWSKI R., 2009. *Skazani na uran. Kopalnie rudy uranu we wspomnieniach żołnierzy batalionów pracy*. Acta Univ. Wratislaviensis, 3154: 293–307.
- LESIAKOWSKI K., 2016. *Bataliony górnicze Zastępczej Służby Wojskowej (1951–1955) – organizacja i funkcjonowanie*. [W:] Polak B., Skubisz P. (red.) „Politycznie obcy!” Żołnierze Wojska Polskiego w zainteresowaniu komunistycznego aparatu represji i propagandy w latach 1944–1956. Instytut Pamięci Narodowej, Komisja Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu: 213–238.
- NALEPA E. J., 1994. *Wojskowe bataliony górnicze w Polsce w latach 1949–1959*. Przegl. Hist., 85/1–2: 123–133.
- PIOTROWSKI P., 2003. *Śląski Okręg Wojskowy: przekształcenia organizacyjne, 1945–1956* Wyd. TRIO. Instytut Pamięci Narodowej. Warszawa.
- SZUBA L., 2003. *Działalność Wojskowych Batalionów Górniczych w latach 1949–1956*. Czasy Nowożytnie, 165: 195-222.
- WĄSACZ J., 1999. *Skazani bez wyroku*. Komisja Historyczna.
- WĄSACZ J., 2012. *Wyprawa w dwudziestolecie ludzi nieugiętych*. Okręgowy Zarząd Związku Represjonowanych Politycznie Żołnierzy Górników we Wrocławiu.
- WĄSACZ J., 2002. *Szlakiem wspomnień żołnierzy-górników z lat 1949–1959*. Wyd. Biuro Tłumaczeń. Wrocław.

MINERS WITHOUT PERMISSIONS, SOLDIERS WITHOUT WEAPON

*soldiers-miners, military mining battalions, labor battalions,
Union of Politically Repressed Soldiers-Miners*

In the years 1949–1959, forced labor battalions were organized in Poland, in which soldiers proclaimed as enemies of the nation worked. Descendants who fought for Poland's independence were incorporated in-to them. These soldiers were employed in coal mines, uranium mines and quarries. Working and living conditions have often undermined human dignity, many of them have lost their health and life. During ten years of operation, battalions numbered approximately 200,000 young people. It wasn't until 1999 that they obtained full rights for politically repressed people and the rights of veterans. The Soldier-Miner Day has been celebrated since 2001.



Hereditas Minariorum, 6, 2020, 138–150

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

ISSN 2391-9450 (print)

ISSN 2450-4114 (online)

WSTĘPNE ROZPOZNANIE ŚLADÓW EKSPLOATACJI KOPALIN DLA BUDOWNICTWA NA NIŻU POLSKIM, NA PRZYKŁADZIE OKOLIC WSI CHRZĄSTAWA KOŁO WROCŁAWIA

Paweł P. ZAGOŹDŻON

Stowarzyszenie Naukowo-Edukacyjne Terra Minera
Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej

*wyrobiska odkrywkowe, eksploatacja głazikowa,
piaski budowlane, głazy narzutowe, rudy darniowe,
Niż Polski, Chrząstawa koło Wrocławia*

Przedstawiono wyniki wstępnego rozpoznania reliktyw wydobywania różnych kopaliny (surowców dla budownictwa), prowadzonego w rejonie wsi Chrząstawa koło Wrocławia. Są to przede wszystkim dawne wyrobiska po eksploatacji piasków budowlanych, glin, a także głazów narzutowych i prawdopodobnie rudy darniowej. Ukazano ogólną charakterystykę tych kopaliny, ze szczególnym uwzględnieniem głazów narzutowych. Zwrócono uwagę na pozostałości stosowanej techniki wstępnego dzielenia głazów za pomocą rzadko rozmieszczonych, małośrednicowych otworów wiertniczych.

Zwrócono uwagę na duże potencjalne znaczenie poznawcze i edukacyjne tych reliktyw oraz ich rolę w poznaniu i zachowaniu dziedzictwa techniki

1. Wprowadzenie

Na terenie Polski doskonale znane są rejon i ośrodki intensywnej historycznej działalności górniczej, związanej głównie z wydobywaniem rud i węgla, ale także z eksploatacją surowców skalnych. Była ona w znacznej części prowadzona na obszarach górskich i przedgórzskich lub wyżynnych, a jej pozostałości są do dziś doskonale widoczne w postaci hałd, wlotów

sztolni i szybów, a także kamieniołomów. Znacznie rzadziej zauważa się fakt i relikty wielowiekowej, masowej choć rozproszonej i małoskalowej, eksploatacji kopalni wykorzystywanych lokalnie jako surowce budowlane, a prowadzonej na obszarach niżowych.

Prace rozpoznawcze i inwentaryzacyjne przeprowadzono w obrębie granic administracyjnych wsi Chrzęstawa Mała i Chrzęstawa Wielka (gmina Czernica, wschodnia część powiatu wrocławskiego) oraz w ich najbliższym otoczeniu. Wybór obszaru badań (okolice miejsca zamieszkania autora) został poniekąd wymuszony obostrzeniami związanymi z pandemią COVID-19, drastycznie ograniczającymi możliwości poruszania się. Wieś Chrzęstawa Mała (Chranstava, Marien Cranst, Marienwald) powstała około roku 1250, do roku 1810 należała do zakonu Augustianów. Obszar Chrzęstawy Wielkiej (Cranstov, Klaren Cranst, Klarenwald) pojawia się w zapiskach najpierw jako las, potem (od 1. poł. XIV w.) jako wieś należąca do klasztoru pw. św. Klary z Wrocławia. Wsie miały zawsze charakter rolniczy, znajdowały się w nich młyny, wiatraki i różne zakłady rzemieślnicze. W źródłach pisanych brak jest natomiast jakichkolwiek wzmianek o pozyskiwaniu na ich obszarze surowców mineralnych (Między Widawą a Dobrą..., 2011), ten aspekt ich rozwoju można uzupełnić w oparciu o analizę dawnych map i pozostałości wyrobisk.

Na badanym obszarze pozyskiwano dość szeroki asortyment kopalni. Poza najczęściej eksploatowanymi piaskami budowlanymi, czy gliną, były to także głazy narzutowe i otoczaki (wybierane jako materiał nadgabarytowy w piaskowniach lub kopalina towarzysząca w miejscach wydobywania gładów narzutowych) oraz rudy darniowe.

Wstępem do dalszych prac była analiza zobrazowania terenu w technologii LIDAR (geoportal..., 2020). Pozwoliła ona na identyfikację charakterystycznych, drobnych form ukształtowania terenu (obniżeń), wielokrotnie bardzo trudnych, bądź wręcz niemożliwych do zauważenia wyłącznie w oparciu o zwiad terenowy. Część z nich jest dobrze rozpoznawalna i ma cechy dość jednoznacznie wskazujące na związek z eksploatacją kopalni, inne są widoczne słabo lub niejasna jest ich geneza. Rozmiary obiektów uznanych za relikty wydobywania mieszczą się w granicach około 20–200 m, w planie ich zarysy są raczej izometryczne lub lekko wydłużone. Wśród tych dobrze zachowanych wskazać można obiekty:

- o zarysach prawidłowych – prostokątne lub czworokątne, nieforemne, ich dno zazwyczaj jest wyrównane,

- nieregularne, będące skupiskami wielu drobnych zagłębień.

Na niemieckich mapach topograficznych w skalach 1:100000 (Karte..., 1889, 1893) oraz Messtischblatt 1:25000 (Topographische..., 1912, 1932, 1942) odnaleziono nieliczne spośród tych obiektów, a tylko w dwóch przypadkach można było jednoznacznie określić ich genezę – rodzaj pozyskiwanych kopalni.

W okresie luty–maj 2020 r. przeprowadzono prace terenowe, obejmujące opisową i fotograficzną dokumentację poszczególnych wyrobisk, a gdy było to możliwe dokonywano opróbowania kopalni. W kilku przypadkach udokumentowano także relikty stosowanej techniki urabiania. Porównawcze obserwacje materiałów budowlanych wykorzystanych w starych budynkach przeprowadzono na obszarze Chrzęstawy Małej. Pobrane próbki opisano makroskopowo.

Obszar badań położony jest w obrębie Niziny Śląskiej, w szerokiej dolinie rzeki Widawy i jej dopływu – Granicznej. Powierzchnia terenu jest bardzo mało urozmaicona, słabo zarysowane kulminacje osiągają rzędne 127–133 m n.p.m., najniższe odcinki koryt cieków wodnych położone są na wysokościach około 120 m n.p.m.

Na powierzchni terenu występują wyłącznie osady czwartorzędowe, tworzące tu pokrywę o miąższości około 40–90 m. Według bardzo ogólnego obrazu budowy geologicznej badanego terenu, ukazanego na arkuszu szczegółowej mapy geologicznej w skali 1:50 000 (Cwojdzńska-Ruziewicz, 1987), na podłożu glin zwałowych stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego zalegają płatami piaski rzeczne ze żwirami tarasów nadzalewowych o miąższości 4,5–8 m zlodowacenia środkowo- i północnopolskiego, a na nich – w strefach nawiązujących do przebiegu współczesnej sieci rzecznej – piaski i żwiry rzeczne (miejscami mułki) tarasów zalewowych o miąższości 1–3 m n.p. rzeki, a lokalnie mady (Cwojdzńska-Róziewicz, 1987, Cwojdzńska-Róziewicz, 1990). Na obszarach obniżonych, i wzdłuż niektórych cieków dodatkowo występują zatorfienia i rudy darniowe.

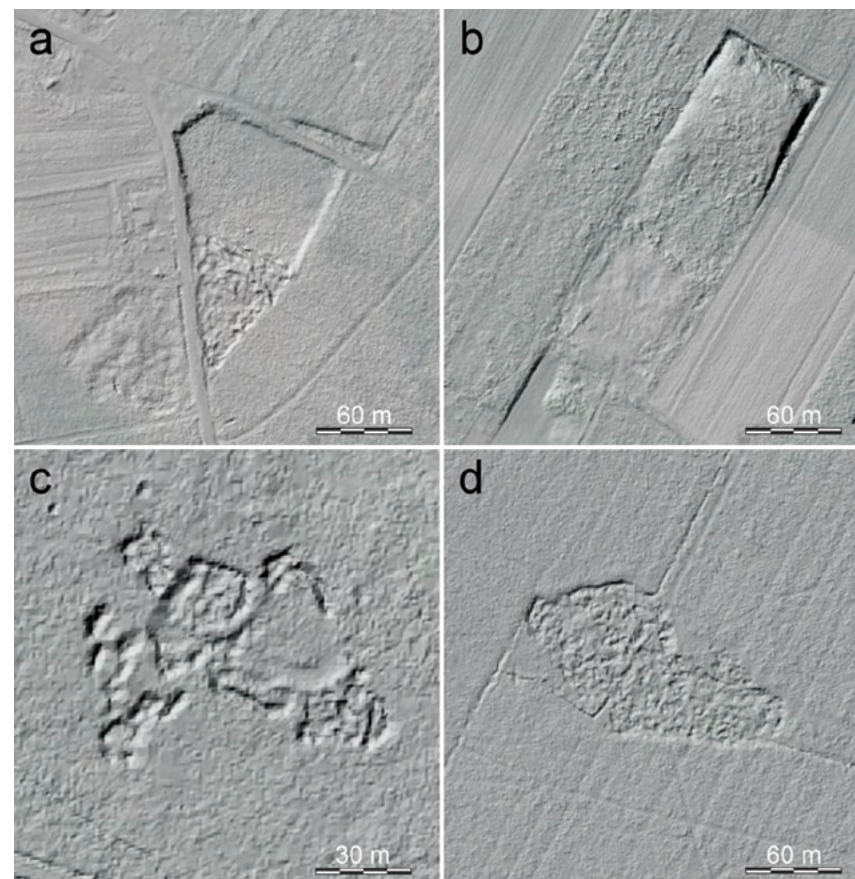
Współcześnie na terenie Chrzęstawy Wielkiej i Małej udokumentowano kilka złóż kruszyw naturalnych, których stan zagospodarowania ulegał zmianom. Aktualnie są to złoża Chrzęstawa Wlk.-S (wcześniej eksploatowane, teraz zaniechane) i Chrzęstawa Wschód (wydobycie w roku 2019 na poziomie 67 tys. t) w Chrzęstawie Wielkiej oraz Chrzęstawa Mała 1 (rezerwowe; Szuflicki i in., 2020).

2. Relikty eksploatacji

Przeprowadzone wstępne rozpoznanie pozwala na ukazanie ogólnej charakterystyki relikwów historycznego wydobycia surowców mineralnych w rejonie Chrzęstawy. Są to różnie zachowane wyrobiska, a także pozostałości niektórych kopalni i ślady techniki urabiania.

Dość rozległy, doskonale widoczny na zobrażowaniu LIDAR, choć w całości zakryty różnorodną szatą roślinną zespół pozostałości po eksploatacji znajduje się w Chrzęstawie Małej, przy ul. Leśnej – na skraju strefy zabudowy (51°04'30" N, 17°17'36" E). Ma on długość około 200 m (NE–SW) i szerokość sięgającą 100 m (ryc. 1a). Część południowo-zachodnią stanowią prawdopodobnie ślady robót najstarszych, być może później częściowo zniwelowanych robotami rolnymi. Część centralna, a zwłaszcza północna, ograniczona jest wyraźnymi skarpami, dno wyrobiska jest dobrze wyrównane, co wskazuje na prowadzenie systematycznego, dobrze zorganizowanego wydobycia. Próbką pobrana z niewielkiej skarpy w obrębie wyrobiska wskazuje, że przedmiotem eksploatacji był prawdopodobnie piasek kwarcowy drobno i średnioziarnisty (o uziarnieniu około 0,1–1,0 mm), o dobrym obtoczeniu. Około 4–5% objętości kopaliny stanowiły inne ziarna mineralne – głównie minerałów ciemnych o wielkości poniżej 0,4 mm (częściowo obtoczone, mniejsze – ostrokrawędziste), a ponadto matowe, białe lub różowawe – prawdopodobnie skałenie i fragmenty skał drobnoziarnistych, sporadycznie występował muskowit.

Działalność wydobywcza mogła tu być prowadzona u schyłku XIX w., co sugeruje sposób przedstawienia tego obiektu na mapach z końca XIX w. (Karte..., 1889, 1893) – symbol kopalni (Grube) i szrafura odpowiadająca piaskowi (choć bez oznaczenia piaskowni – Sgr). Na arkuszach Messtischblatt (od roku 1912) w miejscu tym ukazywana jest już wrzosowisko (Heide). Na badanym obszarze wskazać można kilka dalszych wyrobisk o podobnym charakterze (przy szosie Nadolice – Jelcz, w okolicy Miłoszyc i Dziupliny), ale w ich przypadku na razie nie ma jednak pewności co do rodzaju eksploatowanej kopaliny. Uwagę zwraca pierwsze z nich – doskonale dostępne i widoczne od strony szosy, a nieukazane na żadnych mapach poniemieckich, łącznie z arkuszem Messtischblatt datowanym na rok 1942. Czyżby więc eksploatacja następowała tu dopiero w późnych latach II wojny światowej?



Ryc. 1. Badane wyrobiska na zobrażowaniu LIDAR, a – kopalnia piasku przy ul. Leśnej, b – obecny stan wyrobiska kopalni gliny w Miłoszycach, c – wyrobisko północne po wydobyciu gładów narzutowych pomiędzy Chrzęstawą Małą a Dziupliną, d – wyrobisko południowe (geoportals..., 2020)

Wyrobiska te zlokalizowane są na obszarze wychodni piasków grubo i średnioziarnistych z przewarstwieniami żwirów i piasków drobnoziarnistych – niekiedy zailonych, odpowiadających prawdopodobnie stadiolowi mazowiecko-podlaskiemu (Cwojdzńska-Róziewicz, 1990). Miąższość warstwy piasków miejscami prawdopodobnie nie przekracza kilku metrów.

Charakter wyrobisk po eksploatacji gliny ilustruje przykład z terenu Miłoszyc (51°03'27" N, 17°18'34" E). Znajdowała się tam cegielnia, ukazana zarówno na mapach w skali 1:100000 (Karte..., 1889, 1893), jak i na

arkuszach Messtischblatt (Topographische..., 1912, 1932, 1942). Wyrobisko było prostokątne, wyraźnie wydłużone, a jego kontur był zgodny z obrysem działki administracyjnej. Na mapach z lat 1893 i 1912 uwidoczniono skarpe odkrywkę i zabudowania opatrzone symbolem Zgl. (Ziegelei). Natomiast według arkusza mapy topograficznej z roku 1937 obszar wyrobiska pokryty był zaroślami – nie użyto tu już symbolu cegielni. Pojawia się on na arkuszu z roku 1942, ale i tu wyrobisko ukazane jest jako zarośnięte. Obecnie, jak to ilustruje zobrazowanie LIDAR (ryc. 1b), na obszarze tego dawnego wyrobiska znajduje się wyniesienie z zachowanym rowem opaskowym. Wyrobisko zostało prawdopodobnie wypełnione odpadami. Według opracowań Cwojdziańskiej-Róziewicz (1987, 1990) dawna cegielnia i jej wyrobisko położona jest na obszarze występowania (stanowiących nadkład złoża) piasków i żwirów wodnolodowcowych zalegających na glinach zwałowych moreny dennej. Gliny opisywane są jako żółto-szarobrunatne, miejscami szare, silnie zapiaszczone i żwirowate. Charakterystykę taką potwierdzają obserwacje własne przeprowadzone w pobliskich Wojnowicach, w wykopie budowanego gazociągu (2019 r).

Jako najciekawsze wskazać można wyrobiska w postaci nieregularnych skupisk niewielkich zagłębień – jak dotąd najdokładniej rozpoznane. Ich dobrze widoczny zespół znajduje się pomiędzy Chrzęstawą Małą a Dziupliną. Pierwsze z nich, o powierzchni około 50 ar, położone jest około 50 m na północ od drogi leśnej (51°04'16" N, 17°18'29" E), jego kontur jest bardzo nieregularny, a składają się nań dość dobrze zachowane, stosunkowo duże zagłębienia (o długości około 7–12 m, szerokości 4–6 m), izolowane lub tworzące szeregi (ryc. 1c). Pomiędzy zespołami zagłębień znajdują się obszary nienaruszonej powierzchni terenu. Drugie wyrobisko położone jest około 200 m na południe (51°04'05" N, 17°18'30" E). Jego kontur jest również nieregularny, ale granice są znacznie bardziej wyraźne (ryc. 1d). Cały obszar wyrobiska o powierzchni około 1 ha jest obniżony, dno jest nierówne, tworzą go liczne zagłębienia o średnicach 2–5 m. Wyrobiska te nie są w żaden sposób uwidocznione na historycznych mapach topograficznych (Karte..., 1889, 1893; Topographische..., 1912, 1932, 1942). Na mapie polskiej topograficznej 1:25000 południowe z nich ukazane jest jako obszar zabagniony (geoportal..., 2020). Można jednoznacznie stwierdzić, że są to ślady eksploatacji nagromadzeń gładów narzutowych. Według mapy geologicznej (Cwojdziańska-Róziewicz, 1987) występują tu wspomniane już piaski i żwiry wodnolodowcowe, zalegające

na glinach zwałowych moreny dennej. Istniejące pierwotnie gładowisko wskazuje jednak, że obszar ten ma charakter tzw. moreny rozmytej.

Gładowiska takie, bez porównania większe, są znane przede wszystkim na obszarze Warmii i Mazur. Doskonale opisano je pod względem geomorfologicznym i geologicznym, rzadko natomiast wspomniane są ślady ich eksploatacji i obróbki. O intensywnej eksploatacji gładowisk Wzgórz Dylewskich na początku XX w. i istnieniu wówczas znacznych zakładów wydobywczo-przerobczych, sprzedających uzyskiwane kruszywa w głębi Niemiec, a obecnie o widocznych w leśnictwie Napromek „licznych zagłębieniach po wydobyciu gładów” piszą Gałązka i in. (2015).

Obserwowane w rejonie Chrzęstawy relikty działalności wydobywczej to przede wszystkim zagłębienia terenu – o różnych rozmiarach, izolowane lub występujące w grupach. Są one pozostałością po rozbiórce poszczególnych gładów narzutowych lub ich zespołów. Najlepiej zachowane takie zagłębienie miało wymiary poziome (łącznie z nadsypanym wałem wykopanego materiału) wynoszące 800×540 cm, głębokość 55 cm, zaś wysokość nasypanego ziemnego pierścienia to 20–25 cm.

W wyrobiskach tych można zaobserwować nieliczne, pozostawione gładzi oraz (rzadko) pozostałości (odłupki) powstałe w wyniku ich dzielenia. Są to w przewadze gnejsy i granodioryty, a ponadto czerwone piaskowce (być może kwarcyty). Wymiary liniowe i obwód większych, dobrze dostępnych gładów zmierzono. Na tej podstawie określono ich objętość i przybliżoną masę. Wykorzystano zasady przytoczone przez Górską-Zabielską (2015) za Schulzem (1999 vide Górską-Zabielską, 2015). Dla określenia przybliżonej objętości gładów narzutowych stosowany jest wzór:

$$V = 0,523 \cdot a \cdot b \cdot c \quad (a, b, c - \text{wymiarzy gładzi})$$

Masę oblicza się przyjmując gęstość około 2,75 t/m³.

W pierwszym z wyrobisk zachowane gładzi są wyraźnie większe, o długości nawet ponad 2 m i masie przekraczającej prawdopodobnie 9 t, w drugim masa widocznych gładów jest zazwyczaj o rząd wielkości mniejsza (tab. 1).

W jednym z zagłębień natrafiono na pozostałości wyeksploatowanego gładzi w postaci odłupków o rozmiarach od kilku do 50 cm. Produkcowany w tych miejscach materiał budowlany (tzw. łupanka) wykorzystywany był do budowy m.in. na terenie wsi Chrzęstawa, zazwyczaj do wykonywania cokołów.

Tab. 1. Wymiary i masa zbadanych gładów narzutowych

Lokalizacja gładu	Wymiary [cm]	Obwód [cm]	Objętość [m ³]	Masa [t]
wzrobisko północne	190 × 152 × 95	5,35	1,43	3,93
	110 × 105 × 70*	3,50	0,42	1,15
	245 × 145 × 180*	6,10	3,34	9,18
wzrobisko południowe	87 × 59 × 45*	2,30	0,12	0,33
	180 × 145 × 85*	4,55	1,16	3,19
	120 × 75 × 50*	–	0,23	0,63
	110 × 70 × 40*	–	0,16	0,44

* wymiar pionowy przybliżony, gład odsłonięty częściowo

Wyjątkowo interesujące są pozostałości techniki wykorzystywanej do wstępnego dzielenia gładów. Są to otwory wiertnicze o stałych parametrach – średnicy 15 mm i długości (w przypadku tych zachowanych na całej długości) – 23,5–35 cm. Zaobserwowano je zarówno w gładach pozostawionych w obu opisywanych wzrobiskach, jak też w niektórych blokach kamiennych widocznych w cokółkach budynków. Kwestią na razie otwartą pozostaje jakiej siły używano do dzielenia gładów. O wykorzystaniu w tym celu zabijanych w specjalne otwory drewnianych kołków, nasiąkających później wodą i zamarzających zimą informują Radziwiłowicz i Szczepkowski (1967). W gładzie narzutowym, zwanym Kamieniem Ofiarnym, koło Wysokiej Wsi na Wzgórzach Dylewskich opisali oni jednak otwory prostokątne, trójkątne lub okrągłe o wymiarach od kilku do 20 cm. O bliżej nie sprecyzowanych „śladoch rozbijania” oraz „nawiertach” widocznych w kilku innych gładach Wzgórz Dylewskich wspominali też Gałązka i in. 2015, a więc zupełnie odmienne od przedstawionych powyżej.

Można się zastanawiać, czy w Chrzęstawie nie używano techniki o wyższej wydajności energetycznej – materiałów wybuchowych (prochu?). Może to być prawdopodobne, biorąc pod uwagę niewielkie przekroje poprzeczne otworów wiertniczych i niekiedy rzadkie ich rozmieszczenie (w jednym przypadku pojedynczy otwór posłużył do podzielenia skały na odcinku 97 cm).

Podsumowując obserwacje dotyczące prawdopodobnej metody pracy można stwierdzić, że polegała ona na: 1) odsłonięciu, obkopaniu gładu, 2) wierceniu otworów i być może wstępnym dzieleniu gładu za pomocą

materiałów wybuchowych, 3) dalszym podziale gładu – prawdopodobnie już za pomocą młotów i klinów, 4) formowaniu (łupaniu) elementów końcowych z odrzuceniem fragmentów drobnych i nieforemnych. O okresie prowadzenia tej eksploatacji trudno się obecnie wypowiedzieć precyzyjnie – prawdopodobnie uda się go zawęzić na podstawie analizy wieku zachowanych budynków, w których wykorzystywana była, niewątpliwie miejscowa „łupanka”.

Natomiast na wydobycie lokalnych rud darniowych wskazuje fakt ich wykorzystania w szeregu budowli w tej okolicy (np. w cokole kościoła w Nadolicach Wielkich oraz budynku gospodarczym na ul. Leśnej 41 i we fragmencie muru podupadającego budynku gospodarczo-mieszkalnego przy ul. Wrocławskiej, róg Akacyjowej w Chrzęstawie Małej).

Według informacji mieszkańców pozostałością wzrobiska po eksploatacji tej kopaliny jest zagłębienie terenu (w części stawy) położone w Chrzęstawie Wielkiej, pomiędzy ul. Wrocławską i Dębową (51°05'48" N, 17°18'39" E). Na wyrównanym, zawiłgoconym obszarze występowania holocenijskich piasków ze żwirami tarasu 2,5–3 m n.p. rzeki (Cwojdzńska-Róziwicz, 1987, 1990), mogło dojść do gromadzenia się tlenkowych związków żelaza. Byłyby to warunki optymalne dla rozwoju tego rodzaju procesów (por. Ratajczak & Rzepa; 2011). Obecność rudy darniowej w tym miejscu musi być jednak potwierdzona w sposób bezpośredni – za pomocą płytkiego wiercenia lub wkopu.

Na podstawie obserwacji materiału wykorzystanego w budowlach oraz lokalnych wystąpień rud darniowych można stwierdzić, że w rejonie Chrzęstawy ma ona charakter zbity, strukturę detrytyczną z licznymi ziarnami allogenicznymi (głównie żwiru kwarcowego) i porowatą, gąbczastą teksturę.

W rejonie wsi Chrzęstawa zidentyfikowano szereg innych zagłębień terenu. Niektóre z nich mają ewidentnie odmienną formę i genezę niż obiekty związane z wydobyciem kopalni (np. drobne bajorka, okopy z okresu II wojny światowej, wykopy związane prawdopodobnie z pracami leśnymi). Kilkanaście dalszych jest zapewne słabo zachowanymi małymi wzrobiskami, powstałymi w większości w wyniku wybierania piasku, a w kilku przypadkach – prawdopodobnie gładów narzutowych. Ich zły stan zachowania może być konsekwencją znacznego wieku lub szybkich zmian wywołanych późniejszą, intensywną działalnością rolniczą.

3. Podsumowanie

Przeprowadzone rozpoznanie dokumentuje obecność licznych reliktów drobnych wyrobisk na obszarze niżowym. Są one rezultatem eksploatacji różnych kopalni – w przypadku rejonu wsi Chrzęstawa Mała i Wielka były to piaski, otoczaki i głązy narzutowe, a także rudy darniowe i gliny. W ramach dalszych prac planowane jest stopniowe poszerzanie badanego obszaru oraz (w porozumieniu z władzami lokalnymi i zarządem lasów państwowych) i wykonanie płytkich wkopów badawczych lub wierceń. Do rozwiązania pozostają m.in. kwestie okresu eksploatacji poszczególnych kopalni, czy potwierdzenia faktu wydobywania rud darniowych.

Podobne zagadnienia są obecnie rozpoznawane na obszarze gminy Byczyna (woj. opolskie), w ramach pracy dyplomowej realizowanej na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej. Badania takie pozwolą na oszacowanie ilości dawnych wyrobisk i określenie różnorodności pozyskiwanych kopalni na obszarach niżowych, uważanych (obecnie) za ubogie lub w wielu miejscach wręcz płonne pod względem występowania surowców mineralnych.

Dawne niewielkie wyrobiska w zdecydowanej większości są obiektami o genezie dziś całkiem zapomnianej, niektóre są nielegalnie wypełniane gruzem i odpadami lub stanowią obszary o cechach nieużytków leśnych. Tymczasem mogą się one stać stanowiskami o dużym znaczeniu poznawczym. W przypadku rejonu Chrzęstawy planowane jest wyznaczenie i opisanie szeregu punktów obserwacyjnych, a docelowo kilku ścieżek krajoznawczo-geoturystycznych, przybliżające takie relikty eksploatacji i obróbki surowców, ukazujące całkowicie zapomniane aspekty historii techniki. Ich uzupełnieniem byłyby stanowiska na terenie obszarów zabudowanych, przedstawiające przykłady wykorzystania lokalnych kopalni w historycznych budynkach. Być może uda się lepiej wyeksponować zachowane głązy narzutowe, których większy zbiór mógłby się stać istotną edukacyjną atrakcją geologiczną (podobnie jak to ma miejsce np. w rejonie wspomnianych Wzgórz Dylewskich – por. Gałązka i in., 2015), ale też związaną z dziedzictwem techniki, lokalnym, zapomnianym kamieniarstwem. Zbiór taki mógłby mieć postać lapidarium, podobnego do istniejących np. na stokach Dylewskiej Góry i w Rumianie (Gałązka i in., 2015), czy w Żurawcu (Górska-Zabielska, 2013), jednak z rzetelnym popularno-naukowym i naukowym opisem poszczególnych zagadnień na tablicach informacyjnych i w zasobach internetowych.

Literatura

- GAŁĄZKA D., SKROBOT W., SZARZYŃSKA A., 2015. *Wzgórza Dylewskie. Geologia, krajobraz, antropologia przestrzeni*. Wyd. Mantis. Olsztyn.
- GÓRSKA-ZABIELSKA M., 2013. *Lapidarium w Żurawcu na Pojezierzu Drawskim, Pomorze Środkowe*. Przegl. Geogr., 85, 3: 435–454.
- GÓRSKA-ZABIELSKA M., 2015. *Najcenniejsze głązy narzutowe w Wielkopolsce i ich potencjał geoturystyczny*. Przegl. Geol., 63, 8: 455–463.
- CWOJDZIŃSKA-RÓZIEWICZ K., 1987. *Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, Ark. Laskowice Oławskie*. Wyd. Geol. Warszawa.
- CWOJDZIŃSKA-RÓZIEWICZ K., 1990. *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, Ark. Laskowice Oławskie*. Wyd. Geol. Warszawa.
- geoportal.gov.pl – witryna internetowa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (dostęp: wrzesień 2020).
- GÓRSKA-ZABIELSKA M., 2015. *Najcenniejsze głązy narzutowe w Wielkopolsce i ich potencjał geoturystyczny*. Przegl. Geol. 63, 8: 455–463.
- Karte des Deutschen Reiches. 1:10 000. 424. Breslau*. Herausgegeben von der Kartogr. Abteil. der Königl. Preuss. Landes-Aufnahme 1889. (dostęp na <http://fotopolska.eu/567620,foto.html>, wrzesień 2020).
- Karte des Deutschen Reiches 1:100 000. 424. Breslau*. Herausgegeben von der Kartogr. Abteil. der Königl. Preuss. Landes-Aufnahme 1893 (dostęp na www.landkartenarchiv.de, wrzesień 2020).
- Między Widawą a Dobrą od zarania dziejów do współczesności. Słownik historyczno-geograficzny miejscowości z terenu LGD Dobra-Widawa*, 2011. Pr. zbior. Wyd. LGD Dobra Widawa. Oleśnica.
- RADZIWINOWICZ W., SZCZEPKOWSKI B., 1967. *Głązy i głązowiska województwa olsztyńskiego*. Rozpr. i materiały Ośr. Badań Nauk. im. W. Kętrzyńskiego, 20. Olsztyn.
- RATAJCZAK T., RZEPA G., 2011. *Polskie rudy darniowe*. Wyd. AGH. Kraków.
- SCHULZ W., 1999. *Sedimentäre Findlinge im norddeutschen Vereisungsgebiet*. Archiv für Geschiebekunde, 2, 8: 523–560 (vide Górska-Zabielska, 2013).
- SZUFLICKI M., MALON A., TYMIŃSKI M., 2020. *Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r.* Wyd. PIG-PIB. Warszawa.
- Topographische Karte 1:25 000 (Meßtischblatt). Blatt Gr. Nädlitz*, 1912 (dostęp na <http://igrek.amzp.pl/>, wrzesień 2020).
- Topographische Karte 1:25 000 (Meßtischblatt). Blatt Nädlingen*, 1932 (dostęp na <http://igrek.amzp.pl/>, wrzesień 2020).
- Topographische Karte 1:25 000 (Meßtischblatt). Blatt Nädlingen*, 1942 (dostęp na <http://igrek.amzp.pl/>, wrzesień 2020).

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. ZAGOŹDZON

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.