**Molenda, Danuta**

# O stosowaniu metod kompleksowych w badaniach zabytków górnictwa

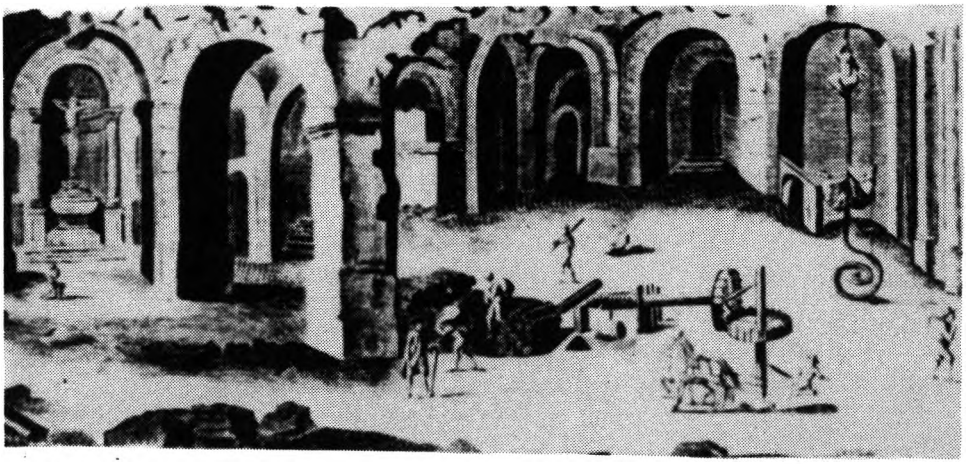
Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 27/1, 107-124

1982

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



*Danuta Molenda*
(Warszawa)

# O STOSOWANIU METOD KOMPLEKSOWYCH W BADANIACH ZABYTKÓW GÓRNICTWA

## 1. WPROWADZENIE

W ostatnich latach zaobserwować można na całym świecie wzrost zainteresowania zabytkami techniki, nazywanymi także budownictwem przemysłowym, archeologią przemysłową, dziedzictwem przemysłowym. Na czterech kolejnych międzynarodowych kongresach, poświęconych ochronie i badaniu zabytków techniki, które odbyły się w 1972 r. w Anglii, w 1978 r. w RFN, w 1978 r. w Szwecji i w 1981 r. we Francji, wiele uwagi poświęcono zabytkom górnictwa [1].

[1] *FICCIM*. First International Congress the Conservation of Industied Monuments. *Transcations*. Wyd. K. Hudson Ironbridge 1975, ss. 203. *SICCIM. Il International Congres on the Conservation of Industrial Monuments. Transactions*. Wyd. W. Kroker. Bochum 1978 ss. 452; *TICCIM. The Third International Conference on the Conservation of Industrial Monuments. Transactions 1*. National Raports. Wyd. M. Nisser. Stockholm 1978 ss. 166; *Transactions 2. The Industrial Heritage in Scandinavia*. Wyd. M. Nisser, F. Bedoire. Stockholm 1978 ss. 96. Transactions 3. wyd. M. Nisser. Stockholm 1981 ss. X 414. ICCIH 81. Le Patrimoine Industriel 4th International Conference on the Conservation of the Industrial Heritage. Vol. 1. Rapports nationaux 1978—1981, Paris 1981, ss. 175.

Potrzeba większego niż dotąd zainteresowania się polskimi zabytkami górnictwa, podjęcia możliwie szybko ich pełnej rejestracji i częściowej choćby dokumentacji wynika z jednej strony ze znacznego tempa ich niszczenia i zanikania, a z drugiej — z ich znaczenia społecznego i naukowego.

Proces niszczenia zabytków górnictwa, szczególnie śladów powierzchniowych, jest często szybszy niż innych typów zabytków przemysłowych. Następuje on w wyniku działania czynników przyrodniczych (zawały, rozmywania hałd i zapadlisk szybów, zarastanie zrobów krzewami i drzewami), jak i działalności gospodarczej człowieka. Zabytki górnictwa znajdują się bowiem bardzo często na terenach do dziś aktywnych górniczo i objętych eksploatacją, co bardzo przyspiesza ich zanikanie i sprawia, że liczba ich maleje z roku na rok. Przykładem może służyć rejon Olkusza, w którym do lat sześćdziesiątych stan zachowania zabytków górnictwa, sięgających niekiedy nawet średniowiecza, był stosunkowo dobry. Od czasów ich rejestracji, zakończonej w 1968 r., której wyniki opublikowano w jednym z tomów serii *Katalog zabytków budownictwa przemysłowego w Polsce*[2], wiele z nich zostało zniszczonych, zarówno w toku prac, związanych bezpośrednio z budową nowych i rozbudową dawnych zakładów górniczo — hutniczych, jak też w toku działań, związanych z tym tylko pośrednio, jak budownictwo mieszkalne, modernizacja układów komunikacyjnych, zmiana stosunków wodnych. Zniknęły liczne z zarejestrowanych wówczas zapadlisk szybów, świetlików sztolni, hałd skały płonej, szlamu popłuczkowego i żużla. Jedynymi śladami wielu obiektów, istniejących jeszcze w latach sześćdziesiątych jest ich niepełna zresztą dokumentacja w *Katalogu*.

Znaczenie zabytków górnictwa jako świadectwa naszych tradycji technicznych dla rozwoju i kształtowania się świadomości historycznej jest dziś w coraz większym stopniu uznawane. W tym miejscu można tylko podkreślić, że właśnie w tej dziedzinie techniki nasze osiągnięcia były szczególnie istotne i to już, jak wiadomo, od epoki kamiennej. W średniowieczu i czasach nowożytnych zaliczyć do nich trzeba znalezienie specyficznych, a zarazem trafnych, właściwych i skutecznych rozwiązań technicznych i organizacyjnych eksploatacji złóż soli kamiennej (gdzie nie było wzorów obcych) oraz kruszców, zalegających w trudnych, niekorzystnych warunkach (zawodnienie o znaczenie większym natężeniu niż w innych ośrodkach środkowoeuropejskich). Metody, stosowane w zakresie techniki i organizacji prac górniczych, umożliwiające wielowiekową ich eksploatację budziły uznanie, a czasem wręcz podziw już u dawnych fachowców, opisujących nasze ośrodki górnicze. Także dziś oceniane są jako duże osiągnięcie — zarówno na tle techniki

[2] E. Krygier, D. Molenda, A. Saładziak: *Katalog zabytków budownictwa przemysłowego w Polsce*. T.3 województwo krakowskie, Z. 4 powiat Olkusz, część 1 zabytki górnicze. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1971 ss. 127, 62 ilustracje, 26 tablic.

krajowej, jak i w porównaniu z górnictwem innych rejonów środkowoeuropejskich [3].

## 2. ZNACZENIE ZABYTKÓW GÓRNICTWA W BADANIACH HISTORYCZNYCH

Rola zabytków górnictwa w badaniach naukowych jest doceniana głównie w stosunku do epok starszych, kiedy stanowią one jedyną podstawę odtworzenia dziejów tej gałęzi produkcji. Znaczenie ich jednak jest duże — wbrew temu, co się nieraz sądzi — także dla czasów nowszych mimo pojawienia się i stałego zwiększania liczby źródeł pisanych, ikonograficznych i kartograficznych. Okazuje się bowiem, że także w badaniach średniowiecza i okresu nowożytnego są one historykowi nie tylko pomocne, ale czasem wręcz niezbędne, niezastąpione, dostarczając informacji, jakich brak w innych rodzajach źródeł.

Uwagi moje na ten temat, sformułowane głównie w oparciu o doświadczenia z badań nad dziejami górnictwa kruszcowego w Polsce przedrozbiorowej, skupią się na najogólniejszym wskazaniu głównych problemów i zagadnień, przy opracowywaniu których przydatność zabytków górnictwa jest znaczna oraz na zasygnalizowaniu naszych tradycji w ich wykorzystaniu przez historyków.

Zabytki górnictwa umożliwiają przede wszystkim odtwarzanie dawnej techniki eksploatacji i to nie tylko wyglądu narzędzi i urządzeń, ale także sposobów posługiwania się nimi czyli metod pracy oraz jej organizacji. Sprawy te są zwykle stosunkowo najsłabiej udokumentowane w innych typach źródeł z tego okresu. Materiały ikonograficzne z ziem polskich są wtedy jeszcze bardzo skąpe, a dane porównawcze z ośrodków obcych, choć obfitsze od XVI w., muszą być wykorzystywane bardzo ostrożnie i z dużym krytycyzmem. Natomiast w źródłach pisanych: ilustracjach, inwentarzach, górniczych księgach administracyjnych sądowych i rachunkowych nie opisywano wtedy na ogół rzeczy powszechnie znanych i stale stosowanych, a jedynie te, które wydawały się niezwykłe, nowe. Informacje, uzyskane z tego typu źródeł, nie mogą dać więc pełnego obrazu rzeczywistego stanu ówczesnej techniki. Wprawdzie ordynacje górnicze zawierają czasami dokładne nawet przepisy o metodach pracy, a nawet zalecają szczegółowe parametry techniczne (np. wymiary wyrobisk), nie wiadomo jednak nigdy, czy i na ile były one stosowane w praktyce, w jaki sposób realizowane. Często ogólne

[3] Przedmiotem uznania były szczególnie sztolnie odwadniające, których w drugiej połowie XVI w. i w pierwszej połowie XVII w. zbudowano kilkanaście o łącznej długości 50 km na terenie górnośląskich i małopolskich złóż rud ołowiu. W 1820 r. pruski urzędnik górniczy określił je jako „herkulische Arbeit". Wojewódzkie Archiwum Państwowe we Wrocławiu, syg. OBB 1818. Por. też: *Historia kultury materialnej Polski w zarysie*, T.3. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1978 s. 110—144. Opinie o podkrakowskich kopalniach soli por. A. Keckowa: *Z dziejów kontaktów kopalń wielicko-bochańskich z rumuńskim okręgiem solnym w Maramures w 2 połowie XVIII wieku. Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa.* T.13. 1968 s. 56—76.

zasady — wypracowane i sprawdzone w jednym ośrodku — nie mogły być mechanicznie przenoszone do drugiego, gdyż było to niemożliwe ze względu na odmienne warunki geologiczne, terenowe, mineralogiczne. Dlatego też były one odpowiednio modyfikowane, dostosowywane do miejscowych potrzeb już w drodze praktyki, nie zawsze skodyfikowanej.

Tak np. mimo stosunkowo dobrej, jak na polskie warunki, dokumentacji źródłowej dawnego górnictwa w rejonie Olkusza, dopiero badania terenowe mogły pomóc w poznaniu metod, stosowanych przy budowie szybów, chodników i sztolni, odtworzeniu ich wymiarów, systemu zabezpieczenia wyrobisk. Dotarcie do średniowiecznych robót koło Suchej Góry na Górnym Śląsku i koło Olkusza pozwoliło na stwierdzenie, jak bardzo nieregularna i chaotyczna była sieć ówczesnych chodników. Odkrywający je w XIX w. górnicy, mimo iż byli doświadczonymi fachowcami, mieli obawy przed zagubieniem się w tych bezładnych wyrobiskach. Stwierdzano, że „stare roboty przedstawiają zawsze istną plątaninę krzyżujących się chodników" [4]. Okazało się także, że chodniki eksploatacyjne były prawie niezabezpieczone, podparte stemplami tylko w najsłabszych odcinkach. W niektórych miejscach stosowano też podsadzkę z płonej skały lub z uboższej rudy. Jest zdumiewające, jak płytko były prowadzone podziemne prace. Średniowieczne chodniki w Starym Olkuszu znajdowały się zaledwie kilka metrów od powierzchni ziemi. Stare wyrobiska tutejsze — zarówno szyby, jak chodniki — były rozmieszczone bardzo gęsto [5].

Wszystkie te informacje, rzucające światło na metody pracy dawnego górnika, uzyskać można było jedynie przez poznanie zabytków terenowych. Żadnych bowiem danych na ten temat nie przekazały materiały pisane.

Zabytki terenowe były szczególnie pomocne dla poznania metod budowy tak ważnych dla tego rejonu sztolni odwadniających, ustalenia ich przebiegu, głębokości, spadku, liczby świetlików, odległości między nimi. Informacje na ten temat — występujące czasem w źródłach pisanych oraz kartograficznych — są nieścisłe, czasem wręcz sprzeczne przy małej precyzji ówczesnych pomiarów. Ostatecznej ich weryfikacji można dokonać jedynie przez analizę śladów, pozostawianych w terenie. One też pozwalają na stwierdzenie, że np. przepisy ordynacji, ustalające dokładnie spadek chodnika sztolni i jego

---

[4] J. S. Pusch: *Geologiczny opis Polski oraz innych krajów na północ od Karpat położonych* przez Jerzego Bogumiła Puscha. Stuttgart i Tybinga 1833—1836. Przekład polski Dąbrowa 1903 ss. 216 [wydał S. Kontkiewicz, tłum. S. Janiszewski i K. Wójcik] s. 70; H. Kownacki: *O starożytności kopalni kruszców* i wyrabianiu metallów czyli robót górniczych w kluczu sławkowskim ... znajdujących się. Warszawa 1791 s. 85; H. Hübner, *Über uralte Bleierzbergbaue im Felde der Königlichen Friedrichsgrube bei Tarnowitz.* „Zeitschrift des oberschlesiches Ber- und Hüttenvereins". T.38 1899 s. 300—302.

[5] W. Stadnik: *Badania archeologiczno-górnicze w Olkuszu w 1964 roku.* „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej". T. 13 1965 nr 3 s. 655—656; K. Skalska: *Dokumentacja geologiczno — górnicza starych wyrobisk w kamieniołomie w Starym Olkuszu.* Styczeń 1966. Maszynopis, s. 5.

wymiary, były stosowane bardzo elastycznie, dostosowywane do konkretnych warunków miejscowych. Np. w Olkuszu — w odcinkach obudowanych — miały one wysokość 2 lub 2,6 m, a w twardej skale, bez zabezpieczenia — od 3 do 4,2 m. Natomiast szerokość wynosiła w spągu od 1,6 m do 1,9 m, a w stropie od 0,5 m do 1,2 m (były w kształcie trapezu) w odcinkach obudowanych oraz od 1,9 m do 2,3 m w spągu i od 0,4 m do 1,8 m w stropie — w miejscach bez zabezpieczenia. Przepisy ordynacji środkowoeuropejskich zalecały wtedy wysokość chodnika sztolni odwadniających od 2,3 m do 2,8 m, a szerokość od 0,9 m do 1,2 m. W ordynacjach, wydawanych dla górnictwa kruszcowego na ziemiach polskich nie precyzuje się konkretnych zaleceń w tej sprawie. Jedynie raz w ordynacji dla Tarnowskich Gór z 1553 r. jest mowa o wysokości 2,6 m. Zalecenia takie pojawiają się dopiero w XVIII w. Okazało się też, że linia sztolni nie zawsze była w praktyce realizowana zgodnie z planowaną. Ulegała ona odchyleniom w miejscach trudniejszych, np. ze względu na konieczność ominięcia twardej skały lub kurzawki, powodującej zawały. Wtedy wyginano chodniki sztolni, wracając dopiero potem, po ominięciu niebezpiecznego miejsca, do zaplanowanej linii [6].

Tak więc zabytki terenowe pozostają niekiedy jedynym źródłem dla poznania sposobów rozwiązywania tego kluczowego problemu dawnej techniki, jakim było odwadnianie grawitacyjne.

Zabytki górnictwa pozwalają nam jednak odtworzyć nie tylko dawną technikę i metody pracy, ale także warunki pracy dawnego górnika. Świadczy o nich np. wspomniany wyżej fakt bardzo oszczędnego stosowania obudowy wyrobisk eksploatacyjnych, przez co górnicy pracowali często bez zabezpieczenia. Ponadto okazało się, że nie tylko średniowieczne, ale nawet nowożytne, z XVI w., chodniki bywały tak wąskie i niskie (od 0,4 m — 0,5 m), że odkrywający je w XIX w. lub początku XX w. górnicy z trudem mogli sobie wyobrazić w nich pracę, określając ją jako niezwykle uciążliwą. Górnik musiał bowiem w nich pełzać, a wybierka w przodku odbywała się w pozycji półleżącej [7].

Źródła pisane mówią o stosowaniu dębowej obudowy chodników sztolni odwadniających oraz o pozostawianiu ich bez zabezpieczenia w twardej skale. Dopiero jednak dotarcie do zachowanych fragmentów pozwoliło na stwierdzenie, jak bardzo dokładnie i starannie wykonana była ta obudowa. Górnicy i inżynierowie mówią w pełnych zachwytu opisach o „prześlicznej dębowej obudowie". Odcinki w skale były tak precyzyjnie wygładzone, że budziły zdumienie i podziw wobec umiejętności dawnych górników. Opi-

[6] Informacje na ten temat zestawiono i zanalizowano w pracy D. Molenda: *Kopalnie rud ołowiu na terenie złóż śląsko-krakowskich w XVI—XVII wieku*. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1972 s. 124—159.

[7] H. Hübner: *Über uralte...* s. 300; K. Skalska; *Dokumentacja...*: K. F. Mainka: *O górnictwie bytomsko-tarnogórskim*. Biblioteka Śląska w Katowicach, rękopisy syg. R. 603 IV s. 1—8.

sujący je fachowcy w XIX w. i na początku XX w. mówili o „ślicznie" i „artystycznie wypolerowanych ścianach", o ich „doskonałej gładkości", o „wytworności pracy", wywierającej na nich „rzeczywiście imponujące wrażenie" [8]. Rzuca to światło nie tylko na metody, ale i na stosunek dawnych górników do pracy i do swego zawodu.

Źródła materialne mogą też dostarczyć informacji z zakresu organizacji produkcji, weryfikując ogólne przepisy w tym zakresie, zawarte w ordynacjach górniczych. Tak np. układ zapadlisk szybów pozwala na odtworzenie rzeczywiście stosowanych w danym rejonie rozmiarów pola dawnej kopalni, a więc podstawowej jednostki produkcyjnej, a także pola sztolni odwadniającej. Analiza towarzyszących im hałd przyczynić się może do poznania sposobów jego zagospodarowania i odczytania funkcji, pełnionych przez poszczególne szyby.

Zabytki górnicze przydatne być mogą w jeszcze jednej ważnej dziedzinie, mianowicie w przeliczaniu na dzisiejszy system metryczny ówcześnie stosowanych miar górniczych, głównie długości. Zarówno w aktach, jak na dawnych mapach, głębokość i długość szybów, chodników i sztolni podawana była w różnych, często zmiennych (założenie od okresu i rejonu) jednostkach metrycznych. Sprawia to wiele trudności przy obliczaniu ich wymiarów. Dokonanie pomiarów zachowanych w terenie obiektów, mających jednocześnie dokumentację w źródłach pisanych i kartograficznych, przynieść tu może ostateczne ustalenia.

Zabytki materialne naświetlić mogą także niektóre problemy dotyczące ekonomiki górnictwa. Badanie śladów powierzchniowych, układu przestrzennego hałd i ich wielkości oraz zawartości pozwala bowiem nie tylko na weryfikację lokalizacji znanych z kartograficznych i pisanych źródeł szybów, sztolni, płuczek oraz rozmieszczenia eksploatowanych złóż, rodzaju rudy i skały towarzyszącej, ale także na wyciągnięcie wniosków o terytorialnych i ilościowych rozmiarach eksploatacji oraz jakości uzyskiwanego minerału. Analizując partie rud — pozostawiane w dawnych wyrobiskach, używane na podsadzkę lub wyrzucane na hałdy jako skała płona — można ustalić, jak bogate rudy wybierano, a jakie partie uzyskano za nieopłacalne do wybierki. Szczególnie wyraźnie problem ten widać na przykładzie eksploatacji złóż spod poziomu sztolni w XVI i XVII w. Źródła pisane dowodzą, że złoża te wybierano, osuszając je przez podnoszenie wody odwadniarkanu do poziomu sztolni. Informacje na ten temat są nawet dość szczegółowe. Badania terenowe wykazały jednak, że musiało być to w rzeczywistości stosowane dość rzadko, bo większość złóż pod sztolniami pozostała niewybrana. Przyczyn tego

[8] A. Albrecht: *Kopalnie galmanu bolesławsko-olkuskie*. „Przegląd Techniczny" T. 39 1901 s. 395; T. 40 1902 s. 12; J. Karwaciński: *Odnowienie dawnej sztolni Ponikowskiej*. Tamże. T. 23 1886 s. 2; W. Schultz: *Bemerkungen über das Vorkommen des Bleyglanzes, Braunsteins und Gallmeys bei und um Tarnowitz in Oberschlesien*. Hameln 1813 s. 64: „Seitenstösse, Fürste und Sohle sind vollkomen glatt gehauen und sogar zierlich angestuft und gesprammt".

szukać należy nie w technice, gdyż odwadniarki działały sprawnie i było to możliwe z punktu widzenia umiejętności górników, ale w ekonomice. Zbyt wysokie były bowiem koszty takiego osuszania, co powodowało w rezultacie nierentowność takiej eksploatacji w ówczesnych warunkach i prowadzenie jej tylko na niewielką skalę. Na stwierdzenie tego pozwoliła właśnie analiza zabytków terenowych.

O wiedzy geologicznej dawnych górników, ich orientacji w rozmieszczeniu złóż świadczyć może liczba szybów, które zgłębiono na próżno, które nie napotkały na rudę. Podobnie na poziom wiedzy mierniczej wskazuje trafność wytyczenia długich sztolni odwadniających, które po kilku nieraz kilometrach przebiegu w piaskach i płonej skale dojść miały do złoża tak, aby „wszystkie kruszce podjęły".

Tak więc zabytki górnicze dostarczają nam informacji, jakich nie znajdziemy w innnych typach źródeł, i to nie tylko z zakresu techniki, ale również warunków pracy i jej organizacji; mówią także o stosunku górników do zawodu i o ich wiedzy górniczo — technicznej.

Zabytki terenowe były doceniane i wykorzystywane już przez pierwszych badaczy historii naszego górnictwa. To właśnie odkrywane przez nich — częściowo przypadkowo, częściowo w toku działalności geologiczno-górniczej — ślady starych robót stawały się inspiracją do zainteresowania przeszłością eksploatacji minerałów na danym terenie i skłaniały potem do sięgnięcia także do innych typów źródeł.

Tak np. historyk i wydawca kronik Hipolit Kownacki, który był synem dzierżawcy sławkowskich terenów górniczych, opublikował u schyłku XVIII w. dwie niewielkie prace *O górach* i *O starożytności kopalni kruszców*, gdzie przedstawił wiele trafnych wniosków o technice dawnej eksploatacji i jej rozmiarach — właśnie głównie w oparciu o penetrację dobrze jeszcze wtedy zachowanych podziemnych wyrobisk i śladów powierzchniowych[9]. W XIX w. działalność tę kontynuowali geologowie i górnicy: Jerzy Bogumił Pusch, ale przede wszystkim Hieronim Łabęcki, który w swej wielkiej syntezie dziejów górnictwa w Polsce opierał się także na obserwacjach terenowych[10].

Dalszy krok w wyzyskaniu zabytków górnictwa dla poznania jego dziejów zawdzięczamy także ludziom górnictwa. Na przełomie XIX i XX w.,

---

[9] H. Kownacki: *O starożytności kopalni kruszców...* Warszawa 1791 ss. 92; tenże O górach [Warszawa 1792] ss. 60.

[10] *Geologiczny opis Polski...* przez Jenego Bogumiła Puscha, przekład polski Dąbrowa 1903, ss. 216; H. Łabęcki; *Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego pod względem technicznym, historyczno-statystycznym i prawnym.* T. 1. Warszawa 1841 ss. XII 537; T. 2 1841 ss. XX 551; tenże: *Słów kilka o starożytnej odbudowie kopalni olkuskich i machinach w tychże, o płuczkach, prażeniu rudy ołowianej i hutach dawnych pod Olkuszem.* „Biblioteka Warszawska". T.1. 1850 s. 18—37; K. Kozłowski: *O przemyśle górniczym w dawnej Polsce.* „Wszechświat" T. 7 1887 s. 272—277, 293—297, 312—315 oraz tegoż: niepublikowany tekst pt. *Z dziejów przemysłu górniczego w dawnej Polsce.* Biblioteka PAN w Krakowie, rękopisy syg. 2400/I.

kiedy podjęto odnowienie niektórych sztolni olkuskich, prowadzący roboty inżynierowie górniczy, napotykając dawne odcinki, zachowane w XVI i XVII w., pieczołowicie je opisywali, załączając bezcenną dziś dokumentację rysunkową oraz własną interpretację odkrywanych obiektów z próbą odtworzenia metod stosowanych niegdyś przy budowie i konserwacji sztolni i świetlików [11].

Także na Górnym Śląsku zwrócenie uwagi na zabytki górnictwa miało bezpośredni związek z podjęciem na nowo eksploatacji miejscowych złóż. Prace te rozpoczęto bardzo intensywnie i z dużym rozmachem już od lat osiemdziesiątych XVIII w. Analiza, opis i dokumentacja napotykanych wtedy starych wyrobisk służyły zarówno celom praktycznym (wykorzystywanie dawnych chodników i sztolni przy odbudowie kopalń), jak również opracowaniu dziejów tarnogórskiego i bytomskiego górnictwa, czego dokonał pruski radca górniczy E. Abt [12]. W odtwarzaniu historii górnictwa dolnośląskiego szczególną rolę odegrały zabytki, związane z eksploatacją miejscowych złóż złota [13].

---

[11] A. Albrecht: *Kopalnie galmanu bolesławso-olkuskie*. „Przegląd Techniczny". T. 39 1901 s. 313—314, 326, 327, 394, 395, 406, 407; T. 40 1902 s. 10, 14, 133; B. Jasiński: *Bogactwa mineralne w Królestwie Polskim*. „Wszechświat". T. 1. 1882 s. 503—504; tenże: *Kwestia kopalni cynku*. Tamże s. 81—84, 105—111. Tenże: *Osuszenie kopalń olkuskich*. Tamże T. 3 1884 s. 641—646, 658—661, 677—680; J. Karwaciński: *Odnowienie dawnej sztolni Ponikowskiej w celu obniżenia poziomu wód w kopalniach olkuskich*. „Przegląd Techniczny". T. 22 1885 s. 28—31; T. 23 1886 s. 1—2; W. Kosiński: *Kopalnie olkuskie, ich przeszłość i przyszłość*. „Pamiętnik Fizjograficzny". T. 2 1882 s. 124—133; Tenże: *Kilka uwag o najnowszych badaniach geognostycznych w południowo-zachodnim Królestwie Polski oraz na Śląsku i Galicji*. „Biblioteka Warszawska". T. 1. 1869 s. 245—257; W. Szajnocha: *Przemysł górniczy galicyjski na wystawie krajowej w Krakowie w 1887 r. Listy z wystawy*. Lwów 1888 s. 14—15.

[12] Rękopiśmienną pracę Abta z 1784 r. pt. *„Geschichte des Bley- und Silber-Bergbaues um Tarnowitz und Beuthen in Oberschlesien von 1528 bis zum Wiederaufnahme in 1784* w przekładzie S. Majewskiego opublikowało wydawnictwo „Śląsk" pt. E.L.G. Abt: *Memorial w sprawie kopalnictwa rud ołowiu i srebra na Górnym Śląsku*. Katowice 1957 ss. 290. Przeważnie w rękopisach pozostają dotąd analizy, opisy i dokumentacja śladów dawnych prac górniczych, dokonane przez F. Redena, Eislebena, Thürnagla, Boscampa, zawierające także cenne szkice, plany i mapy. Wojewódzkie Archiwum Państwowe w Katowicach, syg. FH 1096 a, 1283 do 1286, 1290; Wojewódzkie Archiwum Państwowe we Wrocławiu syg. OBB 192, 826, 1825. Bardzo cenne i szczegółowe opisy napotykanych w końcu XIX w. starszych prac, dokonane przez górnika Karola Franciszka Mainkę znajdują się w maszynopisie w Bibliotece Śląskiej, rękopisy syg. R. 603 IV. Tylko fragmenty tej bogatej dokumentacji zostały opublikowane, m.in. H. Hübner: *Über uralte...;* R. Carnall: *Der Strebebau auf der Bleierz-Grube Friedrich bei Tarnowitz*. „Zeitschrift für das Berg-, Hütten — und Salinenwesen im preussischen Staate". T. 1 1854 s. 1—60; tenże: *Betriebegeschichte des landesherrlichen Friedrichs-Stollen bei Tarnowitz*. „Bergmännisches Taschenbuch für Oberschlesien". T. 2. 1845 s. 96—144; Thürnagel: *Beschreibung einer sehr schwierigen Arbeit im schwimmenden Gebirge mit Anwendung von eisernen Pfählen*. „Archiv für Bergbau und Hüttenwesen". T. 18 1829 s. 3—12; Witte: *Der Erbstollen St. Jacob und die Abgabe der neunten und der zehten Mulde beim Bleierzberbau in Tarnowitz*. „Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- ubd Hüttenmännischen Vereins". T. 39 1900 s. 193—196.

[13] Wyzyskano je szczególnie w pracach: F. Posěpný: *Das Goldvorkommen Böhmens und der Nachbarländer*. „Archiv für practische Geologie". T. 2 1896 s. 312—419 (Dolny Śląsk) oraz s. 420—451 (podsumowanie wniosków); H. Quiring: *Das Goldvorkommen bei Goldberg*

Zwrócenie uwagi na zabytki górnictwa przez dawnych badaczy przyniosło wielorakie korzyści. Po pierwsze — umożliwiło im sformułowanie wielu trafnych, do dziś aktualnych wniosków o historii naszego górnictwa, a często przy tym zachęciło ich w ogóle do zainteresowania się jego przeszłością; po drugie — dzięki ich obserwacjom i dokumentacji uzyskaliśmy bezcenne nieraz dane o obiektach dziś już często nie istniejących, które możemy na nowo interpretować, włączyć w zasób źródeł materialnych, jakimi dysponujemy i po trzecie wreszcie — analizując zabytki badacze ci formułowali nieraz ciekawe uwagi metodyczne, uogólniając własne doświadczenia w tym względzie.

W okresie powojennym rola zabytków górnictwa w badaniach nad dziejami tej gałęzi produkcji jest powszechnie uznawana. Świadczą o tym zarówno wysiłki, podejmowane w celu ich ewidencji, których wyniki tylko częściowo zdołano opublikować [14], coraz liczniejsze historyczne opracowania monograficzne, wykorzystujące ten typ źródła [15], jak wreszcie podjęcie badań archeologicznych na terenach dawnej eksploatacji [16], dostarczających nowych danych w tym zakresie, zwiększających zasób źródeł materialnych, bez pomocy których nie można odtworzyć prawidłowo nie tylko najstarszych, ale i nowych okresów przeszłości górnictwa.

---

*in Schelesien und seine bergmännische Gewinnung im 13. und 14. Jahrhundert.* Breslau 1914 ss. 38; tenże: *Die Schächte, Stollen und Abbaräume der Steinzeit und des Altertums.* „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preussischen Staate". T. 80 1932; Tenże: *Die Geschichte des Goldbergbaus bei Goldberg in Schlesien und der Versuche seiner Wiederaufnahme bis zum Jahre 1740.* Tamże. T. 67 1919 s. 268—269, 280—283.

[14] Wykaz zabytków górnictwa, zarejestrowanych w 20 zeszytach *Katalogu zabytków budownictwa przemysłowego w Polsce* zawarty jest w przedmowie Jana Pazdura, redaktora całej serii, do tomu 6 zeszytu 1, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1979 s. 13—14 tabela II. Ponadto ważniejsze informacje o rejestracji i inwentaryzacji zabytków górnictwa w Polsce w wydawnictwach: *Muzea i zabytki techniki w Polsce.* Praca zbiorowa pod red. J. Jasiuka i J. Pazdura, Warszawa 1970 s. 72—95, 141—187; *Ochrona zabytków techniki. Materiały z konferencji poświęconej ochronie zabytków techniki. Bielsko-Biała 4—6 X 1978 r.* „Biblioteka muzealnictwa i ochrony zabytków". Seria B. T. 59 Red. K. Nowiński, Warszawa 1980 s. 34—35, 36, 42; *Dzieje i technika świętokrzyskiego górnictwa i hutnictwa kruszcowego.* Praca zbiorowa. Red. Z. Kowalczewski. Warszawa 1972 s. 57—78, 185—190; Z. Kowalczewski: *O ochronie zabytków górnictwa i hutnictwa kruszcowego w Górach Świętokrzyskich.* „Studia Kieleckie" 1974; T. Wróblewski: *Rys historyczny górnictwa kruszcowego w Górach Świętokrzystkich.* „Przegląd Geologiczny". T. 10 1962 nr 8 s. 414—417.
Kieleckie" 1974; T. Wróblewski: *Rys historyczny górnictwa kruszcowego w Górach Świętokrzyskich.* „Przegląd Geologiczny". T. 10 1962 nr 8 s. 414—417.

[15] Między innymi prace — T. Dziekoński: *Wydobywanie i przetwórstwo kruszców na Dolnym Śląsku od XIII do połowy XX w.* Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1972 ss. 420; H. Jost: *O górnictwie i hutnictwie w Tatrach Polskich.* Warszawa 1962 ss. 174; D. Molenda: *Górnictwo kruszcowe na terenie złóż śląsko-krakowskich do połowy XVI wieku.* Wrocław, Warszawa, Kraków 1963 ss. 425; prace publikowane w serii *Studia i materiały do dziejów żup solnych w Polsce.* T. 1—9 Wieliczka 1965—1980.

Największy zasięg mają prace archeologiczne, prowadzone na terenach eksploatacji złóż złota na Dolnym Śląsku oraz eksploatacji złóż soli w Małopolsce. Ich wyniki publikowane są sukcesywnie w *Informatorze archeologicznym, w Śląskich sprawozdaniach archeologicznych.*

## 3. ROLA METOD KOMPLEKSOWYCH W ANALIZIE ZABYTKÓW GÓRNICTWA

Wykorzystywanie zabytków górnictwa jako źródła historycznego wymaga wypracowania specyficznych metod, gwarantujących ich właściwą, poprawną interpretację, a różniących się zasadniczo od tych, jakie stosuje historyk do źródeł pisanych, ikonograficznych, czy kartograficznych. Potrzebę takich metod odczuwało wielu badaczy, pracujących w oparciu o zabytki, którzy formułowali własne uwagi w tym zakresie. Wymienić tu można z autorów dawniejszych F. Freisego, który poświęcił „archeologii górniczej" cały rozdział w swej pracy [17], a z publikacji współczesnych — artykuły, ukazujące wyniki badań prowadzonych przy wykorzystaniu różnorodnych metod, szczególnie w RFN, NRD, Austrii i Czechosłowacji [18].

W Polsce wnioski metodyczne — dotyczące datowania podziemnych wyrobisk oraz charakteru prowadzonych w nich prac na podstawie rozmiarów, układu i zawartości hałd powierzchniowych — wysunął już H. Kownacki, a po nim K. Kozłowski [19]. Do podsumowania uwag o metodach analizy zabytków górnictwa skłoniły też badania, prowadzone przez geologów w Górach Świętokrzyskich [20] oraz penetracja podziemnych wyrobisk kopalń wielickich [21].

Do wypowiedzianych tam uwag pragnę dorzucić te, które wynikały z doświadczeń kilkuletniej pracy zespołu, zajmującego się rejestracją powierzchniowych zabytków górnictwa w dawnym powiecie olkuskim [22].

---

w *Studiach archeologicznych*, w *Studiach i materiałach do dziejów żup solnych w Polsce*. O badaniach archeologicznych górnictwa średniowiecznego w Polsce por. D. Molenda: *Badania kopalń rud ołowiu i srebra oraz osady górniczej w XIII w. w Altenberg w południowej Westfali w latach 1964—1978 na tle porównawczym*. „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej". T. 28 1980 nr 1 s. 71—73.

[17] F. Freise: *Geschichte der Bergbau-und Hüttentechnik*. T.1 Berlin 1908 s. 168—180: „Quellen und Methoden bergbauarchäologischer Untersuchungen".

[18] Informacje o wynikach bieżących badań znaleźć można m. in. w serii *Studie z dějin hornictví*, wydawanej przez Narodowe Muzeum Techniki w Pradze oraz w czasopiśmie „Der Anschnitt", prowadzącym stały dział międzynarodowej bibliografii, a wydanym przez Niemieckie Muzeum Górnicze w Bochum.

[19] H. Kownacki: *O górach* s. 44, 51; K. Kozłowski: *Z dziejów przemysłu górniczego...*; Uwagi z dawniejszej literatury na temat metod badania zabytków górniczych, głównie śladów powierzchniowych, podsumowane zostały w pracy D. Molendy: *Górnictwo kruszcowe...*, s. 27—29.

[20] T. Wróblewski: *Metody terenowych badań stanowisk górnictwa i hutnictwa kruszcowego w Górach Świętokrzyskich*. „Dzieje i technika świętokrzyskiego górnictwa i hutnictwa kruszcowego". Warszawa 1972, s. 185—190. Podkreślono tam konieczność analizy zabytków pod kątem historycznym, geologicznym, geograficznym.

[21] J. Grzesiowski: *Problematyka i metody badań dawnych wyrobisk kopalń soli w Wieliczce. Studia i materiały do dziejów żup solnych w Polsce*. T. 1978 s. 29—48.

[22] Rejestracji dokonano w latach 1963—1968, przebywając po 3 do 4 tygodni rocznie w terenie, a w pozostałym czasie prowadząc prace biblioteczne i archiwalne. Na przełomie 1969 i 1970 r. oddano gotowe materiały do druku. Zespół roboczy składał się z trzech osób: historyka sztuki, zajmującego się od lat inwentaryzacją zabytków przemysłowych (Eugeniusz

Wybór terenu podyktowany był względami zarówno historycznymi, jak współczesnymi, a także praktycznymi możliwościami badawczymi.

Najistotniejszym czynnikiem były bogate tradycje rejonu olkuskiego. Polegały one na różnorodności eksploatowanych tu złóż minerałów użytecznych (rudy ołowiu ze srebrem i rudy cynku; rudy żelaza; węgiel kamienny; surowce skalne) i na ciągłości historycznej eksploatacji, sięgającej czasów prahistorycznych i trwającej do dziś. Poza tym w średniowieczu i w XVI—XVII w. był to największy ośrodek polskiego górnictwa kruszcowego z setkami szybów, czynnnym jednocześnie. Główny produkt tych złóż — ołów — pokrywał zapotrzebowanie krajowe i był eksportowany w znacznych ilościach do Europy. Okresowo uzyskiwano także spore ilości srebra. Drugim czynnikiem poza rozmiarami produkcji, decydującym o roli tego regionu, były istotne osiągnięcia techniczne, głównie w zakresie osuszania złóż.

O wyborze terenu zadecydowały też potrzeby dnia dzisiejszego. Odkrycie po wojnie bogatych złóż cynku i ołowiu spowodowało powstanie nowych kopalń i modernizację istniejących. Ukształtował się tu jeden z głównych, obok legnickiego zagłębia miedziowego, ośrodków górnictwa rud metali nieżelaznych. W tych warunkach wzrosło więc z jednej strony — zainteresowanie miejscowymi tradycjami górniczymi, a z drugiej — zagrożenie dla istniejących tu jeszcze zabytków.

To właśnie liczne i stosunkowo dobrze zachowane terenowe ślady dawnych prac górniczych były następną przyczyną zainteresowania się tym rejonem. Oczywiście nie wszystkie ślady przetrwały, ale to, co pozostało, np. ze średniowiecza lub z XVI w., reprezentowało lepszy stan zachowania niż na sąsiednim Górnym Śląsku. Wynikało to z zastoju gospodarczego tego rejonu w XVIII i XIX, a także w pierwszych dziesięcioleciach XX w., i ze zwolnienia tempa prac górniczych w przeciwieństwie do Górnego Śląska, gdzie szybki rozwój przemysłu do schyłku XVIII w. przyczynił się do zniknięcia wielu pozostałości starych prac.

Ostatnim wreszcie, choć nie mniej ważnym argumentem na rzecz wytypowanego rejonu była względna, jak na polskie warunki, obfitość zachowanego materiału źródłowego oraz fakt, że stosunkowo dobrze zbadane było najważniejsze dla tego obszaru górnictwo rud cynkowo-ołowiowych.

---

Krygier, kierownik zespołu — pracownik Instytutu Historii Kultury Materialnej); historyka techniki górniczej (Aleksander Saładziak — pracownik Akademii Górniczo-Hutniczej) oraz historyka gospodarczego, badającego historię górnictwa kruszcowego w Polsce i Europie (Danuta Molenda — pracownik IHKM). Badania finansował IHKM oraz nie istniejące obecnie Związkowe Muzeum Górnicze w Sosnowcu. W prezentowanym artykule opieram się na doświadczeniach całego zespołu, które zostały przedstawione we wstępie do *Katalogu* oraz w kilku oddzielnych artykułach. Por. przypis 2 oraz E. Krygier, D. Molenda, A. Saładziak: *Inwentaryzacja zabytków górniczych w powiecie olkuskim*. „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej" T. 12 1964 nr 3 s. 479—493; E. Krygier, D. Molenda: *Prace nad katalogiem zabytków górniczych*. „Sprawozdania z prac naukowych Wydziału I PAN" 1966 nr 3 s. 50—52; E. Krygier: *Inwentaryzacja zabytków górniczych w Polsce*. „Ropravý Národniho technického muzea v Praze". T. 26 1967 s. 105—119.

Celem prac było odnalezienie możliwie wszystkich powierzchniowych zabytków górnictwa na terenie powiatu olkuskiego oraz ich rejestracja o charakterze ewidencji z dokumentacją, której zakres wyznaczały możliwości zespołu oraz założenia serii wydawniczej, gdzie miały być publikowane wyniki badań. Rejestracją objęto ślady wszystkich etapów prac górniczych od urabiania skały, przez transport urobku, odwadnianie, wentylację, zabezpieczenie wyrobisk, aż do procesów wzbogacania rud włącznie oraz wszystkich gałęzi tutejszego górnictwa. W zakresie chronologicznym trzymano się zasad, wypracowanych i stosowanych w całej serii. Uwzględniano więc zabytki od czasów najdawniejszych. Jako cezury końcowej nie przyjmowano żadnej umownej, konkretnej daty. O uznaniu obiektu za zabytkowy decydowało, czy i na ile odzwierciedla on zamknięty już historycznie etap rozwoju techniki, procesu produkcyjnego.

Działając w myśl tych zasad zdołano zarejestrować i opisać około 80 obiektów zabytkowych, wyróżniając następujące ich typy: zapadliska szybków i hałdy skały płonej wokół nich, występujące pojedynczo lub w zespołach; zapadliska chodników i komór podziemnych; odkrywki z hałdami skały płonej z nich wydobytej; sztolnie odwadniające i kanały odpływowe; wieże szybowe i inne zabudowania naziemne; w zakresie wzbogacania rud — relikty płuczek, to jest groble ziemne, stawy i hałdy szlamu popłuczkowego oraz pozostałości zakładów flotacyjnych. Określano przy tym, jaki minerał eksploatowano lub przerabiano w danym obiekcie: rudy ołowiu, cynku, żelaza, węgiel lub kamień. Większość obiektów wiązała się z górnictwem rud ołowiu i cynku, kilka — dotyczyło eksploatacji rud żelaza i surowców kamiennych, jeden — węgla kamiennego. Chronologicznie najwięcej zabytków pochodziło z XVI — XVII i z XIX — początku XX w., a najstarsze, jakie udało się nam zarejestrować — z XIII w.

Przed podjęciem właściwych badań terenowych zespół nasz posiadał znajomość dziejów górnictwa na tym terenie, a także — co szczególnie ważne — historii techniki i organizacji pracy dawnych górników. Mieliśmy też niezłą orientację w zasobach źródeł pisanych, kartograficznych i ikonograficznych. Była to sytuacja szczególnie korzystna, zaoszczędziła nam bowiem wstępnych badań, które w przeciwnym razie zajęłyby wiele czasu, a których przeprowadzenie było, jak się okazało, absolutnie niezbędne przed rozpoczęciem prac terenowych. Tereny górnicze mają zwykle dobrą dokumentację kartograficzną (w naszym przypadku od połowy XVIII w.), a także bogate źródła aktowe i to również dla epok starszych, skupione w archiwach państwowych i zbiorach rękopiśmiennych bibliotek. Ponadto zespół nasz wykorzystywał cenne akta i dokładne mapy i plany górnicze i geologiczne z archiwów miejscowych zakładów górniczo-hutniczych.

Uzyskane w terenie dane opracowywaliśmy na bieżąco i nanosiliśmy na mapę. Okazało się to konieczne dla weryfikacji tych roboczych przeważnie wniosków po sprawdzeniu ich w materiale archiwalnym oraz konfrontacji z materiałem porównawczym. Do każdego obiektu wracaliśmy kilkakrotnie,

dyskutując na nowo pierwotne ustalenia i dokonując na miejscu bezpośrednich korekt.

Uwagi moje o metodach, stosowanych w naszej pracy, dotyczyć będą określonej grupy zabytków, a mianowicie powierzchniowych śladów eksploatacji i przerobu rud, z pominięciem budynków, np. nadszybi, zakładów flotacyjnych, bo te są podobne do przeciętnych zabytków budownictwa przemysłowego, masowo opisywanych i inwentaryzowanych. Problemy, związane z analizą tych zabytków, dotyczyły następujących spraw: odszukania obiektu w terenie, jego identyfikacji i interpretacji oraz związanego z tym ściśle datowania.

Odszukiwanie obiektów odbywało się dwiema metodami. Teren o największym skupieniu zabytków penetrowaliśmy systematycznie, kolejnymi odcinkami. Natomiast w pozostałej części rejonu kierowaliśmy się konkretnymi wskazówkami literatury oraz źródeł, udając się w określone miejsce. Obiekty znane z map czy archiwaliów wymagały jednak w konfrontacji z terenem pracochłonnych często poszukiwań. Wynikało to z błędów lub niedokładności dawnych map lub ze zmian, jakie zaszły w terenie. Czasem nie było śladu po obiekcie, czasem udało się odszukać tylko jego resztki. W lesie poszukiwania były trudne, ale ślady przetrwały tam zwykle lepiej. Gorszy ich stan był na polach, gdzie jednak były lepiej widoczne. Najgorzej zachowały się wśród zabudowy miejskiej. Ogólnie stwierdzić można, że najłatwiejsze do znalezienia były zabytki górnictwa kruszcowego, skupione terytorialnie i przy tym dość charakterystyczne. Większe trudności sprawiało odszukiwanie pozostałości kopalń rud żelaza. Mimo poświadczenia o działaniu na terenie powiatu wielu kuźnic, a czasem nawet znanej ich lokalizacji, nie zawsze udało się natrafić w ich pobliżu na ślady prac górniczych. Tak więc albo rudę do nich dowożono z daleka, albo pozostałości płytkiej i na ogół krótkotrwałej eksploatacji złóż żelaza zostały zatarte. Najwięcej problemów sprawiała rejestracja kamieniołomów i kopalń glinki, których jest na terenie powiatu wiele. Większość z nich działała bardzo krótko. Trudność polegała tu nie tyle na znalezieniu ich, co na określeniu czasu ich użytkowania i stosowanych metod, a zatem uznaniu za zabytkowe. Okazało się, że nie było to możliwe bez informacji ze źródeł historycznych. W nich jednak górnictwo kamienne występuje bardzo rzadko, a także tylko wyjątkowo — na mapach. Dlatego z licznych, napotykanych w terenie obiektów, będących pozostałością eksploatacji surowców kamiennych, za zabytkowe uznaliśmy tylko kilka tych, co do których mogliśmy ustalić dane historyczne.

Identyfikacja obiektów sprawiała poważne trudności ze względu na ich rozciągłość topograficzną, zagęszczenie zabytków i ich wzajemne na siebie nakładanie, nawarstwianie, a także duży stopień zniszczenia. Wszystko to bardzo zacierało obraz zabytku i jego czytelność. Fragmentaryczny dostęp do obiektu, związany z organiczeniem się do śladów nadziemnych, utrudniał wyjaśnienie jego funkcji w stosunku do kopalni podziemnej, a więc właściwą jego interpretację.

Zaczęliśmy od ustalenia śladów sztolni odwadniających koło Olkusza i Bolesławia, o których mieliśmy najwięcej informacji źródłowych. Największe trudności sprawiała tu właśnie ich rozciągłość topograficzna (miały po kilka kilometrów) oraz zanikanie śladów na wielu odcinkach, np. w krzewach, zagajnikach, na polach, pod zabudową. Dla odnalezienia ich dalszego ciągu niezbędna była konfrontacja śladów terenowych ze starymi mapami. Następnie, próbowaliśmy wyodrębniać zespoły zapadlisk szybów, występujących w dużych skupieniach, tworzących nieraz całe kilkuhektarowe pola górnicze, których granice też były przeważnie zatarte. Usiłowania nasze szły w kierunku odtworzenia, do jakiej jednostki produkcyjnej owe szyby należały i traktowania ich w tych granicach jako jednego obiektu. Komplikacje w ustaleniu jego zasięgu i historycznej identyfikacji zwiększała okoliczność, że były one często użytkowane wielokrotnie w różnych, nieraz bardzo odległych od siebie okresach i przez różne jednostki produkcyjne. Zmieniał się także przedmiot eksploatacji.

Dlatego przy rozpoznaniu obiektów niezbędna była dobra znajomość dziejów górnictwa, a szczególnie dawnej techniki i organizacji pracy przy eksploatacji i wzbogacaniu rudy. Trafne określenie typologiczne obiektów, a także ustalenie ich przynależności do określonych kopalń wymagało sięgania do źródeł pisanych oraz kartograficznych. Mapy były często podstawą nie tylko odnalezienia obiektu, ale i jego przestrzennego i chronologicznego rozpoznania.

We właściwej interpretacji zabytków ważnym czynnikiem była pomoc i stałe, robocze konsultacje specjalistów górniczych z miejscowych zakładów oraz z Katowic i Krakowa, a szczególnie geologów. To oni mogli dokonać szacunku ilości i jakości wybranych złóż, rozpoznać materiał w hałdach skały płonej i szlamu popłuczkowego, określić, jaki minerał tam eksploatowano lub przerabiano. Tak np. zbadanie starych wyrobisk w kamieniołomie w Starym Olkuszu przez geologa pozwoliło m.in. na stwierdzenie, że eksploatacja w nich prowadzona koncentrowała się wyłącznie na galenie z pozostawieniem nawet bardzo bogatego galmanu, a więc były to kopalnie rud ołowiu. Analiza gruzu wapiennego i dolomitycznego, wypełniającego stare wyrobiska, jego kształtu i układu, pozwoliła na ustalenie, że do urabiania skały nie używano materiałów wybuchowych, posługiwano się prostymi narzędziami, którymi odszczepiano kawałki skał o małych, kilkucentymetrowych wymiarach. Brakło natomiast rumoszu o większych wymiarach i specyficznym kształcie, co świadczyłoby o użyciu materiałów wybuchowych. Ponadto okazało się, że napotykanych wyrobisk nie eksploatowano wtórnie, co było w tych okolicach bardzo częste. Rumosz nie był wymieszany, na co wskazywałoby jego jednokierunkowe ułożenie [23].

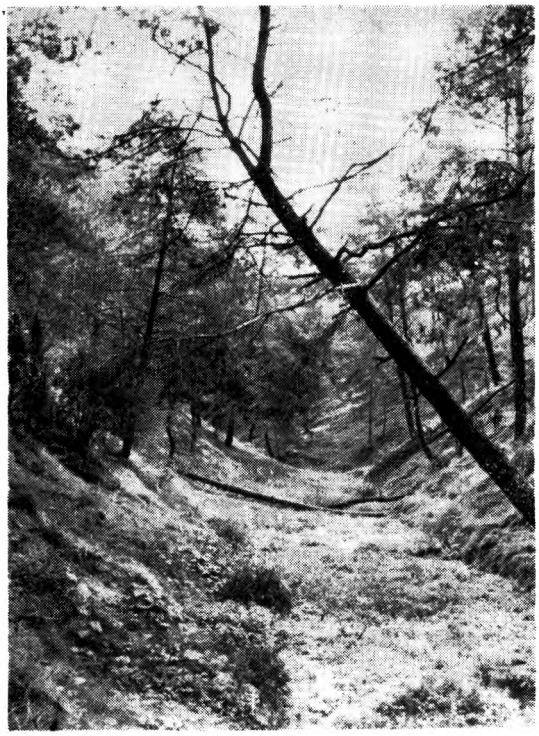
[23] K. Skalska: *Dokumentacja geologiczno-górnicza*, s. 3—4. Wnioski o pracach z XIX w. — K. Skalska, W. Urban: *Dokumentacja geologiczno-górnicza szybika Nr 1 — SO w rejonie Starego Olkusza*. Maszynopis Olkusz 1964, s. 6.

Ryc. 1. Zapadliska szybów kopalń rud ołowiu i cynku w Starym Olkuszu z XIII—XIX w. (Fot. Aleksander Saładziak)

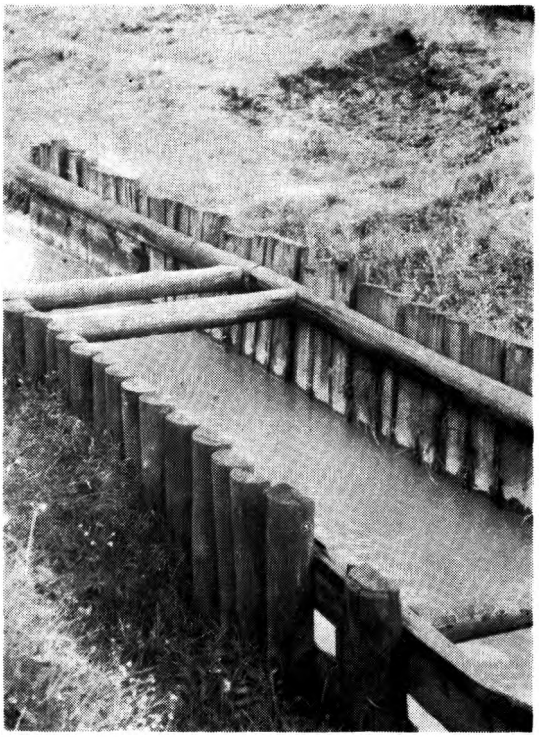
Ryc. 2. Kopalnia odkrywkowa rud ołowiu i cynku w Bolesławiu koło Olkusza z XVI—XIX w., Odkrywka bolesławska. (Fot. Aleksander Saładziak)

Ryc. 3. Chodnik średniowiecznej kopalni rud ołowiu z resztkami drewnianej obudowy, odkryty podczas eksploatacji wapienia przez kamieniołom w 1967 r. (Fot. Aleksander Saładziak)

Ryc. 4. Resztki wózka górniczego w chodniku kopalni rud ołowiu i cynku na dnie odkrywki bolesławskiej. (Fot. Aleksander Saładziak)



Ryc. 5. Ślady kanału odkrytego, tzw. roznosu sztolni Ponikowskiej w Hutkach około Olkusza, zbudowanej w XVI w., a odnowionej w końcu XIX w. (Fot. Aleksander Saładziak)



Ryc. 6. Kanał odkryty, tzw. roznos sztolni bolesławskiej w Bolesławiu koło Olkusza, zbudowanej w XVI w., a odnowionej w końcu XIX w (Fot. Aleksander Saładziak)

Ryc. 7. Pozostałości stawów osadowych płuczek rud cynku i hałdy szlamu popłuczkowego z XIX i początku XX w. w Pomorzanach około Olkusza (Fot. Aleksander Saładziak)

Datowanie obiektów górniczych oprzeć trzeba było również na jednoczesnej analizie źródeł materialnych i pisanych oraz kartograficznych. Wnioski, jakie można było wyciągnąć z badania samych zabytków, okazały się tu absolutnie niewystarczające. Sprawiły to dwie przyczyny.

Cechy konstrukcyjno — techniczne zabytków górnictwa pozwalają na wyróżnienie jedynie zasadniczych etapów rozwojowych ze względu na silny tradycjonalizm stosowanych w dawnym górnictwie metod. Tak np. wiadomo, że istniały trzy podstawowe sposoby urabiania skał: ręcznie przy pomocy kilofa i młota, przy pomocy ognia (tzw. „kruszenie skał ogniem") oraz przy użyciu świdra i prochu strzelniczego. Ewentualne rozpoznanie tych metod umożliwia nam jednak tylko ogólne określenie wieku zabytku. Ślady węgla drzewnego i pracy kilofem pozwalają przypuszczać, że chodzi tu o roboty najpóźniej z XVIII w., ale większość danych sugeruje jednak, że są one wcześniejsze. Ślady używania świdra datują je nam na okres od końca XVIII w., wiadomo bowiem, że na tym terenie dopiero wtedy zaczęto stosować materiały wybuchowe do kruszenia skał.

Na określenie wieku hałd przez analizę porastającej je roślinności zwracano już uwagę wielokrotnie w literaturze obcej, a u nas uczynił to H. Kownacki u schyłku XVIII w. Także i ta metoda pozwala jednak na wyróżnienie tylko najbardziej ogólnych ram chronologicznych.

Pomocą w datowaniu może być wreszcie rozpoznanie wydobywanego minerału. Np. na terenie przez nas badanym eksploatacja galmanu miała miejsce głównie w XVIII i XIX w., a tylko na niewielką skalę w XVII w., blendy — rozpoczęła się od połowy XIX w., natomiast ślady wybierania bogatszej galeny, z pozostawieniem uboższej, pozwalają domyślać się prac wcześniejszych, sprzed XVI w. Są to jednak wskazówki bardzo ogólne, umożliwiające datowanie mało precyzyjne.

Drugim czynnikiem, komplikującym bliższe określenie czasu powstania zabytku, było wspomniane już nawarstwianie się obiektów z różnych okresów. Wynikało to z faktu, że te same złoża były eksploatowane wielokrotnie w różnych okresach czasu. Było to zjawisko częste na pewnego typu złożach kruszców, a mianowicie tych, które zawierały różne minerały. Wykorzystywano je stopniowo, w miarę postępu umiejętności górniczych, ale także poznawania metod wzbogacania, umożliwiających wybieranie rud coraz uboższych, a także poznawania nowych minerałów, dotąd uznawanych za nieużyteczne. Tak np. w rejonie olkuskim do wyrobisk kopalń średniowiecznych, eksploatujących tylko najbogatsze partie złóż rud ołowiu ze srebrem, powracano w XVII i XVIII w., aby wybierać także i te uboższe, pozostawiane uprzednio jako nieopłacalne. Od początku XIX w. rozpoczęło się w tych samych miejscach poszukiwanie galmanu (rudy cynku, występującej razem z rudami ołowiu), który przeważnie pozostawiany był na dole lub wyrzucany na hałdy wobec nieznajomości metod wytopu z niego metalicznego cynku. Tylko niewielkie jego ilości były używane do produkcji mosiądzu w stanie półsurowym, po wyprażeniu. W drugiej połowie XIX w. przystąpiono do wybierania tu także rudy

cynku — blendy. W różnych okresach wracano do stanów wyrobisk, aby eksploatować rudy żelaza, także współwystępujące w tutejszych złożach. W ten sposób zdarzało się, że te same chodniki, szyby, sztolnie były wykorzystywane kilkakrotnie na przestrzeni kilkuset lat. Zmieniano ich obudowę, kształt, adaptując dla nowych celów i potrzeb. Całkowitemu zatarciu uległa wtedy także duża część śladów powierzchniowych najstarszych prac. Hałdy skały płonej wokół szybów bywały wielokrotnie przebierane, zawierały bowiem znaczne ilości uboższych rud. Podobnie wyglądała sytuacja z płuczkami. Na miejscu dawnych zakładano w XIX w. nowe, użytkujące stare hałdy szlamu popłuczkowego z XVI—XVIII w. Na sytuację tę, powodującą niszczenie najdawniejszych śladów, zwracali już uwagę pierwsi badacze olkuskiego górnictwa, np. opisujący tutejsze ślady i pozostałości kopalń w latach 1760—1762 francuski uczony Jacques Étienne Guettard i dyplomata Pierre Michel Hennin [24].

Dlatego ani współczesny wygląd tych zabytków, ani nawet znajdowane w wyrobiskach podziemnych lub na powierzchni ziemi fragmenty ceramiki i monety, służące zwykle za podstawę datowania, nie mogą w tym przypadku wystarczać. Zdarza się nawet, że informacje z nich uzyskane są wręcz mylące. Tak np. w latach osiemdziesiątych XIX w. znaleziono w szybie koło Lgoty w dawnym powiecie chrzanowskim monety szwedzkie z połowy XVII w. Wyciągnięto stąd wniosek, że prowadzone tu prace należy datować na okres potopu. Wkrótce też utrwalił się pogląd, do dziś aktualny w tradycji rejonu nie tylko chrzanowskiego, ale także olkuskiego, sławkowskiego i siewierskiego, uznający wszelkie ślady starych prac za „roboty szwedzkie" [25]. W wyniku analizy źródeł pisanych okazało się jednak, że są to przeważnie wyrobiska kopalń znacznie wcześniejszych, w przypadku Lgoty — kopalń rud ołowiu ze średniowiecza, do których wrócono w XVII w. dla wybrania pozostawionych tam partii galmanu.

Dlatego tak istotne dla identyfikacji obiektu i jego datowania jest ustalenie, czy był on użytkowany wielokrotnie i z jakiego okresu pochodzi stan zachowany. Udało nam się to stwierdzić kilkakrotnie w czasie badań olkuskich, zawsze jednak przy pomocy materiałów pisanych i w konfrontacji uzyskanych z nich informacji z wnioskami, wynikającymi z analizy zabytków, dokonanej we współpracy z geologami. Tylko dzięki temu mogliśmy się

---

[24] D. Molenda, R. W. Wołoszyński: *Memoriał P. M. Hennina o górnictwie olkuskim w połowie XVIII w. Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa.* T. 9 1965 s. 63—64: „Au commencement on en choissis oit le meilleur, mais à présent on reprend ce qui a été rejeté autrefois et on répète si souvent cette opération que le profit qu'on en tire diminue aussi de jour en jour. [...] Par ce travail, tant de fois réitéré, on a tellement bouleversé la surface de la terre qu'à peine on y peut connoitre oú leurs anciens avoint l'ouverture de leurs puits (Treibe ou Wetter Schachte) ni e quelle manière ils ont travaillé et mené leurs ouvrages".

[25] W. Szajnocha: *Przemysł górniczy*, s. 15; K. Kozłowski: *O przemyśle górniczym*, s. 295.

przekonać, że wyrobiska w Starym Olkuszu zachowały postać pierwotną, z czasów średniowiecznych, a w paru odcinkach sztolni Pileckiej ślady dzisiejsze prezentują stan z czasów jej budowy i działania, to jest z XVI i XVII w. oraz że na tym terenie nie było wtórnej eksploatacji. W przeważającej liczbie przypadków okazało się jednak, że na prace dawne nałożyły się te z XIX, a często z XX w. Stwierdzenie tego faktu ma zasadnicze znaczenie nie tylko dla datowania, ale także dla identyfikacji obiektu, jego właściwej, poprawnej interpretacji, a tym samym rzutuje w sposób istotny na ocenę przydatności zabytku jako źródła historycznego oraz na trafność wysuwanych na podstawie jego analizy wniosków o dawnym górnictwie.

Tak więc przy datowaniu obiektów — w jeszcze większym stopniu niż przy ich identyfikacji — niezbędne były źródła pisane i kartograficzne. Czasem jednak nie wystarczały. Nie zawsze bowiem uzyskane z nich informacje można było bez zastrzeżeń odnieść do danego obiektu, toteż określenie czasu jego powstania i funkcjonowania musiało pozostać bardzo ogólne.

Z naszych doświadczeń — zgromadzonych w toku rejestracji i analizy powierzchniowych zabytków górnictwa w powiecie olkuskim — wynika, że podstawową zasadą i wymogiem metodycznym jest kompleksowość badań. Kompleksowość ta powinna polegać na wykorzystywaniu i wzajemnym konfrontowaniu informacji z różnego typu źródeł wzajemnie się dopełniających: pisanych, kartograficznych i ikonograficznych oraz materialnych, do jakich zaliczyć można zabytki górnictwa. Drugi aspekt tej kompleksowości polega na potrzebie przeprowadzenia badań danego obiektu przez historyków, geologów, górników i wspólnej analizie uzyskanych danych i wysuniętych wniosków.

*Recenzent: Jiři Majer*
*(Praha)*

*Д. Моленда*

## ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ МЕТОДОВ В ИССЛЕДОВАНИЯХ НАМЯТНИКОВ ГОРНОГО ДЕЛА

Необходимость составления как можно быстрее полного списка (и собрания хотя бы частичной документации) памятников горного дела в Польше обусловлена быстрым темпом их уничтожения и их научным и общественным значением. Роль памятников горного дела как исторического источника очень большая в исследованиях как древнейших эпох, так и средневековья и нового времени. Они существенным образом пополняют данные, получаемые по другим источникам, позволяют восстановить древные технологии (орудия труда и способ пользования ими), а также дают представление об условиях труда, его организации, отношении горняков к своей профессии и уровне их технических знаний.

В Польше памятники горного дела использовывались для исследования истории этой отрасли промышленности уже в конце XVIII столетия. Для историков послевоенного периода роль этих памятников в ислледованиях не подлежит никакому сомне-

нию. Они стали основой многих предпринимаемых в это время исследований. В связи с этим во многих центрах предпринимались работы по их регистрации. Использование памятников горного дела в качестве исторического источника требует выработки определенных методов, обеспечивающих правильный анализ. Замечания, касающиеся таких методов, появлялись уже как в зарубежной, так и в польской литературе.

Нынешняя статья содержит результаты нескольких лет работы коллектива трех ученых, занимавшихся в годы 1963—1968 регистрацией наземных памятников горного дела в бывшем олькушском уезде краковского воеводства (ныне катовицкое воеводство). Коллектив зарегистрировал ок. 80 объектов, признанных памятниками техники. Основные проблемы, связанные с методом их исследования, касались вопросов об их идентификации и интерпретации, а также их отнесении к определенному периоду. Опыт коллектива доказал, что основным методологическим принципом является комплектность этих исследований, которая должна содержаться в использовании и сопоставлении сведений, получаемых по разным источникам, взаимно пополняющим друг друга, как, напр., писменные, картографические, иконографические и материальные (к которым можно причислить памятники горного дела). С другой стороны, эта комплектность состоит в совместном исследовании данного объекта историками, геологами, технологами горного дела с целью всестороннего анализа полученных данных.

*D. Molenda*

## ÜBER DIE ANWENDUNG KOMPLEX-METHODEN BEI DER ERFORSCHUNG VON BERGBAUDENKMÄLERN

Die Notwendigkeit einer möglichst schnellen Aufnahme der vollständigen Regiestrierung (sowie wenigstens einer teilweisen Dokumentation) der Bergbaudenkmäler in Polen hat verschiedene Gründe: schnelles Tempo von Verfall und Zerstörung der Denkmäler und deren gesellschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung. Die Rolle der Bergbaudenkmäler als Quelle in den historischen Forschungen ist nicht nur für die älteren Epochen gross, sondern auch für das Mittelalter und die Neuzeit. Denn sie vervollständigen wesentlich die Angaben aus anderen Quellen, vor allem was die Rekonstruktion der alten Technik (Arbeitswerkzeuge und deren Benutzungsart) betrifft, aber auch die Arbeitsbedingungen und Arbeitsorganisation und das Verhältnis zum Beruf des alten Bergmannes und deren technich-bergmännisches Wissen. Die Bergbaudenkmäler wurden in Polen schon Ende des 18. Jahrhunderts ausgenutzt und nach dem 2. Weltkrieg wurde ihre Bedeutung für die Erforschung der Bergbaugeschichte allgemein anerkannt. Sie wurden Grundlagen vieler historischer Arbeiten. In dissem Zusammenhang hat man in verschiedenen Forschungszentren die Arbeit zu ihrer Regiestrierung aufgenommen. Die Ausnutzung der Bergbaudenkmäler als einer historischen Quelle erfordert die Ausarbeitung und Anwendung spezieller Methoden, die ihre richtige und korrekte Interpretation und Analyse garantieren. Bemerkungen zu diesen Forschungsmethoden sind bereits in der ausländischen sowie polnischen Literatur zu finden. Dieser Beitrag ergänzt diese mit Erfahrungen einer Arbeitsgruppe (3 Personen), die sich in den Jahren 1963—1968 mit der Registrierung von Oberflächenbergbaudenkmälern in Kreis Olkusz, Wojewodschaft Kraków (heute — Wojewodschaft Katowice) befasste. Es wurden 80 Objekte registriert, die als historisch anerkannt wurden. Probleme, verbunden mit deren Erforschung, bestanden in deren Auffindung im Gelände, Identifikation, Interpretation und Datierung. Wie die Erfahrungen dieser Arbeitsgruppe zeigen, liegen Hauptprinzip und methodischen Anforderungen in der Komplexität dieser Forschungen. Sie sollte auf Ausnutzung und gegenseitigen Vergleich der Informationen aus verschiedenen Quellen, das heisst schriftlichen, kartographischen, ikonographischen und materiellen Quellen, beruhen. Der zweite Gesichtspunkt dieser Komplexität liegt in der Notwendigkeit der Erforschung des Objektes von Historikern, Geologen und Bergleuten und deren gemeinsamer Analyse der Ergebnisse und enstandenen Vorschläge.