

1. Słowo wstępne

Historia górnictwa przypomina rozbite tysiące lat temu lustro, którego kawałki, co pewien okres czasu rozrzucono po całym świecie. Z jego części usiłuje się obecnie odtworzyć całość. Choć przy ich powtórным układaniu brakuje jeszcze wiele kawałków, a część z nich nie pasuje do całości, niemniej w każdej znalezionej części odbija się obraz rzeczywistego górniczego świata istniejącego wówczas na Ziemi.

Dramatycznej historii wydobywania rud metali w dziejach świata nie można przedstawić z zachowaniem klasycznej jedności miejsca i czasu akcji. Jej miejscem akcji, czyli rejonami eksploatacji, była niemal cała kula ziemiska. Z kolei czasem akcji był zarówno bardzo odległy czas zaprzeszy (geologiczny) powstawania złóż, jak też czas przeszły związany z pradziejami górnictwa (archeologia górnicza) i czas obecny (historyczny), o którym istnieją przekazy pisemne. Dlatego też śledzenie poszczególnych wątków pracy może być niekiedy utrudnione, ponieważ wydobywanie poszczególnych rud i ich produktów (metali), nie daje się uporządkować wyłącznie według miejsca albo czasu. Na przestrzeni dziejów to samo złożo mogło być wielokrotnie eksploatowane, a celem tych eksploatacji były różne kopaliny użyteczne, rozmaicie wykorzystywane na poszczególnych etapach rozwoju cywilizacji. Dotyczy to zwłaszcza złóż rud polimetalicznych, które wydobywano w różnych miejscach tego samego złoża, a w rozmaitych okresach dziejów mogły służyć do produkcji różnych metali.

Od początku istnienia górnictwa występowała zależność rozwoju każdego ośrodka górniczego od miejscowych warunków geologicznych, geograficznych i politycznych, które określały czas odkrycia złóż, rozmiary i metody eksploatacji, trudności oraz zagrożenia, a także przyczyny jego zastoju czy zupełnego upadku.

Ze względu na ograniczoną objętość, praca zawiera podstawowe informacje na temat kopalnictwa kruszców ograniczone do terenów państw odgrywających wiodącą rolę w minionych epokach historycznych i mających wpływ na cywilizację zachodnią. Jak pokazano w pracy, na tych terenach górnictwo kruszców istniało, upadało i często odradzało się przez tysiące lat, mimo wielokrotnych zmian terytorialnych.

Na rozwój i osiągnięcia całej cywilizacji europejskiej bezpośredni wpływ miała kultura grecko-rzymska. Z kolei cywilizacja europejska zaczerpnęła z Egiptu, Mezopotamii, krajów Bliskiego Wschodu wszystko, co najważniejsze; starożytni Grecy posiadli bowiem wyjątkową umiejętność twórczego adaptowania obcych osiągnięć z dziedziny nauki i techniki (Herodot 2005).

Dotyczy to również technologii wydobywania i przetopu rud metali kolorowych w czasach antycznych.

Praca jest próbą usystematyzowania wiadomości z zakresu historii górnictwa i przeróbki kruszców. Pod szerokim pojęciem „kruszcze” rozumieć należy w niniejszej książce te kopaliny użyteczne, które dzisiejsza systematyka określa jako grupy metali nieżelaznych i szlachetnych. Według popularnej definicji kruszec jest minerałem lub skałą o wyglądzie metalicznym, z których wytopia się metale. Odpowiada on nazwie „ruda metaliczna”. Sama nazwa „kruszec” pojawiła się w polskiej terminologii górniczej w XV w. i oznaczała kopaliny użyteczne, które kruszyły się podczas urabiania. Ponieważ złoto i srebro popularnie nazywane są „kruszcami szlachetnymi” w pracy niekiedy stosowano zamiennie te terminy (Mikoś 2005b).

Najlepszym przykładem trudności w opisie czasu i miejsc eksploatacji są rozległe rejony górnicze leżące na wielkich przestrzeniach wokół Morza Śródziemnego. Od tysięcy lat poszukiwania oraz wydobywanie metali rodzimych i rud metalicznych obejmowały tam dziesiątki tysięcy miejsc. Chronologiczne odtworzenie początków i kolejności tych poszukiwań górniczych jest niemożliwe, gdyż niektóre plemiona oraz ludy, które osiągnęły niezwykle wysoki poziom górnictwa i metalurgii nigdy nie stworzyły silnych form państwowości, nadal więc pozostają nieznanymi.

Górnictwo kruszców odegrało w dziejach cywilizacji rolę szczególną. W starożytności było jednym z czynników rozwoju najstarszych cywilizacji, takich jak Mezopotamia, Egipt, kraje Azji Mniejszej i Bliskiego Wschodu, a w czasach hellenistycznych i cesarstwa rzymskiego – kraje całego rejonu Morza Śródziemnego. Po upadku Rzymu eksploatacja odrodziła się najpierw na obszarze cesarstwa wschodnio-rzymskiego, a następnie w czasach panowania Karola Wielkiego – w cesarstwie zachodnim. Największy rozwój górnictwa rud metali osiągnęło w Europie Zachodniej pod koniec średniowiecza, a także w XVI i XVII wieku.

Starym ośrodkiem górniczym zawdzięcza dzisiejsza Europa, w tym Polska powstanie osadnictwa i miast górniczych. Metody stosowane w górnictwie kruszców przez setki lat należały do najważniejszych osiągnięć nauki i techniki.

Już od czasów Średniowiecza górnicy w wielu europejskich ośrodkach byli ludźmi wolnymi, niezwiązanymi ze swoim miejscem pracy, a częsta zmiana kopalni stanowiła na przestrzeniach dziejów jedyną drogę skutecznej wymiany myśli technicznej.

Książka jest adresowana do kręgu odbiorców zainteresowanych dziejami rozwoju górnictwa od czasów prehistorycznych do końca epoki Renesansu – „złotego okresu” europejskiego rozwoju górnictwa kruszców – i potwierdza ona wiodącą rolę górnictwa w rozwoju cywilizacji metali na tle procesów historii świata.

Rozwój cywilizacji wiele zawdzięcza górnictwu, które od początku swego istnienia zagospodarowywało „naturalne skarby Ziemi” w postaci kopalń minerałów użytecznych.

Już sam podział dziejów cywilizacji i kultury na epoki kamienia, miedzi, brązu i żelaza wskazuje dobitnie na wielkie znaczenie tych surowców dla postępu cywilizacji. Kolejno odkrywane i poznawane w ciągu wielu tysiącleci własności fizyko-mechaniczne i technologiczne poszczególnych surowców i metali determinowały postęp techniczny, a także wzrost poziomu cywilizacyjnego wszystkich kultur w historii.

W książce zestawiono w postaci tabel ważniejsze wydarzenia od epok prehistorycznych do czasów Karola Wielkiego, które dały początek państwom Europy. Zestawienie to pozwala łatwiej zrozumieć poszczególne okresy cywilizacji oraz umożliwia śledzenie rozwoju górnictwa rud i ich dalszej przeróbki.

Podany czas trwania tych wydarzeń z oczywistych powodów jest orientacyjny, a nowe odkrycia archeologiczne i badania historyczne mogą zmieniać datowania.

Choć wszystko miało swój prapoczątek w kopalniach, w książce chciałem zwrócić uwagę na wzajemną więź istniejącą od tysięcy lat między górnictwem, metalurgią, odlewnictwem.

Książka zawiera informacje związane z prahistorią i historią górnictwa na wybranych terenach Azji, Afryki i Europy ze szczególnym uwzględnieniem dziejów Europy Środkowej, w tym Polski. Dominują w niej informacje związane z historią i geografiami wydobywania rud kruszcowych i metodami przeróbki tych rud.

Wiele miejsca poświęcono w pracy końcowemu efektowi górniczego i hutniczego trudu – metalom szlachetnym i ich zastosowaniu w wyrobach łącznie z techniką menniczą.

Dla wyjaśnienia wielu zagadnień i zobrazowania zmian terytorialnych zachodzących w świecie, przytoczono w książce mapy i schematy geograficzne związane z nieistniejącymi już ośrodkami górniczymi. Omawiając osiągnięcia techniczne, pragnąłem przybliżyć Czytelnikom wielkie postaci europejskiego górnictwa: Antoniego Fuggera – największego w ówczesnym świecie finansistę, bankiera i nowatora, który wyprzedził swój czas o kilka stuleci, Jana Thurzo, wybitnego znawcę rud kruszcowych i genialnego wynalazcę, czy Jerzego Agricolę – wszechstronnego człowieka, posiadającego gruntowną i rozległą wiedzę obserwatora i pisarza, wybitnego przedstawiciela Renesansu. Im i wielu innym, często bezimiennym fachowcom zawdzięcza europejskie górnictwo

ogromne przemiany w czasach potrzebujących ludzi wszechstronnie uzdolnionych.

Głównym celem książki było zwrócenie uwagi na szereg problemów związanych z historycznymi kopalniami, które wiernie służąc człowiekowi, zostały przez niego po wyeksploatowaniu opuszczone i zapomniane.

Z czasem nieubłagane prawa grawitacji, procesy erozji i cywilizacyjna destrukcja doprowadziły te historyczne kopalnie do niebytu. Część z nich pozostawionych bez należytego zabezpieczenia i systematycznie niszczone może podzielić taki sam los, o ile nie będziemy chronić dla przyszłych pokoleń tego, co jeszcze pozostało z tej pięknej karty rozwoju ludzkości.

Jako widoczny ślad dawnych działalności górniczych naszych przodków stare kopalnie stanowią przecież integralną część dziedzictwa naturalnego i kulturowego związanego z tradycją górniczą, dlatego powinny podlegać szczególnej ochronie.

Mam nadzieję, że poprzez tę książkę osadzoną w przeszłości Czytelnik zrozumie i doceni różnorodność osiągnięć, rezultaty wysiłku i talent naszych górniczych przodków. Choć historię cywilizacji współtworzyli górnicy, książka prezentuje zaledwie niewielką część ich osiągnięć to, co pozostało z ocalonych reliktyw tysiącletniego górnictwa. Każde nowe odkrycie w archeologii kopalnianej związane z pradziejami górnictwa, może zmienić obraz przeszłości, uściślić umiejscowienie, czas i rodzaj wydobywanych i przerabianych rud kruszcowych, może przyczynić się też do poznania dawnych centrów wydobywczych, o których dotąd niewiele wiemy.

Nasz wiek – epoką odkryć archeologicznych?

O ile XV i XVI wiek słusznie nosi nazwę epoki wielkich odkryć geograficznych, o tyle XX i XXI wiek prawdopodobnie będzie epoką wielkich odkryć archeologicznych, dzięki którym coraz częściej będą odkrywane nowe światy już nie w przestrzeni, a w czasie.

Książka ta powstała na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Pragnę serdecznie podziękować J.M. Rektorowi Akademii Górniczo-Hutniczej i równocześnie recenzentowi górniczej części pracy, prof. dr. hab. inż. Antoniemu Tajdusiowi oraz Dziekanowi Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii prof. dr. hab. inż. Jerzemu Klichowi za pomoc finansową i patronat, dzięki którym książka mogła zostać wydana.

Specjalne słowa podziękowania chciałbym również skierować ku pozostałym recenzentom naukowym książki – znanym i cenionym specjalistom z zakresu archeologii przemysłowej, historii górnictwa i geologii, prof. dr. hab. Kazimierzowi

Bieleninowi oraz prof. dr. hab. inż. Maciejowi Pawlikowskiemu – za jej wnikliwe przestudiowanie oraz szereg cennych wskazówek i uwag.

Na zakończenie składam podziękowania pracownikom Wydawnictwa Naukowo-Dydaktycznego AGH oraz Nowoczesnego Budownictwa Inżynierskiego za zaangażowanie i wysiłek włożony w przygotowanie książki do druku.

Za ten ogromny trud wszystkim instytucjom i osobom serdecznie dziękuję górniczym „Szczęść Boże”.

Tadeusz Mikoś