



Maciej Chłopek

MALENIEC

STAROPOLSKA FABRYKA ŻELAZA

Stowarzyszenie „W Dolinie Czarnej”
Maleniec 2019

MACIEJ CHŁOPEK

MALENIEC
STAROPOLSKA FABRYKA ŻELAZA

Stowarzyszenie „W Dolinie Czarnej”

Ruda Maleniecka 99A
26-242 Ruda Maleniecka
e-mail: czarna.maleniecka@gmail.com
www.dolinaczarnej.maleniec.pl



Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu

Maleniec 54
26-242 Ruda Maleniecka
tel. (41) 373 11 42
e-mail: maleniec@gmail.com
www.maleniec.pl



Tekst:

Maciej Chłópek

Projekt graficzny, skład i łamanie:

Krzysztof Rusin

Zdjęcie na okładce: hala walcowni dawnego zakładu przemysłowego w Maleńcu
(fot. Katarzyna Gritzmann).

Autorzy zdjęć: Katarzyna Gritzmann (strony 41, 74),

Atelier Historyczni Lublin (strony 57, 60), Maciej Chłópek (strony 22, 30, 38)

© Copyright by Maciej Chłópek & Stowarzyszenie „W Dolinie Czarnej”

Wydawca:

Stowarzyszenie „W Dolinie Czarnej”

ISBN 978-83-955646-0-4

Wśród najistotniejszych elementów kreujących model współczesnego rozwoju gospodarczego jest ciągły postęp w technologiach produkcyjnych, pozwalający na doskonalenie i zwiększanie ilości wytwarzanych dóbr, przy bardziej efektywnym zarządzaniu zasobami i kosztami pracy. Zakłada on stopniowe wygaszanie procesów i technik wytwórczych, które uznano za przestarzałe i archaiczne. Prowadzi to do wyłączenia z dalszego użytkowania systemów infrastrukturalnych, w tym ciągów technologicznych, urządzeń i maszyn niespełniających wymagań współczesności. Równie zbyteczna staje się wiedza oraz umiejętności pozwalające na korzystanie z ich zasobów produkcyjnych i technicznych. Zamierają dawne profesje, zawody oraz przypisane do nich role społeczne i kulturowe. Materialne relikty dawnych systemów wytwórczych, będące elementem kulturowych krajobrazów, z czasem stają coraz mniej zrozumiałe, zaś odczytanie ich pierwotnego przeznaczenia jest utrudnione. W ten sposób zanika wiedza o dawnych technologiach i procesach wytwórczych, stanowiących w poprzednich epokach główne siły rozwojowe poszczególnych regionów.

Jednym z nich było Zagłębie Staropolskie, będące w przeszłości terenem skoncentrowanej działalności przemysłowej w zakresie górnictwa i hutnictwa rud żelaza. Jego obszar współtworzyły trzy samodzielne regiony gospodarcze: Dolina Kamiennej, Dorzecze Bobrzy oraz Dolina Czarnej. W granicach tej ostatniej znalazły się ziemie leżące wzdłuż rzeki Czarnej Malenieckiej (Koneckiej) oraz tereny stanowiące zaplecze materiałowe dla miejscowych ośrodków górniczo-hutniczych. Ich wzajemne relacje i współpraca w zakresie przepływu surowców, technologii, kapitałów, zasobów ludzkich i gotowej produkcji, realizowane były z wykorzystaniem rozbudowywanej infrastruktury przemysłowej, komunikacyjnej i energetycznej, stanowiącej istotny element systemu gospodarczego Zagłębia Staropolskiego.

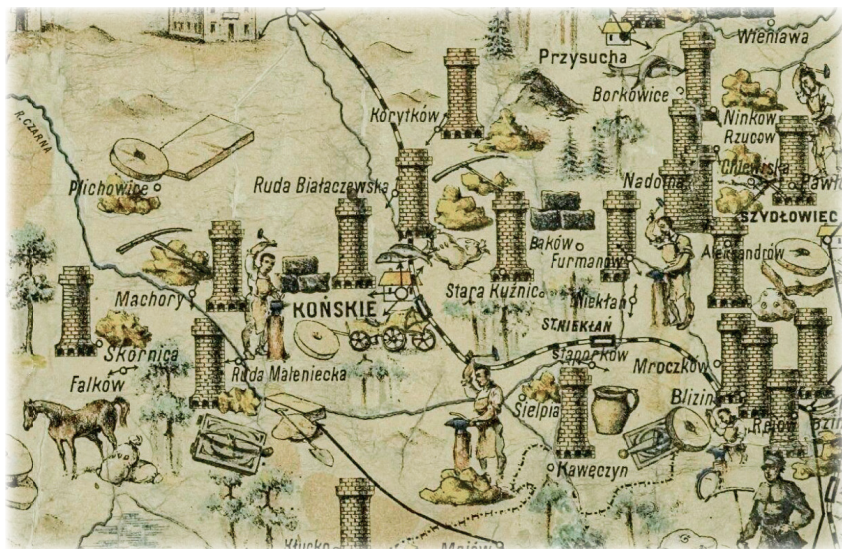
Dzisiaj jego widocznymi relikdami są pozostałości dawnych konstrukcji, urządzeń i budowli wykorzystywanych w działalności wytwórczej. Według danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa (NID) w 2015 roku w rejestrze zabytków nieruchomych województwa świętokrzyskiego znajdowało się 64 obiektów i zespołów przemysłowych, z których część zagrożona była utratą walorów zabytkowych. Wśród zachowanych do dzisiaj staropolskich zabytków techniki są m.in. zespół urbanistyczno-przemysłowy w Nietulisku Fabrycznym, zespół zakładu wielkopiecowego w Kuźniakach oraz pozostałości zakładu wielkopiecowego w Bobrzy. Do najlepiej zachowanych zabytków należą zespół zakładu wielkopiecowego w Starachowicach oraz zespół zakładu przemysłowego z układem wodnym w Maleńcu, będący siedzibą Zabytkowego Zakładu Hutniczego. Obiekty te są częścią Europejskiego Szlaku Dziedzictwa Przemysłowego (ang. European Route of Industrial Heritage-ERIH), łączącego ponad 850 unikalnych europejskich zabytków dawnego przemysłu i techniki. Jednocześnie zgromadzone na terenie dawnego zakładu przemysłowego w Maleńcu maszyny i konstrukcje poprzemysłowe pozwalają nie tylko na odtworzenie warunków pracy w staropolskim zakładzie metalurgicznym, ale umożliwiają również przeprowadze-

nie rekonstrukcji dawnych procesów technologicznych w zakresie metalurgii i hutnictwa żelaza. Pod tym względem obiekt ten stanowi w pełni działającą reprezentację XIX-wiecznego staropolskiego zakładu metalurgicznego, którego opis zawiera niniejsza publikacja. Jego zachowanie do czasów współczesnych było możliwe dzięki zaangażowaniu wielu osób i podmiotów. Szczególną rolę w zabezpieczeniu tego unikalnego zabytku techniki odegrali studenci i pracownicy Politechniki Śląskiej w Katowicach, którzy przez ponad 40 lat z niezwykłą pieczołowitością rekonstruowali i odtwarzali zabytkowe urządzenia i konstrukcje przemysłowe. Działania te kontynuowane są przez władze Powiatu Koneckiego, który od 2004 roku jest właścicielem zabytkowego zespołu zakładu przemysłowego w Maleńcu.

Podstawę źródłową opracowania stanowią materiały archiwalne zgromadzone m.in. w archiwach państwowych w Kielcach, Radomiu oraz Bibliotece Narodowej w Warszawie. W tekście przywołano szereg historycznych materiałów o charakterze instruktażowym i edukacyjnym oraz liczne opracowania naukowe. Wśród najwartościowszych prac cytowanych w tekście wskazać należy m.in. na studia M. Radwana („Rudy, kuźnice i huty żelaza w Polsce”, Warszawa 1963; „Wielkopiecownictwo w Zagłębiu Staropolskim w połowie XIX wieku”, Staliność 1954), J. Rybskiego („Postscriptum do dziejów staropolskiego górnictwa rud żelaza”, Starachowice 1978) oraz H. Łabęckiego („Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego”, T. I, Warszawa 1841) i J. Osińskiego („Opisanie polskich fabryk żelaza”, Warszawa 1782). Z pozycji powyższych zaczerpnięto szereg oryginalnych rysunków oraz ilustracji. W opracowaniu zamieszczono zdjęcia autorstwa Katarzyny Gritzmann, pochodzące z sesji fotograficznej zorganizowanej w 2015 roku na terenie Zabytkowego Zakładu Hutniczego w Maleńcu. Z tego samego okresu pochodzą reproduktowane w opracowaniu ambrotypy, stanowiące rekonstrukcje dawnych XIX-wiecznych fotografii wykonywanych techniką mokrego kolodionu. Zostały one zrekonstruowane przez Atelier Historyczni z Lublina.

ZAGŁĘBIE STAROPOLSKIE: DOLINA CZARNEJ

Jednym z najważniejszych na ziemiach polskich obszarów skoncentrowanej działalności przemysłowej, prowadzonej w zakresie górnictwa i hutnictwa rud żelaza, było Zagłębie Staropolskie. Region ten opisywano, jako tereny leżące „[...] między Wisłą od wschodu, Pilicą od północy i zachodu, na południe aż do miasta Włoszczowy, Jędrzejowa i Pińczowa i do ujścia Nidy do Wisły pod Nowym Miastem Korczynem, [...]”¹. Jednak najważniejsze znaczenie dla tego terenu posiadały rzeki Kamienna, Bobrza i Czarna, wyznaczające granice trzech wielkich regionów przemysłowych Zagłębia Staropolskiego, znanych jako: Dolina Kamiennej, Dorzecze Bobrzy oraz Dolina Czarnej.



Ośrodki przemysłowe i wytwórcze na terenie Zagłębia Staropolskiego (1885 r.)

Źródło: J. Wójcicka, *Mapa poglądowa Królestwa Polskiego*, Warszawa 1885.

Na ich terenie skupiała się działalność warsztatów i fabryk metalurgicznych oraz wielkich kompleksów górniczo-hutniczych. Zakłady te, powiązane kapitałowo i personalnie, kooperowały ze sobą w zakresie eksploatacji miejscowych zasobów naturalnych oraz produkcji przemysłowej. Ich działalność stanowiła jeden z akceleratorów procesów modernizacyjnych i urbanistycznych, obserwowanych w Zagłębiu Staropolskim. Jednak zakres i dynamika zachodzących zmian były silnie uwarunkowane lokalnie.

¹ H. Łabecki, *Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego*, T. I, Warszawa 1841, s. 369-370; L. Łoboda, *Staropolski Okręg Przemysłowy w XVI-XVIII wieku*, [w:] J. Wójcicka (red.), *Region świętokrzyski. Mit czy rzeczywistość?* Kielce 2001, s. 161.

O ile większość zakładów i fabryk metalurgicznych funkcjonujących w północno-wschodniej części tego obszaru stanowiły dobra rządowe, to tereny południowo-zachodnie stały się terenem przemysłowej i gospodarczej aktywności szlachty i ziemiaństwa. Między tymi obszarami gospodarczymi widoczne były różnice w organizacji pracy, dostępie do nowoczesnych technologii oraz w poziomie ich urbanizacji. U szczytu potęgi I Rzeczypospolitej na obszarze Zagłębia Staropolskiego pracowało 68% wszystkich działających w tym okresie kuźnic w Koronie. W XVII wieku było to łącznie 134 ośrodków hutniczo-górnictwa, obejmujących: 142 kuźnice i piece dymarskie, 53 kopalnie rud żelaza, 6 hut ołowiu oraz 3 wielkie piece funkcjonujące w dobrach prywatnych, kościelnych i królewskich².

Z biegiem czasu brak inwestycji spowodował upadek wielu ośrodków metalurgicznych, w tym fabryk rządowych. W 1816 roku na terenie Zagłębia Staropolskiego działało kilkanaście kuźnic, 15 fryszerek oraz 3 wielkie piece, nad którymi kontrolę sprawowała administracja Królestwa Polskiego. Dzięki reformom ówczesnego dyrektora Wydziału Przemysłu i Kunsztów w Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych Stanisław Staszica, zakłady te zostały zmodernizowane i znacznie rozbudowane. W 1824 roku fabryki rządowe, przy których pracowało 9 wielkich pieców i 32 fryszerek, wyprodukowały łącznie 2 860 ton surówki żelaznej i 1 400 ton żelaza kutego³. Dalszy wzrost produkcji Staszic uzależnił od budowy wielkiego kombinatu hutniczego, składającego się z kilkunastu zakładów zlokalizowanych między Bzinem a Ostrowcem Świętokrzyskim, zasilanych wodami rzeki Kamiennej. Ówczesny minister skarbu Królestwa Polskiego książę Franciszek Ksawery Drucki-Lubecki projekt ten znacznie zmodernizował. Według przyjętych przez niego założeń w Dolinie Kamiennej, Dolinie Czarnej i Dorzeczcu Bobrzy powstać miało 14 nowych wielkich pieców, 50 fryszerek oraz 10 walcowni, produkujących rocznie 30 000 ton surówki żelaza⁴.

Wybuch powstania listopadowego spowodował, że większość tych inwestycji nie ukończono. W następnych latach projektowane przez Staszica zakłady uruchomiono jednak w Starachowicach (3 wielkie piece), Michałowie (6 pieców pudlingowych), Nietulisku (walcownia) oraz w Sielpi Wielkiej (pudlingarnia). W 1833 roku kontrolę i nadzór nad krajowym górnictwem i hutnictwem rud żelaza przekazano Bankowi Polskiemu, który część swoich funduszy przeznaczył na rozwój zakładów rządowych, modernizację prywatnych fabryk działających w Zagłębiu Staropolskim oraz budowę nowych zakładów w Zagłębiu Dąbrowskim (Huta Henrykowska w Niwce, Huta Bankowa w Dąbrowie Górniczej)⁵. W tym okresie zmodernizowano lub wybudowano wielkie piece w Józefowie pod Gowarczowem (1838 r.), Kawęczynie (1838 r.), Krasnej (1840 r.), a także w Kołońcu, Korytkowie i Płaskowicach. Surówka żelazna przerabiana była

² Ibidem, s. 163; K. Koźmiński, Zagłębie Staropolskie w kieleckim, Warszawa 1955, s. 17-18; J. Osiński, Opisanie polskich fabryk żelaza, Warszawa 1782, s. 45.

³ A. Jezierski, C. Leszczyńska, Historia gospodarcza Polski, Warszawa 2003, s. 126; M. Radwan, Wielkopiecownictwo w Zagłębiu Staropolskim w połowie XIX wieku, Stalinoigród 1954, s. 11-12, 18.

⁴ A. Jezierski, C. Leszczyńska, op. cit. s.126

⁵ Ibidem.

w zakładach pułlarskich, które uruchomiono w Machorach (1833 r.), Rudzie Maleńckiej (1835 r.), Cieklińsku (1835 r.), Starachowicach (1834 r.), Michałowie (1841 r.) i Brodach (1841 r.). Dzięki tym inwestycjom produkcja surowizny wielkopiecowej w Zagłębiu Staropolskim w latach 1840-1860 wynosiła od 15 000 do 18 000 ton rocznie⁶.

W początkach lat 80-tych XIX wieku w staropolskich fabrykach metalurgicznych wytwarzano ponad połowę żelaza produkowanego w Królestwie Polskim. Jednak postępujące zmiany w technologiach hutniczych, w tym zastosowanie koksu jako paliwa wielkich pieców, spowodowały stopniowe ograniczanie produkcji żelaza opartej na węglu drzewnym. Jednocześnie wzrastająca konkurencja ze strony fabryk z Zagłębia Dąbrowskiego wymusiła na właścicielach miejscowych zakładów konieczność modernizacji przestarzałych parków maszynowych i ciągów technologicznych. Jednym z efektów wprowadzanych zmian było większe zastosowanie w procesach wytwórczych silników elektrycznych, spalinowych oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych. Pozwoliło to na automatyzację i mechanizację prac górniczych i hutniczych.

W tym okresie zwiększyła się koncentracja przemysłu wokół starych lub nowo powstających ośrodków miejskich. Znacznemu przyspieszeniu uległ proces industrializacji i urbanizacji poszczególnych osad i terenów. Osiedla górnicze, funkcjonujące przy eksploatowanych sezonowo złożach rud żelaza, przekształciły się w niewielkie przysiółki i wsie, których nazwy często nawiązywały do ich pierwotnego charakteru. Jednocześnie z biegiem czasu przy rudnicach i kuźnicach działających nad lokalnymi strumykami pojawiły się domostwa dla pracowników kuźni oraz dodatkowe budynki gospodarcze, w tym młyny zbożowe i browary, tworzące tzw. osady duraczowe. Podobne przysiółki powstawały przy poszczególnych zakładach metalurgicznych, od których przejmowały one swoje nazwy (np. Szabelnia, Drutarnia, Stara Kuźnica). Ich zabudowę stanowiły zazwyczaj drewniane chałupy i budynki gospodarcze, które z czasem przebudowano⁷.

Działalności staropolskich fabryk i zakładów metalurgicznych sprzyjał rozwój transportu kołowego i kolejowego. W 1885 roku otwarto linię Kolei Iwangorodsko-Dąbrowskiej, biegnącą z Dębina do Dąbrowy Górniczej przez Radom, Skarżysko, Kielce i Olkusz. Z linią główną połączone były linie boczne, zapewniające komunikację na kierunkach: Końskie-Opoczno-Koluszki oraz Ostrowiec-Bodzechów. Dzięki połączeniu kolejowemu z Zagłębiem Dąbrowskim miejscowe zakłady uzyskały dostęp do węgla i koksu. Jednocześnie uproszczony został pod względem logistycznym proces dystrybucji i sprzedaży gotowych produktów i towarów. Usprawnienia te nie były jednak w stanie zahamować spadku znaczenia Zagłębia Staropolskiego, jako największego krajowego ośrodka metalurgicznego.

Na przełomie XIX i XX wieku wygaszono większość działających tu wielkich pieców. Nadal rozwijało się jednak odlewnictwo, przemysł metalowy i maszynowy. Część dawnych hut i walcowni przestawiono na przetwórstwo złomu oraz surowca żelaznego, który sprowadzano z innych ośrodków metalurgicznych.

⁶ M. Radwan, Wielkopiecownictwo w Zagłębiu Staropolskim w połowie XIX wieku, Stalinogród 1954, s. 11-12, 18.

⁷ Tegoż, Rudy, kuźnice i huty żelaza w Polsce, Warszawa 1963, s. 98.



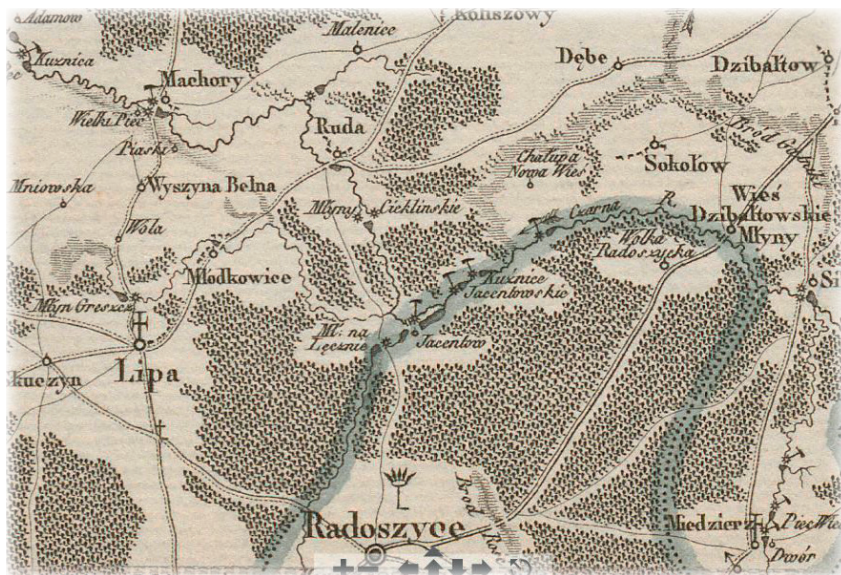
*Kolej Iwangorodzko-Dąbrowska: most na rzece Wąglanka pod Opocznem (1885 r.)
Źródło: Droga żelazna Iwangorodzko-Dąbrowska podług fotografamów K. Brandla,
„Kłosy” 1885, nr 1020.*

W okresie międzywojennym, w ramach budowy Centralnego Okręgu Przemysłowego, część staropolskich fabryk i kopalń zmodernizowano i rozbudowano, tak aby były w stanie dostarczać odpowiednich ilości surowca żelaznego dla krajowego przemysłu zbrojeniowego i maszynowego. Po II wojnie światowej zniszczone fabryki odbudowano i uruchomiono na nowo. Większość z nich znacjonalizowano i poddano pod nadzór państwowy. W latach 40-50-tych XX wieku przeprowadzono proces centralizacji i koncentracji staropolskich ośrodków przemysłowych w wielkie kombinaty metalurgiczne. W 1948 roku powstały m.in. Koneckie Zakłady Odlewnicze oraz Odlewnia Żeliwa „Niektłań” z siedzibą w Wołowie. W tym samym okresie w Starachowicach uruchomiono Fabrykę Samochodów Ciężarowych „Star”. Na przełomie lat 80-tych i 90-tych XX wieku, w związku z zainicjowanymi w Polsce przemianami polityczno-gospodarczymi, większość z tych zakładów zakończyła działalność. Spowodowało to upadek wielu staropolskich ośrodków metalurgicznych, w tym funkcjonujących na terenach Doliny Czarnej, która przez wiele stuleci pozostawała jednym z najważniejszych obszarów przemysłowych Zagłębia Staropolskiego.

Obszar Doliny Czarnej obejmował ziemie leżące w dorzeczu rzeki Czarnej, stanowiącej prawobrzeżny dopływ Pilicy, zasilanej wodami mniejszych cieków wodnych takich jak: Barbarka, Krasna, Czarna Taraska i Plebanka. W granicach tego obszaru znalazły się tereny i ośrodki stanowiące zaplecze surowcowe dla miejscowych kopalń, fabryk i warsztatów metalurgicznych. Niektóre z nich dały początek wielkim kompleksom hutniczo-górnicyzmu, wokół których koncentrowała się działalność przemysłowa oraz procesy urbanizacyjne. Ich trwanie i rozwój wyznaczały cykle koniunkturalne, kształtujące krajowy rynek produktów żelaznych, ale także aktualna sytuacja polityczna i społeczna regionu.

W przeszłości rozwój metalurgii na terenie Doliny Czarnej związany był z przemysłową i gospodarczą działalnością poszczególnych rodów szlacheckich i ziemiańskich, inwestujących posiadane kapitały w budowę i rozwój prywatnych ośrodków hutniczo-górnictwa.

W 1854 roku ciąg ośrodków metalurgicznych leżących na obszarze Doliny Czarnej obejmował warsztaty i zakłady funkcjonujące w: Niekłaniu Wielkim i Niekłaniu Małym (fryszlerka, wielki piec), Węglowie (fryszlerka, wielki piec), Janowie (fryszlerka, kuźnica), Małachowie (fryszlerka), Nieborowie (walcownia żelaza), Czarnej (fabryka żelaza, kuźnica i wielki piec), Sielpi Wielkiej (pudlingarnia), Kuźnicy (wielki piec), Ruskim Brodzie (wielki piec), Januchcie (wielki piec), Furmanowie (wielki piec), Zdunowie (wielki piec), Stąporkowie (wielki piec), Duraczowie (kuźnica), Błotnicy (kuźnica), Wąsoszy (kuźnica), Piaskach (kuźnica), Szatnej Wsi (kuźnica), Skórnicach (wielki piec), Kołońcu (kuźnica), Franciszku (kuźnica), Starzechowicach (kuźnica), Płaskowicach (wielki piec, fryszlerka) oraz warsztaty i fabryki leżące w dobrach Ruda Maleniecka, tj. w Kawęczynie, Małeńcu, Cieklińsku i Rudzie⁸.



Kuźnice i wielkie piece nad rzeką Czarną (1791 r.)

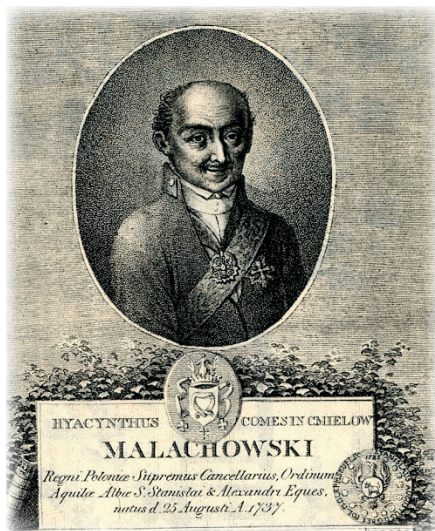
Źródło: K. Perthées, Mapa szczególna województwa sandomierskiego, Paryż 1791.

Jedną z pierwszych informacji o produkcji surowca żelaznego w okolicach Końskich pochodzi z XII wieku. Według niej biskup krakowski i kanclerz książęcy Iwo Odrowąż przeznaczył „sto wiązek” żelaza z kuźnic koneckich na budowę

⁸ A. Poturjański, Opisanie lasów Królestwa Polskiego i guberni zachodnich Cesarstwa Rosyjskiego, T. I, Warszawa 1854, s. 271; J.W. Radwański, Krótki zarys rzek polskich, Lwów 1908, s. 84.

klasztora w Mogile. O licznych rudnicach działających na tym terenie wspomina również Jan Długosz (XV w.) oraz XVI-wieczne źródła wzmiankujące „mine-rały koneckie”. Na przestrzeni XV-XVII wieku liczne warsztaty metalurgiczne wytapiające żelazo funkcjonowały w okolicach Radoszyc. Były to m. in. kuźnice: Bobrek, Wysobrzegi lub Rokitowy Staw, Królewiec, Łączeń, Świerczów i Piotrowiec. W 1540 roku jeden z takich warsztatów metalurgicznych działał w Wyszynie, zaś w 1622 roku istniejące kuźnice wodne odnotowano w Kawęczynie, Pomykowie i Starej Kuźnicy⁹.

W II połowie XVIII wieku wzrastający popyt na żelazo i jego produkty, przy spadających dochodach z gospodarki folwarczno-pańszczyźnianej, stanowił jeden z głównych czynników stymulujących inwestycyjną i modernizacyjną działalność poszczególnych rodów magnackich i rodzin szlacheckich, poszukujących nowych źródeł kapitałów. W tym okresie Dolina Czarnej, ze względu na dogodne warunki naturalne i bogate złoża rud żelaza, stanowiła jeden z najatrakcyjniejszych gospodarczo obszarów Zagłębia Staropolskiego.



Z biegiem czasu poszczególne osady i dobra leżące wzdłuż rzeki Czarnej uległy przekształceniu w lokalne i ponadregionalne ośrodki hutnictwa i górnictwa rud żelaza, których centrum stanowiły takie osady jak: Końskie, Niektań Wielki, Ruda Maleniecka, Fałków, Stąporków, a także Machory i wiele innych. Niekiedy sprzedawane i przejmowane za długi były przedmiotem nadmiernej i niepohamowanej eksploatacji, prowadzącej do ich ekonomicznej zapaści i upadku.

Niektóre z nich stały się ośrodkami modernizacyjnej oraz inwestycyjnej działalności ich właścicieli, wprowadzających w swych dobrach nowe formy organizacji pracy i najnowsze technologie wytwórcze¹⁰.

Jacek Małachowski (1737-1821)

Źródło: *Mowy i pisma publiczne hrabi[ego] Hiacynta Małachowskiego, Wrocław 1809.*

Na przełomie XVIII i XIX wieku ważnym ośrodkiem staropolskiego hutnictwa i górnictwa rud żelaza były dobra należące do Małachowskich. W latach 1738-1739 za sprawą kanclerza Jana Małachowskiego wielki piec wybudowano w Stąporkowie. W kolejnych latach podobne konstrukcje wzniesiono w Kuźnicy Rusko-

⁹ J. Brzozowski, zarys historii rozwoju gospodarczego miasta Końskie, „Rocznik Muzeum Narodowego w Kielcach” 1977, T. X, s. 229.

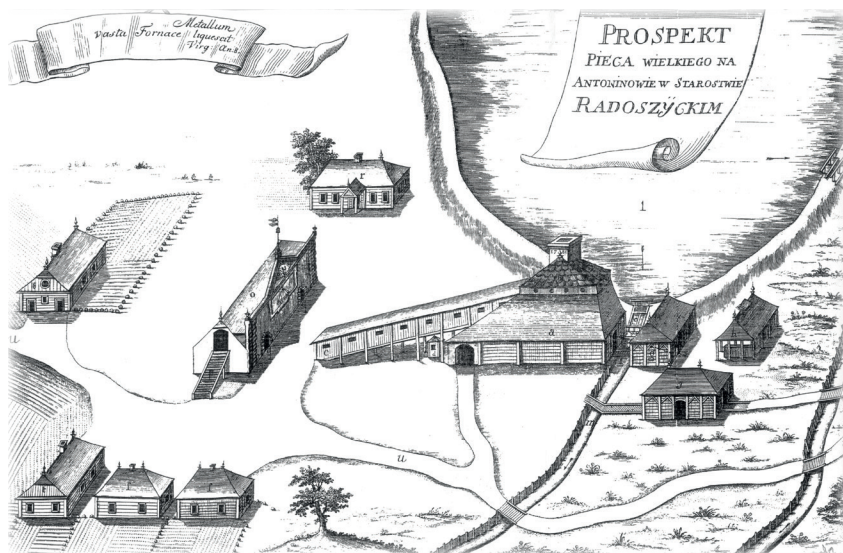
¹⁰ M. Wikiera, Kuźnice i huty Starostwa Radoszycy w XV-XIX wieku, Radoszyce 1996, s. 7-9.

brodzkiej (1750 r.), Janowie (1755 r.) i Rudzie Białaczowskiej (1762 r.). Prace te kontynuował jego syn Jacek Małachowski, który w 1781 roku wybudował wielkie piece w Antoninowie i Królewcu¹¹.

Stąporków

Wieś, folwark i zakłady żelazne nad rzeką Czarną, powiat konecki, gmina Duraczów, parafia Odrowąż. Odległość od Końskich: 12 wiorst. Ma 57 domów, 309 mieszkańców, 2 048 mórg dworskich, 290 mórg włościańskich. W 1827 roku 24 domów, 131 mieszkańców. Małachowski Jan, kanclerz koronny, wznosił tu wielki piec w 1738 roku. W ostatnich czasach zakłady żelazne wraz z dobrami przeszły w ręce Tarnowskich. W 1888 roku przetopiono 575 433 pudów rudy i otrzymano 152 585 pudów surowca, w tej liczbie 118 585 pudów odlewów. Pracowało 515 ludzi.

Źródło: F. Sulimierski, B. Chlebowski, W. Walewski (red.), Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, T. XI, Warszawa 1890.



Plan zespołu wielkopieczowego w Antoninowie (XVIII w.)

Źródło: J. Osiński, *Opisanie polskich fabryk żelaza*, Warszawa 1782.

Ważną inwestycją Jana Małachowskiego była fabryka broni oraz warsztaty ślusarsko-kowalskie, uruchomione w Pomykowie około 1750 roku. Fabryka działała do sierpnia 1831 roku, kiedy to została zniszczona przez wojska

¹¹ L. Łoboda, op. cit., s. 165; Z. Guldon, J. Wijaczka, Magnateria a rozwój przemysłu w Staropolskim Okręgu Przemysłowym w II połowie XVIII wieku, [w:] W. Caban, M.B. Markowski (red.), Aktywność gospodarcza ziemiaństwa w Polsce w XVIII-XX wieku, Kielce 1993, s. 7-8.

rosyjskie¹². Wytwarzane w dobrach Małachowskich produkty sprzedawane były w Końskich, które z czasem stały się ważnym ośrodkiem handlu żelazem¹³. O jego skali pisał Aleksander Bocheński, jak zauważył: „Żelazo jest tanie, wprost z huty Małachowskich. Wyroby mogą być tańsze, bo odpada transport. Konkurują więc z zagranicą. Strumień pieniądza za wyroby żelazne przyptywa do majstrów koneckich i wydają go oni częściowo na zatrudnienie miejscowych robotników i rzemieślników innych fachów. Jednocześnie huta zatrudnia pewną ilość robotników wolno najemnych i ich płaca powiększa strumień pieniądza, wpływając do kiesek drobnomieszczan: murarzy, piekarzy, szewców, krawców, przede wszystkim handlarzy. [...]. Sprzedaż wyrobów kuźniczych przewyższać miała odpowiedni obrót Warszawy. Dookoła powstało ze sto kolonii nowych, fabrykantami osiadłych. W odległości pół mili od tegoż dziedzictwa leżała osada Pomyków, złożona z 18 do 20 domów murowanych; mieściło się tu 40 rodziny rzemieślników Niemców, którzy wyrabiali przedmioty żelazne i stalowe łożka, narzędzia rolnicze i rzemieślnicze, naczynia, blachy, gwoździe”¹⁴.

O działalności inwestycyjnej Jana Małachowskiego (1782 r.)

J[asnie] W[ielmożny] Jan Nałęcz Małachowski Kanclerz W[ielki] Koronny w dobrach dziedzicznych wystawił cztery wielkie piece. Z tych trzy, to jest jeden w Stąporkowie, dwa Janów zwane, znajdują się w opoczyńskim. Czwarty zwany Ruski Bród jest w radomskim. Stąporkowski piec stanął [w] 1739 roku, ruskobrodzki 1750 [rok], janowskie 1755 [rok]. Tenże Kanclerz W[ielki] K[oronny] wystawienie pieca wielkiego, Ruda zwanego, ostatnich dni życia swego uprojektował. Po zejściu jego J[asnie] W[ielmożna] z Humieckich Małachowska Kanclerzyna W[ielka] K[oronna] projekt ś[więtej] p[amięci] męża swego do skutku przywiodła w 1762 roku. Z wyliczonych pieców trzy, to jest: stąporkowski i dwa janowskie, dostały się J[asnie] W[ielmożnemu] Mikołajowi Małachowskiemu Wojewodzie Sieradzkiemu. Ruski Bród przypadł na J[asnie] W[ielmożnego] Antoniego Małachowskiego Sekretarza W[ielkiego] Koronnego. Na koniec rudzki dziedziczny J[asnie] W[ielmożny] Stanisław Małachowski Referendarz Koronny. Piec janowski rachuje się za dwa, ponieważ pomiędzy zewnętrznymi murami dwie są zaprawy, a za tym dwa piece, miechy także są podwójne. Ten jednak piec od kilku lat jest opuszczony. Już to, że lasów zabrakło. Już, że jest znacznie zrujnowany.

Źródło: J. Osiński, Opisanie polskich żelaza fabryk, Warszawa 1782.

Z rodem Małachowskich spokrewniony był Ludwik Kazimierz hrabia Broel-Plater (1844-1909). W II połowie XIX wieku stał się on właścicielem dóbr białaczowskich i niektańskich, w których odbudował wielki piec w Furmanowie. Jako udziałowiec Kolei Iwangorodzko-Dąbrowskiej, przyczynił się do ustanowienia połączenia kolejowego między Zagłębiem Dąbrowskim i Zagłębiem Staropolskim. W 1896 roku za jego sprawą rozpoczęto budowę stalowni w Bliżynie, w ramach nowo utworzonego Towarzystwa Akcyjnego Fabryki Stali „Hrabia Ludwik Broel-

¹² J. Brzozowski, op. cit., s. 232-233.

¹³ L. Echard, Dykcjonarzyk geograficzny, T. II, Warszawa 1782, s. 40.

¹⁴ A. Bocheński, Wędrówki po dziejach przemysłu polskiego, Warszawa 1966, s. 190, 193.

-Plater". W tym samym roku zakupił on od francuskiej spółki inwestycyjnej dobra Chlewiska i Pawłów, które włączył do swojego majątku. W początkach XX wieku w zakładach bliżyńskich produkowano ramy okienne, słupy latarniowe, balustrady, pomniki, ogrodzenia, ruszty, różnego rodzaju koła, rury, krany, wtaży, walce, siewczarki, młocarnie, sierpacze i pługi¹⁵.



*Zakład metalurgiczny w dobrach Ludwika hrabiego Broel-Platera (ok. 1880 r.)
Źródło: Biblioteka Narodowa w Warszawie.*

Furmanów

Wieś, powiat konecki, gmina i parafia Niekań. Posiada fabryki żelaza, należące do Ludwika hrabiego Platera i produkujące średnio za 30 000 rubli srebrnych rocznie. Liczy 29 domów, 218 mieszkańców, 75 mórg ziemi dworskiej i 95 mórg ziemi włościańskiej.

Źródło: F. Sulimierski, B. Chlebowski, W. Walewski (red.), Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, T. II, Warszawa 1881.

Mimo olbrzymich nakładów inwestycyjnych zakłady bliżyńskie nie przetrwały kryzysu gospodarczego, który w początkach XX wieku zahamował rozwój krajowego górnictwa i hutnictwa rud żelaza. W 1903 roku powołana została komisja, która przeprowadziła proces likwidacji przedsiębiorstwa. W wyniku jej prac bliżyńska stalownia została zamknięta, zaś jej wyposażenie wyprzedane.

¹⁵ Ibidem, s. 55.

W ciągu następnych lat produkcja żelaza w dobrach niekłańskich znacznie spadła. W latach 20-tych XX wieku próbę ich gospodarczego ożywienia podjął Zygmunt Broel-Plater, pełniący funkcję prezesa Towarzystwa Eksploatacji Terenów Spółka Akcyjna w Warszawie. Według jego planów Bliżyn stać się miał krajowym centrum uzdrowiskowo-rekreacyjno-rozrywkowym. Projekt zakładał uruchomienie m.in. wytwórni filmowej, której pracami kierować miała słynna aktorka filmowa pochodzenia polskiego Pola Negri. W skład bliżyńskiego kurortu sanatoryjno-rekreacyjnego wchodzić miały m.in. domy wypoczynkowe, hotele, parki, kinoteatr i amfiteatr, stadiony sportowe, pływalnie, a także tor saneczkowy, strzelnice na kilka rodzajów broni oraz szereg innych budowli i konstrukcji. Z braku wystarczających środków finansowych projekt ten nigdy nie został jednak zrealizowany¹⁶.

Na przełomie XVIII i XIX wieku kilkanaście równie dużych ośrodków hutniczo-górnicznych powstało w zachodniej części Doliny Czarnej. Jeden z nich funkcjonował w Machorach, należących do rodziny Dołęgów. Pod koniec XVIII wieku właścicielem osady był podpułkownik wojsk koronnych Marcin Dołęga, którego dobra obejmowały pobliski Adamów, Marcinków, Chełsty, Sulborowice, Wesołą i Myślibórz. W ich okolicach eksploatowane były liczne złoża rud żelaza, zaopatrujące wielki piec w Machorach, przy którym działały 3 fryszerki.

Machory

Wieś w powiecie opoczyńskim. Posiada wielki piec i kilka ognisk fryszerskich nad rzeką Czarną w dość dobrym stanie. Tutaj to w 1833 roku założono pierwszą w kraju pudlingarnię i w niej próby pudlingowania na drzewie z pomyślnym skutkiem wykonano.

Źródło: Encyklopedia powszechna, T. XVII, Warszawa 1864.

Około 1806 roku majątek Machory za kwotę 11 750 zł zakupili Ignacy i Katarzyna Dembińscy z Przysuchy, którzy poczynili kilka znaczniejszych inwestycji, wznosząc nowy piec hutniczy i browar. W 1814 roku właścicielem Machor został warszawski przemysłowiec pochodzenia żydowskiego Samuel Antoni Fraenkel, który w 1826 roku dobra machorowskie odsprzedał swojemu pasierbowi Józefowi Ludwikowi Laskiemu¹⁷. W 1833 roku uruchomiono tu pierwszą w Królestwie Polskim pudlingarnię żelaza, dla której piece płomienne zaprojektował i wybudował znany specjalista w zakresie metalurgii Wojciech Krygier. W 1850 roku w dobrach machorowskich funkcjonowało 5 zakładów metalurgicznych, których roczną produkcję wyceniano na 12 000 rubli srebrnych. Dwadzieścia pięć lat później w miejscowych fabrykach żelaza wytworzono 45 000 pudów żelaza surowego i 2 400 żelaza kutego. W kolejnych latach nastąpił jednak znaczny spadek produkcji. W latach 90-tych XIX wieku nowym inwestorem w dobrach machorowskich został Ludwik Bayer. Za jego sprawą Machory stały się prężnie działającym ośrod-

¹⁶ K. Jedynek, Z dziejów ziemiaństwa znad Kamiennej: rodzina Broel-Platerów z Białaczowa i jej związki z Bliżynem na przełomie XIX i XX wieku, „Z Dziejów Regionu i Miasta: Rocznik Oddziału Polskiego Towarzystwa Historycznego w Skarżysku-Kamiennej” 2014 (R. V), s. 53 -64.

¹⁷ A. Zarychta-Wójcicka, Wkład rodziny Dembińskich herbu Rawicz i Nieczuja w rozwój przemysłu w dobrach Przysucha w XIX wieku, „Studia z historii społeczno-gospodarczej” 2010, T. VIII, s. 83-84; T.M. Endelman, Leaving the Jewish Fold, Princeton 2015, s. 97; I. Schiper, Dzieje handlu żydowskiego na ziemiach polskich, Warszawa 1937, s. 401.

kiem przemysłowym, obejmującym jedną z największych w Królestwie Polskim fabryk kafli ceramicznych oraz wytwórnię tektury. Pracujące w nich urządzenia i maszyny były zasilane energią elektryczną, wytwarzaną przez turbinę wodną, którą zainstalowano w nurcie rzeki Czarnej. Jej nagłe wystąpienie z brzegów w 1923 roku spowodowało zniszczenie części przemysłowej infrastruktury, w tym walcowni żelaza, co stanowiło symboliczny koniec działalności machorowskiego ośrodka metalurgicznego.

Innym ważnym ośrodkiem metalurgii i hutnictwa w Dolinie Czarnej były dobra fałkowskie, których właścicielami w XVIII-XIX wieku były rodziny Lasockich, Stadnickich i Jakubowskich. Obejmowały one następujące osady i wsie: Fałków, Skórnice, Starzechowice, Rudkę, Płaskowice, Franciszków i Kołoniec, w którym już w 1510 roku pracowała kuźnica żelaza o nazwie „Niewola”.

W 1819 roku fałkowski kompleks metalurgiczny tworzyło kilkanaście zakładów hutniczych i górniczych, zarządzanych przez dzierżawców poszczególnych wsi i osad. Były to: wielki piec w Skórnicach oraz fryszerki w Kołoncu (2), Starzechowicach (2) i Rudce. W 1833 roku dobra fałkowskie nabył Franciszek Jakubowski, który w Kołoncu wybudował piec do wytopu żelaza oraz pudlingarnię. W tym okresie rudę żelaza topiono także w Skórnicach, Starzechowicach, Rudce i Płaskowicach. Ponadto w pobliżu Kołoncea założono osiedle robotnicze (Franciszków), którego mieszkańcy zatrudnieni byli m.in. w miejscowej fryszerce.

Fałków

Wieś i folwark, powiat konecki, gmina Ruda Maleniecka, parafia Fałków. Od Rudy wiorst 9, od Końskich wiorst 21. Leży przy szosie piotrkowsko-kieleckiej. Posiada kościół parafialny murowany z XV wieku [...], szkołę początkową, sąd gminny okręgu B i inne znaczne zakłady fabryczne, a mianowicie wielki piec, fryszerki w których w 1875 roku wyrobiono żelaza w surowcu 34 329 pudów i kutego 34 035 pudów. W 1827 roku liczono tu 58 domów i 430 mieszkańców. Obecnie 88 domów, 709 mieszkańców, 475 mórg ziemi dworskiej i 703 mórg ziemi włościańskiej. Dobra fałkowskie i zakłady żelazne należą do braci Jakubowskich, a składają się z folwarków: Fałków, Wyszyna Fałkowska, Starzechowice, osada Kołoniec; i wsi: Fałków, Wyszyna, Kołoniec, Kołoniec Zawada, Sęp, Franciszków, Zbójno, Starzechowice, Julianów.

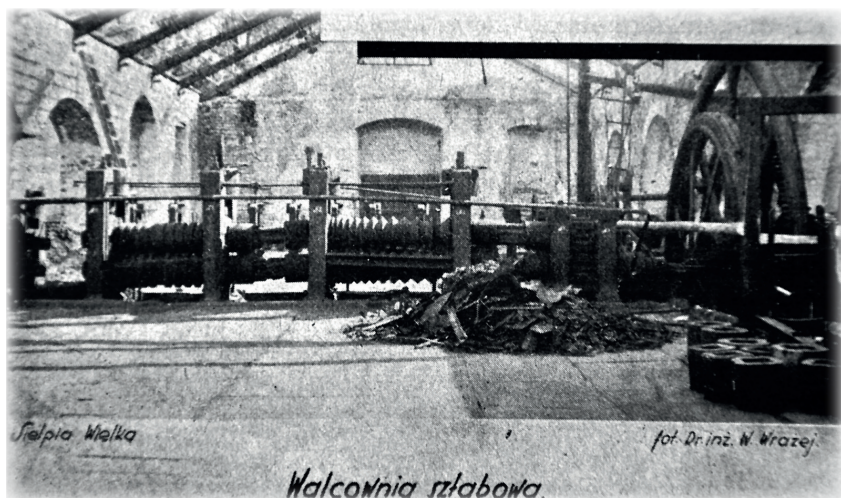
Źródło: F. Sulimierski, B. Chlebowski, W. Walewski (red.), Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, T. II, Warszawa 1881.

Duży ośrodek metalurgiczny funkcjonował w Sielpi Wielkiej, gdzie z inicjatywy Stanisława Staszica i księcia Franciszka Ksawerego Druckiego-Lubeckiego, przy udziale kapitałów Banku Polskiego, w latach 1821-1841 wzniesiono zespół walcowni i pudlingarni żelaza. Był to jeden z największych w owym czasie rządowych kompleksów metalurgicznych, który wyposażono w najnowocześniejsze urządzenia i maszyny. Część z nich zaprojektował znany francuski wynalazca Philippe de Girard, naczelny mechanik przy Wydziale Górniczym Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu Królestwa Polskiego. Zakład ten pozostawał czynny aż do 1921 roku, kiedy to ostatecznie zaprzestano w nim produkcji.

Sielpia Wielka

Przy dziebałtwoskich młynach, nad rzeką Czarną, na pół drogi z Końskich do Radoszyc. W dwóch budynkach będzie huta żelazna do pudlingowania żelaza i walcownia sztabowa, poruszane kołem wodnym, do którego doprowadzają i odprowadzają wodę nowe kanały górny i dolny. Jest też i kanał przeważowy dla odprowadzania wód zbytecznych i upust. Pudlingarnia składać się będzie z 6 pieców płomiennych pudlingowych i 6 płomiennych wygrzewalnych czyli szwejsowych, a między nimi wielki plot kolbowy poruszany siłą wody i nożyce. Walcownia zaś składa się z walców przygotowawczych i sztabowych. Produkcja roczna tego zakładu obliczona jest na 36 000 centnarów żelaza sztabowego. Przy zakładzie tym wystawione są domy: urzędowy i dla fabrykantów, kuźnia ręczna i magazyn, a dla wewnętrznej komunikacji, drogi szynowe pozakładane będą.

H. Łabecki, *Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego*, T. I, Warszawa 1841.



Wnętrze walcowni w Sielpi Wielkiej (1937 r.)

Źródło: *Kalendarz Górniczo-Hutniczy na rok 1938, [Katowice] 1937.*

Od końca XVIII wieku jeden z najważniejszych staropolskich ośrodków metalurgicznych funkcjonował w dobrach Ruda Maleniecka, obejmujących takie wsie i osady jak: Maleniec, Ruda Maleniecka, Miedzierza, Kawęczyn, Cieklińsko i Lipa. Wśród jego właścicieli byli Jezierscy, Bocheńscy, Wielogłowscy, Jankowscy i Froelichowie. Początki tego ośrodka związane są z postacią kasztelana łukowskiego Jacka Jezierskiego, który w 1782 roku za sumę pół miliona złotych zakupił rozległe dobra ziemskie składające się m.in. ze wsi Dęba, Grębenice i Maleniec. W tej ostatniej osadzie wybudował kompleks kilkunastu warsztatów metalurgicznych, obejmujący 8 fryszerek z młotami poruszanymi wodą „po dwa koła do

każdego komina”, tartak o kilku piłach z „przydatną maszyną do świdrowania dziur w kotach” oraz „machiny do dźwignia w górę ciężarów i wyrywania drzew z koczera”.



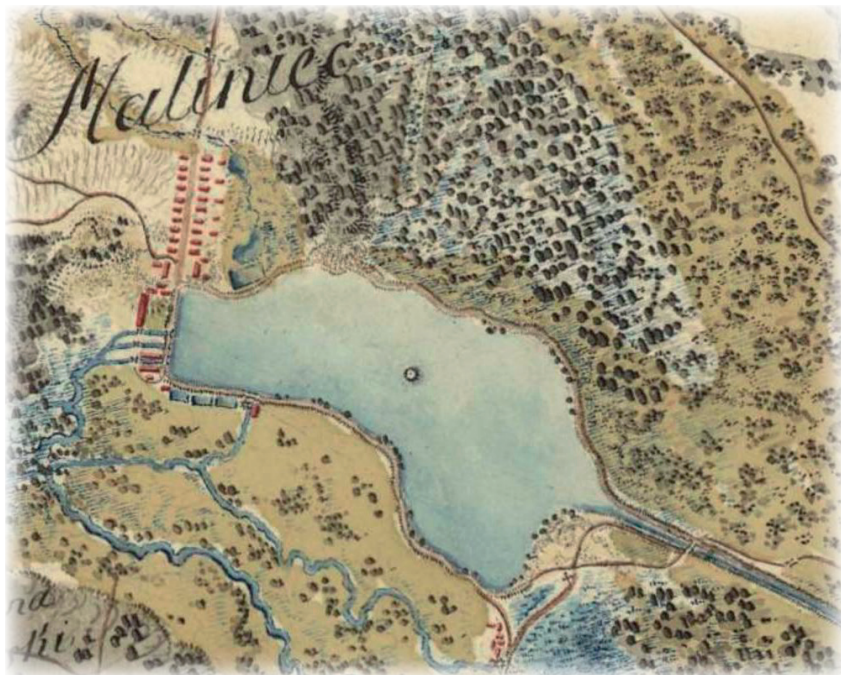
Mapa dóbr Ruda Maleniecka (1798 r.)

Źródło: Hessisches Staatsarchiv Darmstadt, P 1, 186.

W następnych latach kasztelan stał się właścicielem kopalni rudy żelaza w Miedzierzy, zespołu wielkopięcowego w Kawęczynie oraz założonej przez niego wytwórni kos w Świnkowie. Całkowita powierzchnia dóbr należących do Jezierskiego wynosiła około 590 włók, tj. ponad 10 593 ha. Były to tzw. Dobra Cieklińskie, które zorganizowano w trzy odrębne jednostki gospodarcze, tzw. klucze. Pod względem powierzchni największym z nich był Klucz Lipski (około 180 włók), w skład którego wchodziły następujące osady: Lipa, Młotkowice, Cieklińsko, Szkucin, Greszczyn, Hucisko, Cis i Budy. Nieco mniejszym od niego był Klucz Miedzierski, obejmujący 170 włók, stanowiących grunty takich wsi jak Miedzierza, Matyniów, Kawęczyn, Wólka Smolana, Poprzeczniaki, Świnków oraz grunt znany jako Niemcy. Podobną powierzchnię zajmował Klucz Maleniecki, w którym skupione były takie osady jak Koliszowy, Dęba, Grębienice i Maleniec. W jego skład weszły również przyległości znane jako Lisie Jamy i Wesoła, których powierzchnię w 1825 roku szacowano na około 70 włók¹⁸.

¹⁸ Archiwum Państwowe w Kielcach (dalej-APK), Akta Dóbr Ziemskich Hipoteki Powiatu Koneckiego (dalej-ADZHPK), sygn. 22, k. 1191. Obwieszczenie Pisarza Trybunału Cywilnego Województwa Sandomierskiego Feliksa Jawornickiego, 26 maja 1825 r.

W 1800 roku dobra Ruda Maleniecka zakupił od Jezierskiego księżę niemiecki Jerzy Karol von Hessen Darmstadt, który pozostawał ich właścicielem do lat 20-tych XIX wieku¹⁹. Kupujący zdecydował się nabyć dobra bez „bez żadnych rachunków tylko po oka widzeniu”, zachowując jednak wszelkie formalności prawne.



Plan osady fabrycznej w Maleńcu (ok. 1801-1804).

Źródło: Mapa Galicji Zachodniej 1801-1804.

Tuż przed wigilią Bożego Narodzenia 23 grudnia 1800 roku w Maleńcu sporządzona została niezwykle szczegółowa umowa między kasztelanem i księciem, dotycząca sprzedaży Dóbr Cieklińskich. Za sumę 270 tysięcy talarów pruskich, tj. 1 mln 620 tysięcy polskich złotych²⁰ oraz 6 tysięcy tzw. porękawicznego księżę stał się posiadaczem dóbr, składających się z trzech kluczy, ze wszystkimi leżącymi w nich „lasami, stawami, rzekami, młynami, polami, rolami, folwarkami, budynkami, łąkami”, a także z gospodarującymi na nich chłopami, bydłem i zwierzyną domową. Na własność księcia przechodziły: fabryka żelaza w Maleńcu, wytwórnia kos w Świnkowie, fabryka fajansu oraz szereg innych warsztatów wraz z ich wypo-

¹⁹ APK, ADZHPK, sygn. 22, k. 922-927. Kopia wierzytelna [umowy sprzedaży zawartej między kasztelanem Jackiem Jezierskim a księciem Karolem Jerzym von Hassen-Darmstadt w 1800 roku] [umowy sprzedaży zawartej między kasztelanem Jackiem Jezierskim a księciem Karolem Jerzym von Hessen-Darmstadt w 1800 roku].

²⁰ Według ustalonego między kupującym a sprzedającym kursu 1 talar=6 złotych.

sażeniem: „jak wszystko leży i stoi”. Były wśród nich niedokończone dwa wielkie piece do wytopiania rudy żelaznej w Cieklińsku, pod które dopiero co założono fundamenty. Na ich dokończenie kasztelan otrzymać miał od księcia dodatkowe 30 tysięcy złotych oraz niezbędne materiały budowlane i siłę roboczą. Kupujący stanowczo zastrzegł jednak w umowie, że „wszystkie inwentaryje, węgle, rudy, surowego i kutego żelaza, pod jakim tylko nazwiskiem [znajdować się] mogą ogólnie wszystko, co się znajduje ad fundum instrumentum, a do fabryki kuźnicznej należy, zostać mają w dobrach, a sprzedający żadnej nie ma do nich w sprawowaniu władzy”. Na mocy kontraktu sprzedający przekazywał kupującemu mapy i wszelkie dokumenty oraz dowody graniczne, potwierdzające jego prawa do dysponowania dobrami, a także przywileje i długi na nich ciążyące w wysokości ponad 195 tysięcy ówczesnych złotych polskich. Kwota ta wraz z narastającymi od niej procentami (5% w skali roku) miała zostać zapłacona przez kupującego, a jednocześnie odliczona od sumy należnej kasztelanowi za sprzedaż dóbr. W ostatecznym rozrachunku ustalono, iż Jezierski otrzyma: za dokończenie budowy dwóch wielkich pieców-30 tysięcy złotych oraz za odstąpienie Dóbr Cieklińskich 1 244 300 złotych polskich i 6 000 złotych tytułem porękawego. Ta ostatnia kwota wraz z zaliczką w wysokości 180 000 złotych polskich miała zostać zapłacona, jak ustalono, w terminie dwóch miesięcy od sporządzenia umowy. Pozostałą należność wraz z odsetkami książę zobowiązał się wypłacić kasztelanowi do 23 grudnia 1801 roku. Jednakże, jak zauważono: „[...] gdyby resztująca summa na terminie podanym zapłacona nie była, wtedy zaliczona suma przepaść powinna, a JW. Jezierski do dóbr wrócić się powinien”²¹. Zobowiązania te nigdy nie zostały jednak wypełnione. Przez ponad 20 lat Jezierski i jego potomkowie zabiegali o zapłatę należnych im kwot za odstąpione dobra. W tym okresie miejscowe fabryki żelaza oddane zostały w dzierżawę prywatnym przedsiębiorcom. Zły zarząd nad dobrami spowodował ich ogromne zadłużenie. W 1825 roku zorganizowana została ich publiczna licytacja, w trakcie której większość majątku przejął w dzierżawę Stanisław Bogusławski²². Wśród dzierżawców wyjątkową pozycję posiadał także Samuel Przednówek, kupiec z Końskich. Eksploatował on młynek i browar pod Małeńcem, fabrykę kos i pił w Świnkowie oraz „piec stalowy” w Małeńcu²³. Po 1827 roku małeniecką fabrykę żelaza przejęła Temerla Sonnenberg, wdowa po najbogatszym Żydzie Królestwa Polskiego Berku Szmulu Sonnenbergu. Zmarła jednak w 1830 roku, kilka miesięcy po śmierci księcia Jerzego Karola von Hessen Darmstadt²⁴.

²¹ Ibidem.

²² APK, AZDHPK, sygn. 22, bp. Obwieszczenie Pisarza Trybunału Cywilnego Województwa Sandomierskiego, 22 maja 1825 r.

²³ APK, AZDHPK, sygn. 23, k. 328. Dodatek do numeru 135 do „Gazety Warszawskiej” z dnia 15 sierpnia 1827 r.

²⁴ APK, AZDHPK, sygn. 23, k. 830. Dodatek 2 do numeru 10 Dziennika Urzędowego Województwa Sandomierskiego z dnia 13 lutego 1831 r.; G. Dynner, *Men of Silk. The Hasidic Conquest of Polish Jewish Society*, Oxford 2006, s. 107-108.



Temerla Sonnenberg (1758-1830).

Źródło: Zbiory prywatne.

W początkach lat 30-tych XIX wieku miejscowe fabryki żelaza stały się przedmiotem zainteresowania ze strony Tadeusza Szymona Bocheńskiego, byłego oficera Pułku Artylerii Konnej Księstwa Warszawskiego i urzędnika administracji Królestwa Polskiego. W 1833 roku zawarł on umowę z Bankiem Polskim, w której postanowiono, iż wykupi on „tymczasowo na swoje imię dobra fabryczne Lipę, Maleniec, Miedzierzę i Rudę, a to za fundusze, które Bank na kupno dostarczyć powinien”. W ciągu 5 lat bank miał zdecydować czy dobra te zatrzyma, czy pozostawi je Bocheńskiemu, poprzestając na zwrocie pożyczzonego kapitału wraz z odsetkami.



Tadeusz Szymon Bocheński (1791-1849).

Źródło: Zbiory prywatne.

W momencie sprzedaży dobra te obejmowały szereg osad i wsi zorganizowanych w klucze, tj. Klucz Lipski, Klucz Maleniecki, Klucz Miedzierski. Odrębną nieruchomością stanowiła wieś Ruda z pobliskimi osadami. W latach 20-tych XIX wieku jej zabudowania obejmowały 20 chłopskich chałup krytych słomą oraz zespół zabudowań dworskich i gospodarczych obejmujących: drewniany dwór, oficynę, browar, gorzelnię, obórkę, chlewiki, spichlerze, stodoły, stajnię, wozownię, suszarnię słoðu nad sadzawką, zabudowania młyńskie przy stawie (dom młynarza, młyn zbożowy), austerię przy gościńcu koneckim, folusz tartak, węgielnia, fryszerkę z dwoma piecami i kuciami oraz czterema kołami wodnymi.

W skład każdego z kluczy wchodziły tzw. wsie folwarczne, w których funkcjonowały folwarki oraz tzw. wsie zarobne, których mieszkańcy stanowili siłę roboczą dla pobliskich folwarków. Klucz Lipski obejmował trzy wsie folwarczne (Lipa, Młotkowice, Cieklińsko), pięć wsi zarobnych (Szkucin, Gruszczyn, Hucisko, Cis i Budy. W skład Klucza Malenieckiego wchodziły wsie folwarczne Dęba i Koliszowy oraz wieś zarobna Grębenice, a ta że osada znana jako Młynek i wieś fabryczna Maleniec. Trzeci z kluczy tzw. Klucz Miedzierski skupiał w sobie wieś folwarczną Miedzierza, wsie zarobne Matyniów, Kawęczyn, Wólkę Smolaną, Poprzeczniaki, Świnków i osadę Niemcy.

Całkowita powierzchnia tych dóbr wynosiła ogółem 590 włók nowopolskich (tj. 9 900 ha) i obejmowała kompleksy leśne, pola uprane i pastwiska oraz tereny zabudowane wraz z urządzeniami i konstrukcjami wykorzystywanymi w działalności wytwórczej przemysłowej. Infrastruktura stanowiła część większych kompleksów gospodarczych, rozlokowanych w poszczególnych wsiach i osadach. Składały się one z obiektów funkcjonalnie ze sobą powiązanych, obejmujących domy mieszkalne, budynki o charakterze reprezentacyjnym oraz szereg innych budowli, konstrukcji, urządzeń i układów infrastrukturalnych. W większości były to budowle murowane, kryte gontem, z przeszklonymi oknami i drewnianymi drzwiami na biegunach. W skład zespołów gospodarczych wchodziły chlewnie, obory i stodoły o konstrukcji drewnianej, wykonywanej z żrzynów, drzewa łupanego i tarcic. Jeden z większych kompleksów gospodarczych zlokalizowany był w Cieklińsku. Obejmował on: nieukończony budynek dworu, sześć budynków mieszkalno-gospodarczych, trzy chlewy, budynek pralni, stodołę, kloakę, oborę, okólnik z żrzynów i drzewa łupanego, węgielnię do magazynowania węgla drzewnego, dwie rudarnie do składowania rudy, tłuczkę do jej rozdrabniania oraz wieki piec wybudowany z kamienia łamanego oraz cegieł na zaprawie wapiennej, spiętych żelaznymi ankrami. Murowana konstrukcja pieca posiadała trzy kondygnacyjną zabudowę drewnianą z przeszklonymi oknami i klatką schodową prowadzącą do gichty, przy której zainstalowano szale z wagą do wciągania rudy i węgla z wykorzystaniem jednego z dwóch kół wodnych, poruszających trzy miechy skrzyniowe. Jak opisywano stan jego zachowania w 1835 roku: „[...] sam piec popękany, z obydwóch stron zawaleniem grozi, który jedynie cztery wielkie ankry w ogóle szesnaście cetnarów wagi ciężkiej ważyć mające utrzymują. Gichta także pochyła, blisko upadku. Piec ten do topienia z rudy surowca służący, składający się z dwóch kół miechowego i gichtowego oraz z trzech miechów cylindrowych, czyli raczej skrzyniowych, frontem na wschód wybudowanych, [...]”²⁵.

Drugi z zespołów wielkopieczowych funkcjonował w Kawęczynie. Również i jego stan techniczny nie pozwalał na jego wykorzystanie do wytopu żelaza. Część jego murowanej konstrukcji rozebrano lub pozostawiono w stanie trwałej ruiny. Zniszczeniu uległy również poszczególne elementy układu hydroenergetycznego. Wymagały one remontu i przebudowy. W równie złym stanie znajdowała się, położona w pobliżu Kawęczyna, fabryka kos w Świnkowie. Jak opisywano jej wygląd: „Z drzewa ciosanego z żrzynów w węgły i słupy frontem na wschód wybudowana, gontami pobita. Nad dach pięć kominów murowanych wywiedzionych mająca. Składająca się z pięciu kół wodnych, czterech ognisk, pięciu bram, do której to fabryki trzy wchody z frontu, czwarty uboczny do kół, a piąty na północ [...], budowla ta stara. Ściany w niej zgniłe, dach na niej zdezelowany i oberwany. Koła wodne wszystkie popsute i pogrodki zgniłe i zrujnowane. Zgoła słowem mówiąc, że jeżeli fabryka ta chce być czynną, wymaga w całości wybudowania pogrodków i kół z wałami nowymi, stawu wyszlamowania, grobli wysy-

²⁵ Archiwum Państwowe w Radomiu (dalej-APR), Hipoteka Powiatowa Radomska (dalej-HPR), sygn. 6084, k. 22-180. Wyrok Trybunału Cywilnego Pierwszej Instancji Województwa Sandomierskiego, 3/15 grudnia 1835 r.

pania i upustu wystawienia nowego”. Podobnie przedstawiał się stan urządzeń i konstrukcji zainstalowanych wewnątrz fabryki. Jej wyposażenie obejmowało m.in.: zestaw miechów skórzanych (6 szt.) z wałami i obręczami żelaznymi, formy miedziane, a także brus i okute skrzynie do ostrzenia i hartowania kos, kowadła, młoty oraz szereg innych narzędzi, przyrządów kowalskich i hutniczych.



Pozostałości zespołu wielkopieczowego w Kawęczynie (2015 r.)

Źródło: Zbiory prywatne.

Jednak największy kompleks przemysłowy zlokalizowany był przy stawie wodnym w Maleńcu. Zbiornik ten zasilany w wodę kanałem dopływowym od strony wschodniej posiadał kilka upustów pozwalających na regulację poziomu wody. Nad jednym z nich wybudowano most, przy którym wzniesiono długi budynek na planie prostokąta, pokryty gontowym dachem. W murowanych i zabudowanych drewnem ścianach zamontowano kilkadziesiąt okien z kratami z kutego żelaza oraz kilkanaście drewnianych drzwi i wrót na biegunach, pozwalających na dostęp do budynku. W jego wnętrzu wydzielono osiem odrębnych stanowisk do robót metalurgicznych, tj. sześć fryszerek, topornię i blachownię. W przeszłości przy fabryce funkcjonowała również drutarnia, która w 1835 roku była już wyłączona z użytkowania. Do tego czasu w maleńieckiej fabryce żelaza pracowało łącznie osiemnaście kół wodnych, zapewniających napęd dla zainstalowanych w niej urządzeń i konstrukcji wykorzystywanych do obróbki surowca żelaznego. Były wśród nich m.in.: osiem par tzw. miechów polskich oraz sześć młotów fryszerskich wraz z paleniskami. Wyposażenie warsztatu fryszerskiego w maleńieckiej fabryce żelaza (1835 rok) obejmowało m.in.: zestaw miechów z kuciem (2 szt.), w tym wał miechowy z obręczami (6 szt.), nogi strychowane (4 szt.), blachy na strychach (2 szt.), kłamy na kole (8 szt.), czopy (2 szt.), wolnicę surowcową; zestaw młota fryszerskiego, w tym wał młotowy z obręczami (10 szt.), śruby w kole (4 szt.), kłamy na kole (8 szt.), krąg, ramiona kute (6 szt.), czopy (2 szt.), wolnice lane (2 szt.), refel, ryfkę, elżę, buksy (2 szt.), młot kuty, ryfki na toporzysku

małym (3 szt.), sworzeń przy młocie, podrazę, kowadło lane, skrzynię kowadłową, krąg na pniu, formę miedzianą, spodki w piecu (2 szt.), łapy w piecu (4 szt.), belkę z prętem do wagi z szalkami, kowadło do cechowania i prostowania żelaza, kozub, lachor, drągi fryszowe w różnych rozmiarach (3 szt.), kleszcze szerblowe (2 szt.), kleszcze małe kleszcze cyngowe (2 szt.), kleszcze grzane, drążki olawne (2 szt.), szporynek, łopaty (2 szt.), hak do dula, a także młotek, cechę, kijan oraz blachę pod gęś żelazną.



Staw przy fabryce żelaza w Maleńcu (ok. 1955)

Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu.

Niezbędny do obsługi palenisk fryszerskich węgiel drzewny składowano w pobliskim budynku węgielni, który wzniesiono z drewnianych bali i przykryto gontowym dachem. Składowany węgiel był również wykorzystywany w procesie tzw. cementacji żelaza, którego produktem była stal. Służył do tego „piec cymen-towy”, który wymurowano z cegieł w jednym z drewnianych budynków, położo-nych w pobliżu malenieckiej fabryki żelaza. W skład malenieckiego kompleksu metalurgicznego wchodziły również: browar, drewniany dwór i dworek, w któ-rych wydzielono pomieszczenia dla administratorów fabryk, karczma murowana z kamienia „z wystawą na dwunastu słupach drewnianych wspierająca się”, obory, a także magazyny, w których składowano surowce i gotowe produkty oraz narzę-dzia wykorzystywane w robotach metalurgicznych. Przy kompleksie funkcjono-wało osiedle robotnicze składające się z budynków mieszkalnych, w tym czwora-ków pobudowanych z zrznów dębowych, przykrytych gontowymi dachami.

W 1835 roku Bocheński został jedynym właścicielem wyżej wymienionych dóbr, zaspokajając roszczenia poszczególnych wierzycieli i dzierżawców miejsco-wych fabryk i warsztatów metalurgicznych. Było to możliwe dzięki poparciu ze strony prezesa Banku Polskiego Józefa Lubowidzkiego, którego córka Marianna Katarzyna w 1817 roku poślubiła Bocheńskiego. Rok po jej śmierci w 1840 roku Ta-deusz ożenił się z Eleonorą Karoliną Lubowidzką wdową po Franciszku Lubowidz-

kim-synu Józefa. Z pierwszego małżeństwa z Marianną Katarzyną urodził Izydor Franciszek oraz Józef, Flora i Tekla zaś małżeństwa z Eleonorą Karoliną synowie Tadeusz, Roman, Feliks i córka Magdalena. Według nieprzychylnych Bocheńskiemu obserwatorów ówczesnej rzeczywistości gospodarczej, wsparcie udzielone mu przez Józefa Lubowidzkiego było tym czynnikiem, które zadecydowało o sukcesie jego przedsięwzięcia. Jak argumentowano: „P[an] Bocheński z niczego wyrósł a nie jest skąpcem. Jest obywatelem, jakiego żądać. Był on w wojsku polskim za Księstwa Warszawskiego żołnierzem podobno. Ożenił się potem z jakąś kuzynką p. Lubowidzkiego, w niedawnych czasach prezesa Banku. Po śmierci jednej, wziął drugą Lubowidzką, z którą dziś żyje. Tu cała tajemnica jego potęgi. Przed rewolucją jeszcze pamiętają go, że był niskim urzędnikiem, sekretarzem obwodu. Teraz to magnat, jeden z pierwszych magnatów kraju. Niejedna z banku za p. Lubowidzkiego skradziona fortuna miała się u niego zawieruszyć. [...] Z tego źródła popłynęła i potęga p. Bocheńskiego”- tak mówią złe języki-może w tym nie cała prawda, ale zawsze wielka część prawdy. Taki wyskoczek z tłumu, jak p. Bocheński, nie ma jednak wad dorobkiewiczów. Widzieliśmy go zawsze i wszędzie prawdziwym obywatelem kraju. Nie ma on dumy dla drugich, ma tylko dumę dla swoich oficjalistów. Najmniejsza rzecz, uchybienie w służbie, w porządku, zaraz dymisja bez apelacji. Nieraz postąpi porywczo, zapomni się, postanowi. A potem, przekona się inaczej, łagodzi wyrok, ale go nie cofnie, nie zniszczy”²⁶.

Dzięki niezwyklej zaradności i aktywności Bocheński w ciągu niespełna piętnastu lat wyremontował zniszczone budowle i konstrukcje, znacznie je rozbudowując i modernizując. Należące do niego fabryki żelaza, do końca lat 40-tych XIX wieku były najnowocześniejszymi zakładami górniczo-hutniczymi w Królestwie Polskim²⁷. Zorganizowany przez Bocheńskiego kompleks metalurgiczny w 1849 roku obejmował: zespół wielkopiecowy w Cieklińsku (wielki piec, piece do suszenia rudy, miechownię, tłuczkę); zespół wielkopiecowy w Kawęczynie (wielki piec, miechownię, maszynę parową, tokarnię małą, tokarnię dużą, sznajd maszynę do rżnięcia trybów); pudlingarnię w Rudzie (piec pudlarski, kucie młotowe, wagę, kafar, dwie suszarnie, walcownię szynową, tłuczki, topornię, kucie fryszone, kucie ręczne); oraz fabryki malenieckie w których zlikwidowano większość przestarzałych urządzeń i konstrukcji, pozostawiając w użytkowaniu dwa piece, dwie fryszerki i dwa kucia fryszerskie. Za sprawą Bocheńskiego wyremontowano i zmodernizowano układy hydroenergetyczne i napędowe poszczególnych fabryk i warsztatów. Jak zauważył jeden z obserwatorów ówczesnej rzeczywistości: „P. Bocheński w swoich dobrach pozakładał ogromne fabryki żelazne. Utrzymuje więc on tysiące rąk, żywi kilkadziesiąt rodzin swoich oficjalistów. Wiele łoży na upiększenie okolicy, na ulepszenie gospodarstwa. Teraz stoi na czele komitetu obywateli do zbudowania szosy od strony Piotrkowa przez Żarnów i jego Rudę do Kielc. [...] Stolica p. Bocheńskiego w Rudzie, gdzie największe ma fabryki. Wody dookoła, młyny, domki schludne, murowane, nadają tej wiosce postać malutkiego,

²⁶ B. Bartoszewicz, Z notatnika pamiętniczego Juliana Bartoszewicza. Część II: od wydawcy, „Przegląd Historyczny” 1912, nr 3, s. 402-403.

²⁷ W. Konopczyński, Polski słownik biograficzny, T. II, Kraków 1936, s. 174.

ale porządnego miasteczka. Teraz wznosi o tam piękną murowaną kaplicę, która będzie ozdobą miejsca”²⁸.

Malenieckie dobra i fabryki

W guberni radomskiej, powiecie opoczyńskim. Należą do Bocheńskich i otrzymały znakomity stopień rozwinięcia. Pierwszy wielki piec powstał w Cieklińsku do dóbr tych należącym w 1805 roku. W 1838 r. w miejsce dawnego pieca wielkiego wystawiono w Kawęczynie, także do tych dóbr należącym, nowy wielki piec według planu Jacka Lipskiego. Przy wielkim piecu w Kawęczynie znajduje się urządzenie do chwywania gazów uchodzących gichtą, a to w celu ogrzewania nimi kotłów i prażenia rud. Piece te wydają około 85 000 pudów surowizny. Co do fryszerek znajduje się 4 ognisk w Maleńcu, jedno w Rudzie Malenieckiej, produkujących około 10 000 pudów żelaza kutego. Jedna fryzownia i topornia w Maleńcu produkuje około 2 500 pudów żelaza fryzowanego. W 1835 r. założoną została w Cieklińsku pudlingarnia o 2 piecach, a później w Rudzie także o 2 parach walców z dwoma piecami wygrzewalnymi. Pudlingarnie te produkują rocznie około 75 000 pudów. W Maleńcu jest walcownia blachowa z dwoma parami walców i 2 piecami żarzystymi, produkuje blachy 7 500 pudów. W 1853 r. założono gwoździarnię machinową, która wyrabia 18 000 pudów gwoździ. Ruda dla wielkich pieców znajduje się w tychże dobrach pod Miedzierzą i Grębenicami. Kopalnia w Miedzierzy należy do wzorowo prowadzonych. Obudowę ma regularną i w 1839 [r.] ustawiono maszynę parową o 16 koniach. Lasy miejscowe dostarczają do opędzenia potrzeb fabrycznych. Siłę działającą w tych zakładach stanowi częścią woda a częścią para wyrównująca siłę 180 koni. Ludność górnicza i fabryczna w zakładach użyta wynosi od 300 do 350 głów. Wartość wyrobów sprzedawanych w kraju, do miliona złotych.

Źródło: Encyklopedia powszechna, T. XVII, Warszawa 1864.

Inwestycje te były finansowane z dochodów, jakie Bocheński osiągał z produkcji i sprzedaży surowca żelaznego. W 1849 roku należący do niego majątek wyceniano na 334 tysiące rubli, co czyniło z niego jednego z najbogatszych mieszkańców guberni radomskiej. Dwór w Rudzie Malenieckiej stanowił jeden z widocznych symboli fortuny Bocheńskich. Na jego wyposażeniu znajdowały się dobra niedostępne dla większości mieszkańców okolicznych miasteczek i wsi. Były wśród nich: komplety luksusowych mebli mahoniowych i hebanowych, wielkie lustra, zegary, pozłacane żyrandole oraz fortepian mahoniowy z mechaniką wiedeńską, wyprodukowany przez słynną wytwórnię fortepianów z Krakowa Augusta Paepke. Wyposażenie jadalni stanowiły serwisy fajansowe i porcelanowe oraz srebrna zastawa stołowa z warszawskiej Fabryki Nowakowskiego o wartości 409 rubli. W jednym z pomieszczeń właściciele dóbr zgromadzili bogaty księgozbiór książek i poradników gospodarczych, z których korzystali zarządzając miejscowymi hutami i folwarkami. W dworskiej piwnicy zmagazynowano pokaźne zapasy wina węgierskiego, szampanów, miodów pitnych, a także serów i kiełbas. Do swojej dyspozycji właściciele dóbr mieli kilkanaście pojazdów konnych, w tym

²⁸ B. Bartoszewicz, op. cit., s. 401-402.

luksusową czarną karetkę obitą szafirowym sukniem o wartości 450 rubli, a także bryczki nejtyczanki, furgony obite skórą i kute żelazne sanie.

Po śmierci Tadeusza Bocheńskiego należący do niego majątek zinventaryzowano i podzielono między spadkobierców. Zarząd nad dobrami i miejscowymi fabrykami żelaza objęli najstarsi synowie zmarłego, tj. Izydor Franciszek oraz Józef²⁹. Ten ostatni w 1840 roku ukończył studia inżynieryjne w Akademii Górniczej we Freibergu w Saksonii, dając się poznać jako znakomity w Królestwie Polskim specjalista od hydrauliki i hydroenergetyki. Podczas studiów poznał Feliksa Wielogłowskiego-przyszłego męża Tekli Bocheńskiej siostry Józefa³⁰. W pierwszej połowie lat 50-tych XIX wieku bracia uruchomili w Maleńcu produkcję blachy i gwoździ, instalując mechaniczne gwoździarki, prasy oraz nowy układ napędowy zasilany przez kofa wodne.

Obok działalności modernizacyjnej i gospodarczej Bocheńscy angażowali się w sprawy społeczne i narodowe.



Znaleźli się w gronie założycieli Towarzystwa Rolniczego, zaś w okresie powstania styczniowego wśród jego przywódców i organizatorów. Franciszek pełnił obowiązki naczelnika powiatu opoczyńskiego, pomagając wraz z Józefem w aprowizacji walczących oddziałów partyzantycznych. W oparciu o istniejącą infrastrukturę przemysłową w dobrach Ruda Maleniecka zorganizowano warsztaty naprawy i produkcji broni siecznej, przygotowując dla kosynierów 1 500 kos bojowych. Za sprawą Franciszka wystawiono również konny 30-osobowy oddział powstańczy uzbrojony w pałasze i rewolwery oraz w pełni umundurowany-czapki okrągłe z daszkiem i kitką, mundury granatowe z pąsowymi wypustkami.

Izydor Franciszek Bocheński (1823-1897).

Źródło: Zbiory prywatne.

Za wspieranie powstania bracia zostali aresztowani i skierowani do więzienia w Radomiu, skąd zostali zwolnieni, po złożeniu przez nich poręczenia w wysokości kilkuset rubli. Sprawa sądowa przeciwko nim nie została jednak anulowana. Wyrokiem sądu obydwaj bracia za wspieranie powstania zostali zesłani na 4 lata do Kiereńska, skąd powrócili po odbyciu kary³¹.

²⁹ APK, Akta Notariusza Adama Makarowskiego w Końskich (dalej-ANAM), sygn. 5, k. 1-40. [Zbiór dokumentów dotyczących spraw spadkowych związanych ze śmiercią Tadeusza Bocheńskiego w 1849 r.].

³⁰ R. Kołodziejczyk, Image przedsiębiorcy gospodarczego w Polsce w XIX i XX wieku, Warszawa 1993, s. 76; Festschrift zum hundertjährigen Jubiläum der Königl. Sachs. bergakademie zu Freiberg, Dresden 1866, s. 266.

³¹ J. Prendowska, Moje wspomnienia, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1962, s. 140, 152, 166, 168, 181, 375.

W powstaniu wzięt również udział Roman Bocheński - młodszy brat Franciszka i Józefa, którego powstańcze losy postużyły Stefanowi Żeromskiego do nakreślenia sylwetki Józefa Odrowąża, głównego bohatera „Wiernej Rzeki”. Jak wspominał po latach swoje powstańcze losy najmłodszy z braci: „Dnia 4 lipca 1863 r. napadliśmy pod Kaszewem na sotnię kozaków, rozbiliśmy cały oddział moskiewski, i tam mi konia zabil Kozacy. Po utarczce wróciliśmy do Chorzenic koło Radomska. Dnia 5 lipca do dnia napadły na nasz oddział dwie sotnie Kozaków. Ja jako rotmistrz nawołując swoich ułanów do wsiadania na koń, zostałem otoczony przez Kozaków. Porąbano mnie szaszkami, pokłuto pikami, zadano mi 18 ran. Myśląc, że jestem zabity, zostawili mnie na placu bitwy. Dopiero w kilka godzin fura pani Pstrokońskiej, właścicieli Chorzenic, przywiozła mnie do dworu, gdzie trzy miesiące byłem w kuracji. Po wyleczeniu się wyjechałem za granicę, otrzymawszy od Rządu Narodowego nominację na majora wojsk polskich”³².

Po powrocie z zesłania Franciszek Bocheński w 1868 roku ożenił się z Antoniną Jełowicką, zamieniając z Feliksem Wielogłowskim swój udział w dobrach Ruda Maleniecka na Cuszów i Nadzów koło Proszowic. W ten sposób Feliks wraz z Józefem objęli wspólny zarząd nad miejscowymi zakładami hutniczo-górnictwami, przeprowadzając kolejny proces ich modernizacji oraz rozwijając m.in. produkcję maszyn i urządzeń wykorzystywanych w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym.

W 1879 roku córka Feliksa i Tekli Maria Wielogłowska poślubiła Seweryna hrabiego Jezierskiego. Nowy właściciel, próbując zdobyć niezbędny kapitał na rozwój i modernizację zakładów, przyczynił się do powołania Towarzystwa Akcyjnego Zakładów Górniczych „Ruda Maleniecka”, którego statut zatwierdzono 22 lipca 1898 roku. Jego założycielami byli: książę Włodzimierz Czetwertyński, Ludwik hrabia Broel-Plater oraz kupiec warszawski Konstanty Komierowski. Pełnomocnikiem prawnym towarzystwa został hrabia Jezierski. Kapitał zakładowy nowo założonego przedsiębiorstwa wyceniono na 425 000 rubli, podzielonych na 850 akcji o wartości 500 rubli każda³³. Już w pierwszych latach działalności Towarzystwo napotkało na szereg trudności, ponosząc poważne straty finansowe. W latach 1902-1903 straty te wyceniono na ponad 20 tysięcy rubli. W tym okresie majątek Towarzystwa stanowiący następujące dobra: ziemia i lasy-253 tysiące rubli, budynki-63 tysiące rubli, urządzenia fabryczne-83 tysiące rubli, walcownia-123 tysiące rubli, majątek ruchomy-16 tysięcy rubli, materiały i wyroby gotowe-101 tysięcy rubli. Jednocześnie spółka korzystała z licznych pożyczek i kredytów, w tym udzielanych przez Towarzystwo Kredytowe Ziemskie (141 tysiące rubli) i Towarzystwo Krakowskie (24 tysiące rubli).

W 1900 roku za sumę prawie 2 mln rubli hrabia Jezierski sprzedał dobra Ruda Maleniecka Felicjanowi Jankowskiemu znanemu przedsiębiorcy, właścicielowi destylarni wódek i sieci sklepów. Z małżeństwa z Karoliną Jolly de Fleury posiadał on czworo dzieci, tj. córkę Helenę oraz synów Edwarda, Władysława i Alfreda, którzy weszli w skład zarządu Towarzystwa Akcyjnego Zakładów

³² W czterdziestą rocznicę powstania styczniowego 1863-1903, Nakładem Komitetu Wydawniczego, Lwów 1903.

³³ Ustawa Towarzystwa Akcyjnego Zakładów Górniczych „Ruda Maleniecka”, [Warszawa] 1898, s. 2-7.



Górnicych „Ruda Maleniecka”. Próby ożywienia jego działalności zakończyły się jednak niepowodzeniem, o czym donoszono na łamach „Gazety Losowań” 25 stycznia 1913 roku. Jak informowano: „Mimo bardzo korzystnej koniunktury dla metalurgii, huta Ruda Maleniecka, której głównymi akcjonariuszami są bracia Jankowscy, zmuszona jest przystąpić do likwidacji. Z jednej strony przestarzałe urządzenia techniczne, z drugiej brak odpowiedniej rudy, przy utrudnionym przywozie jej z głębi Rosji oraz drogi węgiel i koks, uniemożliwiały eksploatację zakładów towarzystwa, które zresztą już od dłuższego czasu nie prosperuje”³⁴.

Felician Jankowski (1839-1916).

Źródło: Zbiory prywatne.

W tym czasie za sprawą Felicjana Jankowskiego w Rudzie Malenieckiej rozpoczęła działalność pierwsza w Królestwie Polskim Stacja Doświadczalna Rybacka, której pracami kierował Franciszek Staff-brat znanego poety Leopolda.

Po śmierci Felicjana Jankowskiego w 1916 roku majątkiem zarządzali jego spadkobiercy, którzy w 1925 roku zdecydowali o jego podziale. Dobra ziemskie w Miedzierzy oraz kopalnie glinki ogniotrwałej w Grębenicach objęli w posiadanie bracia Heleny, która otrzymała Rudę Maleniecką, Lipę oraz Maleniec. W następnych latach postępował dalszy podział dóbr Ruda Maleniecka. Z małżeństwa Heleny i Władysława Froelicha urodzili się: Stanisław i Andrzej. Pierwszy z nich otrzymał Rudę Maleniecką, drugi zaś Lipę. Gdy w 1932 roku Stanisław Froelich poślubił Marię Annę Lisicką dawne dobra Felicjana Jankowskiego stanowiły już kilkanaście samodzielnych jednostek gospodarczych. Nadal jednak poważne dochody właścicielom dóbr zapewniała maleniecka fabryka żelaza. W okresie międzywojennym została ona wydzierżawiona żydowskiemu przedsiębiorcy nazwiskiem Kozłowski. Podczas II wojny światowej zakłady te zostały włączone w system gospodarczy III Rzeszy, zaopatrując w łopaty i szpady niemiecki front i brygady budowlane.

Po 1945 roku dobra Ruda Maleniecka w ramach reformy rolnej zostały odebrane dotychczasowym właścicielom i rozparcelowane. Na podstawie dekretu PKWN z 12 grudnia 1944 roku upaństwowiono miejscowe lasy, które znalazły się pod zarządem Nadleśnictwa Ruda Maleniecka. Pod nadzór administracji państwowej poddano również maleniecką fabrykę żelaza, która już w maju 1945 roku pod kierunkiem inżyniera Ciopika z Nieborowa wznowiła produkcję, wytwarzając niezbędne do odbudowy kraju gwoździe i łopaty.

W początkach lat 50-tych XX wieku na terenie całego kraju komunistyczne władze rozpoczęły proces łączenia niewielkich zakładów produkcyjnych w więk-

³⁴ „Gazeta Losowań” 1913, nr 4.

sze centra wytwórcze. Tym sposobem w 1951 roku maleniecka fabryka żelaza stała się częścią tzw. Opoczyńskich Zakładów Przemysłu Terenowego z siedzibą w Maleńcu. Zjednoczenie to obejmowało następujące jednostki: Fabryka Łopat „Stalma” w Maleńcu, Zakład Narzędzi Szewskich „Mijas” w Maleńcu, Odlewnia Żeliwa „Roman Stelmach” w Opocznie oraz Zakład Graficzny „Ignacy Figur” w Opocznie. Dodatkowo przy zakładach tych zorganizowano trzy specjalne punkty obsługi miejscowej ludności, świadczące kowalско-blacharskie, wulkanizacyjne, szewskie oraz introligatorskie. W dniu 1 kwietnia 1952 roku Opoczyńskie Zakłady Przemysłu Terenowego zostały podporządkowane Prezydium Powiatowej Rady Narodowej w Opocznie. Głównym zakładem zjednoczenia pozostawała Fabryka Łopat „Stalma” w Maleńcu, która w tym okresie wypracowywała ponad 80% jego dochodów. W 1957 roku maleniecka fabryka żelaza stała się częścią Koneckich Zakładów Narzędzi Gospodarczych, jednego z największych w regionie producentów narzędzi rolniczych. Zły stan fabrycznych zabudowań przyspieszył decyzję o budowie nowych hal produkcyjnych, które wzniesiono w odległości około 200 m na północny zachód od starej fabryki żelaza, którą ostatecznie wyłączono z dalszego użytkowania na cele produkcyjne. Na podstawie decyzji administracyjnych z 1957 i 1967 roku dawny zakład przemysłowy w Maleńcu objęty został ochroną prawną, jako zabytek nieruchomy stanowiący ważny element kulturowego krajobrazu regionu świętokrzyskiego. W ten sposób jeden z najdłużej działających na terenie Doliny Czarnej staropolskich ośrodków metalurgicznych zakończył swoją przemysłową działalność. Jako unikalny zabytek techniki dawna fabryka żelaza w Maleńcu jest dziś symbolem technologicznych i modernizacyjnych tradycji Zagłębia Staropolskiego³⁵.

³⁵ APK, Wojewódzki Zarząd Przemysłu Terenowego w Kielcach (dalej-WZPT), sygn. 9, k. 3. Schemat graficzny komórek organizacyjnych WZPT w Kielcach, 1951 r.; APK, WZPT, sygn. 51, k. 3-5. Wykaz zakładów bezpośrednio podległych WZPT i prezydiom rad narodowych, 1953 r.; APK, WZPT, sygn. 88, bp. Wykaz przedsiębiorstw i zakładów nadzorowanych przez WZPT Kielce według stanu na dzień 31 grudnia 1952 r.

ZASOBY SUROWCOWE

Podstawą rozwoju metalurgii i hutnictwa w Dolinie Czarnej były miejscowe złoża rud żelaza, na których bogactwo w początkach XIX wieku zwrócił uwagę Stanisław Staszic, pisząc: „Cały ten kraj ziemi od Pilicy aż po góry kieleckie wszedź i wzdłuż, wszędzie zawalony jest rudą żelaza”³⁶. Przedmiotem eksploatacji górniczej były złoża zalegające w okolicach Niektania (Dalejów, Growin, Okolec, Świnia Góra), Czarnej, Stąporkowa, Błotnicy, Adamka, Duraczowa, Małachowa, Modrzewiny, Rozprasnej, Trześniowej, Dąbrowy, Czerwonej Góry i Dziadka, na wzgórzach wznoszących się w okolicach Końskich (Stara Góra, Osicowa Góra, Kobyła Góra), w pobliżu Dęby, Przyłogów, Pokuradza, Kontrasów, Kawęczyna, Mościsk, oraz w Glinianym Lesie, Smykowie, Kamiennej Woli, Cieklińsku, Machorach, Fałkowie, Płaskowicach, Turowicach, Sielcach oraz na Łysej Górze pod Żarnowem.



*Żelaziak ilasty z Kopalni „Stanisław”
Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu.*

Informacja o złożach rudy żelaza w Glinianym Lesie (1782 r.)

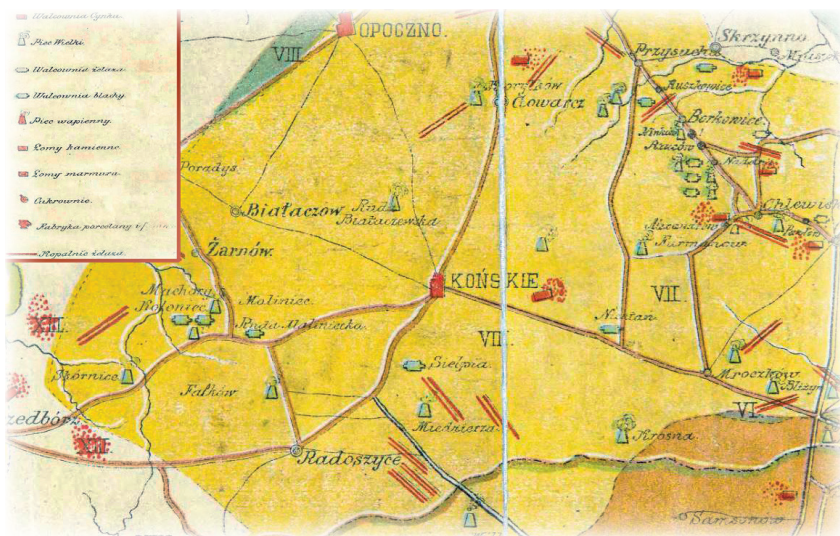
Ruda skalista szaro-popielata znajduje się w chęcińskim w województwie sandomierskim, w górze wysokiej zwanej Rudny Las, przyległej [do] wsi zwanej Kamien-na Wolna, która wraz z Rudnym Lasem należy do Starostwa Radoszyckiego, będącego teraz w posesji JW. Hiacynta Małachowskiego Podkanclerzego Koronnego. Rudę, o której mowa, biorą w sążniu dziewiątym. Ma cztery niezbyt grube płaskury. Waży funtów 15 $\frac{1}{4}$. W kamieniu, który nad rudą leży, znajdują się przedziały rudy. W dołach, które w Rudnym Lesie biją, tak wiele wody pokazuje się, że dawniej rudy

³⁶ S. Staszic, O ziemiorództwie Karpat i innych gór i równin Polski, Warszawa 1815, s. 20.

w nim brać zaniechano, lecz gdy JW. Hiacynt Małachowski Podkanclerzy Koronny kazał 20 dołów razem wybić i kilka z nich zatopić, wodę przerwano i rudę pomyslnie biorą. W pomienionej górze wiele jest dawnych zrobów. Rudę, którą dawniej brano, topiono w dymarkach zwanych Adamów i Królewiec, wystawionych w Starostwie Radoszyckim. Teraźniejszych czasów na miejscu dymarki zwanej Królewiec, wystawił piec wielki książę Stanisław Czartoryski Łowczy [Wielki] Koronny, a zaś na Adamowie założył fryszerki JW. Hiacynt Małachowski Podkanclerzy Koronny.

Źródło: J. Osiński, *Opisanie polskich żelaza fabryk*, Warszawa 1782.

Były to pokłady, gniazda i ławice rudy brunatnej i rudy ilastej (żelaziaka ilastego), tj. syderytu i syderytu płytowego (sferysyderytu) zalegającego na głębokości od 5 do 70 i więcej metrów w postaci płyt (5-7,5 cm grubości), przemieszanych z pokładami gliny marglowej i piaskowca. W Glinianym Lesie ich występowanie stwierdzono na głębokości 58 i 68 m, zaś w okolicach Kamiennej Woli na głębokości 8, 10 i 16 m³⁷.

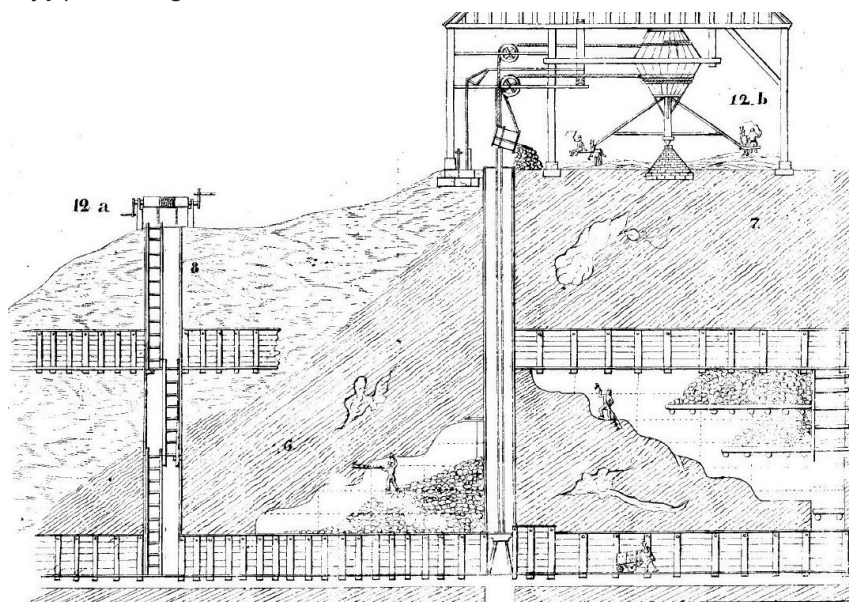


Rozmieszczenie zasobów surowcowych w zachodniej części Zagłębia Staropolskiego
 Źródło: A. Krigar *Mapa geognostyczna radomskiej kieleckiej i części piotrkowskiej guberni*, [Warszawa] 1875.

Łatwo dostępne złoża, zalegające na niewielkiej głębokości, eksploatowano już w okresie średniowiecza metodą dołową, kopiąc w złożu doły górnicze. W ich pobliżu zlokalizowane były niewielkie warsztaty metalurgiczne, znane

³⁷ J. B. Pusch, *Geologiczny opis Polski oraz innych krajów, na północ od Karpat położonych* (1833-1836), Warszawa 1903, s. 103-107. Zob. również: A. Białkowski, *Pokłady rudy żelaznej w ziemi radomskiej i północnej części ziemi kieleckiej*, Dąbrowa Górnicza 1928.

jako kuźnice (rudnice). Ich roczne zapotrzebowanie na rudę wynosiło około 30-40 ton³⁸. Doty te, o powierzchni około 5 m², drążono do kilku metrów głębokości. Posługiwano się przy tym prostymi narzędziami, tj. kilofem, młotem i klinami, grając do zgarniania urobku, koszami, za pomocą których wybierano z dołu rudę oraz łuczywem, którym doświetlano miejsce pracy. Z czasem zaczęto stosować dukłowy system eksploatacji, umożliwiający penetrację złóż do głębokości 10-12 m. Dostęp do nich zapewniały wyrobiska pionowe (dukłe) o przekroju okrągłym lub prostokątnym, częściowo obudowane i zabezpieczone przed obsunięciami się górotworu. Nad dukłą instalowano kołowrót obsługiwany przez ciągarzy, których zadaniem było wciąganie urobku za pomocą cembrowanego kubła (kibla), zawieszzonego na linie plecionej z tyka. W ten sam sposób w dół szybu opuszczano pracujących w nim górników³⁹.



Kopalnia kiaratowa (I poł. XIX w.). Źródło: H. Łabęcki, Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego, T. I, Warszawa 1841.

Z czasem złoża zalegające na głębokości poniżej 30 m zaczęto eksploatować tzw. metodą szybikową, tj. za pomocą szybików o przekroju kwadratowym lub prostokątnym z pełną obudową drewnianą. Pod ziemią były one niekiedy połączone chodnikami, tworząc tym samym większe kompleksy wydobywcze. W początkach XIX wieku rozproszone do tej pory po leśnych smugach dołowe i dukłowe kopal-

³⁸ J. Rybski, Postscriptum do dziejów staropolskiego górnictwa rud żelaza, Starachowice 1978, s. 38 (maszynopis w zbiorach Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej w Kielcach).

³⁹ Ibidem, s. 109.

nictwo rud żelaza zaczęło koncentrować się w wyspecjalizowane ośrodki wydobywcze, dysponujące odpowiednim sprzętem górniczym i właściwymi technologiami oraz przeszkolonym personelem⁴⁰. Tam, gdzie było to możliwe, stosowano materiały wybuchowe. W latach 80-tych XVIII wieku roboty górnicze z wykorzystaniem prochu strzelniczego prowadzono na Osicowej Górze, Starej Górze oraz w Rudnym Lesie i Glinianym Lesie. Z czasem wyeksploatowane lub zalane wodą szyby porzucano, drażąc nowe. W 1755 roku rudę żelaza odkryto na Kobylej Górze między Stąporkowem i Błotnicą, zaś w 1779 roku rozpoczęto eksploatację złóż w okolicach Gowarczowa (Brzeźnica). Z szybów o głębokości 7-9 m wydobywano tu 40-50 wozów rudy⁴¹. Większość tych złóż eksploatowano przez wiele dziesięcioleci. W 1815 roku na terenie ówczesnego powiatu koneckiego funkcjonowało 20 ośrodków górniczych, w ramach których rudę żelaza wydobywano w 42 kopalniach i złożach⁴².

Dużym problemem w kopalniach była woda zalewająca szyby i chodniki, którą wybierano ręcznie za pomocą drewnianych kibli lub skórzanych worków wyciąganych kołowrotem. Większe kopalnie dysponowały własnymi systemami odwadniania. Woda tłoczona była rurami wodociągowymi za pomocą pomp napędzanych maszyną parową. System taki posiadała m.in. Kopalnia „Miedziera”, w której w 1839 roku zainstalowano maszynę parową opalaną torfem o mocy 16 KM zaś w 1861 roku uruchomiono dwie pompy jedenastocalowe, za pomocą których osuszano kopalniane szyby⁴³. Równie uciążliwy był brak właściwej wentylacji i złe powietrze „duszące” górników, zalegające w kopalnianych szybach i sztolniach. Powodowało ono omdlenia i „duszności”, a niekiedy śmierć, pracujących w szybach i chodnikach ludzi. Stąd też kopalnie zaczęto wyposażać w prymitywne systemy wentylacji, w tym wiatrociągi napędzane ręcznie, które w 1827 roku zainstalowano w Kopalni „Jan” w Dziadku⁴⁴.

O sposobie wypędzania złęgo powietrza z kopalni (1782 r.)

Wiadomo jest z fizyki, iż oprócz powietrza pospolitego i zdrowego, jest inne, które ogień gasi życie odbiera, zapala się itd. W którekolwiek z wyliczonych górnik wchodzi, czuje, że mu coś oddech odbiera i niby go za gardło dławi. Że zaś w powietrzu szkodliwym ogień prędko gaśnie, więc ogniem górniczej dochodzą, kiedy w dole powietrza szkodliwego wiele zebrano się, bo że w doły z[e] światłem wpuszczają się, więc doszedłszy do pewnej głębokości, gdy postrzegą, że światło gaśnie, dają znak, aby ich wyciągnięto. Na wierzch wyszedłszy, w dół puszczają wietrzniki, albo kagańce, [...]. Z dołu jednego do drugiego dają przebitki itd. Aby szkodliwego pozbyli się powietrza i zdrowe aby wolno przechodziło.

Źródło: J. Osiński, Opisanie polskich fabryk żelaza, Warszawa 1782.

⁴⁰ Ibidem, s. 45-47.

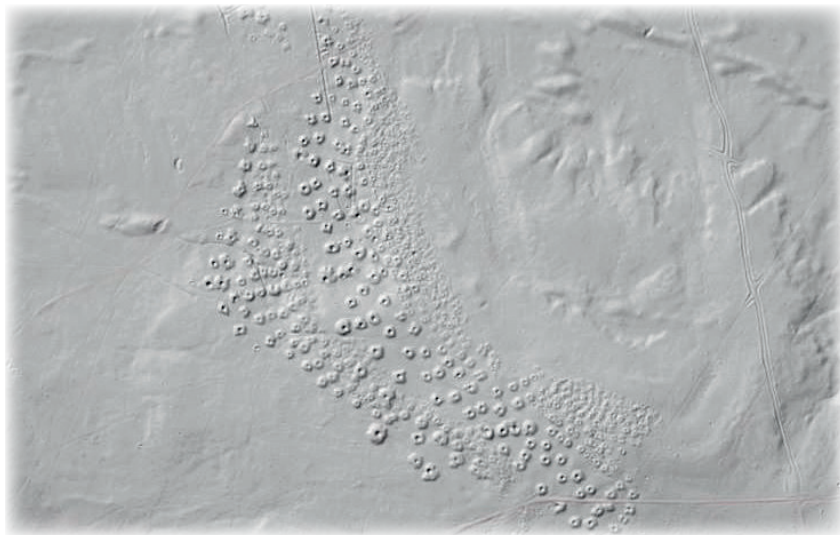
⁴¹ J. Osiński, op. cit. s. 37.

⁴² S. Staszic, op. cit., s. 425.

⁴³ „Dziennik Politechniczny” 1862 z. 5, s. 118.

⁴⁴ H. Łabęcki, op. cit., s. 382-383; J. Rybski, op. cit., s. 110.

W I połowie XIX wieku, wraz z rozwojem krajowego hutnictwa i metalurgii, zintensyfikowano eksploatację miejscowych złóż rud żelaza. W 1841 roku na terenie Doliny Czarnej czynne były następujące ośrodki ich wydobycia: Kopalnia „Modrzewina”, Kopalnia „Rozprasna” pod Adamkiem, Kopalnia „Trześniówka” pod Kamienną Wolą, Kopalnia „Stefan” w Smykowie, Kopalnia „Dąbrowa” pod Przyłogami, Kopalnia „Biała Góra” pod Odrowążem, Kopalnia „Borkowickie” w Nieklaniu, Kopalnia „Ostrocin” Kopalnia „Kobyła Góra” między Stąporkowem i Błotnicą, Kopalnia „Jan” w Dziadku, Kopalnia „Przepęka” koło Dęby, Kopalnia „Nadzieja” w Skórnicach, a także kopalnie w Machorach, Wólce Kłuckiej i w dobrach Krasna. Rudę kopano także w okolicach Stąporkowa. Działające tu kopalnie „Ostrocin”, „Osicowa Góra” i „Stara Góra” zatrudniały łącznie około 500 górników, zaopatrując w rudę wielki piec w Stąporkowie⁴⁵. Jednym z większych ośrodków wydobycia syderytów na terenie Doliny Czarnej była Kopalnia „Miedziera”, wchodząca w skład dóbr Ruda Maleniecka.



*Teren dawnej Kopalni „Miedziera” z widocznymi warpami pogórnicy
-zdjęcie lidarowe (2015 r.).
Źródło: Zbiory prywatne.*

W 1835 roku obejmowała ona złoża znane jako „góry żelazne, rudne, miedzierskie”, tj. Górę Zadworną, Nową Górę, Górę Dąbrówki. Z czasem robotami górnicy objęto około 65 ha gruntów położonych w okolicach wsi Miedziera i Kawęczyn. Część szybów zabezpieczonych przed zasypywaniem drewnianym ocembrowaniem i zabudową eksploatowano do 1898 roku⁴⁶.

⁴⁵ Ibidem, s. 112.

⁴⁶ H. Łabęcki, op. cit., s. 378-379.

Opis staropolskiej kopalni rud żelaza

„Ówczesną kopalnię, [...] można by [...] tak przedstawić. Jeden z podmokłych smugów w głębokim świętokrzyskim lesie. [...]. RzUCA się w oczy kilkanaście szybków czynnych, wytyczonych w linie, z ustawionymi na nich „zrażaniami” (kołowrotami). To szybiki „odbudowy regularnej”, [...]. Obok nich rozrzucono tu i ówdzie pojedyncze szybiki „ochotnicze”. [...].

Na boku prowizoryczna kuźnia, gdzie górnicy oddawali „do poklepania” swoje narzędzia. Budka sztygara [...] z dzwonem oznajmiającym początek i koniec „szychty”. Lesiste miasto górników [...] zgrupowanie rozrzuconych bezwładnie szatasów, skleconych z gałęzi i chojny. Obowiązywał 12-to godzinny dzień pracy. Ludzkie sadyby odległe były może o kilkanaście kilometrów. To tłumaczy istnienie owego lesistego miasta. Na dojście do pracy i z pracy do domu musiałyby górnicy poświęcić parę godzin, wyrwanych z czasu odpoczynku po pracy i snu⁴⁷.

Źródło: J. Rybski, *Postscriptum do dziejów staropolskiego górnictwa rud żelaza*, Starachowice 1978.

Nieco mniejszy kompleks wydobywczy zlokalizowany był w okolicach miejscowości Dziadek. Była to Kopalnia „Jan”, która w 1821 roku obejmowała 8 szybów górniczych oraz około 300 m podziemnych chodników służących do transportowania urobku kiblami do szybów⁴⁸. Wraz z Kopalnią „Stefan” w Smykowie wchodziła ona w skład tzw. kopalni królewieckich. W latach 20-tych XIX wieku w każdej z nich wydobywano rocznie około 520 ton rudy żelaza, tj. 1 300 wozów. W latach 1838-1839 rocznie wydobyte na Kopalni „Jan” wynosiło 1 120 m³ rudy o zawartości 29-32% żelaza. Warunki eksploatacji złoża były tu jednak bardzo złe. Szybki kopalni systematycznie zalewane były przez wodę, którą wybierano za pomocą kołowrotu. Dopiero w 1840 roku rozpoczęto drażnienie sztolni odprowadzającej wodę z szybów kopalnianych⁴⁹.

Opis Kopalni „Jan” w Dziadku (1841 r.)

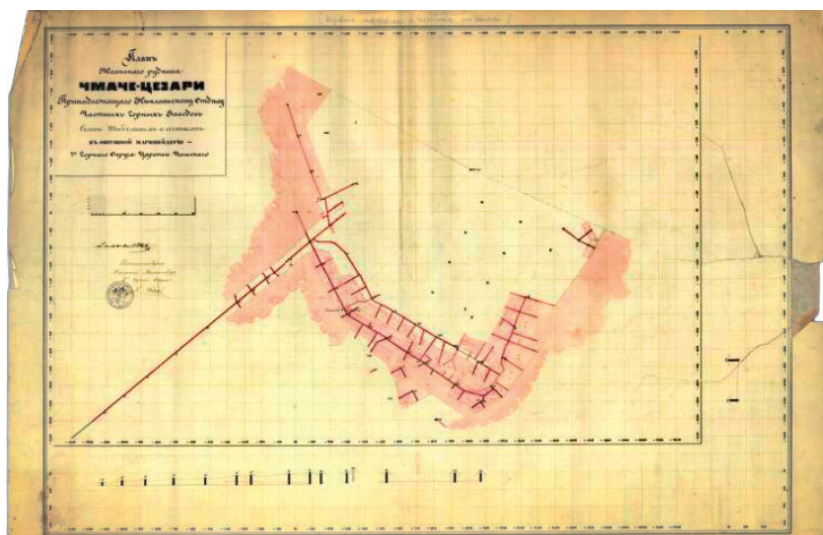
Znajdują się tu 3 warstwy, jedna pod drugą. Kierunek ich południowo-wschodni, ku północnemu zachodowi, w godzinie 3,625, Upad około 7° ku północno-wschodowi. Ruda jest 32 proc. Górna warstwa już obudowana, jest w głębokości 15 do 17 łatrów od powierzchni, to jest 1 łatr piaszkowca drobno-ziarnistwego, a pod nim 20 do 24 łatrów pokrywającego górną warstwę rudy żelaznej. W tej warstwie rozróżniają się 3 ławice, oddzielone od siebie dwiema warstwami gliny. Każda ławica ma grubości 2 do 8 cali, czyli razem 12 do 14 cali rudy ilastej biało-szarawej w wolnym powietrzu rozsypującej się. Pod warstwą jest pokład łtru 1 ½ łatra, pokrywający średnią warstwę rudy i grubą. Pod tą znów pokład łtru 1 ½ łatra, a pod nim dolna warstwa rudy, podobna do górnej. Pokład składa się z łtru 2 12 łatra, a pod nim piaszkowiec. Ta warstwa jest w odbudowie.

Źródło: H. Łabęcki, *Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego*, T. I, Warszawa 1841.

⁴⁷ J. Rybski, op. cit., s. 115.

⁴⁸ Ibidem, s. 109.

⁴⁹ Ibidem, s. 110; H. Łabęcki, op. cit., s. 382-383.



*Plan Kopalni „Czmacze-Cezary” w okolicach Niektania (1878 r.)
 Źródło: Biblioteka Narodowa w Warszawie.*

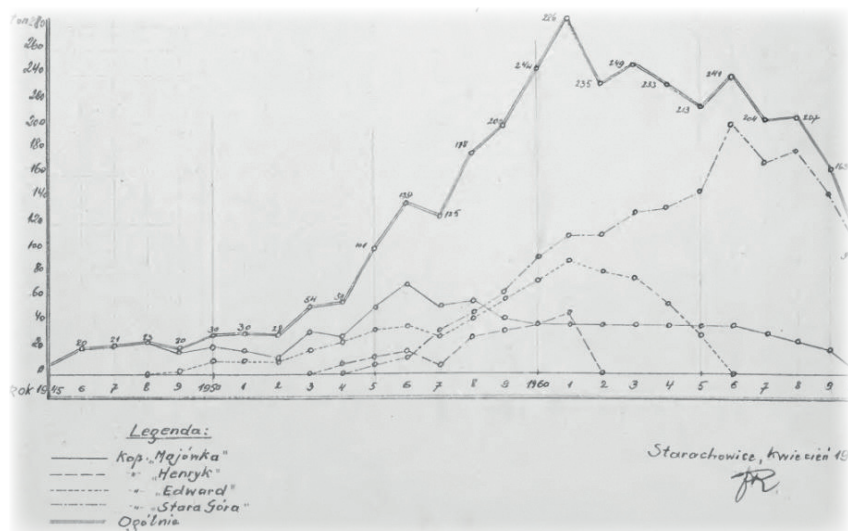
Na przełomie XIX i XX wieku zakończono eksploatację większości miejscowych kopalń rud żelaza. Nadal jednak wydobywano ją m.in. w okolicach Stąporkowa (Kopalnia „Świnia Góra-Amalia”, Kopalnia „Piekielna Brama”, Kopalnia „Dąb”, Kopalnia „Kalina”, Kopalnia „Kierat”, Kopalnia „Ludwik”). W latach 70-80-tych XIX wieku pokłady rudy żelaza eksploatowano w okolicach Niektania Wielkiego, tj. w Kopalni „Czmacze-Cezary”, Kopalni „Dęby”, Kopalni „Markowy Lasek”, Kopalni „Stara Góra” i Kopalni „Zygmunt”. Do 1910 roku czynne były także Kopalnia „Dalejów” i Kopalnia „Jastrząb”⁵⁰.

Dalszy rozwój staropolskiego kopalnictwa rud żelaza zahamował kryzys gospodarczy lat 20 i 30-tych XX wieku, kiedy to nastąpił znaczny spadek zapotrzebowania na żelazo. Spowodowało to likwidację szeregu kopalń, funkcjonujących w okolicach Niektania Wielkiego i Chlewisk. Były wśród nich: Kopalnia „Kobyła Góra”, Kopalnia „Osicowa Góra”, Kopalnia „Ostrocin”, Kopalnia „Stara Góra”, Kopalnia „Cecylia”, Kopalnia „Łazienki”, Kopalnia „Motyki” i Kopalnia „Piektó”, która w następnych latach wznowiła działalność. Była ona eksploatowana przez Towarzystwo Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich Spółka Akcyjna. W 1927 roku nadal czynne pozostawały działające w okolicach Duraczowa Kopalnia „Kobyła Góra” i Kopalnia „Chmale”. Były one eksploatowane przez Towarzystwo Akcyjne Zakładów Górniczo-Hutniczych i Fabryk „Stąporków”⁵¹.

⁵⁰ O. Kozłowska (red.), Objaśnienia do mapy georodowiskowej Polski 1:50000. Arkusz Odrowąż (778), Warszawa 2006, s. 15; S. Sienicki, Opis drogi żelaznej Iwano-Dąbrowskiej, Warszawa 1885, s. 32-33.

⁵¹ W. Oziębłowski, Polski przemysł górniczy: rudy żelazne, cynkowe, ołowiane i miedziane, „Przegląd Górniczo-Hutniczy” 1927, nr 21, s. 641.

W okresie międzywojennym część prac górniczych została zmechanizowana, zaś niektóre kopalnie wyposażono w nowoczesne urządzenia i maszyny wydobywcze. W Kopalni „Piekło” w Nieklaniu, zarządzanej przez Zakłady Ostrowieckie, wprowadzono nowy system eksploatacyjny, opierający się na trzech zmechanizowanych, klatkowych szybach. Jednocześnie do transportu urobku pod ziemią zastosowano ciąg kolejek i wozów dołowych o prześwicie 400 mm. Wielkość pola wydobywczego dla 1 szybu określano w tym czasie na około 10 ha, zaś jego zapasy w złożu na 70-80 tysięcy ton rudy surowej. Wydobyty na powierzchnię urobek kolejką wąskotorową odstawiano do stacji kolejowej w Nieklaniu Wielkim, gdzie rudą sortowano i prażono. Następnie tak przygotowany surowiec, zawierający 40-42% żelaza, ładowano do wagonów kolejowych i wysyłano do przetopienia w Ostrowcu⁵².



Wydobycie rudy ilastej surowej w Zagłębiu Staropolskim (1945-1970)

Źródło: J. Rybski, *Postscriptum do dziejów staropolskiego górnictwa rud żelaza, Starachowice 1978.*

W okresie międzywojennym, w ramach tworzenia Centralnego Okręgu Przemysłowego (1937-1939), przystąpiono do modernizacji miejscowych kopalń i zakładów metalurgicznych. W Czarnieckiej Górze uruchomiono w pełni zmechanizowaną Kopalnię „Stanisław”, w której wydobywanie oparto na jednym scentralizowanym szybie („Brunon”). Swoim zasięgiem obejmował on pole wydobywcze o powierzchni około 1 km i zapasach 1 mln ton rudy. Jego głębokość, wraz z szybem wentylacyjnym, wynosiła 80 m. Eksploatacja złoża prowadzona była w systemie ścian o długości 70 m. Furta eksploatacyjna miała wysokość 1,70 m,

⁵² J. Rybski, op. cit., s. 160, 177.

przy czym grubość pokładu rudy wynosiła 28 cm. Urobek pod ziemią transportowano za pomocą wózków szynowych. W czasie okupacji niemieckiej kopalnia była eksploatowana do 1942 roku, kiedy to część kopalnianych urządzeń i maszyn wywieziono w głąb III Rzeszy⁵³.



*Hałdy pogórnice przy Kopalni „Stanisław”
Źródło: Zbiory prywatne.*

Po II wojnie światowej wznowiono eksploatację rud żelaza w okolicach Stąporkowa i Starachowic, uruchamiając cztery nowe kopalnie, w tym Kopalnię „1 Maja” w Niekłaniu Wielkim. W 1947 roku rozpoczęto urządzenie Kopalni „Edward”, obejmującej kilkanaście pól górniczych („Edward”, „Osicowa Góra”, „Władysław”, „Ostrocin”, „Juliusz”, „Chmale”, „Kobyła Góra”, „Stanisław”). Kopalnia ta, eksploatowana do 1965 roku, dysponowała czterema szybami o głębokości 40,0-79,2 m, z czego trzy posiadały drewniane ocembrowanie, zaś jeden obudowę murowaną⁵⁴. W tym samym okresie uruchomiono Kopalnię „Stara Góra”, której załoga w latach 1954-1970 wydobyła ponad 1 mln 600 tysięcy ton rudy surowej o zawartości 30% żelaza. Był to najlepszy wynik spo-

⁵³ Ibidem, s. 167, 170, 192.

⁵⁴ O. Kozłowska (red.), op., cit., s. 15.

śród wszystkich kopalni staropolskich w tym okresie⁵⁵. Rudę wydobywaną w Kopalni „Edward” i Kopalni „Stara Góra” za pomocą sieci kolei wąskotorowej, o prześwicie wagonów wynoszącym 750 mm, transportowano do Stąporkowa, a dalej do huty w Starachowicach. Sieć ta składała się z dwóch odcinków, tj. Stąporków-Kopalnia „Edward” (5 km) oraz Stąporków-Kopalnia „Stara Góra” (7 km). Zostały one wyłączone z eksploatacji około 1966 i 1973 roku⁵⁶. W tym samym okresie zakończono eksploatację złóż rud żelaza w okolicach Końskich i Stąporkowa. Zamknięcie Kopalni „Stara Góra” w 1970 roku stanowiło symboliczny koniec tradycji górnictwa rud żelaza w Zagłębiu Staropolskich⁵⁷.

⁵⁵ J. Rybski, op. cit., s. 273.

⁵⁶ A. Ciechański, *Rozwój i regres sieci kolei przemysłowych w Polsce w latach 1881-2010*, Warszawa 2013, s. 47.

⁵⁷ J. Rybski, op. cit., s. 307.

Jednym z głównych czynników decydujących o lokalizacji fabryk żelaznych na terenie Zagłębia Staropolskiego była dostępność wody, wykorzystywanej do poruszania kół i turbin wodnych. W przeszłości rzeki Czarna, Kamienna i Bobrzy zapewniały energię dla około 250 warsztatów i zakładów metalurgicznych rozlokowanych wzdłuż ich brzegów⁵⁸.

Czarna Konecka (Maleniecka)

Czarna, rzeka w Królestwie Polskim, wpadająca z prawej strony do Pilicy. Ma swój początek pomiędzy wsiami Furmanów i Lelitków w okręgu sztyłowieckim, ujście pod wsią Taraska w powiecie opoczyńskim: długa [na] mil 9. Zdrojami swymi napętnia stawy, czynne przy fabrykach żelaznych, dlatego nie ma znacznej obfitości wody i do spławu użyta być nie może. Nad tą rzeką istnieje 39 ognisk kuźnic rządowych, oprócz znacznej liczby prywatnych zakładów, górniczego przemysłu.

Źródło: Encyklopedia Powszechna, T. VI, Warszawa 1861.

Za pośrednictwem rozbudowanych układów hydroenergetycznych, obejmujących różnorodne konstrukcje wodnołądowe, w tym stawy, kanały i koryta wodne, zespoły stawideł, upustów, tam oraz systemy przenoszenia i dystrybucji napędów, energia wody rzecznej przekazywana była na koła i turbiny wodne. Za ich pomocą zasilano miechy i dmuchawy powietrza, młoty w zakładach fryzerskich, walcowanie, ciągi technologiczne oraz inne maszyny produkcyjne i przetwórcze wykorzystywane w górnictwie i hutnictwie rud żelaza. Zespoły tych urządzeń i konstrukcji składały się na pojedyncze ośrodki lub większe kompleksy przemysłowe. Jedno z największych kół wodnych w Europie, o średnicy 8,5 m i szerokości 2,8 m, w latach 20-tych XIX wieku zainstalowano w zakładach metalurgicznych w Sielpi Wielkiej. Jednak zużywające się poszczególne elementy układów hydroenergetycznych oraz koła wodne wymagały ciągłych napraw i remontów. Znacznie trwalsze w użytkowaniu okazywały się turbiny wodne, w tym turbina skonstruowana przez Jamesa Francisa w 1848 roku. Stąd też znalazła ona powszechne zastosowanie w miejscowych zakładach metalurgicznych. Jedno z największych tego rodzaju urządzeń, pracujących na ziemiach polskich, zainstalowano przy zakładach przemysłowych w Machorach.

W II połowie XIX wieku wraz z upowszechnianiem się maszyny parowej, jako alternatywnego wobec koła i turbiny wodnej napędu, zintensyfikowaniu ulega proces industrializacji terenów leżących z dala od brzegów Kamiennej, Bobrzy i Czarnej. Bliskość wód rzecznych przestała być czynnikiem decydującym o lokalizacji zakładów przemysłowych. Stąd też znaczenie gospodarcze Czarnej, Kamiennej i Bobrzy znacznie zmalało. Wpływ na to miały także powtarzające się powodzie, które niszczyły groble, wały i układy hydroenergetyczne poszczególnych zakładów. W 1828 roku wezbrane wody Bobrzy przerwały budowę zakładu wielkopiecowego w miejscowości o tej samej nazwie. Równie katastrofalny charakter miała powódź z 1903 roku, kiedy to wezbrana woda zniszczyła układy hydroenergetyczne

⁵⁸ Ibidem, s. 18-19.

większości fabryk żelaza pracujących nad Kamienną. Pracę kontynuowały jedynie Zakłady Starachowickie.



*Małe koło wodne w fabryce żelaza w Maleńcu (2015 r.)
Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu.*

Dziesięć lat później wylała Czarna, która przerwała groblę w Machorach, unieruchamiając tym samym miejscową walcownię.

Powódź w Zagłębiu Staropolskim (1903 r.)

Niestety rzeka Kamienna w 1903 r. pokazała zęby. Był to tragiczny rok dla Zagłębia Staropolskiego. Powodzie, które w owym roku nawiedziły dorzecze Kamiennej i rzeki Czarnej, wbiły gwóźdź do trumny tego zagłębia. Była to prawdziwa katastrofa. Ilość wody przepływającej w pewnych momentach, przekraczała średnią roczną 350 razy. Nie wytrzymały wezbranych wód groble i upusty kolejnych stawów. Pękały jeden za drugim. Tylko niektóre spiętrzenia zachowały się. Także na rzece Czarnej (Koneckiej) pękało jedno za drugim do dwudziestu spiętrzeń. Tylko niektóre z nich odbudowano.

Źródło: M. Radwan, Wielkopiecznictwo w Zagłębiu Staropolskim w połowie XIX wieku, Stalinogród 1954.

Po powodzi 1903 roku wiele staropolskich zakładów, napędzanych wodami Czarnej, Kamiennej i Bobrzy, już nigdy nie wznowiło produkcji. Dawne stawy, stanowiące rezerwuary wód dla turbin i kół wodnych pracujących w kuźniach, fryszerkach i hutach, zagospodarowano m.in. na potrzeby hodowli ryb. W Rudzie Malenieckiej staraniem Felicjana Jankowskiego w 1912 roku uruchomiono pierwszą na terenie Królestwa Polskiego Stację Doświadczalną Rybacką. Jej pracami kierował Franciszek Staff, uznany specjalista w zakresie rybactwa śródlądowego, późniejszy profesor i rektor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Prowadzone przez niego doświadczenia doprowadziły do wyselekcjonowania nowej odmiany karpia królewskiego. W tym samym okresie najbardziej malownicze odcinki Czarnej, Kamiennej i Bobrzy uregulowano i urządzono na potrzeby turystyki i wodolecznictwa. Czarna Góra w okolicach Stąporkowa, stanowiąca jeden z tradycyjnych ośrodków górnictwa rud żelaza, ze względu na warunki naturalne stała się popularną miejscowością wypoczynkową i sanatoryjną, w której bywali m.in. prezydent przedwojennej Warszawy Stefan Starzyński oraz premier II Rzeczypospolitej Felicjan Sławoj-Składkowski.

Opis warunków naturalnych uzdrowiska w Czarnieckiej Górze (1910 r.)

Okoliczne grunty (opoczyńskie, koneckie) znane są z nieurodzajności. O ile jednak niewdzięczne są dla rolnika, o tyle przedstawiają niezbędny warunek dla uzdrowiska. Są to grunty piaszczyste, zupełnie przepuszczalne: w grunt taki wsiąkają natychmiast wszelkie wody opadowe. Czarniecka Góra, położona na takim gruncie posiada jeszcze drugi niemniej ważny warunek: naturalny równy spadek ku rzece Czarnej (różnica poziomu wynosi 60 stóp przy stosunkowo nieznacznej odległości kilkudziesięciu sążni). Dzięki temu spadkowi wody opadowe w części spływają po pochyłej powierzchni, w części zaś wsiąkają, łącząc się z wodami gruntowymi, z którymi pospół spływają do rzeki, filtrując się przez grunt przepuszczalny. Wodostan gruntowy odpowiada więc w Czarnieckiej Górze wszelkim idealnym warunkom higienicznego naturalnego drenażu.

Źródło: Czarniecka Góra pod Niekłaniem. Uzdrowisko przyrodo-lecznicze i zakład wodolecznicy, Warszawa 1910.



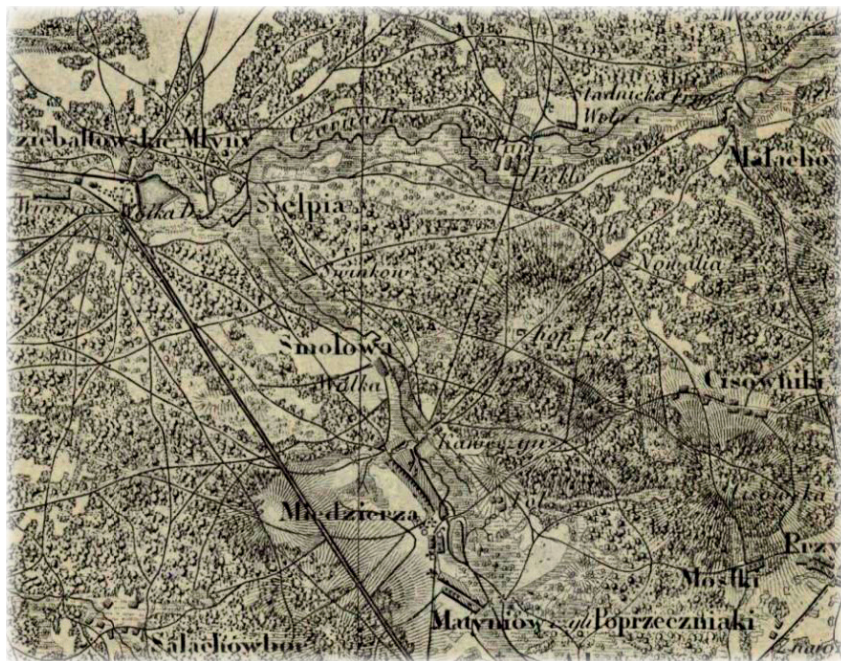
Czarnecka Góra Zakłady Hutnicze

Rzeka Czarna w Czarnieckiej Górze (ok. 1920 r.). Źródło: Biblioteka Narodowa w Warszawie.

Niektóre ze stawów istniejących przy dawnych fryszerniach i kuźniach zaadaptowano na kąpieliska oraz rezerwuary wody na potrzeby lokalnej gospodarki. Jednocześnie najwartościowsze przyrodniczo tereny objęto ochroną prawną. Dolinę Czarnej, podobnie jak Dolinę Krasnej, włączono w system obszarów szczególnie chronionych. Dziś jej tereny stanowią unikalny pod względem przyrodniczym i kulturowym obszar dawnego Zagłębia Staropolskiego. Zgromadzone tu relikty i zabytki techniki pozwalają na prześledzenie rozwoju polskiego hutnictwa i górnictwa rud żelaza od średniowiecza do czasów współczesnych.

ZASOBY MATERIAŁOWE

Obok rozległej sieci rzek i cieków wodnych oraz bogatych złóż rudy żelaza o rozwoju metalurgii na terenie Doliny Czarnej zadecydowała wysoka lesistość tych terenów. Jeszcze w początkach XX wieku, jako donoszono, teren ówczesnego powiatu koneckiego posiadał „najwięcej lasów ze wszystkich powiatów królestwa”⁵⁹. Ponad 55% jego powierzchni pokrywały kompleksy leśne⁶⁰.



*Kompleksy leśne między Sielpią Wielką, Małachowem i Miedzierzą
Źródło: Topograficzna Mapa Królestwa Polskiego, (1839-1843).*

W tym okresie, pod względem administracyjnym, tereny te wchodziły w skład guberni radomskiej, której dużą część pokrywały lasy z przewagą sosny (70%) i lasy mieszane (11%), z domieszką takich gatunków jak jodła (8,75%), świerk (6,25%), dąb (1,5%), buk (1,25%), olcha (0,75%) i modrzew (0,5%). Pod względem własności lasy te dzieliły się na prywatne (53,7%), rządowe (10,6%), górnicze (19,4%), suprymowane (4,1%), duchowne (1,6%), skonfiskowane (0,18%), darowane (2,4%), instytucyjne (0,9%) i miejskie (1,6%).

⁵⁹ Czarniecka Góra pod Niektaniem. Uzdrawisko przyrdo-lecznicze, leśno-górskie i zakład wodolecznicy, [Warszawa 1910], s. 2.

⁶⁰ K. Koźmiński, op. cit., s. 14.

Największą powierzchnię zajmowały lasy prywatne, których całkowita powierzchnia w 1854 roku wynosiła 387 325 ha. Na terenie Doliny Czarnej najrozleglejsze kompleksy leśne znajdowały się w dobrach Ruda Maleniecka (7 968,8 ha), Niektań Wielki (5 545,6 ha), Czarna (2 512,8 ha), Błotnica (1 748,0 ha), Czermno (1 464,0 ha) i Stąporków (1 966,5 ha)⁶¹. Dobra te były swobodnie zarządzane przez ich właścicieli, wykorzystujących ich bogactwa w prowadzonej przez siebie działalności przemysłowej. Prowadziło to do nadmiernej eksploatacji lasów oraz ich chaotycznego trzebienia. Do końca XVIII wieku lasy wchodzące w skład poszczególnych dóbr prywatnych nie były traktowane, jako oddzielny dział gospodarki folwarcznej. Dopiero na przełomie XVIII i XIX wieku zaczęto wydzielać je z ogółu użytków rolnych i zagospodarowywać, według ustalonych zasad⁶².

Uwagi nad gospodarką leśną w dobrach prywatnych (1846 r.)

Wystawmy sobie, że ktoś w pewnym miejscu ma ubogie kopalnie kruszcu, dla których w bliskości leżący las, a przede wszystkim dębina do budowy górniczej, jest prawdziwie złotą kopalnią. Jeżeliby w takim miejscu blisko leżący las zamiast trwałego na zawsze utrzymania wcześniej został wyniszczony, wtedy w potrzebie sprowadzania mniej trwałego drzewa budowlanego i węgla z miejsc odległych tak powiększyłoby koszty, iżby ich częstokroć dochód z kopalni nie wynagrodził i wtedy wiele ubogich kopalni wcale musiałyby być zaniechanych. [...] porządek, oszczędność w użytkowaniu drzewa i wzgląd na przyszłość, nigdzie nie są potrzebniejsze, jak przy zakładach górniczych i innych przemysłowych, których byt i utrzymanie najczęściej od lasów zależy.

Źródło: O przyczynach złego stanu prywatnych lasów „Tygodnik Rolniczo-Przemysłowy” 1846, nr 5.

Dla poszczególnych lasów sporządzano długoletnie plany ich urządzenia. Jeden z nich opracowany został dla Lasu Borkowickiego, leżącego w dobrach Niektań Wielki, produkującego drzewo na węgle dla miejscowych wielkich pieców i fryszerek żelaza⁶³. Był to las mieszany, w którym dominowały takie gatunki drzew jak dąb, sosna, olsza, a także brzoza i grab. W jego obrębie wydzielono kilkanaście obszarów leśnych, znanych jako Połoń, Postoły, Dąbrowę i Olszyny, których sporą część stanowił starodrzew⁶⁴. W II połowie XIX wieku jedno z większych gospodarstw leśnych położone było w dobrach Ruda Maleniecka. Miejscowe lasy o powierzchni 7 370 ha przeznaczone były do „zasilania fabryk żelaznych drzewem szczapowym opałowem”. Ich obszar podzielony był na 3 straże, obejmujące 13 okręgów. Straż leśna dla pilnowania w nich porządku składała się z nadleśniczego, 3 podleśniczych i 18 gajowych⁶⁵.

⁶¹ A. Połujański, op. cit., s. 248-250.

⁶² B. Aleksandrowicz, Jak hodować las, żeby z niego mieć jak największe korzyści, Warszawa 1859, s. 14; A. Hucz, Gospodarka leśna w dobrach włodawskich Zamoyskich w latach 1837-1917, „Radzyński Rocznik Humanistyczny” 2005, T. III, s. 69.

⁶³ T. Choiński, Urządzenie lasów. Podręcznik dla obywateli ziemskich, Warszawa 1873, s. 206.

⁶⁴ Ibidem, s. 208.

⁶⁵ J.T. Lubomirski, E. Stawiski, S. Przyszański (red.), Encyklopedia rolnictwa i wiadomości z nim mających, T. II, Warszawa 1874, s. 1009-1010.

Z poszczególnych gatunków drzew pozyskiwano szereg substancji i materiałów, mających zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki. Z drzew liściastych wytwarzano popiół potażowy, wykorzystywany do produkcji szkła i mydła. Korę dębu stosowano w garbarstwie. Pędzono także terpentynę i smołę (sosna), wykorzystywaną w produkcji maści i okładów terpentynę wenecką (modrzew, jodła) oraz dziegieć (brzoza) stosowany jako maść w chorobach skór, ale także jako substancja impregnująca płótno i uszczelniająca beczki⁶⁶.

O próbach destylowania dziegiu w Dobrach Ruda Maleniecka (1855 r.)

W roku 1833 zarządzając znacznymi dobrami Ruda Maleniecka, w powiecie opoczyńskim guberni radomskiej położonymi, w których są fabryki żelaza, kiedy u nas jeszcze nie istniały walcownie do wyrabiania grubej blachy kottowej, na próbę kazałem zrobić piec z żelaza lanego, wagi 40 cetnarów (120 pudów). Takiego samego kształtu jak są ceglane, i takim samym sposobem naładowawszy go drzazgami, podobnie destylację odbyłem. Pierwsze pędzenie smoły (bez odbierania terpentyny) nie udało się, gdyż piec nie pokryty innym materiałem rozpałił się do czerwoności, a tym samym sposobem wewnątrz ogień zniszczył wszystko, nie tylko smołę, ale nawet węgle, tak, że z tego nic nie pozostało. Uważałem tylko, że przez szczelne zamknięcie pieca, odbywający się w nim rozkład silnie cisnął się cały do otworu dolnego, którym w kształcie pary, bardzo mocnej woni duszącej, wielka masa gazów ulatniała się w powietrze. To mnie naprowadziło na myśl obłożenia żelaza po wierzchu cegłą, na płask sadzoną na glinę, i ściśnięcia jej na stosogach obręczami żelaznymi. Po takim dopiero opatrzeniu pieca wszystko się w nim zmieniło. Otrzymałem najdoskonalszą smołę, tak płynną jak dziegieć, w ilości większej stosunkowo niż wydają ceglane piece. Destylacja odbyła się prędko w 48 godzinach, przy mniejszym natężeniu ognia, a tym samym mniej wyszło paliwa, na które dobre były gałęzie, wióry i wszelka drobna, próchniasta nawet leżanina. Tyleż czasu trwał rozgrzanie łączenie ze studzeniem pieca. Węgłe tylko, jak zwykle z smolanego pieca, w części smołą przejęte, były twarde, do kuźni mniej zdatne. Z takiego pieca terpentynę, olejek eteryczny, gaz palny i kwas octowy razem korzystnie odbierać można, osobno zaś dziegieć z kory brzozowej⁶⁷.

Źródło: B. Aleksandrowicz, O drzewie i jego użytkach, Warszawa 1855.

Miejscowe lasy były jednak przede wszystkim źródłem surowca budowlanego i konstrukcyjnego, wykorzystywanego przy wznoszeniu i montażu różnorodnych budowli, urządzeń i maszyn, mających zastosowanie w górnictwie i hutnictwie rud żelaza. Za najlepsze do wznoszenia budowli nadziemnych uznawano drzewo dębowe, sosnowe i modrzewiowe. Z tego pierwszego wykonywano legary na podłogi, podwaliny pod ściany, progi i słupy podtrzymujące konstrukcje dachów. Zakopywaną część słupów przed gniciem zabezpieczano poprzez jej zwęglenie lub obłożenie tłustą gliną⁶⁸.

⁶⁶ B. Aleksandrowicz, op. cit., s. 13-15

⁶⁷ Ibidem, O drzewie i jego użytkach, Warszawa 1855, s. 253-254.

⁶⁸ Ibidem, s. 223.

Z drewna drzew iglastych sporządzano krokwy, belki, murłaty, a także pokrycia dachowe, w tym łąty i gonty oraz cembrowiny studni i szybów górniczych⁶⁹. W budowlach wodnych, w tym do konstrukcji tam, grobli, nadbrzeży, mostów, upustów i pogrodków, starano się wykorzystywać drewno dębowe, a jeśli jego brakowało modrzew, sosnę, buk i wiąz⁷⁰. Nabrzeża rzek, tam i grobli wzmacniano faszyną, wiązaną w długie wały, sporządzaną z gałęzi wierzby, brzozy, topoli, olchy lub z drzew iglastych. Drewno z tych ostatnich nich znajdowało zastosowanie przy konstrukcji poszczególnych urządzeń hutniczych i maszyn górniczych, w tym kieratów i kafarów. Z modrzewia wytwarzano wały do młynów wodnych, których średnica wynosiła około 40-48 cm. Wały napędowe stosowane w hutach i zakładach metalurgicznych robiono z grubego starodrzewu, obrobionego na okrągłe słupy o średnicy 85-100 cm⁷¹. Z drewna dębowego i sosnowego sporządzano skrzynie miechowe do fryszerek, osnowy, podwaliny, słupy i objaki pod młoty we fryszerkach oraz koła wodne. Z buku wykonywano rury do pomp, a także toporzyska do wielkich młotów w kuźnicach⁷². Ponadto z grabu i jabłoni wykonywano tzw. palce, czyli zęby do kół i innych maszyn⁷³.

Obok materiału budowlanego i konstrukcyjnego miejscowe lasy dostarczały surowca do tlenienia węgla drzewnego, niezbędnego do wytopu żelaza i jego dalszej obróbki, poprzez fryszowanie, kucie i pudlingowanie. Węgiel drzewny i drewno opałowe wykorzystywano do wygrzewania wielkich pieców przed ich właściwym uruchomieniem, do prażenia i przygotowania rudy, a także do rozgrzewania materiału żelaznego przed jego dalszym kuciem i walcowaniem. Jednak do opalania suszarni drzewa i ogrzewania kotłów maszyn parowych wykorzystywano głównie torf, którego znaczne pokłady eksploatowano wzdłuż brzegów Czarnej. W 1855 roku do wytopienia (wyszmalcowania) z rudy 1 cetnara (40,55 kg) żelaza surowego, zużywano węgla drzewnego o objętości 768 litrów, zaś do wyrobienia 1 cetnara kutego żelaza 512 litrów⁷⁴. Zdaniem Mieczysława Radwana w połowie XIX wieku w Zagłębiu Staropolskim do wyprodukowania 1 tony surówki żelaznej potrzeba było około 4 tony węgla drzewnego i drewna oraz 4 tony rudy⁷⁵. W tym okresie przeciętne zużycie surowca drzewnego niezbędnego do wytworzenia 1 tony surówki wynosiło 35 m³ masy drzewnej, co stanowiło przyrost naturalny z około 10 ha lasu w ciągu 1 roku⁷⁶.

⁶⁹ B. Aleksandrowicz, *Jak hodować las...*, op. cit., s. 23, 24, 37.

⁷⁰ *Ibidem*, *O drzewie i jego...*, op. cit., s. 222.

⁷¹ B. Aleksandrowicz, *Jak hodować las...*, op. cit., s. 33.

⁷² *Ibidem*, s. 49.

⁷³ *Słownik leśny, bartny, bursztyniarski i oryński*, Sylwan, T. XXI, Warszawa 1845, s. 37-50.

⁷⁴ B. Aleksandrowicz, *O drzewie i jego...*, op. cit., s. 243.

⁷⁵ M. Radwan, op. cit., s. 24. Cyt. za: A. Jezierski, *Niektóre problemy rozwoju hutnictwa żelaznego w Królestwie Polskim (1864-1919)*, [w:] A. Jezierski, E. Kaczyńska, S. Kowalska, K. Piesowicz, *Ekonomika górnictwa i hutnictwa w Królestwie Polskim 1840-1910*, Warszawa 1961, s. 247.

⁷⁶ *Ibidem*, s. 259.

Najlepszy węgiel otrzymywano z drzewa liściastego (buk, grab, jesion, klon)⁷⁷. Jednak ze względu na charakter miejscowych drzewostanów, w których przeważały bory sosnowe i brzeziny, węgiel wypalano głównie z drewna brzoźowego. Do prac kowalskich i w ogniskach fryszerskich wykorzystywany był przede wszystkim węgiel z drewna sosnowego. Był on jednak zbyt miękki, by stosować go jako paliwo wielkich pieców⁷⁸. Te opalane były węglem tłym z drzewa brzoźowego⁷⁹.

Charakterystyka dobrze wypalonego węgla drzewnego (1825 r.)

Węgiel w odtamie powinien mieć kolor stalowo-błękitny, słabo lśniący się. Skład słoików drzewnych widoczny w nim być powinien, lecz bez części niespalonych. Węgiel powinien być twardy, ścisły, niemocno farbujący. Powinien się z łatwością we wszystkich kierunkach odtamywać i na odtamkach nie formować kantów ostrych. Powinien w otwartym ogniu wypalić się bez dymu i płomienia i jednostajnie i silnie wydawać ciepło.

Źródło: J.K. Brinken, Wykład praktyczny węglarstwa stosowanego, Warszawa 1825.

Duży wpływ na otrzymanie wysokowartościowego węgla drzewnego miało odpowiednie przygotowanie surowca służącego do jego wypalenia. Najlepsze do tego celu było wysuszone drewno pozyskane z drzewa ściętego jesienią lub zimą, popiłowane w odcinki o długości 120-150 cm i rozbite na szczapy o grubości 18-25 cm. Węgiel wypalano na kilka sposobów, w tym w tzw. dołach (jamach), które wypełniano kłocami niełupanego drewna oraz w tzw. stosach i bykach. Najczęściej jednak węgiel tłono w tzw. mielerzach.

Odbywało się to wiosną lub jesienią, zwykle od marca do listopada⁸⁰. Wysokość stosów wahała się od 2,3 m do 4,6 m, zaś ich powierzchnia wynosiła od 29,5 do 178,0 m². Pozwalało to na jednorazowe wypalenie 300 m³ drewna w jednym mielerzu⁸¹.

Sposób ułożenia mielerza (1825 r.)

Drzewo jednostajnie przyporządkowane ustawia się w stos paraboliczny z zastosowaniem małych przestworów dla przeciągu ognia. Stos nakrywa się naprzód gałęziami, a potem darnią albo ziemią, pod którą zapala się drzew. Siła ognia kierowana jest za pomocą małych luftów w oponie stosu przebitych. Przez zatknięcie tych luftów gasi się następnie ogień, po czym wypalone węgle dobywa się ze stosu.

Źródło: J.K. Brinken, Wykład praktyczny węglarstwa stosowanego, Warszawa 1825.

⁷⁷ J. Brinken, Wykład praktyczny węglarstwa stosowanego, Warszawa 1825, s. 6.

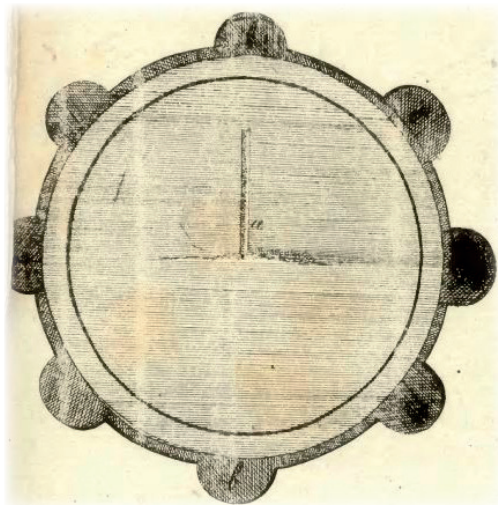
⁷⁸ B. Aleksandrowicz, Jak hodować las..., op. cit., s. 29.

⁷⁹ Mémoires et comperende des travaux de la societe des ingenieurscivils, Paris 1868, s. 520.

⁸⁰ W. Kozłowski, Słownik leśny, bartny, bursztyniarski i orylski. Zeszyt pierwszy, Warszawa 1846, s. 571-572. B. Aleksandrowicz, O drzewie i jego..., op. cit., 237-238.

⁸¹ Ibidem, s. 241.

W pierwszej kolejności urządzano tzw. kotłinę mielerza, wybierając do tego miejsce, w którego pobliżu znajdować się powinna wystarczająca ilość drewna do zwęglania, materiału (darnina, gałęzie) do budowy mielerza oraz wody do jego późniejszego gaszenia. Kotłinę o kształcie okręgu wytyczano na podłożu łatwo przepuszczalnym wodę, unikając gliniastych gleb, co w przypadku ulewy chroniło wypalane drewno przed zalaniem. Mielerz zakładano w miejscach osłoniętych przed gwałtownymi podmuchami wiatru, mogącymi wzniecić nadmierny ogień na stosie. W środku kotłiny umieszczano tzw. słupek średzinny, do którego zwięzywano sznurek. Z jego pomocą określono (cyrklowano) pole kotłiny. Na jego obwodzie wykreślonym motyką, oznaczano osiem małych kół (półcyrkułów) tzw. kup prochowych, na których wysypywano proch węglowy. Po oczyszczeniu kotłiny z darni jej powierzchnię poddawano tzw. strychowaniu, polegającemu na podwyższaniu lub obniżaniu jej powierzchni w zależności od potrzeb. W następnej kolejności obok słupa średzinnego ustawiano kilka żerdzi o grubości 5-7,5 cm i długości 2,8-3,2 m, które po wyjęciu słupa zwięzywano u góry. W ten sposób pod żerdziami formowano tzw. średzinę, którą wypełniano łatwo palącymi się drzazgami i korą brzożową. W środku nich ustawiano tzw. duszę, tj. sztukę drewna, wyznaczającą miejsce zapalania mielerza.



Stos układano z drewna tego samego gatunku i rodzaju oraz o podobnych parametrach (drewno proste, krzywe, twarde, miękkie, zdrowe, nadpsute, mokre, suche). Szczapy o grubości 14,0-19,0 cm i długości 0,85-1,15 m ustawiano obok siebie, prostopadle do kotłiny mielerza⁸². Były one nieco pochylone w stosunku do obwodu stosu. Drewno układano w cztery warstwy, przy czym szczapy ułożone na najwyższej warstwie były o połowę krótsze, niż te spoczywające w pierwszej warstwie stosu.

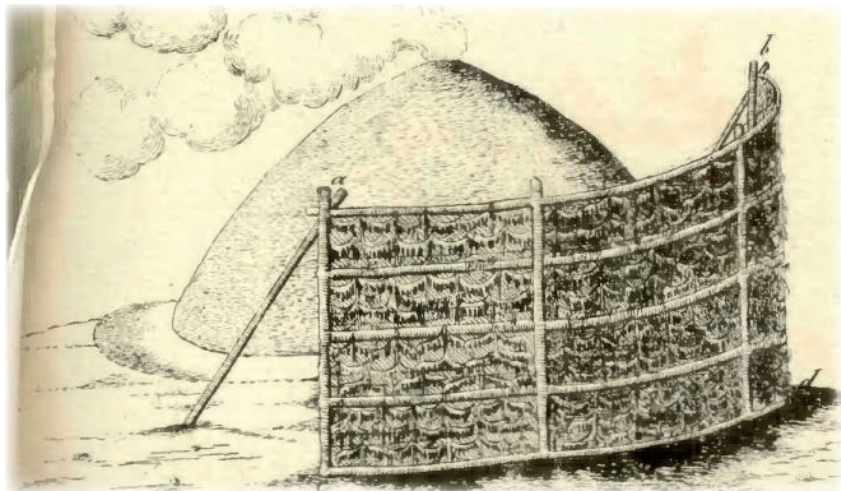
Sposób urządzenia kotłiny mielerza i kup prochowych

Źródło: J.K. Brinken, Wykład praktyczny węglarstwa stosowanego, Warszawa 1825.

W trakcie wypalania mielerza kilkakrotnie należało go dopełnić, poprzez dokładanie drewna w miejsce wypalonych szczap. Na jego szczycie z karpiny i gałęzi układano tzw. czapkę, która górnej części mielerza nadawała okrągły kształt. Całość stosu obrzucano gałęziami, liśćmi, mchem, wrzosem, paprocią, a także przy-

⁸² Ibidem, s. 238

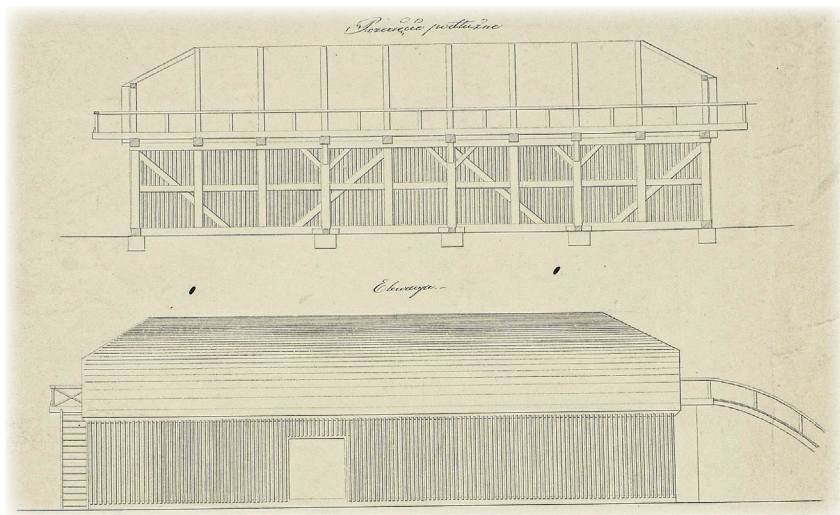
sypywano warstwą ziemi lub darni, tworząc tzw. oponę o grubości co najmniej 5 cm. Tę ostatnią usypywano najczęściej z piasku, zmieszanego z gliną i prochem węglowym zgromadzonym na kupach prochowych. Tak wykonaną konstrukcję mielerza wzmocniano zewnętrznymi podporami w postaci krótkich szczap i długich żerdzi. Przed gwałtownymi podmuchami wiatru, mogącymi wzniecić ogień w stosie, chroniły specjalne osłony, wykonane z gałęzi i żerdzi o odpowiedniej długości, ustawione we właściwej odległości od mielerza. Stos zapalano za pomocą tzw. żerdzi zapalnej, wsuwanej do śródziny, na końcu której przymocowany był tzw. zapal w postaci żywicy lub kory brzozonej.



*Sposób wykonania kurtyny ochraniającej mielerz przed podmuchami wiatru
Źródło: J.K. Brinken, Wykład praktyczny węglarstwa stosowanego, Warszawa 1825.*

Poprzez wybijanie w czapce stosu tzw. luftów lub ich zastanianie możliwym stawało się kierowanie intensywnością ognia w obrębie mielerza. Wskazówką do tego był dym wydobywający się ze stosu. Jeśli był koloru czerwonego, zatykano część luftów, by osłabić siłę ognia. Za oznakę wypalenia się węgla brano jasnobłękitny kolor dymu, nocą zaś błękitne płomyki unoszące się nad stosem. W tym momencie rozpoczynał się proces studzenia stosu. Po zamknięciu wszystkich luftów, z wierzchu stosu zdejmowano jego oponę, podzieloną na pasy. Odstonięte węgle zasypywano wilgotną ziemią, zmieszaną z prochem węglowym. W następnej kolejności cały stos przysypywano świeżą ziemią, zostawiając go do ostudzenia na 20-30 godzin. Wypalony węgiel wybierano ze stosu nocą, kiedy to można było dostrzec tłące się jeszcze węgle, wymagające dogaszenia⁸³.

⁸³ J.K. Brinken, op. cit., s. 19--44.



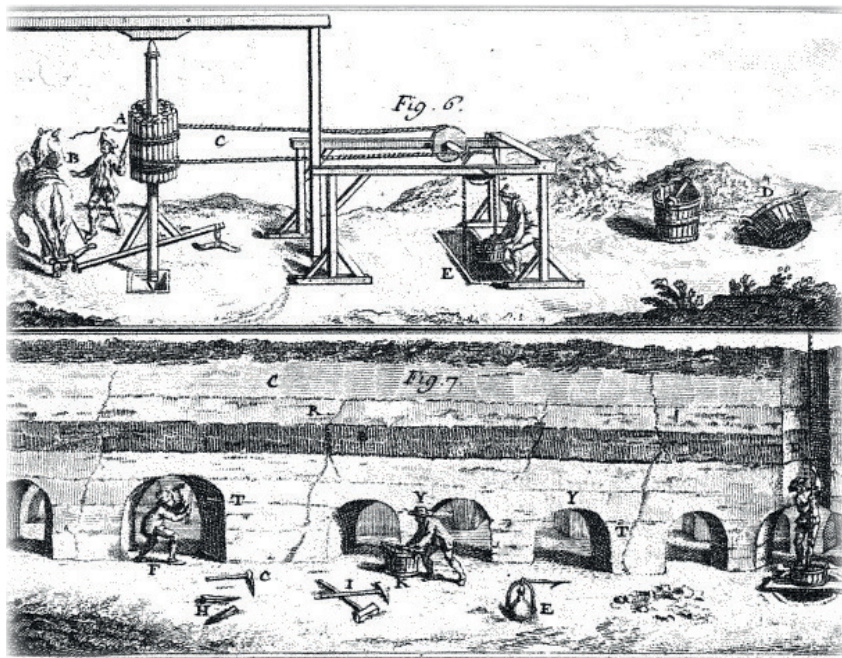
*Plan węglarni zakładu wielkopieczowego w dobrach Chlewiska (XIX w.)
Źródło: APR, ZDP, sygn. 578.*

W zależności od wielkości stosu, pogody oraz gatunków zwęglanego drewna, jego wypalanie mogło trwać od 6 do 22 dni i przebiegało według następujących etapów: budowa stosu, praca ogniowa, zbiór. Przykładowo w 1825 roku wypalenie drzewa sosnowego ułożonego w mielerzu o wysokości 3,2 m i powierzchni 69 m mogło trwać 12 dni, z czego 7 dni trwało zwęglanie, 1 dzień studzenie a 2 dni przeznaczano na wybieranie węgla z mielerza⁸⁴. Transport gotowego produktu odbywał się za pomocą specjalnych koszów lub wozów koszowych. Ładunek zabezpieczony słomą przewożono do miejsc jego składowania, tj. magazynów i węglarni, skąd pobierany był do robót hutniczych i kowalskich.

⁸⁴ Ibidem, bp.

ZASOBY PERSONALNE

Wzrastająca skala i zakres działalności prowadzonej w poszczególnych ośrodkach metalurgicznych, a także postęp techniczny i zmiany w technologiach wytopu i obróbki żelaza, wymuszały zmiany w organizacji pracy oraz jej dalsze zróżnicowanie. Stare zawody i profesje, związane z hutnictwem i górnictwem rud żelaza, zastępowane były przez nowe specjalizacje i stanowiska pracy.



Praca w XVIII-wiecznej kopalni

Źródło: Źródło: G. Courtivron, J.E. Bouchu, Nauka o gatunkach i szukaniu rudy żelaznej, Warszawa 1782.

Niezmiennie pozostawało jednak to, że zarząd i nadzór nad zakładami metalurgicznymi działającymi na terenie Doliny Czarnej sprawowali ich właściciele, za pośrednictwem członków swych rodzin, krewnych oraz zatrudnianych przez siebie zarządców. Na przełomie XIX i XX wieku niektóre ośrodki metalurgiczne stały się własnościami spółek akcyjnych z kapitałem zewnętrznym. Stąd też wpływ na ich funkcjonowanie uzyskali poszczególni akcjonariusze oraz zarządy spółek, poprzez zatrudnianych i dyrektorów i administratorów. Po II wojnie światowej większość działających zakładów oddanych zostało pod nadzór administracji państwowej, wspieranej przez samorządy pracownicze, zaś po 1989 roku część z nich sprywatyzowano i zmodernizowano.

Jedną z charakterystycznych profesji związanych z eksploatacją rud żelaza na terenie Doliny Czarnej był zawód górnika. W średniowieczu doły i dukle górnicze drażone były przez gwarków oraz kopaczy-rudników, których w XVIII wieku zastąpili pracujący w sztolniach i szybach rębacze, górnicy i odpowiedzialni za cembrowanie i stemplowanie wykopów cieśle.

Przy wyciąganiu i transporcie urobku zatrudnieni byli szleprzy (wozaki), zarazcze (zakładacze) i obsługujący kołowroty ciagarze i ciskacze. Zadaniem tych ostatnich było odbieranie wyciągniętego przez ciagarzy kibla z urobkiem i jego opróżnianie. W późniejszych latach i wydobyta ruda była rozdrabniana (krzesana) przez odpowiednio przeszkolone robotnice (krzesaczki). Całością pracy kopalni kierowali tzw. rudnicy i dozorczy a później zawiadowcy, którym podlegali odpowiedzialni za prowadzenie robót górniczych sztygarzy i inni robotnicy.

Obowiązki dozorczy górników (1782 r.)

Jest on pierwszym ich dozorcą pod nazwiskiem Rudnego. Przeto wiedzieć powinien o statkach górniczych, to jest: o linach, kiblach, skopkach, perlkach, kijanach, świdrach, zygadłach, tyżkach, prochu, lampach potrzebnych do świecenia w dołach rudnych. Oprócz tego Rudny wiedzieć ma, który górnik, w którym czasie taki statek lub naczynie wziął z prowentu. Jeżeli, które naczynie potrzebuje naprawy, to do zreperowania niezwłocznie dać powinien, aby w robocie żadnej zwłoki nie było. Proch do strzelania rudy i papier na ładunki Rudny górnikom pod wagą oddawać powinien. Obowiązany jest Rudny doły wybite widzieć dwa razy w tygodniu, raz w poniedziałek lub wtorek, drugi raz w piątek albo w sobotę. Będąc w dołach, powinien uważać, jeżeli cembrzyny i stemplówki dobrze dane, jeżeli przebitki z dołu do dołu porządnie zrobione i stemplówką dobrze ubezpieczone, czyli górnicy wszystką rudę wybrali i spodniej nie opuścili. Do Rudnego należy uświadomić pisarza fabryki, ile dni robił każdy górnik, aby pisarz proporcjonalnie każdemu mógł zapłacić. Na koniec Rudny powinien donieść dworowi, iż z tego lub owego dołu w niedzielę wodę wylewać potrzeba, aby temu wcześniej zarządzone.

Źródło: J Osiński, Opisanie polskich fabryk żelaza, Warszawa 1782.

Dzięki aktualizowanym na bieżąco informacjom zarządzający kopalniami posiadali doskonale rozeznanie o prowadzonych pracach górniczych, w tym o liczbie i położeniu eksploatowanych złóż i szybów oraz ich głębokości. Dla każdego z górników sporządzana była szczegółowa kalkulacja wykonanych prac oraz ilości wydobytej rudy, stanowiąca podstawę do wypłaty wynagrodzenia. W XIX-wiecznych kopalniach staropolskich, w ramach systemu szybkowego, funkcjonowały dwa rodzaje eksploatacji, tj. regularny i ochotniczy. Pierwszy z nich masowo stosowany był w kopalniach rządowych, zatrudniających wykwalifikowanych robotników i górników, wynagradzanych według swojej pracy i zajmowanych funkcji. W kopalniach prywatnych główny ciężar prac związanych z poszukiwaniem i wydobywaniem rud brali na siebie tzw. ochotnicy, w tym chłopcy parający się górnictwem. Otrzymywali oni zapłatę jedynie za wydobyty materiał, nie zaś za wykonane prace. Ponosili więc całe ryzyko związane z poszukiwaniem rud. Prace górnicze prowadzone były okresowo i często musiały być zatrzymywane ze względu na brak siły roboczej, którą stanowili mieszkańcy okolicznych wsi.

Górnictwem parali się m.in. mieszkańcy Błotnicy, Czarnej, Duraczowa, Grzybowa, Janowa, Koziej Woli, Rogowa, Smakowa, Stąporkowa, Starej Kuźnicy, Miedzierz i wielu innych. Zarządcy kopalń narzekali jednak, że u części robotników i górników „brak było pilności” i chęci do pracy, co jednak spowodowane było przede wszystkim brakiem żywności i kilkumiesięcznymi zaległościami w wypłatach. Stąd też robotnicy często opuszczali dniówki, za co karani byli niekiedy chłostą cielesną⁸⁵.

Większość z XIX-wiecznych kopalń rud żelaza funkcjonujących na obszarze Doliny Czarnej stanowiły niewielkie ośrodki wydobywcze zatrudniające kilkadziesiąt robotników i górników. Zespoły pracownicze niektórych z nich liczyły nierzadko sto i więcej osób. W kopalniach królewieckich (Kopalnia „Stefan” w Smykowie Kopalnia „Jan” w Dziadku) w 1826 roku pracowało łącznie 146 osób w tym 1 zawiadowca, 2 sztygarów, 60 górników, 62 ciskaczy oraz 20 ciągarzy na każdą szachtę. Poziom zatrudnienia w tych zakładach na równie wysokim poziomie utrzymywał się w latach następnych. W latach 1838-1839 w Kopalni „Jan” zatrudnionych było 18 górników, 4 ciągarzy, 12 wozaków, 4 pomocników oraz 1 sztygar⁸⁶. Równie dużą obsadę posiadała Kopalnia „Miedzierz”, w której drążeniem szybów i wydobywaniem rudy zajmowało się 150 górników, nadzorowanych przez zawiadowców kopalni tj. pana Turskiego i Adolfa Grunerta⁸⁷.



Niskie płace, trudne warunki eksploatacji rud oraz wysoki ryzyko śmierci i kalectwa nie zachęcały do pracy w kopalniach. Dopiero mechanizacja części robót oraz zastosowanie systemów wentylacji i odwadniania szybów i chodników zwiększyło komfort pracy pod ziemią. Nadal jednak ciężka praca fizyczna przy wydobywaniu rud żelaza była słabo opłacana.

Wrób ręczny w Kopalni „Stanisław” w Czarnieckiej Górze (1961 r.)

Źródło: J. Pazdur (red.), Zarys dziejów górnictwa na ziemiach polskich, T. II, Katowice 1961

W latach 30-tych XX wieku na tzw. szybach kieratowych jednostką rozliczeniową, przy obliczaniu należnego wynagrodzenia, był 1 m³ wydobytej i okrzeseanej rudy. Niekiedy górnik otrzymywał dodatki za tzw. złe powietrze.

⁸⁵ J. Rybski, op. cit., s. 111.

⁸⁶ Ibidem, s. 110. H. Łabęcki, op. cit., s. 382-383.

⁸⁷ Ibidem, s. 378-379; J. Pazdur, Górnictwo w Zagłębiu Staropolskim w epoce feudalnej, „Rocznik Świętokrzyski” 1962, T. I, s. 173.

W okresie międzywojennym do 1933 roku obowiązywały stawki akordowe, tj. za 1 mb chodnika w obudowie o przekroju 1,80 na 1,80 płacono 12,80 zł, zaś na przodkach wybierkowych za 1 tonę rudy krzesanej płacono górnikowi 5,00 zł⁸⁸.

Opis prac górniczych na Kopalni „Stara Góra” (1928 r.)

Chodnik, po którym ciskacz ciskał drewniany kibel z urobkiem w stronę szybiku pędzony był w furcie eksploatacyjnej, miał zatem wysokość 1,20-1,40 [m]. Był zwykle zawodniony. W spągu zalegały iłotupki, które pod działaniem wody tworzyły lepką maź. Ciskacz odkładał więc swoje drewniane treпки a bok, podciągał nogawki spodni do kolan, ciskał boso. Kibel pchał po położonej na spągu chodnika listwicy, którą od czasu do czasu dla ułatwienia utrzymania poślizgu zwilżał wodą za pomocą kropacza. W tym też celu dno kibla odbijano od dołu dzwonkami. Przy ciskaniu tak kibel jak i nogi ciskacza obrastały mokry, lepkiem błotem. Musiał je dla odzyskania swobody ruchów zeskrobywać i odrzucać przy pomocy drewnianej łopatki, tzw. żmudy. [...] po dopchnięciu kibla pod szybik zapinał go ciskacz do haka liny, zabezpieczając jego kabłąk przed wysunięciem się z haka werblikiem i głosem dawał znak ciągnącym do ciągnięcia. [...] Po wyciągnięciu kibla jeden z nich zrażał go, drugi tak manewrował kulą od korby, aby mu to ułatwić. Wyciągnięty kibel jeden z ciagarzy ciskał po listwicy na skraj warpy, jeśli to była ziemia, albo pod jatę, jeśli to była ruda. Tu każdy przodek miał wydzielone swoje miejsce, gdzie krzesaczka krzesła rudę krzaską, układając ją w metry kubiczne do odbioru dokonywanego przez sortownika, czy sztygara. Tymczasem górnik obrabiał przodek wybierki. Jeśli to był III poziom rudonośny, to w stropie zalegała dwumetrowej grubości ławica iłotupków, łatwo oddzielających się od nadległego piaskowca. To powodowało, że ciśnienie eksploatacyjne postępowało szybko, ganiło górnika. Przy niedostatecznym posuwie przodka zagniatało również samą furtę, kawałkując płaskury rudy. W spągu również iłotupki, które w zetknięciu się z wodą stawały się plastyczne i mało odporne na wciskanie stojaków obudowy w spąg. Na obudowę przodka musiał więc górnik położyć specjalną uwagę. W miarę obnażania stropu felował go żryzami, felami jak je nazywał, później zapinał wciase, podpierając ją zwykle trzema stojakami, stemplami. [...] czasem musiał stosować prowizoryczną obudowę tymczasową. Po oberwaniu skał do calizny, filar czyścił po spodzie i żrywał denniak. Urabiając ścianę przodka górnik robi to tak, aby nie kruszyć zbyt wiele płaskurów rudy. Unikał przez to dużych strat na rozkrusz, poza tym rudę w większych kawałkach łatwiej było krzesać. Stosował podcinke. Materiał wybuchowy zaczęto stosować na krótko przed 1900 rokiem. Używano go na wybierkach z dużym umiarem, w większym zakresie przy biciu szybów i pędzeniu chodników. [...] Po obrobieniu i zbudowaniu przodka, górnik zabierał się do ostatniej czynności tego dnia, podcicia przy pomocy motyki przodka na całej jego szerokości. Narzędzie to, tak nazywane przez górników, nie odpowiadało temu, czym się go określa w życiu codziennym. Był to w zasadzie kilof jednostronnie, z jednej strony zakończony obuchem, z drugiej odpowiednio wygiętym szpikulcem. W rękach górnika spełniało ono różnorakie czynności jak: podcinanie iłotupkowych skał, obrywanie skał, oddzielanie rudy od skały płon-

⁸⁸ J. Rybski, op. cit., s. 203-204.

nej, w razie potrzeby służyło jako klin. Podcinę wykonywał górnik między średniakiem a denniakiem, a więc w dole części furty eksploatacyjne. Podcięty przodek pozostawiał na noc, pozostawiając go dalszemu działaniu ciśnienia górotworu. Kończył swoje czynności i ciskacz. Musiał się on tak zwiijać, aby przed końcem dniówki przodek zostawił czysty.

Źródło: J. Rybski, *Postscriptum do dziejów staropolskiego górnictwa rud żelaza, Starachowice 1978.*

Wraz z mechanizacją robót górniczych coraz większą rolę w ich prowadzeniu odgrywał wykwalifikowany personel, w tym specjaliści w zakresie obsługi sprzętu wydobywczego i urządzeń górniczych, mechanicy, maszyniści, elektrycy, hydraulicy, a także specjaliści w zakresie górnictwa i geologii oraz zarządzania i logistyki. W podobny sposób postępowała specjalizacja pracy w hutnictwie i przetwórstwie żelaza.

Uwagi o dawnych profesjach hutniczych

Rudnikiem nazwiemy tego wytapiacza, który wyszukawszy wychodnię złoża rudy lub zaleganie rud błotnych, jeziornych itd., prowadził wytop w dymarkach naziemnych czy ziemnych, lecz nie korzystał jeszcze z napędów konnych czy kół wodnych, a więc pracował przy ręcznym dmuchaniu i ręcznym przekuwaniu łupki.[...]. Kuźnikiem nazwiemy tego, który osiadł nad rzeką, przejął dziedzictwo po rudniku, lecz już zaprzął do współpracy koła wodne czy też kierat konny. Kowalem nazwiemy z kolei rzemieślnika, który z półwytworu hutniczego, jakim była na razie łupka, a potem kęs podwalcowany, drogą przeróbki plastycznej, a więc drogą kucia czy prasowania wytwarzał różne przedmioty.

Źródło: M. Radwan, *Rudy, kuźnice i huty żelaza w Polsce, Warszawa 1963.*

W średniowieczu i czasach nowożytnych wytopem żelaza zajmowali się tzw. rudnicy, a także kuźnicy i kowale. Pracą nowożytnej kuźnicy kierował kuźnik, zatrudniający od kilku do kilkunastu ludzi. Byli wśród nich odpowiedzialni za tłuczenie i płukanie urobku płukarze, wytapiający rudę dymacze, przekuwający żelazo kowale oraz niewykwalifikowani robotnicy. We fryszerkach kuźnika zastąpił majster fryszer, któremu podlegał m.in. podkładający żelazo pod młot kowal młotowy oraz donoszący w specjalnych koszach (tzw. wolwasach) węgiel drzewny kositarz. Do obowiązków tego ostatniego należało sterowanie dopływem wody na koło wodne, napędzające młot kuźniczy. W XIX-wiecznej pudlingarni obowiązki kositarza przejął pudlarz, odpowiedzialny za przymyknięcie kłapy nad kominem pieca oraz za poruszanie rozgrzanej masy żelaznej w piecu pudlarskim⁸⁹.

Równie specjalistyczny podział pracy funkcjonował w zespołach wielkopicowych, składających się z pracowników fizycznych i administracyjnych. Jak zauważa Mieczysław Radwan: „Normalna załoga wielkiego pieca składała się z sześciu osób; jednego majstra piecowego, dwóch smelcarzy (wytapiaczy), pracujących na dole przy piecu, oraz trzech gichciarzy, pracujących przy zasypach pieca. Często jeden z nich był na górze. Pracowano na dwie zmiany, po trzy osoby na zmianę.

⁸⁹ M. Wikiera, op. cit., s. 9-10.

Każda zmiana miała odlać jedną gąskę o ciężarze 400-700 kg. W razie odlewania większej ilości odlewów do pomocy majstrowi dochodzili formierze⁹⁰.



*Robotnicy przy piecu grzewczym w malenieckiej fabryce żelaza (rekonstrukcja, 2015 r.)
Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu.*

Pracą wielkiego pieca kierował tzw. majster piecowy, który często nadzorował kilkanaście tego rodzaju zakładów. W 1782 roku majster pieca stąporkowskiego prowadził wytop żelaza w wielkich piecach w Stąporkowie, Ruskim Brodzie, Rudzie, Królewcu i Antoninowie. Był on również odpowiedzialny za wykonywanie odlewów oraz innych prac niezbędnych do utrzymania w pełnej sprawności urządzeń hydroenergetycznych i hutniczych, w tym robót naprawczych i remontowych. Ze względu na zakres i charakter obowiązków ciężących na majstrze piecowym, na stanowisku tym zatrudniano fachowców z dużą wiedzą teoretyczną i praktyczną w zakresie wielkopieczowego procesu wytopu żelaza. Stąd też za swoją pracę majstrzy byli hojnie nagradzani przez zatrudniających ich właścicieli i zarządców zakładów metalurgicznych.

⁹⁰ M. Radwan, Rudy, kuźnice i..., op. cit., s. 136-137.

Wynagrodzenie majstra piecowego przy wielkim piecu w Stąporkowie (1782 r.)

Majster piecowy od pieca stąporkowskiego bierze na tydzień złotych 16. Prócz tego, przy skończonym roku bierze gratyfikacji złotych 100; siana fur 6; piw beczek od garcy 72, sześć; owsa korców 12. Na koniec, ma wolne pomieszkowanie ogrody, pola i łąki. Majster pieca stąporkowskiego zawiaduje piecami zwanymi Ruski Bród, Ruda, Królewiec i Antoninów (ostatnie dwa należą do JW. Hiacynta Małachowskiego Podkanclerzego Koronnego). Od każdego z tych pieców bierze na tydzień po złotych 12. W położoną płacę nie wchodzi lanie naczyń. Za lanie bowiem osobną ma nagrodę, a tę dosyć znaczną, bo jeżeli się nie leni i we wszystkich piecach leje, na rok może zyskać około 5000 zł. Zebrawszy tygodniową płacę od 5 pieców, o których trochę wyżej mówiło się i dodawszy ją do płacy od lania, pokazuje się, iż na rok może wysłużyć i zarobić około 8000 zł. To suma znaczna. A zatem niemających pewnego sposobu do życia, powinna by zachęcić do uczenia się tak zyskowej wiadomości.

Źródło: J. Osiński, Opisanie polskich fabryk żelaza, Warszawa 1782.

Z biegiem czasu, zwłaszcza w zakładach rządowych, miejsce majstra piecowego zajął hutmistrz, kierujący działalnością danego zakładu z pomocą asystenta lub pisarza rejestrującego wszystkie operacje o charakterze gospodarczym, finansowym i prawnym. Do jego obowiązków należało m.in. sporządzanie tabeli tygodniowych, w których przedstawiał najważniejsze informacje dotyczące czasu pracy pieca, zużycia surowców (węgla, drewna, rudy, kamienia wapiennego), ilości odlanej surowizny i sporządzonych odlewów, a także stanu zapasów (liczby mielerzy przygotowanych do wypalenia, ilości przygotowanego drewna) oraz aktualnych cen surowców i wytwarzanych produktów, pozwalających na oszacowanie rentowności prowadzonej działalności⁹¹.

Właściwy nadzór nad procesem wytopu żelaza sprawował tzw. szmelcerz, którego bezpośrednim przełożonym był majster piecowy. Zazwyczaj przy wielkim piecu zatrudniano dwóch zmieniających się, co jakiś czas, szmelcerzy. Do ich obowiązków należał nadzór nad pracą innych robotników, w tym dbałość o właściwą pracę miechów i dmuchaw, czyszczenie i udrażnianie otworów do spustu surowizny i odbioru żużla oraz terminowe zasypywanie rudą i węglami pracującego pieca. Tę ostatnią czynność wykonywali tzw. gichciarze (szychciarze), pobierający z magazynów i składów odpowiednią ilość rudy i węgla. Materiały te były dostarczane przez folarzy, którzy za pomocą fury lub specjalnych koszów odbierali je bezpośrednio z mielerzy i kopalń. Nadzór nad zaopatrzeniem wielkiego pieca w niezbędne surowce sprawował ekonom piecowy, który za dostarczony transport węgla i rudy wydawał folarzom cechę żelazną z cyfrą i numerem, będącą podstawą do późniejszej zapłaty. Za prażenie i przygotowanie rudy odpowiedzialni byli ruściarze i tłuczkarze, przygotowujący naboje do wielkich pieców. Obsługa miechów zajmował się miecharz, zaś za odciąganie żużla z wielkiego pieca odpowiedzialni byli żużelarze⁹².

⁹¹ J. Osiński, op. cit., s. 62.

⁹² H. Łabęcki, op. cit., s. 393.

Szczególną rolę w funkcjonowaniu XIX-wiecznych staropolskich ośrodków metalurgicznych, odgrywali zachodni specjaliści, w tym metalurzy oraz konstruktorzy maszyn i budowniczowie wielkich pieców. Wśród pierwszych pracowników malenieckiego kompleksu metalurgicznego był pochodzący z Saksonii Henryk Stolbach, który jako „stalnik” odpowiedzialny był za organizację produkcji żelaza. Wielu specjalistów niemieckich ze Śląska i Saksonii znalazło zatrudnienie w dobrach Jacka Małachowskiego. Byli wśród nich hutnicy, odlewnicy oraz wytwarzający karabiny i pistolety rusznikarze. Z czasem miejsce zagranicznych specjalistów zajęli absolwenci Szkoły Akademiczno-Górnicznej w Kielcach. Była to pierwsza krajowa szkoła techniczna, utworzona w 1816 roku, kształcąca w zakresie prowadzenia robót górniczych i poszukiwawczych oraz organizacji zakładów metalurgicznych. Jednym z jej absolwentów był Jacek Lipski, specjalista w zakresie modernizacji i budowy zakładów wielkopieczowych. Jednak podstawową siłę roboczą w XIX-wiecznych staropolskich warsztatach i fabrykach metalurgicznych stanowili mieszkańcy wsi. Byli wśród nich tzw. komornicy, którzy odrabiali pewną ilość dni w tygodniu oraz zobowiązani byli do stałej pracy za umówioną z góry cenę. W prywatnych zakładach produkujących wyroby żelazne zatrudniani byli także tzw. wyrobownicy i chałupnicy, którzy odrabiali częściowo pańszczyznę, dorabiając najmem przymusowym. Wśród pracowników niektórych zakładów metalurgicznych byli również Żydzi. W latach 30-tych XIX wieku znaleźli oni zatrudnienie w malenieckiej fabryce żelaza.

Początki osadnictwa żydowskiego w Maleńcu związane są z postacią żydowskiej liwerantki Temerli Sonnenberg, aktywnie wspierającej żydowski ruch religijny znany jako chasydyzm. Jeden z jego przywódców Simcha Binem z Przysuchy w imieniu Temerli zarządzał majątkiem przejętym przez nią od księcia Hessen-Darmstadt, w tym fabryką żelaza w Maleńcu. Z czasem wśród jego mieszkańców pojawili się żydowscy handlarze, rzemieślnicy, właściciele i dzierżawcy zakładów metalurgicznych oraz robotnicy. Na potrzeby żydowskiej społeczności we wsi wybudowano synagogę, mykwę oraz uruchomiono szkołę dla kobiet (shul). Tak zorganizowany sztetl żydowski funkcjonował w Maleńcu do okresu II wojny światowej. Jak opisywał po latach jego mieszkańców Michał Lubliner: „Społeczność Maleńca była zróżnicowana i składała się z ludności żydowskiej i nieżydowskiej. Żydzi zarządzali kilkoma zakładami metalowymi, w których robotnikami byli w większości nieżydzy. Nie przypominam sobie jednak żadnych konfliktów etnicznych. [...] W Maleńcu nie było kościoła. W przeciwieństwie do tego Żydzi posiadali dużą synagogę z wieloma świętymi księgami, kobiecym shulem, mykwą i łaźnią parową. Nie było tu rabina, tylko dajan (sędzia), który był również nauczycielem. W Maleńcu nie było też cmentarza, gdy ktoś umarł był grzebany w pobliskim mieście Żarnów, w którym rezydował również doktor, który w razie potrzeby zjawiał się w Maleńcu. Choć ten nawrócił się na chrześcijaństwo, to nadal otrzymywał przyjazne stosunki ze swoimi dawnymi współwyznawcami. Pacjentami, którzy nie byli zbyt poważnie chorzy, zajmował się fryzjer-fleccer Berl, którego dobroduszną twarz pokrywała przycięta szara broda⁹³.”

⁹³ Chapters of Remembrance. The Memoirs of Michal Lubliner. Volume I: 1905-1945. Translated from the Yiddish by Coby Lubliner, [Berkeley 2009], s. 2.

Postępująca mechanizacja robót hutniczych spowodowała, że sporą część zatrudnionych w miejscowych zakładach metalurgicznych stanowili ślusarze, odlewnicy, mechanicy, zawiadowcy, kierownicy i inni. Obsługiwali oni maszyny parowe, walcarki, prasy, systemy napędowe oraz ciągi technologiczne składające się nieraz z kilkudziesięciu urządzeń, maszyn i konstrukcji. Ich obsługa wymagała zatrudnienia dużej liczby przeszkolonego personelu obeznanego z nowoczesnymi technologiami metalurgicznymi.



Korzystano przy tym z pomocy innych zakładów i zatrudnionych w nich specjalistów. W 1841 roku pracujący w białogońskich zakładach rządowych angielski inżynier Wiliam Preacher przyjął na kilka tygodni na przeszkolenie trzech robotników z malenieckiej fabryki żelaza by „podać im sposobność gruntownego i dokładnego obznajomienia się ze sposobem w walcowania”⁹⁴. Ogółem w latach 40-tych XIX wieku w zakładach metalurgicznych w Maleńcu pracowało 42 osób, w tym 6 majstrów i 14 kowali. Większość z nich stanowili mieszkańcy osiedla przyfabrycznego.

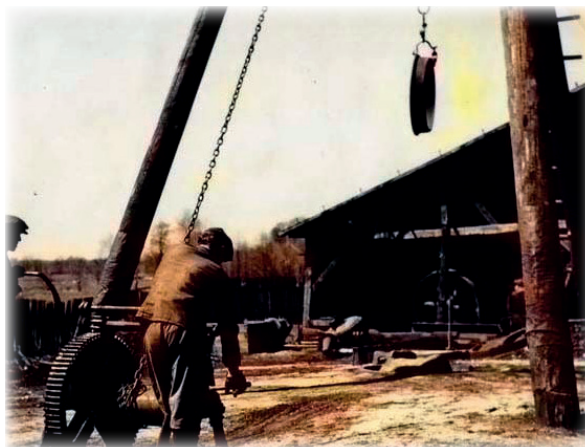
Prace remontowe przy przekładni zębatej w malenieckiej fabryce żelaza (rekonstrukcja, 2015 r.)

Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu.

W 1835 roku wśród jego mieszkańców byli m.in. Jan Głowacz (fryszlerz), Michał Lica (kowal ręczny), Józef Skorupka (fryszlerz), Jan Skwara (kowal młotowy), Szczepan Kozak (podmajster), Jan Mijas (kowal młotowy), Franciszek Skwara (topornik), Józef Wiaderny (cieśla fabryczny), Dominik Górski (fabrykant) i wielu innych.

⁹⁴ W. Lipiński, Polska a Brytania 1801-1830, Wydawnictwo Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 1978, s. 129.

Pod koniec XIX wieku przy produkcji łopat i gwoździ zatrudnionych było około 80 robotników, zaś w okresie międzywojennym aż 250 osób. W pierwszych latach po II wojnie światowej w malenieckiej fabryce żelaza pracowało około 120 osób, w tym wielu robotników sezonowych oraz pracujących na tzw. akord. W 1950 roku załoga Fabryki Łopat „Stalma” w Maleńcu liczyła 48 osób, zaś dwa lata później 64 pracowników. Pod względem liczby zatrudnionych były to największe zakłady wytwórcze wchodzące w skład Opoczyńskich Zakładów Przemysłu Terenowego, których załoga w 1954 roku liczyła łącznie 167 osób, w tym 5 kobiet. W większości byli mieszkańcy pobliskich wsi, tj. Maleńca, Kotońca, Dęby i Adamowa. Wśród długoletnich pracowników malenieckiego zakładu byli m.in. Aleksander Wiaderny, Lucjan Górski, Jadwiga Suchoroska, Zygmunt Stelmach, Czesław Kusiak, Franciszek Farasiński, Antoni Czapelski, Mieczysław Szwed oraz Władysław Stelmach.



W latach 50-tych XX wieku praca w zakładzie przebiegała według dwóch zmian, tj. od godz. 6.00 do 14.00 (I zmiana) oraz od godz. 14.00 do 22.00 (II zmiana). W tym okresie przeciętna płaca w przeliczeniu na jednego robotnika wynosiła 635 złotych i była niewiele wyższa od najniższego obowiązującego w tym czasie wynagrodzenia.

*Łamanie obręczy kół wagonowych w malenieckiej fabryce żelaza (ok. 1955 r.)
Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu.*

Mimo deklaracji komunistycznych władz, podkreślających potrzebę poprawy standardów życia robotników, warunki pracy w zakładzie były niezwykle ciężkie ze względu na duży hałas panujący na halach produkcyjnych oraz brak odpowiedniego zaplecza socjalnego. Nieco lepsze warunki pracy panowały w nowo wybudowanych fabrykach i zakładach metalurgicznych, z których część uruchomiono w latach 50-60-tych XX wieku w dawnych ośrodkach metalurgicznych na terenie Doliny Czarnej. Funkcjonowały przy nich punkty opieki medycznej, przedszkola oraz szkoły przyzakładowe, kształcące na kierunkach związanych z metalurgią i hutnictwem.

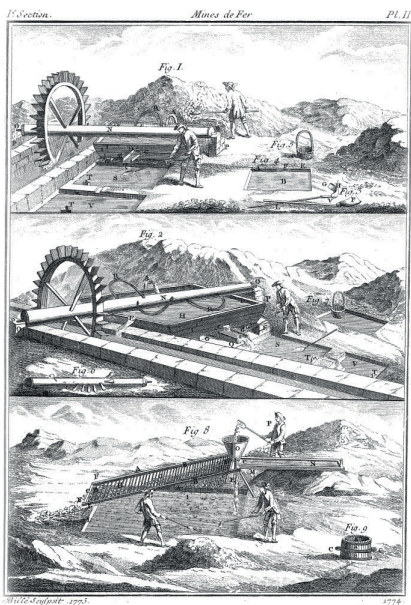
Począwszy od czasów starożytności do średniowiecza proces otrzymywania żelaza i jego dalszej obróbki został znacznie udoskonalony, na co wpływ miało jego oparcie na doświadczeniu wielu pokoleń hutników i metalurgów. W nowożytnych kuźnicach proces wytopu żelaza w palenisku dymarskim poprzedzony był przygotowaniem odpowiedniej ilości węgla drzewnego oraz oczyszczonej i osuszonej rudy, które układano naprzemiennie w warstwy. By węgiel możliwie najlepiej się palił obijano go specjalnymi cepami, tak by usunąć zmieszana z nim ziemię i piasek. Zbyt wielki ogień w palenisku, tłumiono zasypując go gliną rozdrobnioną w wodzie. Wytop trwał około 5-6 godzin, przy udziale powietrza wdmuchiwanego za pomocą miechów poruszanych siłą ludzkich rąk, kieratami lub kołem wodnym. Proces ten kończył się uformowaniem tzw. opławka, czyli kawałka żelaza pomieszanego z żużlem (łupki), który poddawano dalszej obróbce, w tym tzw. cyngowaniu⁹⁵. Żelazo otłukiwano drewnianymi młotkami, tak aby pozbyć się z niego zanieczyszczeń w postaci żużla i pozostałości węgla drzewnego. W trakcie tej czynności łupkę polewano wodą, by zastygający żużel łatwiej było odłupywać. W ten sposób otrzymywano gąbczastą masę, którą należało zbyrić, a następnie rozciąć na kilka kawałków (gęsi). Były one przekuwane młotami i rozgrzewane w piecu kowalskim wraz z drobnymi fragmentami żelaza (szerblami), które odpady od łupki na poprzednim etapie jej obróbki. Wygrzane i złączone w ten sposób kawałki żelaza stanowiły gotowy produkt do dalszego przetworzenia lub sprzedaży⁹⁶.

Rozwój wielkopiecowej technologii wytopu żelaza, proces ten znacznie skomplikował. Wymagał większego nakładu pracy i szczegółowych procedur postępowania, zmierzających do otrzymania jak najlepszego surowca na skalę przemysłową. W pierwszej kolejności rudę przeznaczoną do przetopienia należało oczyścić oraz oddzielić od skały płonnej i innych zanieczyszczeń. Rudę zmieszaną z gliną i ziemią płukano wodą, a następnie suszono. Rudy skaliste wietrzono, pozostawiając je na kilka tygodni pod gołym niebem. Niekiedy jednak, to nie wystarczało. Stąd zawilgoconą rudę poddawano wygrzewaniu, prażeniu, rusztowaniu i przepalaniu za pomocą ognia. Na wyrównanej ubitej podstawie (kotlinie) układano naprzemiennie warstwy drzewa łupanego i węgla drzewnego, formując z nich tzw. łożo, na które wsypywano rudę. Cały stos obkładano (razowano) darniną i zapalano od spodu. W niektórych XIX-wiecznych zakładach hutniczych prażenie rudy odbywało się w tzw. piecach rumfordzkich. Na odpowiednio przygotowanym miejscu, otoczonym ze wszystkich stron murem i przykryte murowanym dachem, układano na przemienne warstwy szczap drewnianych i rudy, przy czym największe jej kawałki spoczywały na dolnych warstwach stosu, najdrobniejsze zaś na górnych.

Proces prażenia rudy trwał od 8 do 10 dni i pozwalał na jednorazowe wyprażenie około 23 ton rudy. Z czasem cały proces udoskonalono.

⁹⁵ B. Zientara, op. cit., s. 76.

⁹⁶ M. Radwan, Rudy, kuźnice i..., op. cit., s. 83, 97-98.



Płukanie rudy żelaza (XVIII w.)

Źródło: G. Courtivron, J.E. Bouchu, *Nauka o gatunkach i szukaniu rud żelaznej*, Warszawa 1782.

O wpływie węgla drzewnego na surowiznę żelazną (1782 r.)

Jeżeli w piec sypią wiele rudy, a węgla mało, surowiec będzie gęsty, bo od niego nie odłączy się obca materia. Takowy surowiec mniej waży od owego, który z tej samej rud odbierają, gdy do niej tyle, ile potrzeba węgla dodają. Ostatniego surowca wierzch będzie wypukły, chropowaty, połupany, biały. Na nim nie może być rozeznac blaszek albo ziarenek. Taki więc surowiec jest bardzo kruchy i twardy, przeto gdyby go na czyste żelazo fryszowano, wieloby go ubyło. Jeżeli rudy węgla częściej proporcjonalnie w piec sypią, surowiec będzie płynniejszy, więcej będzie ważył, wierzch będzie miał gładki, niekiedy wklęsły. Potłukwszy go, pokażą się w nim ziarnka białe, pomiędzy nimi czarne. Tym zaś więcej czarnych ziarenek pokaże się, im więcej węgla niż potrzeba dodadzą. Takowy surowiec będzie mniej kruchy, niż pierwszy i cięższy od pierwszego. Gdy go fryszują, mniej go ginie niż pierwszego.

Źródło: G. Courtivron, J.E. Bouchu, *Nauka o gatunkach i szukaniu rud żelaznej*, Warszawa 1782.

⁹⁷ J. Rybski, op. cit. 212.

⁹⁸ M. Radwan, *Wielkopiecownictwo w Zagłębiu...* op. cit., s. 69-70.

Zасыpywaną do wielkiego pieca rudę mieszano z tzw. namiarem (roztopem) w postaci rozbitego kamienia wapiennego, wapna palonego lub dolomitu, w proporcjach 1:4 lub 1:5. Rola jego, jak zauważa Mieczysław Radwan, była niezwykle istotna: „W miarę spalania się paliwa, które zazwyczaj zajmowało w piecu największą objętość, wsad opuszczał się w dół poddając się ciepłu gazów dążących do góry. Już przy temperaturze 300° C rozpoczynał się proces redukcji [...].



Praca w XVIII-wiecznym warsztacie metalurgicznym

Źródło: G. Courtivron, J.E. Bouchu, Nauka o gatunkach i szukaniu rud żelaznej, Warszawa 1782.

Przy temperaturze około 900° C teoretycznie proces się kończył, powstawało metaliczne żelazo, które w tym samym czasie podległo nawęgleniu. Po dojściu do temperatury 1200° C rozpoczynał się proces tworzenia się żuźła⁹⁹. Przepływające przez warstwę rozgrzanego paliwa żelazo zbierało się w dolnej części pieca (zaprawie), poniżej krzepnącego, płynnego żuźła¹⁰⁰.

⁹⁹ Ibidem, s. 110-111.

¹⁰⁰ Ibidem.

W połowie XIX wieku przed uruchomieniem pieca (puszczeniem pieca w bieg) należało rozgrzać jego mury, by te nie popękały od nagłego skoku temperatury. Następnie piec zasypywano pustymi nabojami, tj. węglem drzewnym, a w dalszej kolejności łątwa topliwą rudą oraz nabojami z żużlem i roztopem. W tym samym czasie przygotowywano miechy i dmuchawy oraz narzędzia piecowe do odciągania żużla. Wraz z rozpaleniem wielkiego pieca rozpoczynała się jego tzw. kampania, trwająca nierzadko wiele miesięcy. Surowiznę z pieca spuszczano, co 12, 18 lub 24 godziny. Podczas tych czynności odgarniano i wyjmowano żużel oraz oczyszczano te części wielkiego pieca, do których potrzebowano dostępu. Po jego zatrzymaniu dokonywano przeglądu i napraw zniszczonych konstrukcji, wymieniając zużyte elementy murów wewnętrznych.

Surowizna otrzymywana w XVIII-XIX-wiecznych wielkich piecach, ze względu na wysoki stopień uwęglenia i liczne zanieczyszczenia, poddawana była dalszej obróbce i oczyszczeniu, poprzez tzw. świeżenie (fryszowanie). Jak zauważa Józef Osiński: „Gdy gęś albo łupkę w piec fryszerski włożą, węglami obsypią, naprzeciw wiatru trzymają. Na ów czas rozgrzewa się, topnieje i w zaprawę spływa. Z zaprawy kawałki wyjmują, pod młot poddają i kują, to nazywają fryszowanie”¹⁰¹. Proces ten polegał na utlenianiu w wysokiej temperaturze zawartych w surowce domieszek w postaci manganu, krzemu, węgla, siarki i fosforu. Odbywało się to poprzez rozgrzewanie i przetapianie kawałków zanieczyszczonego żelaza w ognisku (palenisku) fryszerskim, wypełnionym węglem drzewnym. Czynności te trwające 2-3 godziny kończył się uformowanej metalicznej, żużlowej gąbki, którą otłukiwano i dzielono na małe kawałki. Były one ponownie rozgrzewane w ogniu, a następnie przekuwane za pomocą specjalnych młotów, fryszerskich napędzanych kołem wodnym. W ten sposób znacznie polepszano wytrzymałość i jakość produkowanego żelaza, z którego ciągnięto sztaby, stanowiące surowiec do dalszej obróbki. Przy fryszowaniu żelaza odnotowywano spore straty surowca. Stosunek przerabianej w zakładach fryszerskich surowki do wyświeżonego żelaza przeznaczonego do sprzedaży wynosił 7:5. Fragmenty żelaza zawierające większe ilości żużla wywożono i ponownie przetapiano w wielkich piecach¹⁰².

Fryszowanie żelaza w ogniskach (1841 r.)

Celem fryszowania jest pozbawienie surowizny, przez wstawienie na działanie ognia, zbytecznego węgla i kwasorodu, oraz oddzielenie od innych części obcych przez kucie pod młotem. Gęsie surowizny, wkładają się na ognisko w węgle rozżarzone i podniecane wiatrem z miechów, tak dalece, iż doprowadzone są też gęsi do stanu topliwości, i spływają na dno ogniska. Części obce oddzielając się od surowizny stopionej pochłaniają znaczną część jej węgla, i stanowią żużle fryszerskie, które na wierzchu stopionej masy spoczywają, i przy działaniu wiatru z żelaza roztopionego węgiel pochłaniają. [...]. Działanie fryszowania trwa koło dwóch godzin, i w tym czasie fryszersz naprzód podnosi

¹⁰¹ J. Osiński, op. cit., s. 74.

¹⁰² J. Siemiradzki, Płody kopalne Polski, Lwów 1923, s. 51-52; M. Radwan, Wielkopiecownictwo w Zagłębiu..., op. cit., s. 125.126; Ibidem, s. 127.

stopioną a ciągnącą się masę surowizny na wierzch, co się zowie wyłamywać dul. Przy pierwszym razie na surowo, następnie na dokładnie, czyli garowo, przy czym przysypuje dul węglem i dalszemu poddaje topieniu. Gdy już żelazo jest czyste czyli ufryszowane, odpuszcza naprzód żuźle, wypuszcza otworem od spodu żelazo ufryszowanie i te zbiera w kłęb czyli dul. Pod młotem rozcina go dłutem, czyli siekacze lub szrublem na kilka (4 do 6) części, zwanych kolbami albo łupami. Poddaje one pod uderzenia młota, trzymając w obcęгах czyli kleszczach, to jest kuje kolbę i wykuwa ją w sztaby, przez co reszta węgla i niedokwasu żelaza w kształcie zendry oddziela się czyli wygniata. W ognisku zostaje żuźel denny, czyli zamróz, szwal, który używa się do następnego fryszowania. [...]. Gdy dul już jest czystym żelazem ufryszowany, wkłada się w ognisko sztabę i obraca, a wtedy do niej przyczepiają się części żelaza, którego skoro się zbierze około 15 do 20 funtów poddaje się pod uderzenia młota. Żelazo takie jest celniejszego rodzaju i zowie się żelazem olawnym czyli nabieranym.

Źródło: H. Łabęcki, *Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego*, T. I, Warszawa 1841.

Fryszowanie żelaza była jednym z trzech znanych w XVIII wieku sposobów produkcji stali („żelaza dobrze wydoskonalonego”). Można go było również otrzymać poprzez tzw. hartowanie, gdy warstwy żelaza przysypywane kopytami zwierząt (zawierających wapień) rozgrzewano w piecach, a następnie gaszono zimną wodą. Innym sposobem wytwarzania stali była tzw. cementacja. Polegała ona na tym, iż do szczelnie zamkniętego, glinianego naczynia wsypanyo mieszaninę węgla i popiołu drzewnego oraz spalonych kości, rogów i skór zwierzęcych. W jego środku umieszczano pręty żelazne, które po 10 godzinach wygrzewania naczynia w ogniu, nabywały właściwości charakterystycznej dla stali.

Sam proces fryszowania żelaza był niezwykle pracochłonny i wymagał zaangażowania dużych środków technicznych i siły roboczej. Jednocześnie metoda ta okazała się mało wydajna w związku ze wzrostem produkcji surowki wielkopiecowej na przełomie XVIII i XIX wieku. Miało to związek z zastosowaniem koksu w wielkopiecowym procesie wytopu żelaza. W 1735 roku Abraham Darby II uruchomił w Anglii pierwszy wielki piec opalany tym paliwem. Ogromny wzrost produkcji surowki wielkopiecowej wymusił opracowanie bardziej wydajnej i mniej pracochłonnej metody jej świeżenia. W 1784 roku Henry Cort wynalazł tzw. pudlarską metodę świeżenia żelaza w piecu płomiennym (pudlarskm, pudlingowym). Pozwalała ona na sześciokrotne zwiększenie ilości przetwarzanego żelaza w stosunku do procesu fryszarskiego. Było to możliwe dzięki zastosowaniu węgla kamiennego, co obniżyło straty surowca ponoszone w procesie świeżenia żelaza. Technologia ta w latach 30-tych XIX wieku rozpowszechniła się również na terenie Zagłębia Staropolskiego. Jednak zakładane tu pudlingarnie opalane były wyłącznie węglem drzewnym¹⁰³.

¹⁰³ K. Kluk, *Rzeczy kopalnych, osobliwie zdutniejszych, szukanie, poznanie i zażycie*, T. II, Warszawa 1782, s. 339-340.

Pudlingowanie żelaza w piecu płomiennym (1841 r.)

Na dno ogniska czyli kotłnię pieca płomiennego, pudlingowego wrzuca się 3 do 4 centnarów surowizny splejsowanej czyli bielonej, lub co zwykłej fejnowanej. A gdy ta zaczyna się topić, robotnik pudlarzem zwany, przymyka kłapę, czyli szyber nad kominem i za pomocą drągów żelaznych porusza masę surowizny. Gdy już masa ta rozgrzana do białego staje się ciastowatą, rozpóściera ją na kotlinie, a następnie daje ciąg powietrza przez otworzenie komina i rozdziela żelazo w piecu na kilka bochenków czyli kłębów, każdy po pół centn[ara], które bierze pod płot, 50 do 150 cent[arów] ważący, i po kilku uderzeniach, dłutem na kilka łup rozcina. Łupy wprost idą pod walce przygotowawcze, które z nich wyrabiają kolby. Kolby te w pękę po kilkanaście zebrane, w piecach wygrzewalnych czyli szwejsowych, rozgrzewają się i następnie walce wydają z nich podług rozmiaru wykrojów żelazo szynowe. Jeżeli ma się robić blachę, natenczas z łup walcuje się gładkimi walcami płyty, a te po rozgrzaniu w piecu zarzystym czyli gijowym bierze się znowu pomiędzy walce i wyciąga z nich blachy.

Źródło: H. Łabęcki, *Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego*, T. I, Warszawa 1841.



Wraz z wprowadzeniem metody pudlingowania postępowała mechanizacja procesów obróbki plastycznej żelaza, w tym zgrzewania, przecinania, zginania, walcowania i fryzowania z wykorzystaniem walców, tarcz stożkowych lub skośnych oraz odpowiednich wykrojów na walcach.

Walcowanie blachy w malenieckiej fabryce żelaza (ok. 1955 r.)

Źródło: *Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu*.

Sama technologia wielkopiecowa również uległa udoskonaleniu, poprzez wykorzystanie m.in. gorących gazów do wytopu żelaza, co korzystnie wpłynęło na jakość otrzymywanego surowca. W 1836 roku dmuchawy ciepłego powietrza zainstalowano przy wielkim piecu w Królewcu¹⁰⁴.

Te i podobne innowacje wprowadzane w miejscowych zakładach metalurgicznych nie zmniejszały jednak ich uzależnienia od węgla drzewnego. W 1877 roku na paliwie tym pracowały wszystkie (32) działające w tym czasie w Królestwie Polskim zakłady wytapiające żelazo. Do lat 90-tych XIX wieku stanowił on główne paliwo dla wielkich pieców pracujących

¹⁰⁴ R. Radwan, *Wielkopiecownictwo w Zagłębiu...*, op. cit., s. 53.

na terenie Doliny Czarnej. Tylko niektóre z nich zdołano przestawić na koks. W 1893 roku paliwem tym zaczęto opalać m.in. wielki piec w Stąporkowie. Pozostałe piece wygaszono lub przebudowano, uruchamiając obok nich zakłady przetwarzające surowiec żelazny sprowadzany z innych regionów. W 1900 roku na ogólną liczbę 23 ośrodków metalurgicznych działających na ziemiach polskich, w 7 z nich w procesie wielkopiecowym wykorzystywało koks, zaś w 15 węgiel drzewny. Jednak dziesięć lat później paliwo to wykorzystywane było jedynie w jednym zakładzie hutniczym¹⁰⁵.

¹⁰⁵ A. Jezierski, op. cit., s. 273-274.

ZASOBY TECHNOLOGICZNE

Zwiększający się popyt na żelazo i jego wyroby, a także wzrost aktywności konkurencyjnych ośrodków metalurgicznych krajowych i zagranicznych (Śląsk, Zagłębie Dąbrowskie), wymusiły zmiany w organizacji procesów wytwórczych, realizowanych w miejscowych warsztatach metalurgicznych. Ich przebieg wytyczały usprawnienia techniczne i zmiany technologiczne, wprowadzane w europejskim i krajowym hutnictwie. W średniowieczu zastosowanie koła wodnego poruszającego młoty i miechy, znacznie usprawniło proces wytopu i obróbki żelaza w piecach dymarskich, stanowiących część dawnych zespołów hutniczych, znanych powszechnie jako kuźnice. Staropolska kuźnica, w której wytapiano rudę żelaza i przerabiano surowiznę, składała się z dwóch pieców, tj. pieca dymarskiego i pieca kowalskiego, przy których instalowano miechy poruszane kołem wodnym. Jego ruch napędzał również kucie młotowe, wykorzystywane do mechanicznej obróbki żelaza.



Młot w kuźni wodnej w Starej Kuźnicy (2014)

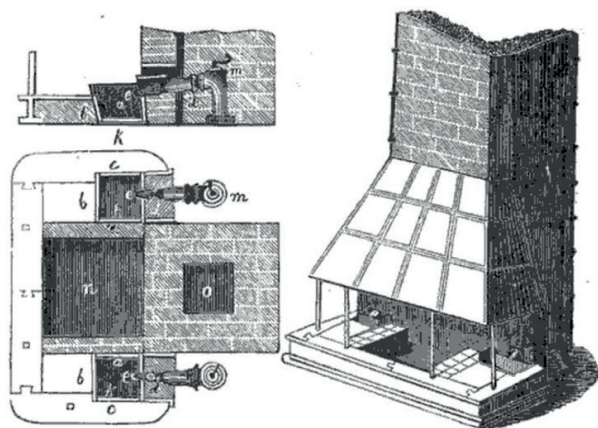
Źródło: Zbiory prywatne.

Opis dymarki (1782 r.)

Domostwo, w którym dwa są piece i miechy dwoiste. W piecu jedną rudę topią, w drugim żelazo surowe wygrzewają, fryszują i na szyny ciągną. Piec dymarki, w którym rudę topią jest podobny do pieców będących u [...] kowali. Zaprawa ostatniego pieca jest okrągła.

Źródło: J. Osiński, Opisanie polskich żelaza fabryk, Warszawa 1782.

W zależności od sposobu poruszania młotów kuźniczych wyróżniano młoty podrzutowe (tzw. polskie kucie), naciskowe lub skokowe (tzw. niemieckie kucie) oraz czołowe. Niektóre ich części konstrukcyjne były wspólne i podobne do siebie. Głównym elementem młotów było długie toporzysko, wykonane z grubego drewna, na którym osadzona była tzw. elza, tj. okucie żelazne spinające konstrukcję młota z podłożem za pomocą drewnianych stojaków. Na toporzysku osadzony był duży fragment lanego żelaza, spełniający rolę młota. Był on unoszony za pomocą koła palczastego z tzw. żabami, opasującego wał poruszany przez koło wodne. Największe kuźnice zatrudniały do 30 robotników i wyposażone były w 6 kół wodnych. Z czasem młoty kuźnicze (wodne) znalazły zastosowanie we fryszerkach i innych zakładach metalurgicznych, gdzie napędzane były maszynami parowymi (młoty parowe). Jeden z nich w latach 60-tych XIX wieku zainstalowano w pudlingarni w Rudzie Malenieckiej. Jego kocioł, wykonany w warsztatach Żelugli Parowej w Warszawie, ogrzewany był ogniem płonącym w piecu pudlarskim. Napęd dla miejscowych warsztatów mechanicznych zapewniała turbina wodna, którą zainstalowano w pobliżu młota¹⁰⁶.



Ognisko fryszerskie (XIX w.)

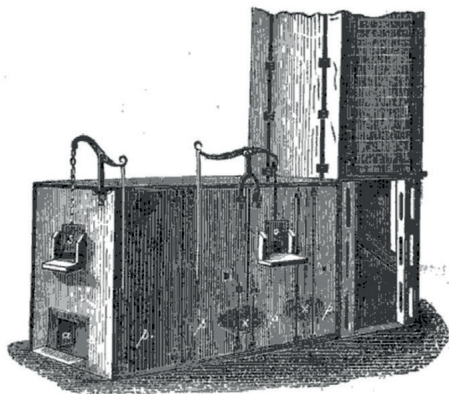
Źródło: E. Czyrniański, *Chemia nieorganiczna*, Kraków 1874.

Wytopione w wielkich piecach żelazo, ze względu na dużą ilość zanieczyszczeń, poddawane było procesowi świeżenia (tzw. fryszowania) w piecach (ogniskach) fryszerskich. W XIX wieku miały one formę żelaznych skrzyni, wypełnionych węglem drzewnym, do których z boku za pomocą miechów wdmuchiwało się powietrze. W jego pobliżu znajdowały się liczne narzędzia, pomocne przy pracach fryszerskich. Były wśród nich: drągi i sztangi do wyłamywania dula, młoty i kijanie, kleszcze i obcęgi, a także wykroje do wykonywania form żelaznych¹⁰⁷.

¹⁰⁶ Fabryki żelaza w..., op. cit., s. 118.

¹⁰⁷ H. Łabęcki, op. cit., s. 87.

Nieco odmienną budowę miały piece płomienne (puddlingowe). Składały się one z popielnicy, paleniska z rusztem, do którego wsypywano węgiel drzewny, a także murku przedziałowego (progu), oddzielającego palenisko od ogniska lub kilku ognisk, stanowiących przestrzeń do topienia lub świeżenia żelaza.



Na kotlinie (trzonie) ogniska, wykonanej z piasku ogniotrwałego, gliny ogniotrwałej lub żelaza lane-go, układano surowiec żelazny przeznaczony do świeżenia. Intensywność ognia, którym przepalano surowiec, zależała od ilości wdmuchiwanego powietrza, którego ruchem sterowano za pomocą kłapy (szybru), przymykającej komin pieca¹⁰⁸.

Jednym z trwałych i charakterystycznych elementów XIX-wiecznego krajobrazu przemysłowego Doliny Czarnej były wielkie piece.

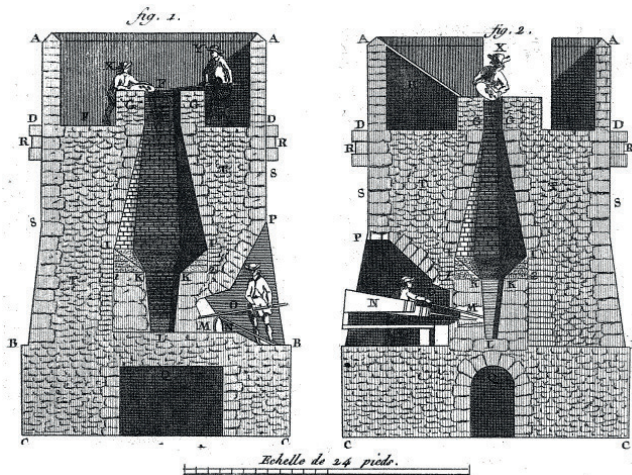
Piec płomienno-żelazny (XIX w.)

Źródło: E. Czarniakowski, Chemia nieorganiczna, Kraków 1874.

Były to najczęściej czworograniaste budowle o wysokości od 4,0 do 7,5 m, których murowana konstrukcja opierała się na dwóch warstwach murów. Mury zewnętrzne wzmocnione były słupami (kolumnami), ułożonymi z wielkich sztuk kamienia ciosowego oraz żelaznymi i drewnianymi ankrami. Ściany pomiędzy słupami murowano z mniejszych kamieni, związanych zaprawą piaskowo-wapienną. Pomiedzy nimi kładziono rury żelazne, odprowadzające z pieca wilgoć. Wykładzinę murów wewnętrznych stanowił materiał odporny na działanie ognia i wysokich temperatur. Był to najczęściej kamień wapienny o różnej grubości, którym wykładano poszczególne wewnętrzne części tygla (zaprawę, ognisko, gardziel). Szczególnie dokładnie sporządzano tzw. zaprawę, czyli dolną część pieca, do której spływała roztopiona ruda z górnych partii pieca (lejka wyższego). Wymurowywano ją z obrobionych kamieni wapiennych o właściwej grubości, w których wykuwano otwory pozwalające na zainstalowanie miechów. Tą część zaprawy zwano formą bądź dziurą. Górą część pieca stanowił otwór (gichta), przez który do gardzieli pieca wsypywano materiały niezbędne do wytopu rudy. Wokół niego urządzano tzw. nadpiecek, w formie muru osłaniającego gichtę i gardziel pieca przed nagłymi podmuchami wiatru. Obok pieca wznoszono szereg innych

¹⁰⁸ Ibidem, s. 61-62.

budowli i konstrukcji, wykorzystywanych w działalności hutniczej. Przy XVIII-wiecznym piecu w Antoninowie funkcjonowała m.in. płuczka i tłuczka rud żelaza, magazyn węgla drzewnego, piece rusztowe do przepalania rudy, podzielona na kilka pomieszczeń szopa służąca do przechowywania różnych gatunków rudy, a także domy dla obsady wielkiego pieca, domostwo pisarza oraz liczne konstrukcje hydroenergetyczne, w tym staw, upusty, koryta i koła wodne oraz mostki drewniane¹⁰⁹.



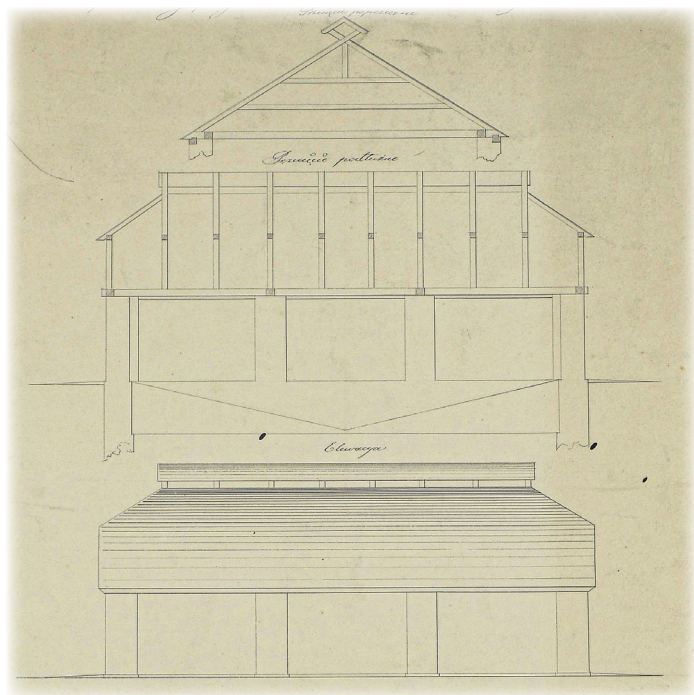
Konstrukcja XVIII-wiecznego wielkiego pieca

Źródło: G. Courtivron, J.E. Bouchu, *Nauka o gatunkach i szukaniu rud żelaznej*, Warszawa 1782.

W miarę postępu technicznego i zmian w organizacji produkcji podobne zespoły ulegały zasadniczym przekształceniom. Pewne ich elementy i konstrukcje pozostawały jednak niezmiennie. W połowie XIX wieku kompleksy wielkopieczowe funkcjonujące na terenie Zagłębia Staropolskiego składały się z szeregu konstrukcji i budowli, pozwalających na pełną realizację procesu wytopu żelaza. Centralnym elementem zespołów hutniczych był wielki piec z systemami transportu wsadu (wieże gichtowe, gichtociągi) i dostarczania powietrza do pieca (miechy, dmuchawy, rury, nagrzewnice). Były one zintegrowane z systemami przenoszenia napędu z kół wodnych i maszyn parowych, zapewniających energię dla poszczególnych urządzeń i maszyn. W pobliżu wielkiego pieca znajdowały się magazyny węgla (węglarnie), połączone z nim zakrytym i obitym po bokach mostem na palach zwanym szychtartką. Jeżeli istniała taka potrzeba w pobliżu pieca wznoszono płuczkę, w której przepłukiwano rudę. Miała ona formę długiego drewnianego koryta, które zasypy-

¹⁰⁹ J. Osiński, op. cit., s. 58-59.

wano rudą zanieczyszczoną gliną i piaskiem oraz napełniano wodą za pomocą specjalnych rynien. Mieszanie wody powodowało jej odpływ wraz z zanieczyszczeniami. Po jej spuszczeniu, z dna koryta wybierano rudę, która jako cięższa opadała na jego poszur. Oczyszczona ruda była składowa i sortowana na specjalnie wytyczonym do tego celu placu lub w drewnianej szopie zwanej rudarnią. Obok niej znajdowało się ostosnięte miejsce do jej prażenia lub piece do jej przepalania.



*Plan rudarni zakładu wielkopieczowego w dobrach Chlewiska (XIX w.)
Źródło: APR, ZDP, sygn. 578.*

Z dala od wielkiego pieca niego lokowano zazwyczaj magazyny gotowej produkcji, budynki administracyjne oraz warsztaty i hale produkcyjne, w których przetwarzano surowiec żelazny na gotowe produkty. Wyposażano je w specjalistyczne urządzenia, sprowadzane często z zagranicy m.in. Anglii, Francji i Niemiec. Były wśród nich walcarki wykorzystywane do produkcji blachy. Ich głównym elementem były walce, które w parach bądź potrójnie zawieszano w specjalnych sztrendach (podporach) i słupach, ustawionych na odpowiednio wzmocnionym rusztowaniu, wykonanym z belek dębowych. Czoły walców spoczywały w ruchomych panewkach, umożliwiających ich ruch. Walce ustawiano i regulowano za pomocą śrub i zawierzeń ramowych. Na końcach walców montowane były specjalne połączenia (sobaczki), za pomocą których ruch jednego z wal-

ców powodował obrót drugiego. W zależności od kształtu i powierzchni użytych walców z żelaza szynowego można było wyprodukować blachę (walce gładkie), żelazo fryzowane (walce z wykrojem) oraz żelazo szynowe (walce z wycięciami). Do wywalcowania tego ostatniego wykorzystywano kilka par walców tzw. ciągów lub uprzęgów.



Młot resorowy w malenieckiej fabryce żelaza (2015 r.)

Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu.

Oprócz tego stosowano również walce pudlarskie (przygotowawcze) oraz walce wyciągające, za pomocą których walcowano surowiec z kolb żelaza sztabowego. W obróbce mechanicznej żelaza wykorzystywano walce z nożami, za pomocą których rozcinano sztaby żelazne na cienkie pasty, a także szereg innych maszyn, w tym tokarnie (do obtaczania prostopadłego lub poziomego), maszyny do wybijania dziur, nożyce, druciarnie oraz gwintorzeźnie (do wycinania gwintów)¹¹⁰.

¹¹⁰ A. Jezierski, op. cit., s. 248-249; H. Łabęcki, s. 68-71.

Asortyment produktów wytwarzanych przez staropolskie zakłady metalurgiczne był niezwykle zróżnicowany i obejmował szereg dóbr, w tym artykuły o wysokim poziomie przetworzenia. Ich produkcja determinowana była przez aktualny popyt, możliwości ich dystrybucji oraz dostępność surowców, technologii i maszyn niezbędnych do ich wytworzenia. Do końca XIX wieku na terenie Doliny Czarnej realizowane były pełne cykle wytopu żelaza i jego przerobu w półprodukty hutnicze oraz gotowe produkty żelazne. W okresie nowożytnym ważnym produktem miejscowych pieców dymarskich było żelazo kute i tzw. dul, czyli twarde żelazo, które w swoich właściwościach przypominało stal. Było ono sprzedawane w postaci tzw. szyny i pręta (laski). W wielkopieczowym procesie wytopu żelaza podstawowym produktem były tzw. gęsi, czyli sztaby żelazne o przekroju trapezu, odlewane z użyciem tzw. kopyta. Za jego pomocą ryto bruzdę w mokrym piasku, do którego spływała roztopiona surówka wielkopieczowa. Otrzymany w ten sposób surowiec poddawano dalszemu przetworzeniu, w tym świeżeniu (fryszowaniu). Produktem finalnym tego procesu było żelazo kute, profile okrągłe i płaskie, w tym pręty, żelazo ordynaryjne, sztabikowe i szynowe. Dobrze wyrobione żelazo poznawano po tym, że wykonane z niego pręty lub sztaby nie łupały się na końcach oraz pozwalały się giąć bez trzeszczenia. Najwartościowszym pod względem przydatności wyrobem fryszarskim była tzw. olawa, czyli sztuka żelaza wyrabiana ze środka fryszowanej gęsi, charakteryzująca się dużą sprężystością¹¹¹.

Pod koniec XVIII wieku produkowana w okolicach Końskich i Radoszyc stal, według współczesnych, jakościowo nie ustępowała podobnym materiałom importowanym z Anglii i Szwecji. Jednocześnie wzrastający popyt na surowiec żelazny powodował stopniowy wzrost ilości wytapianego żelaza. Tylko w 1845 roku w dobrach Ruda Maleniecka wyprodukowano 45 tysięcy centnarów surówki żelaznej (1 centnar warszawski=64,8 kg), 7 tysięcy centnarów żelaza kutego, 1,8 tysiąca centnarów żelaza walcowanego, 7 tysięcy centnarów żelaza płuznego i 600 centnarów blachy żelaznej o całkowitej wartości 84 tysięcy rubli. W latach 60-tych XIX wieku w dobrach Ruda Maleniecka rocznie wydobywano około 25-27 tysięcy kibli rudy żelaza, z której wytapiano 30 tysięcy centnarów surowizny, przerabianej na półprodukty w postaci żelaza kutego (2,5-3,0 tysiące centnarów) oraz żelaza walcowanego (28-30 tysięcy centnarów), którego odbiorcami były prywatne wytwórnie bryczek i powozów, w tym działające w okolicach Radoszyc (4 tysiące centnarów żelaza). Pozostałą produkcję sprzedawano w Warszawie oraz w innych miastach guberni warszawskiej¹¹².

Podobny poziom produkcji surowca żelaznego osiągnęły w tym okresie zakłady Władysława Leśniewskiego w Krasnej. W 1872 roku wytworzono w nich 12 524 pudów surówki żelaznej oraz 2 450 pudów żelaza kutego¹¹³. Z czasem pozycję największego lokalnego producenta żelaza zdobyła huta w Stąporko-

¹¹¹ M. Radwan, Rudy, kuźnice i..., op. cit., s. 130.

¹¹² Fabryki żelaza w..., op. cit., s. 118.

¹¹³ „Gazeta Kielecka” 1874, nr 62.

wie, w której w 1890 roku wytopiono 292 390 ton gotowego surowca. Pozostałe zakłady produkowały od kilkuset do kilku tysięcy ton żelaza rocznie. W 1880 roku poziom produkcji żelaza dla poszczególnych ośrodków metalurgicznych przedstawiał się następująco (tony): 3 337-Furmanów, 1 114-Ruda Maleniecka, 774-Stara Kuźnica, 744-Janów, 414-Krasna, 409-Korytków, 350-Machory i 232-Kołonic.

Wytwórczość surowca w Królestwie Polskiem w roku 1901.

Nazwa zakładu	Właściciele zakładu	Wytwórczość (w pud.)
1 Huta Bankowa	Towarzystwo Huta-Bankowa . . .	4 588 603
2 Ostrowiec	" Ostrowieckie . . .	4 037 682
3 Częstochowa	" B Hantke . . .	2 769 275
4 Huta Katarzyna	" Königs i Laurahütte . . .	1 929 049
5 Końskie	Juliusz hrabia Tarnowski . . .	1 860 164
6 Starachowice	Towarzystwo Starachowickie . . .	1 817 028
7 Zawiercie	" Sosnow. fabryk żelaza . . .	1 135 517
8 Skarżysko	" Skarżysko . . .	482 243
9 Nieklan	Ludwik hrabia Broel-Plater . . .	363 126
10 Bodzechów	Towarzystwo Bodzechowskie . . .	219 259
11 Przysucha	Henryk Dembiński . . .	179 315
12 Mostki	Skarb . . .	168 501
13 Bliżyn	Ludwik hrabia Broel-Plater . . .	83 100
14 Skórnice	Henryk Cichowski . . .	26 828
15 Borkowice	Spadkobiercy ks. Czetwertyńskiej . . .	22 249
16 Blachownia	Towarzystwo Königs i Laurahütte . . .	21 457
17 Rejów	Skarb . . .	15 482
18 Ruda-Maleniecka	Towarzystwo Ruda Maleniecka . . .	4 302
	Razem . . .	19 773 180
		K. S.

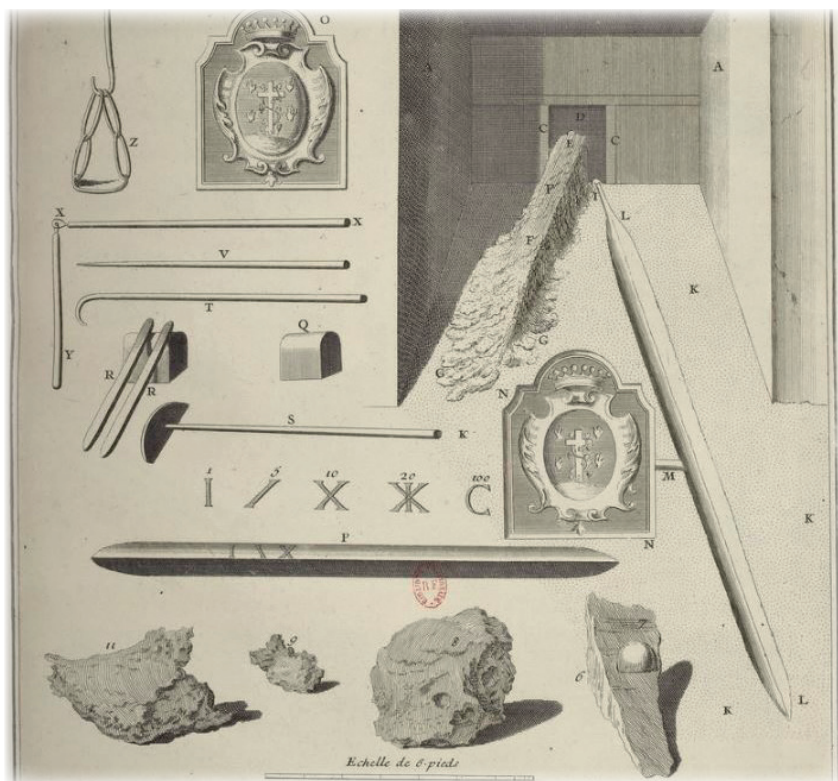
Produkcja żelaza w zakładach staropolskich (1902 r.)

Źródło: „Przegląd Techniczny” 1902, nr 25.

W następnych latach produkcja surówki żelaznej na terenie Zagłębia Staropolskiego uległa załamaniu. Gotowe produkty żelazne zaczęto wytwarzać z surowca sprowadzanego z innych ośrodków metalurgicznych oraz złomu żelaznego. Jednym z podstawowych obszarów działalności miejscowych fabryk pozostawało odlewnictwo, którego rozwój związany był z wielkopieczową technologią wytopu żelaza. W XVIII-wiecznych zakładach hutniczych 4-5% surówki wielkopieczowej wykorzystywano do sporządzenia różnorodnych odlewów, formowanych w mokrym piasku lub glinie. Były to m.in. naczynia, blachy, kowadła, młoty, sagany, moździerze, piecyki, garnki i kotły. Do sporządzania większych i wymagających dużej precyzji odlewów wykorzystywano tzw. piece kupolowe.

Pokaźną część produkcji stanowiły odlewy wykonywane na zamówienie oraz inne wyroby żelazne. Z dłu wytwarzanego w piecach kuźniczych wykonywano pilniki, dłuta, a także ostrza do noży, głównie do pałaszy oraz lemieszki i kroje do pługów. Z szyn i sztab żelaznych sporządzano piły, topory, młoty, świdry, pilniki, obcęgi, noże i nożyce, siekacze, podkowy, dłuta, sierpy, kosy, rydle i drut.

Wytwarzane w miejscowych zakładach żelazo stanowiło również surowiec do produkcji broni siecznej i palnej. Jego duże ilości zakupywała utworzona około 1786 roku Fabryka Broni w Kozienicach. Z materiału tego w podkoneckim Pomykowie produkowano broń palną.

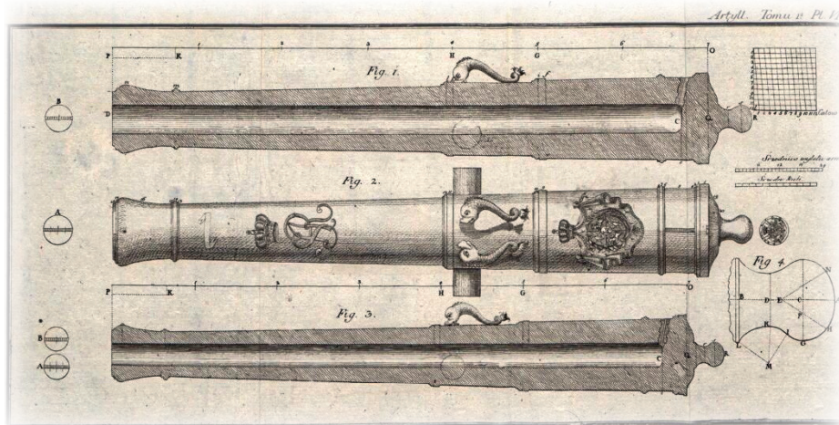


Narzędzia do sporządzania odlewów wielkopieczowych (XVIII w.)

Źródło: G. Courtivron, J.E. Bouchu, Nauka o gatunkach i szukaniu rud żelaznej, Warszawa 1782.

W latach 1750-1782 wytworzono w niej m.in. 1 150 karabinów, 1 020 flint z bagnetami, a także 1 216 par pistoletów o wartości całkowitej ponad 104 tysięcy złotych. Z miejscowego żelaza w Gowarczowie sporządzano głównie na szable i pałasze. Broń ta trafiła na uzbrojenie chorągwi pancernych, husarskich oraz do garnizonu w Kamieńcu Podolskim i cekhauzu warszawskiego. W tym okresie z produkowanego w okolicach Końskich żelaza produkowano także armaty i armatki do strzelania „na wiwat” oraz amunicję artyleryjską.

Dla wielu miejscowych zakładów metalurgicznych jednym z wiodących produktów były gwoździe. W początkach XIX wieku były one produkowane w 270 gwoździarniach działających na terenie Królestwa Polskiego, z których 50 funkcjonowało w okolicach Końskich.



Przekrój przez lufę armaty (XVIII w.)

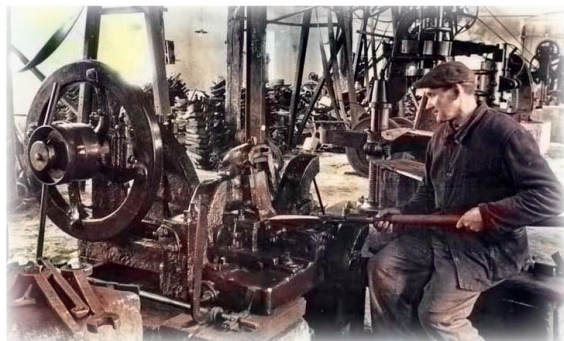
Źródło: G. Prixner, *Nauka artylerii*, T. I, Warszawa 1781.

Jedna z większych gwoździarni czynna była aż do II połowy XX wieku przy fabryce żelaza w Małeńcu. Przez ponad 180 lat działalności tego zakładu zmieniały się nie tylko cykle wytwórcze, ale również asortyment produktów, jakie w nim wytwarzano. Obejmował on produkty w całości sporządzane na miejscu, oraz półfabrykaty które przetwarzane były na bardziej zaawansowane artykuły w innych zakładach metalurgicznych. Pod koniec XVIII wieku w fabryce wyrabiano naczynia gospodarcze i stołowe, a także kosy, łańcuchy, piły, toporki, pilniki, żelazka, młynki do kawy, zgrzebła, siekierki, łopatki blaszane i kute ręcznie gwoździe (łatniaki, bratnale wielkie i średnie, półbratnale, szudelniaki)¹¹⁴.

Znaczne ilości tych produktów było sprzedawanych w Warszawie, w specjalnych magazynach przy Krakowskim Przedmieściu i przy ulicy Senatorskiej. W kolejnych dziesięcioleciach w dobrach Ruda Maleniecka rozpoczęto produkcję odkładnic do pługów i lemieszów. W 1844 roku roczna produkcja miejscowych zakładów wynosiła 320 ton blachy, gwoździ oraz innych wyrobów żelaznych. Były one odstawiane wozami konnymi do pobliskiej stacji kolejowej w Końskich, skąd były rozsyłane do odbiorców na terenie całego kraju. W 1856 roku wartość produkcji wytworzonej w fabrykach malenieckich wyceniono na 45 tysięcy rubli, co stawiało miejscowe zakłady na 5 pozycji wśród innych wielkich ośrodków hutniczych w Zagłębiu Staropolskim.

¹¹⁴ J. Pazdur, *Przemysł zbrojeniowy Zagłębia Staropolskiego*, „Rocznik Świętokrzyski” 1962, T. I, s. 207; M. Orłowski, op. cit., s. 56.

Jednak w 1864 roku wartość produkcji spadła do poziomu 36 tysięcy rubli, co było 11 wynikiem wśród 18 innych prywatnych fabryk żelaza w tej części kraju.



By zwiększyć spadające dochody w początkach lat 70-tych XIX roku w Rudzie Malenieckiej uruchomiono wytwórnice wyrobów mosiężnych i żelaznych, a także narzędzi rolniczych oraz urządzeń mechanicznych produkowanych na potrzeby przemysłu gorzelniczego i cukrowego.

Produkcja gwoździ w malenieckiej fabryce żelaza (ok. 1955 r.)

Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleńcu.

Wśród wytwarzanych w tym czasie produktów były łopaty, szpadle, dwu- i czterokonne maneże oraz miechy systemu H. Krigara. Realizowano także indywidualne zamówienia. Dla kościoła w Przedborzu wykonano okucia do dwóch dzwonów z taki wielką precyzją, że-jak donosił „Kurier Warszawski” w lipcu 1872 roku - ich jakość „nic do życzenia nie pozostawia”. Produkty wytwarzane w dobrach Ruda Maleniecka były prezentowane na Wystawie Światowej w Paryżu w 1867 roku, zaś w 1874 roku na Wystawie Rolniczej w Warszawie, gdzie zauważył je Bolesław Prus, zachwycony, że tego rodzaju produkty wykonywane są w kraju. Jak opisywał stoisko ekspozycyjne zorganizowane przez zakłady rudzkie: „Oto pawilon pp. Bocheńskiego i Wielogłowskiego: dach oparty na 16 słupach i ozdobiony 16 chorągwiemi. Znajdujemy w nim 6 pługów, pługobronę łąkową, 2 siewniki uniwersalne, młocarnie konne, wialnie konne i ręczne, piramidkę z osi wyrobionych z różnych gatunków żelaza tudzież dwu- i czterokonne maneże. Wszystko to wytworzone w kraju, we wsi Rudzie Malenieckiej (gub. kielecka). Wystawcom musi dobrze iść, skoro pokwapili się na naszą ekspozycję, w czym niewiele zresztą znaleźli naśladowców między prowincjonalnymi fabrykami”. Wysiłki właścicieli zakładów podejmowane na rzecz reklamy jej produktów odnosiły skutek. W 1895 roku na Wystawie Metalowej w Warszawie Zakłady Górnicze „Ruda Maleniecka” wyróżnione zostały medalem srebrnym „za starannie wykonane pługi”¹¹⁵. Od początków lat 80-tych XIX wieku produkcja wyrobów żelaznych w dobrach Ruda Maleniecka wyraźnie spada. W 1881 roku w Maleńcu wyprodukowano 500 ton wyrobów żelaznych, zaś w 1887 roku już tylko 105 ton. W tym okresie w działającej przy Zakładach Górniczych „Ruda Maleniecka” Fabryce Machin, Narzędzi Rolniczych i Odlewni wytwarzano m.in. pługi systemu Cichockiego, radełka do kartofli, pie-

¹¹⁵ B. Prus, Kroniki. T. I (cz. 1), Warszawa 1987, s. 70; Revue et L'Exposition de 1867, T. IV, Paris 1870, s. 228.

larki do buraków oraz na indywidualne zamówienie młocarnie, kieraty, sieczkar-
nie, młynki, wialnie, siekacze, wozy oraz inne urządzenia rolnicze, które trafiły
przede wszystkim do wielkich majątków ziemskich na terenie całego kraju.



Zakłady górnicze w Rudzie Malenieckiej
wyrabiają **Miechy** patentowane na Cesarstwo i Królestwo systemu
H. Krigara, potrzebujące mniejszej siły do poruszania, a dające więcej
wiatru regularniejszego i z większym ciśnieniem.

Skład miechów w Warszawie:
w składzie **Prądyńskiego i Trylskiego, Miodowa 2,**
Blizsze szczegóły powziąć można u **A. KRIGARA**
Marszałkowska, 18
lub na miejscu, w **Rudzie Malenieckiej.**

*Reklama prasowa produktów malenieckiej fabryki żelaza (1880 r.)
Źródło: „Ekonomista” 1880, nr 44.*

Po wygaszeniu wielkich pieców w Cieklińsku i Kawęczynie podstawowym surowcem do wyrobu narzędzi gospodarczych stał się złom żelazny w postaci zużytych obręczy kół wagonowych, przerabianych na blachę żelazną. W okresie międzywojennym wytwarzano z niej okucia okienne, nity oraz inne elementy metalowe wykorzystywane w budownictwie. Jednak wiodącym produktem produkowanym w malenieckiej fabryce żelaza pozostawały gwoździe, łopaty i szpadle. Zapotrzebowanie na nie znacznie wzrosło po 1945 roku, co związane było z odbudową kraju ze zniszczeń wojennych¹¹⁶.

W pierwszych miesiącach po wojnie w zakładzie wytwarzano miesięcznie ponad 50 tysięcy łopat i szpadli. Malenieckimi łopatami odgruzowywano i odbudowywano Warszawę oraz inne polskie miasta zniszczone podczas działań wojennych. W związku z realizacją Planu Sześcioletniego (1949-1955) ogromny popyt na malenieckiej łopaty i szpadle utrzymywał się również w latach następnych¹¹⁷. Plan produkcji Fabryki Łopat „Stalma” w Małeńcu na 1954 roku zakładał wytworzenie m.in. 750 tysięcy łopat i szpadli, 100 tysięcy haczyków do okien, 10 tysięcy patelni, 10 tysięcy motyk trójzębnych, 6 tysięcy radlic do sprężyn, 500 sztuk sztychówek do torfu¹¹⁸. Wśród produkowanych łopat i szpadli były: łopaty węglowe, szpadle ogrodnicze, łopaty balastowe, łopaty do piasku i szpadle gdańskie. Wytwarzano także kielnie murarskie, młoty kowalskie, metalowe ochraniacze do

¹¹⁶ APK, Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej (dalej-PWRN), sygn. 728, k. 7-8. Arkusz spisu z natury [Zakład nr 1].

¹¹⁷ APK, PWRN, sygn. 61, k. 1. Część opisowa do Planu Sześcioletniego, 1949 r.

¹¹⁸ APK, WZPT, sygn. 565, k. 7. Plan realizacji produkcji towarowej na 1954 rok według ilości i wartości; APK, WZPT, sygn. 295, k. 9. Plan kosztów na 1954 rok.

butów, narożniki metalowe do okien, blachę żelazną do innych wyrobów, a także raszple i cęgi¹¹⁹.



Czas wytworzenia tych produktów wynosił od kilkunastu do kilkudziesięciu minut (22 minuty-szpadel gdański, 48 minut-łopata balastowa, 52 minuty-szpadel ogrodniczy). W tym okresie największymi odbiorcami wytwarzanych w Maleniu topat i szpadli były m.in. wielkie zakłady przemysłowe, w tym kombinaty metalurgiczne (Huta im. 1 Maja w Gliwicach, Huta im. Józefa Stalina w Katowicach), przedsiębiorstwa budowlane (Przedsiębiorstwo Budowlane Zakładów Przemysłu Ciężkiego w Katowicach), zakłady chemiczne (Państwowe Zakłady Azotowe w Chorzowie), a także Państwowe Zakłady Zbożowe w Lublinie, Okręgowa Dyrekcja Lasów Państwowych w Radomiu, Wojewódzki Urząd Bezpieczeństwa Publicznego w Warszawie, rolnicze spółdzielnie produkcyjne na terenie całego kraju oraz klienci indywidualni.

*Malenieckie łopatki gotowe do wysyłki (ok. 1955 r.)
Źródło: Zabytkowy Zakład Hutniczy w Maleniu.*

W 1954 roku rocznie zapotrzebowanie surowcowe malenieckiej fabryki żelaza oceniano na: drzewo grabowe-12 ton, benzyna-10 ton, drut do wiązania - 14 ton, węgiel i koks-675 ton oraz złom kolejowy-675 ton. Ten ostatni dostarczano przede wszystkim z centrali złomu w Katowicach oraz poszczególnych zakładów naprawczych wagonów i parowozów (Pruszków, Gliwice, Opole, Ostrów Wielkopolski).

¹¹⁹ APK, PWRN, sygn. 233, k. 11. Program produkcji na 1957 r. Zakład nr 1. Zob. również: APK, PWRN, sygn. 543, k. 9. Plan kosztów na 1957 rok. Zakład nr 1.

Amerszlak (hamerszlak): zewnętrzna część gęsi odlewanej w piasku podczas spustu surowizny z wielkiego pieca, charakteryzująca się kruchością.

Baba: gruba, ciężka sztuka drewna, okuta na końcach lub w całości odlana z żelaza, służąca do wbijania pali.

Babka (zalepa): kamień w zaprawie wielkiego pieca, przy którym wypływała wytopiona surowizna żelazna.

Bux: odlane w piasku żelazo, kładzione na boku pieca fryszerskiego. Pełniło formę podstawy, za pomocą której wsuwano do wygrzania w ognisku fryszerskim gęś żelaza.

Cap: odlane w piasku żelazo (kowadło), na którym we fryszerce kowale objiali z węgla żelazo wygrzewane w ognisku fryszerskim.

Cembrówka (cembrowina): drzewo, którym objano i obkładano szyby i chodniki w kopalniach, zabezpieczające przed ich zasypywaniem.

Chlustak: szufelka z krótką rączką, wykorzystywana do napełniania kiblów wodą z dołów kopalnianych i szybów.

Czopy: okrągłe, żelazne elementy (odlane lub odkute) osadzone w końcach wałów napędowych, umożliwiających ich obracanie.

Elza (refa): gruba obręcz z lanego żelaza z dwoma czopami, mocująca toporzysko z młotem kuźniczym.

Elzowe słupy: słupy z drewna grubego o przekroju kwadratowym, podtrzymujące poprzeczki z czopami elzy.

Fus: rozrzedzone, stopione żelazo wypływające z wielkiego pieca

Forma: otwór, z osadzoną w nim niekiedy rurą miedzianą, przez który w piecach dymarskich, wielkich piecach i ogniskach fryszerskich za pomocą miechów włączano powietrze.

Grzyby w piecu: zastygłe kawałki przetopionej rudy żelaza, osadzające się i narastające wewnątrz wielkiego pieca.

Gnichty: odważniki odlane z żelaza, służące do ważenia gotowej produkcji wielkiego pieca lub fryszerki.

Kaganiec: pęk słomy lub suchych gałęzi, zapalany i wrzucany w dół szybu przez górników, pozwalający na oszacowanie jakości i ewentualnej szkodliwości powietrza zalegającego w kopalni.

Kijania (Perlik): niewielki młot o krótkim trzonku lub pałka drewniana, wykorzystywana w robotach górniczych oraz przy rozkruszaniu rudy.

Kibel: drewniany pojemnik podobny do wiadra lub kubła, wykorzystywany do wyciągania i przenoszenia rudy oraz jako miara objętości.

Kopyto: bruzda ryta w piasku mokrym, służąca do formowania gęsi z zastygającej surowizny żelaznej, puszczonej z wielkiego pieca.

Ława: blacha żelazna, podtrzymująca sklepienie w ognisku fryszerskim.

Łupka: okrągła, przypominająca kształtem bochen chleba, sztuka żelaza, wyrabiana w piecach dymarskich.

Niecki (trejtak): drewniane naczynie, służące do wsypywania rudy do gardzieli wielkiego pieca.

Oko: koniec formy wchodzący w piec.

Pierzchnia: długie, żelazne narzędzie ciesielskie, służące do drążenia otworów w grubym drzewie.

Pogrodki (złoby): drewniane koryta (rynni), doprowadzające wodę z rzek i stawów na koła wodne.

Ruszt: drewniane, stabilizujące wiązanie wykonywane pod murowaną konstrukcją wielkiego pieca.

Smar: tłusta substancja (tłustość) wykorzystywana m.in. do smarowania miechów. Sporządzano ją z mieszaniny tranu i starego oleju, rzadziej mieszając tóg z rzadkim mydłem gdańskim.

Sowka: odciek (dziura) pozwalający na kradzież i potajemne spuszczenie żelaza z pieca dymarskiego przez dymarza.

Surowiec: żelazo wytopione w wielkim piecu lub w piecu dymarskim, charakteryzujące się kruchością.

Spadł piec: spadek ilości wytapianego żelaza w wielkim piecu.

Stanąć piecem: wygaszenie ognia w wielkim piecu, najczęściej ze względu na brak wody napędzającej koło wodne i miechy, przepalenie się zaprawy lub brak węgla drzewnego i rudy.

Stolec: grunt wzmocniony item i faszynami, na którym ustawiano konstrukcje i maszyny produkcyjne w warsztatach metalurgicznych.

Storce: kołowrót służący w kopalniach do wyciągania spod ziemi rudy.

Sztoła: rów ryty krzyżowo pod zaprawą wielkiego pieca, służąc do odprowadzania i parowania nadmiernej wilgoci.

Szychta: górna część wielkiego pieca, służąca do gromadzenia rudy, węgla drzewnego i kamienia wapiennego oraz ich zsypywania do gardzieli pieca.

Szychtarka: most na palach, biegnący od węglarni do pieca wielkiego, przykryty drewnianym dachem i obity po bokach tarciami.

Toporzysko: grube drzewo, najczęściej dębowe, grabowe lub bukowe, przechodzące przez elzę, z osadzonym na nim ciężkim, żelaznym motem.

Wietrznik: długi, płócienny, wąski worek na kształt kieszki, doprowadzający świeże powietrze do wyrobiska górniczego.

Wilki w piecu: termin oznaczający wypływ żelaza pomiędzy szpary spękanych kamieni zaprawy wielkiego pieca oraz jego stężenie.

Zamarzło w piecu: zahamowanie wytopu żelaza w wielkim piecu, poprzez słabą pracę miechów, niską płynność surowizny lub zablokowanie oka formy.

Zaprawa: najniższa część wielkiego pieca, w którym zbiera się wytopione żelazo.

Zygadło (rzygadło): pręt żelazny służący do przygotowywania otworów pod ładunki prochowe (zapał).

Bocheński Tadeusz (1791-1849), herbu Radwan: pochodził z zamożnej rodziny ziemiańskiej, syn skarbnika sanockiego Franciszka Bocheńskiego. Jako młody chłopiec wziął udział w kampaniach napoleońskich 1809, 1812 i 1813 roku. Odznaczył się m.in. w Bitwie pod Berezyną. Wstąpił do administracji Królestwa Kongresowego. W 1834 roku osiadł w Dobrach Ruda Maleniecka. Dzięki pożyczkom Banku Polskiego zakupił miejscowe fabryki żelaza, założone w 1782 roku przez kasztelana łukowskiego Jacka Jezierskiego. Bocheński zakłady te znacznie rozbudował i zmodernizował. Umierając w 1849 roku był jednym z najbogatszych ziemian w guberni radomskiej.

Broel-Plater Ludwik Kazimierz (1844-1909), herbu Plater: syn Cezarego, uczestnika powstania listopadowego. Spokrewniony z Małachowskimi, po których odziedziczył zaniedbane zakłady żelazne w majątku Niekłań. W latach 70-tych XIX wieku, jako zwykły robotnik pracował we francuskich hutach i fabrykach. Zdobytą tam specjalistyczną wiedzę wykorzystał do modernizacji własnych zakładów metalurgicznych. W krótkim czasie produkcja w nich wzrosła o 1000%, zaś koszty jej prowadzenia spadły o 50%.

Drucki-Lubecki Franciszek Ksawery (1779-1846), herbu Druck: polityk i członek władz Królestwa Polskiego, założyciel Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego (1825 r.) i Banku Polskiego (1828 r.). Propagator rozwoju krajowego hutnictwa i górnictwa rud żelaza. Twórca i założyciel wielu ośrodków przemysłowych na terenie Zagłębia Staropolskiego i Zagłębia Dąbrowskiego.

Fraenkel Samuel Antoni (1773-1833): bankier i finansista pochodzenia żydowskiego, który przybył do Polski w 1795 roku, jako przedstawiciel żydowskiego banku berlińskiego. W ciągu swojej kilkudziesięcioletniej działalności na ziemiach polskich stworzył olbrzymi holding, skupiający kilkanaście przedsiębiorstw handlowych i produkcyjnych, w tym zakłady hutnicze w Starachowicach, Ostrowcu, Machorach i Chmielowie. Fabryki te w latach 30-tych XIX wieku dostarczały na rynek krajowy około 29% surówki i 40% żelaza wytwarzanego w Zagłębiu Staropolskim. Jego syn Antoni Edward Fraenkel został wyróżniony szlachectwem dziedzicznym Królestwa Polskiego (1839 r.).

Jankowski Felicjan (1839-1916), herbu Jastrzębiec: przemysłowiec i ziemianin. Właściciel kamienic czynszowych, destylarni wódek oraz sieci sklepów w największych miastach Królestwa Polskiego. W 1900 roku nabył dobra Ruda Maleniecka, w których rozwinął przemysł drzewny i hodowlę ryb. Ufundował pierwszą na ziemiach polskich stację ichtiologiczną w Rudzie Malenieckiej, której kierownikiem został profesor Franciszek Staff, późniejszy rektor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Jezierski Jacek (1722-1805), herbu Nowina: poseł, pisarz i działacz polityczny oraz przemysłowiec. Propagator rozwoju krajowej metalurgii i hutnictwa. Niezwykle aktywny przedsiębiorca i działacz gospodarczy. Założył pierwszą w Polsce fabrykę kos w Sobieniach Szlacheckich. W 1782 roku rozpoczął budowę wielkiego kombinatu metalurgicznego nad rzeką Czarną, obejmującego m.in. fabryki żelazne w Maleńcu, kopalnie rud żelaza w Miedzierzy, wielki piec w Kawęczynie, wytwórnie kos w Świnkowie.

Małachowski Jacek (1737-182), herbu Nałęcz: kanclerz wielki koronny, podstoli wielki koronny i referendarz wielki koronny, starosta ostrołęcki, piotrkowski, grodecki, prezes Komisji Kruszcowej, członek Komisji Edukacji Narodowej. Znany ze swej działalności politycznej i gospodarczej. Założył i rozbudował szereg ośrodków przemysłowych, w tym produkcji żelaza i wyrobów fajansowych (Ćmielów).

Małachowski Jan (1698-1762), herbu Nałęcz: kanclerz wielki koronny, starosta opoczyński, ostrołęcki, grodecki i krzeczowski. W latach 1738-1739 w niewielkiej osadzie nad rzeką Czarną wznosił i uruchomił wielki piec. Z czasem funkcjonująca przy nim osada przekształciła się w większy ośrodek osadniczy, znany jako Stąporków.

Radwan Mieczysław (1889-1968): historyk, metalurg i krajoznawca, pionier turystyki industrialnej i badań nad starożytnym hutnictwem świętokrzyskim. Pracownik naukowy i kierownik Katedry Historii Techniki i Nauk Technicznych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Twórca pierwszej w regionie świętokrzyskim placówki muzealnej poświęconej staropolskiemu hutnictwu żelaza, utworzonej w 1934 roku w budynkach dawnej walcowni i pudlingarni w Sielpi Wielkiej. Autor wielu publikacji z zakresu historii Staropolskiego Okręgu Przemysłowego.

Staszic Stanisław (1755-1826): pisarz i działacz polityczny oraz gospodarczy, geograf i geolog. Jeden z czołowych reformatorów i uczonych polskiego oświecenia. W administracji Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego zajmował wiele stanowisk. W latach 1816-1824 pełnił funkcję dyrektora generalnego Wydziału Przemysłu i Kunsztów Królestwa Kongresowego, odpowiedzialnego za rozwój krajowego hutnictwa i górnictwa rud żelaza. Z jego inicjatywy uruchomiono i zmodernizowano szereg zakładów i fabryk na terenie Zagłębia Staropolskiego.

Archiwum Państwowe w Kielcach

- Akta Dóbr Ziemskich Hipoteki Powiatu Koneckiego
- Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach
- Wojewódzki Zarząd Przemysłu Terenowego w Kielcach
- Akta Notariusza Adama Makarowskiego w Końskich

Archiwum Państwowe w Radomiu

- Hipoteka Powiatowa Radomska

Materiały i publikacje historyczne

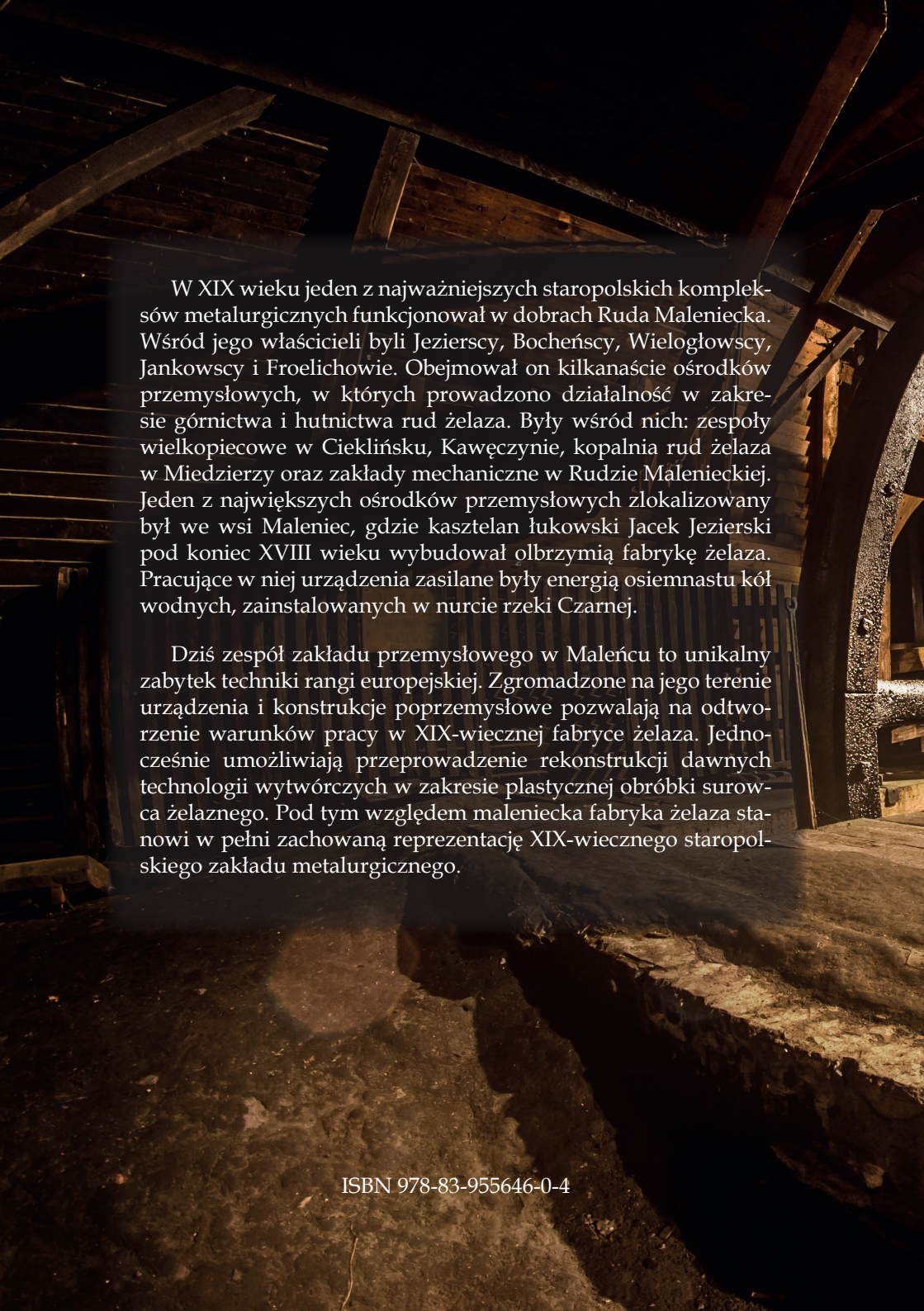
- Aleksandrowicz B., Jak hodować las, żeby z niego mieć jak największe korzyści, Warszawa 1859.
- Aleksandrowicz B., O drzewie i jego użytkach, Warszawa 1855.
- Białkowski A., Pokłady rudy żelaznej w ziemi radomskiej i północnej części ziemi kieleckiej, Dąbrowa Górnicza 1928.
- Bartoszewicz B., Z notatnika pamiętniczego Juliana Bartoszewicza. Część II: od wydawcy, „Przegląd Historyczny” 1912.
- Brinken J., Wykład praktyczny węglarstwa stosowanego, Warszawa 1825.
- Chapters of Remembrance. The Memoirs of Michal Lubliner. Volume I: 1905-1945. Translated from the Yiddish by Coby Lubliner, [Berkeley 2009].
- Choiński T., Urządzenie lasów. Podręcznik dla obywateli ziemskich, Warszawa 1873.
- Courtivron G., Bouchu J.E., Nauka o gatunkach i szukaniu rud żelaznej, Warszawa 1782.
- Czarniecka Góra pod Niekłaniem. Uzdrowisko przyrodo-lecznicze, leśno-górskie i zakład wodoleczniczy, [Warszawa 1910].
- Echarl L., Dykcjonarzyk geograficzny, T. II, Warszawa 1782.
- Encyklopedia Powszechna, T. VI, XVII, Warszawa 1861, 1864.
- Fabryki żelaza w Dobrach Ruda Maleniecka, „Dziennik Politechniczny” 1862 z. 5.
- Festschrift zum hundertjährigen Jubiläum der Königl. Sächs. bergakademie zu Freiberg, Dresden 1866.
- Kluk K., Rzeczy kopalnych, osobliwie zdatniejszych, szukanie, poznanie i zażycie, T. II, Warszawa 1782.
- Konopczyński W., Polski słownik biograficzny, T. II, Kraków 1936.
- Kozłowski W., Słownik leśny, bartny, bursztyniarski i oryński. Zeszyt pierwszy, Warszawa 1846.
- Krigar A., Mapa geognostyczna radomskiej kieleckiej i części piotrkowskiej guberni, [Warszawa] 1875.

- Lubomirski J.T., Stawiski E., Przysański S. (red.), Encyklopedia rolnictwa i wiadomości z nim mających, T. II, Warszawa 1874.
- Łabęcki H., Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego, T. I, Warszawa 1841.
- Mémoires et comperende des travaux de la societe des ingenieurscivils, Paris 1868.
- O młotach fryszerskich, „Dziennik Politechniczny” 1862 z. 5.
- O przyczynach złego stanu prywatnych lasów „Tygodnik Rolniczo-Przemysłowy” 1846, nr 5.
- Osiński J., Opisanie polskich fabryk żelaza, Warszawa 1782.
- Oziębłowski W., Polski przemysł górniczy: rudy żelazne, cynkowe, ołowiane i miedziane, „Przegląd Górniczo-Hutniczy” 1927, nr 21.
- Perthées K., Mapa szczególna województwa sandomierskiego, Paryż 1791.
- Połujański A., Opisanie lasów Królestwa Polskiego i guberni zachodnich Cesarstwa Rosyjskiego, T. I, Warszawa 1854.
- Prendowska J., Moje wspomnienia, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1962.
- Pusch J. B., Geologiczny opis Polski oraz innych krajów, na północ od Karpat położonych (1833-1836), Warszawa 1903.
- Radwański J.W., Krótki zarys rzek polskich, Lwów 1908.
- Revue et L`Exposition de 1867, T. IV, Paris 1870.
- Schiper I., Dzieje handlu żydowskiego na ziemiach polskich, Warszawa 1937.
- Siemiradzki J., Płody kopalne Polski, Lwów 1923.
- Sienicki S., Opis drogi żelaznej Iwano-Dąbrowskiej, Warszawa 1885.
- Słownik leśny, bartny, bursztyniarski i orylski, Sylwan, T. XXI, Warszawa 1845.
- Staszic S., O ziemiorództwie Karpat i innych gór i równin Polski, Warszawa 1815.
- Sulimierski F., Chlebowski B., Walewski W. (red.), Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, T. II, XI, Warszawa 1881, 1890.
- Topograficzna Mapa Królestwa Polskiego, (1839-1843).
- Ustawa Towarzystwa Akcyjnego Zakładów Górniczych „Ruda Maleniecka”, [Warszawa] 1898.
- W czterdziestą rocznicę powstania styczniowego 1863-1903, Nakładem Komitetu Wydawniczego, Lwów 1903
- Wójcicka J., Mapa poglądowa Królestwa Polskiego, Warszawa 1885.

Monografie i opracowania

- Bocheński A., Wędrówki po dziejach przemysłu polskiego, Warszawa 1966.
- Brzozowski J., zarys historii rozwoju gospodarczego miasta Końskie, „Rocznik Muzeum Narodowego w Kielcach” 1977, T. X.
- Caban W., Markowski M.B. (red.), Aktywność gospodarcza ziemiaństwa w Polsce w XVIII-XX wieku, Kielce 1993.

- Ciechański A., *Rozwój i regres sieci kolei przemysłowych w Polsce w latach 1881-2010*, Warszawa 2013.
- Dynner G., *Men of Silk. The Hasidic Conquest of Polish Jewish Society*, Oxford 2006.
- Endelman T.M., *Leaving the Jewish Fold*, Princeton 2015.
- Hucz A., *Gospodarka leśna w dobrach włodawskich Zamoyskich w latach 1837-1917*, „Radzyński Rocznik Humanistyczny” 2005, T. III.
- Jedynak K., *Z dziejów ziemiaństwa znad Kamiennej: rodzina Broel-Platerów z Białaczkowa i jej związki z Bliżynem na przełomie XIX i XX wieku*, „Z Dziejów Regionu i Miasta: Rocznik Oddziału Polskiego Towarzystwa Historycznego w Skarżysku-Kamiennej” 2014, R. V.
- Jezierski A., Leszczyńska C., *Historia gospodarcza Polski*, Warszawa 2003.
- Jezierski A., Kaczyńska E., Kowalska S., Piesowicz K., *Ekonomika górnictwa i hutnictwa w Królestwie Polskim 1840-1910*, Warszawa 1961.
- Kołodziejczyk R., *Image przedsiębiorcy gospodarczego w Polsce w XIX i XX wieku*, Warszawa 1993.
- Lipiński W., *Polska a Brytania 1801-1830*, Wydawnictwo Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 1978.
- Koźmiński K., *Zagłębie Staropolskie w kieleckim*, Warszawa 1955.
- Pazdur J., *Górnictwo w Zagłębiu Staropolskim w epoce feudalnej*, „Rocznik Świętokrzyski” 1962, T. I.
- Pazdur J., *Przemysł zbrojeniowy Zagłębia Staropolskiego*, „Rocznik Świętokrzyski” 1962, T. I.
- Kozłowska O. (red.), *Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50000. Arkusz Odrowąż (778)*, Warszawa 2006.
- Radwan M., *Rudy, kuźnice i huty żelaza w Polsce*, Warszawa 1963.
- Radwan M., *Wielkopiecownictwo w Zagłębiu Staropolskim w połowie XIX wieku*, Stalinogród 1954.
- Rybski J., *Postscriptum do dziejów staropolskiego górnictwa rud żelaza*, Starachowice 1978.
- Wijaczka J. (red.), *Region świętokrzyski. Mit czy rzeczywistość?* Kielce 2001.
- Wikiera M., *Kuźnice i huty Starostwa Radoszyce w xv-XIX wieku*, Radoszyce 1996.
- Zarychta-Wójcicka A., *Wkład rodziny Dembińskich herbu Rawicz i Nieczuja w rozwój przemysłu w dobrach Przysucha w XIX wieku*, „Studia z historii społeczno-gospodarczej” 2010, T. VIII.
- Zientara B., *Dzieje małopolskiego hutnictwa żelaznego XIV-XVII wiek*, Warszawa 1954.

The background image shows the interior of a historical ironworks building. It features a dark, rustic atmosphere with heavy wooden beams supporting a roof. On the right, there is a large, arched stone structure, possibly a furnace or part of a blast furnace, with a rough, textured surface. The floor is dark and appears to be made of stone or concrete, with some debris scattered on it. The lighting is dramatic, highlighting the textures of the wood and stone.

W XIX wieku jeden z najważniejszych staropolskich kompleksów metalurgicznych funkcjonował w dobrach Ruda Maleniecka. Wśród jego właścicieli byli Jezierscy, Bocheńscy, Wielogłowscy, Jankowscy i Froelichowie. Obejmował on kilkanaście ośrodków przemysłowych, w których prowadzono działalność w zakresie górnictwa i hutnictwa rud żelaza. Były wśród nich: zespoły wielkopieczowe w Cieklińsku, Kawęczynie, kopalnia rud żelaza w Miedzierzy oraz zakłady mechaniczne w Rudzie Malenieckiej. Jeden z największych ośrodków przemysłowych zlokalizowany był we wsi Maleniec, gdzie kasztelan łukowski Jacek Jezierski pod koniec XVIII wieku wybudował olbrzymią fabrykę żelaza. Pracujące w niej urządzenia zasilane były energią osiemnastu kół wodnych, zainstalowanych w nurcie rzeki Czarnej.

Dziś zespół zakładu przemysłowego w Maleniu to unikalny zabytek techniki rangi europejskiej. Zgromadzone na jego terenie urządzenia i konstrukcje poprzemysłowe pozwalają na odtworzenie warunków pracy w XIX-wiecznej fabryce żelaza. Jednocześnie umożliwiają przeprowadzenie rekonstrukcji dawnych technologii wytwórczych w zakresie plastycznej obróbki surowca żelaznego. Pod tym względem maleniecka fabryka żelaza stanowi w pełni zachowaną reprezentację XIX-wiecznego staropolskiego zakładu metalurgicznego.