Roman Majorczyk

Historia górnictwa kruszcowego w rejonie Bytomia

ROMAN MAJORCZYK

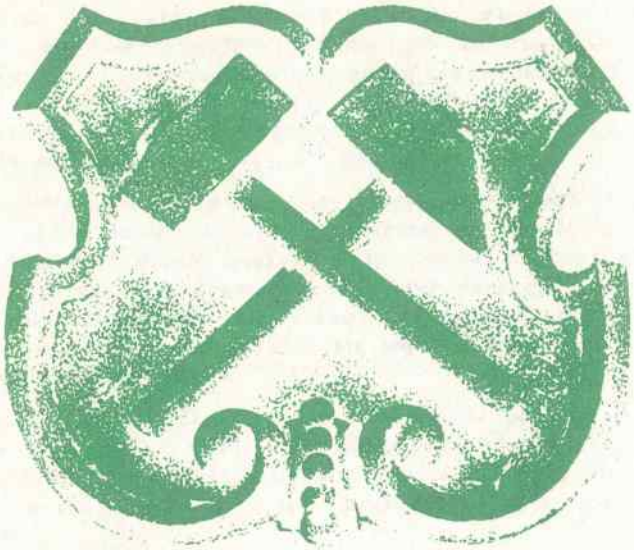
HISTORIA GÓRNICTWA KRUSZCOWEGO W REJONIE BYTOMIA

BYTOM, KWIECIEŃ 1985 r.

Okładkę projektował - Robert Piechaczek

Zdjęcia według wyboru autora
czerpane z literatury oraz z archiwum ZGH „Orzeł Biały"
wykonała - Helena Lubosik

ZUP Piekary Śl. zam.1138/85 1300 K-12



W S T Ę P

Może niewielu ludzi wie o tym, że kolebką wielkiego przemysłu górnośląskiego była okolica między miastem Bytomiem i Tarnowskimi Górami, gdzie od zamierzchłych czasów zajmowano się górnictwem i hutnictwem. Z czasem górnictwo w Tarnowskich Górach zaczęło zanikać w związku z wyczerpaniem się zasobów rud, by w latach trzydziestych naszego wieku zakończyć swój chlubny żywot. Górnictwo to istnieje jednak nadal w rejonie Bytomia.

Dziś miejsca intensywnego dawnego górnictwa w tych okolicach są zapomniane i tylko wprawne oko obserwatora znającego historię tej ziemi dostrzeże hałdy, wykopy czy wąwozy o nienaturalnym wyglądzie, świadczące o tym, że ziemia ta była wielokrotnie przekopana. Z czasem i te ślady znikną zupełnie. Po prastarym górnictwie rejonu Tarnowskich Gór pozostanie jednak kilka pamiątek, a wśród nich najważniejsza - stara kopalnia zabytkowa, odrestaurowana z dużym trudem, ale i sentymentem. Oddana społeczeństwu w 1976 roku, stanowi muzeum dawnej kultury materialnej górnictwa kruszcowego tego regionu kraju. Aby zaś historia tego górnictwa, która dobiegnie końca na naszych oczach, była świadectwem 1000-letniego owocnego trudu śląskiego górnika i hutnika - trzeba ją odtworzyć i zapisać dla przyszłości.

Nie będzie przesady jeżeli powiemy, że dzieje górnictwa i hutnictwa tej ziemi, to wielki i ważny dział ewolucji gospodarczej świata. My zaś bądźmy dumni, że kontynuujemy to dzieło naszych praprzodków, chociaż mamy ciągle na uwadze fakt, że to prastare górnictwo kruszcowe naszego regionu skończy się jeszcze przed upływem dwudziestego wieku. Zakończenie eksploatacji spowodowane zostanie ostatecznym wyczerpaniem się jednych z najbogatszych w świecie zasobów rud cynkowo-ołowiowych.

Trzeba wiedzieć, że na górnośląskich złożach rud powstał jeden z najstarszych ośrodków górnictwa w Europie Środkowej. Wydobycie rud i pozyskiwanie srebra w tym rejonie rozpoczęto wcześniej lub równolegle z tak sławnymi rejonami średniowiecznego górnictwa jak: Freiberg, Tyrol, Iglawa, Kutna Hora czy rejon Olkuski.

Obecny przemysł Górnego Śląska jest kontynuacją prastarych tradycji przemysłu górniczo-hutniczego, rozwijającego się niegdyś tak bujnie na ziemi bytomsko-tarnogórskiej. Niejeden z nas zetknął się już ze śladami tego wiekowego górnictwa i zadumał się nad iście syzyfową pracą starych gwarków. Musimy też przyznać, że praca ich przekracza nasze doświadczone wyobrażenie o prawdziwym trudzie górniczym. Świeżo w pamięci mamy powojenny okres górnictwa /zresztą nie tylko naszego/, gdzie kilof i łopata były podstawowymi na-

rzędziami, ale odczuwaliśmy już wtedy dobrodziejstwo stosowania materiałów wybuchowych, wentylacji, odwadniania, nie mówiąc o podstawowych warunkach bhp. Dziś trudno sobie wyobrazić starych gwarków rąbiących zacięcie kilofem skałę w wyrobiskach, w których mogli klęczeć lub leżeć, czasami w wodzie, przeważnie bez obudowy, bez wentylacji i przy kaganku, nosząc każdy kilogram rudy w nieckach do szybu. Praca trwała 12 godzin, jak to napisano w 11-tym artykule „Ordunku Gornego" z 1528 roku.

Mimo, że obecnie warunki eksploatacji naszych rud są trudne, co wynika głównie z wybierania resztek złoża, oraz szkód powodowanych eksploatacją zalegających pod naszymi złożami pokładów węgla - to jednak trudności te są nieporównywalne do warunków XVI-wiecznego górnictwa na tych samych złożach. Z czasem i to XVI-wieczne górnictwo zaczęło zanikać, ponieważ bariera, jaką był poziom wodonośny nie mogła być przy ówczesnej technice przezwyciężona.

Stosowane wtedy różnego rodzaju techniki odwadniające /tzw. „kunszty"/ wymagały budowy wielu „machin" odwadniających, a nade wszystko siły pociągowej, którą najczęściej były konie pociągowe i to w znacznej ilości.

Zasadniczą zmianę zanotowano na przełomie XVIII i XIX wieku, kiedy to do górnictwa wprowadzono proch strzelniczy i maszyny parowe /zwane wówczas machinami ogniowymi/. W hutnictwie zaś w owym czasie udało się posiąść umiejętność wytopu cynku z rudy. Podstawowym jednak, milowym krokiem naprzód w górnictwie było zastosowanie owej machiny ogniowej w kopalniach do ich wywadniania lub osuszania, jak to wtedy określano. Warto tu podkreślić, że pierwszą na kontynencie maszynę parową, sprowadzoną z Anglii, zastosowano właśnie w naszym górnictwie. Była to bardzo prymitywna maszyna o niewielkiej mocy, zastosowana z powodzeniem do odwadniania kopalni „Fryderyka" pod Tarnowskimi Górami w styczniu 1788 roku. Był to czas przezwyciężania najważniejszej przeszkody w rozwoju górnictwa, zresztą już wtedy nie tylko kruszcowego. Przyjmuje się, że do czasu wprowadzenia maszyn parowych do odwadniania kopalń, a więc do końca XVIII wieku, wyeksploatowano poniżej 10 procent zasobów rud ołowiowych i minimalną ilość zasobów rud cynkowych - jeżeli przyjąć za 100 procent obecny stan zasobów wyeksploatowanych.

Pragnę zaznaczyć, że celem niniejszego opracowania nie jest badanie i opisanie historii górnictwa kruszcowego w szczegółach, nie mam też aspiracji do naukowego opracowania tematu. Zamiarem moim jest przedstawienie historii naszych Zakładów od początku istnienia górnictwa na tej ziemi.

Czujemy się spadkobiercami tych starych tradycji, co zresztą wynika ze 125-letniego jubileuszu nieprzerwanej pracy naszych Zakładów, znanych obecnie jako Zakłady Górniczo-Hutnicze „Orzeł Biały". Wiadomo nam jednak, że historię naszego Zakładu z powodzeniem można cofnąć co najmniej o półtora wieku, kiedy to na terenie obecnych obszarów górniczych naszych kopalń, powstawały już w kształcie podobnym do obecnego, szyby i kopalnie, których ruch był jednak okresowy i zależał głównie od koniunktury gospodarczej tamtych czasów.

W studiowanej przeze mnie bogatej literaturze na temat górnośląskiego górnictwa kruszcowego, także i olkuskiego - zwróciłem uwagę na spotykaną dość

nictwa kruszcowego, także i olkuskiego - zwróciłem uwagę na spotykaną dość często niedoskonałość opisów i interpretacji dawnej techniki górniczej /i nie tylko górniczej/, co może wynikać z braku odpowiednich kwalifikacji u historyków, podobnie jak sam nie posiadam dostatecznych kwalifikacji właśnie w zakresie humanistycznym. Dlatego też w opracowaniu starałem się opisać i przedstawić przede wszystkim rozwój techniki górniczej od zarania górnictwa na tych ziemiach, aż do naszych czasów, nie pomijając także tradycji górniczych czy innych opisów mogących zainteresować czytelników.

W opracowaniu wykorzystałem, poza ogólnodostępną literaturą fachową, także cenne, stare dokumenty własne kopalni. Do najcenniejszych zaliczyć należy tzw. książkę kopalnianą założoną w 1900 roku i prowadzoną hronologicznie do 1935 roku. Książka ta stanowiła dla ówczesnej kopalni coś w rodzaju obecnego planu ruchu i prowadzona była najpierw w języku niemieckim, w latach 1922 do 1926 w językach polskim i niemieckim, a potem tylko w języku polskim. Wykorzystałem także cenne zbiory starych map górniczych z naszych archiwów.

Jeżeli chodzi o lata po drugiej wojnie światowej i częściowo przedwojenne - czerpałem dużo wiadomości z realacji starych pracowników, będących na emeryturze, wykorzystałem także własne wiadomości i doświadczenia, ponieważ rozpocząłem pracę w naszych Zakładach w 1955 roku, co obecnie wydaje się już być historią.

Opracowanie to kieruję przede wszystkim do mieszkańców Bytomia, a także do pracowników naszych Zakładów, które - nie tak dawno temu - były największym tego typu Zakładem w Polsce i jednym z największych w Europie.

Chodzi mi także o to, abyśmy my, spadkobiercy maśli technicznej i stanowisk pracy naszych przodków, mogli być dumni z ich wielowiekowej pracy w tym chwalebnym zawodzie, przynoszącym tyle korzyści naszemu krajowi.

x x x

II. TROCHĘ HISTORII BYTOMIA

Wszystkie dotychczasowe dane wskazują, że do ukazania się historycznego Śląska w IX wieku, ziemie te zaludnione były przez szczepy słowiańskie, z których najliczniejszy - Opolanie - zadecydował o rozwoju kultury tego regionu.

W pierwszym tysiącleciu Górny Śląsk nie był nękany najazdami obcych plemion, także późniejsza kolonizacja niemiecka nie zdołała się tu rozprzestrzenić. Nie sprzyjały temu ówczesne warunki: nieprzebyte lasy, uboga ziemia i wroga postawa tubylczej ludności słowiańskiej.

W okresie tzw. kultury polskiej, zbudowano tu charakterystyczne grody jak: Stary Bytom, Świerklaniec, Grojec. W żadnym też okresie nie dbano tak o obronę kraju, jak w pierwszym okresie istnienia państwa polskiego. Bytom założony został w XI wieku na niewielkim, naturalnym wzniesieniu znajdującym się w górnym biegu rzeki Bytomki. Wzniesienie to nazywa się wzgórzem „Małgorzatka". W obrębie wałów ziemnych istniała drewniana, luźna zabudowa. Miasto miało ważne znaczenie komunikacyjne i strategiczne, utrudniające wojskom najeźdźców dostęp do Krakowa, który w tym czasie stał się stolicą monarchii piastowskiej.

Pierwsza pisemna wzmianka o Bytomiu pochodzi z czasów Bolesława Kędzierzawego /1146-1173/. Jest to rzeźba z napisem nad drzwiami kościoła św. Michała na Ołbinie we Wrocławiu. Kościół św. Michała rozebrano co prawda w XVI wieku, ale fragment rzeźby z tegoż kościoła znaleziono we Wrocławiu w 1962 roku. Ów fragment przedstawia ofiarowanie Chrystusowi przez Bolesława Kędzierzawego i jego syna Leszka, kościoła, na dachu którego figuruje napis „Bitom".

Do roku 1177 rejon Bytomia należał do Małopolski, co potwierdzają m.in. takie fakty jak przynależność do diecezji Krakowskiej, aż do roku 1821. Po roku 1177 Kazimierz Sprawiedliwy odstąpił m.in. gród bytomski księstwu górnośląskiemu, tzn. swemu bratankowi Mieszkowi Plątonogiemu. Właśnie Mieszko Plątonogi poszerzył miasto i rozbudował go po pożarze, który strawił je w 1200 roku.

Treść dokumentu lokacyjnego miasta Bytomia wydanego w 1254 roku przez Władysława I, świadczy o znacznym już rozwoju miasta. W dokumencie tym mówi się, że miasto jest ośrodkiem rzemiosła i handlu. W Bytomiu co najmniej od połowy XII wieku, odbywały się regularne cotygodniowe targi co niedzielę, a potem co czwartek /kościół zabraniał targów w niedzielę, ale nie było to przestrzegane/. Zaznaczyć należy, że wzrostowi znaczenia targów sprzyjał coraz

bardziej znaczący rozwój górnictwa w Bytomiu i okolicy, oraz pozyskiwanie z rud cennych metali srebra i ołowiu.

W tym czasie na terenie powiatu bytomskiego istniały już wsie /znane dziś jako osiedla/ w Biskupicach, Chruszczowie, Stolarzowicach, Szarleju, Dąbrówce Wielkiej, Wieszowie, a także osada służebna Łagiewniki. Obszar nowo lokowanego miasta został wytyczony w kształcie elipsy dostosowanej do wzieniesienia, na którym leżała stara osada zabezpieczona fosą, wałami i palisadą. W tych latach notujemy znaczny napływ do miasta nowych osadników, głównie Niemców.

W roku 1355 umiera ostatni piastowski władca miasta - Bolko, zaś król czeski /którego zwierzchnictwo uznał książę Władysław I w 1327 roku/, podzielił w 1359 roku miasto Bytom i przyległe terytorium na dwie równe części. Części te przydzielił należącym do rodu Piastów książętom oleśnickiemu i cieszyńskiemu. Rządy bytomskiej linii Piastów stanowiły najpomyślniejszy okres w dziejach średniowiecznego Bytomia, głównie ze względu na przypadający wówczas rozkwit miejscowego górnictwa.

Lata następne, to czasy bardziej niespokojne. toczyły się bez przerwy wojny i najazdy. Książęta śląscy brali w nich udział, raz z Czechami przeciw Węgrom, to zaś na odwrót. W roku 1414 książę księstwa bytomskiego - Bolesław, towarzyszył królowi polskiemu Władysławowi Jagielle, wraz z siedmioma innymi książętami śląskimi w wyprawie wojennej przeciw Krzyżakom.

Po około 100 latach rozdziału w roku 1469 miasto Bytom z okolicą, a także Koźle, zostało wykupione przez króla węgierskiego - Macieja i tym sposobem ziemia bytomska na krótki czas znalazła się pod panowaniem węgierskim.

W roku 1498 wykupił m.in. także ziemię bytomską, ostatni z rodu Piastów - Jan II opolski. Niestety, w roku 1532 umarł książę Jan II opolski nie pozostawiając po sobie spadkobiercy ziem górnośląskich. Ogromne bogactwa w złocie, srebrze i inwentarzu zagarnął cesarz Ferdynand I Habsburg. Ziemię bytomską /wówczas „państwo" bytomskie/, oraz księstwa opolskie i raciborskie na mocy porozumień spadkowych otrzymał Jerzy, margrabia brandenburski z Hohenzollernów.

Wspomnieć należy, że Jerzy Hohenzollern, najpierw za pośrednictwem i przy protekcji swego wuja, króla czeskiego i węgierskiego Władysława Jagiellończyka, a następnie przy pomocy króla polskiego Zygmunta Starego, którego był siostrzeńcem, wszedł w posiadanie ziem rdzennie polskich, nie szczędząc sprytu i wykorzystując wytworzoną sytuację. Stworzyło to dla Prus w XVIII wieku precedens dla roszczenia pretensji do tych ziem.

W tym okresie Bytom zaczyna podnosić się z XV-wiecznego upadku. Według urbarza z 1532 roku żyło w nim około 1480 mieszkańców w 170 domach. Nadto w mieście było 10 ław mięsnych, 9 piekarzy, sukiennicy, szewcy, płóciennicy, kołodzieje, kuśnierze, złotnicy, rozwija się uprawa chmielu i piwowarstwo oraz hodowla ryb w okolicznych stawach. W mieście odbywają się jarmarki, istnieje komora celna na sól i ołów.

Mieszkańcy Bytomia znając nieprzychylną postawę cesarza Ferdynanda do protestanta Jerzego Hohenzollerna, obecnego pana Bytomia, uzyskali od cesa-

rza potwierdzenie dotychczasowych praw i przywilejów, a było to: zwolnienie od myta, posiadanie wagi miejskiej, prawo polowania na gruntach miejskich i inne /dyplom z dnia 17.V.1534 r./.

W roku 1538 miasto nabyło opustoszałą wieś Dąbrówkę Wielką z zamiarem prowadzenia tam eksploatacji górniczej. Zakup wsi odbył się bez kłopotów - urażony Jerzy Hohenzollern, którego mieszczanie bytomscy pominęli w sprawie zakupu, uzyskując potwierdzenie bezpośrednio u cesarza Ferdynanda, nałożył na miasto karę pieniężną. Dopiero interwencja króla polskiego - Zygmunta Starego, do którego zwrócili się mieszczanie o pomoc, uchroniła ich od wysokiej kary.

O działalności górniczej na terenie ówczesnej wsi Dąbrówka Wielka, będzie szerzej mowa w następnym rozdziale.

W roku 1526 powstaje miasto Tarnowskie Góry, w związku z czym należy wspomnieć o zaciętej rywalizacji między obu miastami. Bytom, dotąd jedyne miasto w tym rejonie, miał monopol na wszelkie rzemiosła i wyszynk piwa. Jako siedziba władz górniczych stanowił centrum administracyjne górnictwa górnośląskiego. Istniała tu jedyna w tym rejonie waga do ważenia ołowiu, przez którą przechodziła cała produkcja górnicza okręgu. Niestety, część tych uprawnień Bytom stracił na rzecz Tarnowskich Gór, zaś pod koniec XVII wieku Tarnowskie Góry były dwukrotnie większe od Bytomia. Przyznać trzeba jeszcze jedno, że mimo zachowania pewnych praw formalnych - rzeczywiście przodujące stanowisko na Górnym Śląsku od lat trzydziestych XVI wieku zajmował nie Bytom, lecz Tarnowskie Góry i to przez wiele jeszcze lat.

Od 1543 roku władzę po ojcu Jerzym, przejął jego syn Jerzy Fryderyk, zaś po nim w 1603 roku, jego krewny Joachim Fryderyk. Zarówno jeden, jak i drugi władca nie mieli w swych posiadłościach żadnego autorytetu. „Poddani", tzn. mieszczanie i chłopi byli nieposłuszni i zuchwali, szlachta lekceważyła prawo i zarządzenia władz oraz nie płaciła podatków. W roku 1603 Bytom wraz z przedmieściami liczył zaledwie 188 zamieszkałych domów oraz 40 pustych, poczas gdy np. w Tarnowskich Górach odpowiednio 334 i 15.

Z władzą cesarską bytomianie prawie się nie stykali, ale o jej istnieniu przypominały rosnące podatki.

W tym czasie trwają ciągłe zatargi mieszczan z okoliczną szlachtą uciekającą się niejednokrotnie do rozbojów. Ostatnie lata XVI wieku przyniosły prawie całkowity upadek górnictwa w rejonie bytomsko-tarnogórskim z powodu coraz głębszej eksploatacji i coraz większych dopływów wód, z którymi nie można było sobie poradzić.

Zaznaczyć należy, że w XVI wieku wśród ludności Bytomia przeważają zdecydowanie Polacy. W urbarzu z 1629 roku udział nazwisk polskich wynosi 75%. Żyjący tu od średniowiecza nieliczni Niemcy spolszczyli się; np. stara rodzina Langnicklów w XVI i XVII wieku, nosi już nazwisko Długinikiel, często spotyka się niemieckie nazwiska z typowymi polskimi imionami, np. Wicek Lorenz. Na listach członków rady i ławy miejskiej nazwiska niemieckie w owym czasie stanowiły 12%. Szereg dokumentów bytomskich, szczególnie urzędowych z XVII wieku pisane jest piękną, jędrną polszczyzną, wolną od naleciałości języka w Rzeczypospolitej. Także ,w okresie późniejszym wśród mieszkańców, których

dzieci ochrzczono w latach 1697-99 można stwierdzić zaledwie 6% posiadaczy nazwisk niemieckich. Jako ciekawostkę trzeba nadmienić, że w mieście nie było domów murowanych, jednym z pierwszych był dom zbudowany w rynku w 1649 roku należący do burmistrza Jana Gniazdka.

Początek XVII wieku, to okres reformacji i wojny trzydziestoletniej. Z działań wojennych Bytom wyszedł zruinowany i wyludniony. Był to czas, gdy w mieście zwalczały się - z różnymi skutkami - protestantyzm z katolicyzmem. Zwyciężył jednak razem z cesarzem austriackim - katolicyzm. W roku 1629 cesarz austriacki Ferdynand II, po odebraniu m.in. ziemi bytomskiej Hohenzollernom /po klęsce protestantów/ - obdarował tymi ziemiami /a właściwie wypłacił się/ Łazarzowi Hencklowi Donnersmarckowi. Łazarz Henckel von Donnersmarck wywodził swój ród ze starej węgierskiej rodziny, osiadłej na Spiszu, tj. miasteczku na ówczesnej granicy polsko-węgierskiej. Rodzina ta od lat służyła na dworach królewskich. Szczególne zasługi uzyskała na austriackim dworze u cesarza Rudolfa II, któremu Donnersmarckowie pożyczyli znaczne kwoty pieniężne /m.in. na zakup win do cesarskich piwnic/.

Jak wspomniano w 1629 roku cesarz Ferdynand II, chcąc się uwolnić od długu nadał m.in. ziemię bytomską Donnersmarckom na własność dziedziczną. Nie było to zbyt szczęśliwe rozwiązanie dla miasta. Donnersmarckowie starali się wszelkimi sposobami wykorzystać mieszczan, a także osiadłą tu okoliczną ludność. Zapędzano ludzi do odrabiania pańszczyzny, obkładano miasto haraczem i wszystkich traktowano jak własność prywatną. Najwięcej kłopotów przysparzała Donnersmarckom okoliczna szlachta, z reguły polska z języka i obyczajów. Szlachta uważała za godne naśladowania stosunki w sąsiedniej Rzeczypospolitej szlacheckiej. Donnersmarckowie oskarżali szlachtę przed cesarzem o wprowadzanie „złych obyczajów polskich" i „tajne spiski polskie", tzn. o zamiar przyłączenia się do Królestwa Polskiego. Wpływ na opisane poglądy miał niewątpliwie przemarsz przez Górny Śląsk armii Sobieskiego, podążającej w 1683 roku na odsiecz Wiednia. Wiadomo bowiem, że Sobieskiemu nie były obce plany rewindykacji tej ziemi. Szkoda tylko, że król nie postawił takiego warunku udziału wojsk polskich w ratowaniu cesarstwa Austrii, która administrowało przecież ziemie rdzennie polskie.

Stwierdzić należy, że opozycję wobec Donnersmarcków stanowili wspólnie mieszczanie i szlachta. Zatarg ten skończył się jednak zwycięstwem Donnersmarcków, którym na rozkaz cesarza szlachta musiała złożyć przysięgę, chociaż część nieprzejednanych sprzedała majątki i opuściła ziemię bytomską. W 1697 roku przyznano bytomskiej linii Donnersmarcków miejsce w sejmie śląskim pod warunkiem, że przyjmą katolicyzm. Od tego czasu w dokumentach, ich dzierżawy figurują jako „swobodnego Stanu Państwo Bytomskie".

16 grudnia 1740 roku król pruski - Fryderyk II, wykorzystując trudną sytuację monarchii austriackiej /brak następcy tronu/, wkroczył zbrojnie na Śląsk. Zwycięstwo Prusaków w 1741 roku oraz traktat wrocławski z 1742 roku przyznają Prusom prawie cały Śląsk. Pod zaborem pruskim znalazł się także Bytom. Nowe porządki okazały się dla miasta o wiele uciążliwsze od dotychczasowych, a szczególnie: podatki, pobór rekruta /notowano ucieczki poborowych do Polski/, kwaterunek huzarów, burmistrzowie policyjni, podwody i in.

W dalszym ciągu trwały wojny między Prusami i Austrią, m.in. wojna siedmioletnia /1756-1763/, w czasie której miasto przechodziło z rąk do rąk. Ostatecznie jednak Fryderyk II utrzymał Śląsk.

Górnoślązacy, w tym i bytomianie, przywiązani do katolicyzmu i będący w większości Polakami, sprzyjali katolickiej monarchii Habsburgów. Nastroje niechęci wobec Prusaków utrzymywały się podsycane przez narzucanie niemczyzny jako języka urzędowego oraz forowanie Niemców przy obsadzaniu urzędów miejskich w ośrodkach polskich. Był to jednak opór bierny.

W 1795 roku wskutek III rozbioru Polski, Bytom przestał być miastem pogranicznym, co miało ujemny wpływ na życie gospodarcze. W tym czasie ludność miasta liczyła około 1800 mieszkańców. Znaczną część /około 10%/ stanowili Żydzi, ponieważ rząd pruski pozwalał im osiedlać się jedynie na Górnym Śląsku. Źródła współczesne stwierdzają nadal panowanie polszczyzny w Bytomiu, mimo wprowadzenia /po I rozbiorze/ jako urzędowego języka niemieckiego. W związku z tym władze miejskie musiały sporządzić polskie przekłady rozporządzeń królewskich. Z czasem wiele edyktów drukowano w obu językach.

O stosunkach etnicznych w Bytomiu pisze współczesny niemiecki historyk - A. Zimmerman, opierając się na pruskich źródłach urzędowych: „wszyscy mieszkańcy Bytomia mówią po polsku, po niemiecku zaś tylko nieliczni". Pozycję języka polskiego w Bytomiu umacnia fakt przynależności miasta do diecezji Krakowskiej, co od samego początku budziło niezadowolenie władz pruskich. Między innymi biskup krakowski żądał od części pruskiej kleru sprawozdań w języku polskim. Jednak w wyniku wpływów szkoły, młodzież coraz więcej mówiła po niemiecku.

Początek dziewiętnastego wieku, to okres wojen napoleońskich. Na miasto spadły ciężary wojenne, kontrybucje, rabunki i to także ze strony wojsk francuskich i polskich.

Ludność Górnego Śląska, w tym także Bytomian niechętnie odnosiła się do wszelkich inicjatyw władz pruskich, np. w sprawie powołania tzw. gwardii obywatelskiej, pomogły dopiero groźby aresztu. Podobnie było z apelem władz o ochotnicze zaciąganie się do oddziałów walczących z armią francuską. Pruski generał von Gneisenau podkreślał że Górnoślązacy: „nie poczuwają się do związku ze swoją ojczyzną", tzn. z Prusami. Ogłoszony pobór rezerwistów spowodował dalsze ucieczki na ziemię Księstwa Warszawskiego, zaś wcielanych do wojska siłą, w obawie przed dezercją, transportowano pod strażą, mimo to odnotowano 20% dezerterów.

Urzędowe zestawienia z 1819 roku wymieniają następujące zajęcia mieszkańców miasta: uprawa roli, handel, rzemiosło - zajęcia te uprawiano według takiej kolejności. Ale już w następnych latach kolejność zajęć mieszkańców miała ulec zasadniczym zmianom. Nadchodził okres intensywnej industrializacji regionu.

Od początku stulecia do około 1870 roku ludność Bytomia wzrosła blisko 9-krotnie, z 2 do 18 tysięcy mieszkańców. Wzrost ten miasto zawdzięczało gwałtownemu rozwojowi przemysłu górniczo-hutniczego w okolicy. W roku 1861 w Bytomiu mieszkało 10.758 osób, w tym około 1250 Żydów, przy czym już prawie po-

łowa mieszkańców posługiwała się językiem niemieckim. Bodźcem wszechstronnego rozwoju przemysłu w tych latach był rozwój przemysłu cynkowego, który pociągnął za sobą rozwój górnictwa węglowego. Także w tym czasie rozwija się hutnictwo żelaza i to głównie na bazie własnych rud żelaza z okolic Bytomia i Tarnowskich Gór.

Jednymi z pierwszych mieszczan bytomskich inwestujących w budowę przemysłu byli Żydzi, a szczególnie najaktywniejsi z nich - Friedlanderowie, którzy m.in. już w 1841 roku zbudowali dzisiejszą hutę „Pokój", oraz w 1845 roku hutę cynku „Bytom". Rodzina ta założyła pierwszy bank kredytowy w Bytomiu. Wtedy też rozwijają się na Śląsku potężne koncerny przemysłowe, do których zaliczyć należy takie jak: „Minerwa" z głównym udziałowcem hr. Renardem, „Schlesag" z głównym udziałowcem hr. Donnersmarckiem, „Spadkobiercy Jerzego Giesche" /„Giesches-Erben"/ oraz koncern Schaffgotschów /ten ostatni powstał z majątków Karola Goduli zmarłego w 1848 roku, którego dziedziczka - Joanna Gryzikówna, poślubiła w 1858 roku hr. Jana Ulryka Schaffgotscha/.

Napływ osiedleńców do miasta przekracza niejednokrotnie 500 osób rocznie. Przybywają głównie z okolicznych powiatów, ale także z Królesta Polskiego. Wysoki urzędnik bytomski Solger stwierdzi: „trzon nowo przybyłych robotników jest polski, ponieważ największego kontygentu dostarczają tu sąsiednie powiaty polsko-górnośląskie oraz ościenne Królestwo Polskie".

Początek lat trzydziestych XIX wieku to początek wzmożonej germanizacji ludności miasta, chociaż słynne ustawy germanizacyjne miały przyjść w roku 1870. Przy czym głównym czynnikiem były tu szkoły, w których uczono dzieci w języku niemieckim. I choć nie brakło także szkół uczących w języku polskim, to jednak rodzice chcąc zapewnić dzieciom lepszą przyszłość, posyłali je do szkół niemieckich. Znajomość języka niemieckiego była warunkiem wszelkiego awansu, począwszy od awansu w wojsku, a skończywszy na jakiejkolwielk karierze administracyjnej. W mniejszym stopniu germanizowała się ludność podmiejska.

W latach czterdziestych XIX wieku założono w Rozbarku, Szombierkach, Czarnym Lesie, Dąbrówce Wielkiej, Goduli szkoły parafialne z polskim językiem nauczania, dzięki czemu dzieci z tych miejscowości nie musiały uczęszczać do niemczonych stopniowo bytomskich szkół. Przy czym w niektórych z tych wsi wybudowano kościoły i utworzono odrębne parafie katolickie o wyraźnie polskim obliczu. Jak wiemy Polacy z tych i innych okolicznych wsi i osiedli stanowili większość, o czym świadczy wynik plebiscytu w 1921 roku. Nadmienić należy, że w 1849 roku zakończono budowę kościoła odpustowego w Piekarach. Kościół ten stał się celem pielgrzymek z całego Górnego Śląska, a także z sąsiednich ziem polskich. Niektóre z pielgrzymek przechodziły przez Bytom, a w kościołach miejscowych towarzyszący im kaznodzieje wygłaszali kazania w języku polskim.

W latach 1850-1870 Bytom spełniał rolę administracyjno-usługowego centrum Górnego Śląska. Z czasem jednak rolę tę zaczęły przejmować Katowice /m.in. w związku z nową linią kolejową/. Bardzo ciekawe i współcześnie brzmiące są uwagi ówczesnego kronikarza miasta, który pisze: „Miasto Bytom oznacza się kiepskim brukiem, smętnym oświetleniem, nadmiarem brudu i kurzu". Brak by-

ło w mieście także wody, jej niedostatek spowodowany był gwałtownym rozwojem górnictwa podziemnego powodującego zanik źródeł i zapotrzebowaniem przemysłu. Na przykład w największym na Śląsku zespole kopań galmanu w pobliskim Szarleju, zainstalowano obok maszyn parowych, mechaniczne płuczki i potężne pompy, które zużywały znaczne ilości wody ze źródeł podmiejskich.

Druga połowa XIX wieku, to okres dobrej prosperity miasta. Największe dochody przynosiły kopalnie miejskie i lasy, a także wpływy z dzierżaw złóż rudy i węgla oraz opłaty mieszkańców, szczególnie właścicieli przedsiębiorstw. Bytom staje się miastem bogatym.

Do lat siedemdziesiątych miasto było siedzibą powiatu obejmującego prawie całe Zagłębie Górnośląskie. W 1873 roku powiat został podzielony na trzy mniejsze: Bytomski, Katowicki i Zabrsko-Tarnogórski. W latach 1870-1921 liczba mieszkańców Bytomia wzrosła z 18 do 75 tysięcy.

Na przełomie wieku zaczynają się ukazywać w Bytomiu coraz częściej polskie gazety, powstają także polskie organizacje. Popularną była organizacja Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" z siedzibą w Bytomiu. W tej organizacji władze miasta widziały niebezpieczeństwo dla germanizacji. Powstały też polskie organizacje związkowe, z których najważniejsza - Związek Wzajemniej Pomocy - już w 1896 roku liczył 3,5 tysiąca członków, a w 1900 - 15 tysięcy. Przewodniczący tej organizacji - Teofil Królik, na Kongresie Związków Chrześcijańskich Górników w Bochum domagał się zniesienia pracy kobiet w kopalniach i hutach, podwyżki płac i swobody posługiwania się językiem ojczystym.

Na arenie politycznej pojawia się w tym czasie grupa Wojciecha Korfantego i Jana Kowalczyka, którzy działają w Katowicach, wydając popularną gazetę „Górnoślązak". Walce klasy robotniczej o swoje prawa towarzyszy na przełomie lat 1902 - 1903 fala strajków. Do powszechnego strajku doszło jednak dopiero w 1913 roku, kiedy to strajkowało 17 tysięcy górników, w tym solidarnościowo 3,5 tysiąca górników kopalń cynku i ołowiu.

Z chwilą wybuchu I wojny światowej warunki pracy i życia w mieście bardzo się pogorszyły. Mężczyzn powołano na front, a do kopalń i hut zapędzono jeńców wojennych, kobiety i małoletnich, którzy w 1915 roku stanowili łącznie około 50 procent zatrudnionych.

Po zakończeniu wojny - 7 maja 1919 roku - w Paryżu wręczono Niemcom warunki pokojowe, w których przewidziano przyłączenie Górnego Śląska do Polski. Wkrótce jednak zmieniono postanowienie, zapowiadając przeprowadzenie referendum. W tym samym roku powstaje Główny Komitet Wykonawczy Polskiej Organizacji Wojskowej z siedzibą w Bytomiu, równocześnie w Częstochowie formuje się I Pułk Strzelców Bytomskich, rekrutujący się ze Śląskich uchodźców. 11 sierpnia 1919 roku wybuchł strajk powszechny zainicjowany przez bytomskie zakłady pracy - 18 sierpnia, strajk przekształcił się w powstanie zbrojne. Niestety, nieskoordynowane ataki pwstańcze, po początkowych sukcesach, zostały odparte i już 26 sierpnia dowództwo P.O.W. ogłosiło zakończenie powstania.

W początkach 1920 roku powstały komitety plebiscytowe, w tym w Bytomiu Polski Komisariat Plebiscytowy na cały Górny Śląsk z Wojciechem Korfantym.

Miasto stało się ośrodkiem dyspozycyjnym wszystkich akcji protestacyjnych, w tym także strajkowych, odgrywających bardzo ważną rolę w ruchu narodowym.

19 sierpnia 1920 roku wybucha II powstanie zbrojne. Dowódcą całości był R. Kornke, dowódcami rejonów powiatu m.in. byli: w Rozbarku - R. Poloczek, w Piekarach Śląskich - F. Wróbel, w Szarleju - Kałdonek, w Dąbrówce Wielkiej - W. Ochmańczyk. Bytom, jak i inne większe miasta Górnego Śląska, nie był objęty powstaniem. Po zajęciu całego powiatu bytomskiego, 25 sierpnia, powstanie zakończono. 20 marca 1921 roku odbył się na Górnym Śląsku plebiscyt. Za pozostaniem w granicach państwa niemieckiego opowiedzało się 59,6% głosujących, za przyłączeniem do państwa polskiego 40,4% /z pośród stałych mieszkańców odpowiednio - 52,7% i 47,3%/. W samym Bytomiu, jak i w większości dużych miast górnośląskich wyraźną przewagę zdobyli Niemcy, natomiast w powiecie sytuacja była odwrotna, przy czym największy procent głosów za Polską zanotowano w Karbiu, Łagiewnikach i Szombierkach.

Po wygraniu plebiscytu wzmogły się na Górnym Śląsku represje antypolskie. Zmusiło to stronę polską do szukania środków obrony, tym bardziej, że nie mogła się pogodzić z niesprawiedliwymi wynikami plebiscytu. W tej sytuacji w nocy z 2 na 3 maja 1921 roku, po ogłoszeniu strajku powszechnego wybucha III powstanie śląskie. Bytom początkowo zajęty przez wojska powstańcze, zostaje w tym samym dniu przez nie opuszczony. Trzecie powstanie śląskie stało się decydującym argumentem w podjęciu decyzji o losach Górnego Śląska.

12 października 1921 roku Rada Ligi Narodów podjęła kompromisową uchwałę, zalecającą podział Górnego Śląska między Polskę i Niemcy. Bytom został po stronie niemieckiej. Znaczna część polskich mieszkańców Bytomia, a szczególnie powstańców, wraz z rodzinami opuściła miasto udając się na tereny polskie.

W wyniku podziału Śląska około 2/3 zagłębia przemysłowego przypadło Polsce. Bytom był otoczony z trzech stron granicą państwową, co zahamowało czasowo rozwój przestrzenny miasta. Nowe granice doprowadziły do pewnych anomalii, np. kopalnia „Hohenzollern-Paulus" /obecnie „Szombierki"/, podzielona została granicą na dwie części, podobnie było z kopalnią cynku i ołowiu w Szarleju i Brzezinach Śląskich. Niemcy poradzili sobie z tym drążąc nowe szyby i budując w razie potrzeby zakłady przeróbcze /np. „Deutsch-Blei-Scharley-Grube", obecnie „Marchlewski"/.

Bodźcem rozwoju miasta i aktywizacji gospodarczej było jego nadgraniczne położenie. Bytom stał się niemieckim „oknem wystawowym" dla mieszkańców wschodniej części Górnego Śląska, co było impulsem do rozbudowy, a szczególnie w dziedzinie komunalnej. Stanowił centrum administracyjne dla niemieckiej części Górnego Śląska. Znajdowało się tu 40 urzędów i instytucji, w tym duże koncerny.

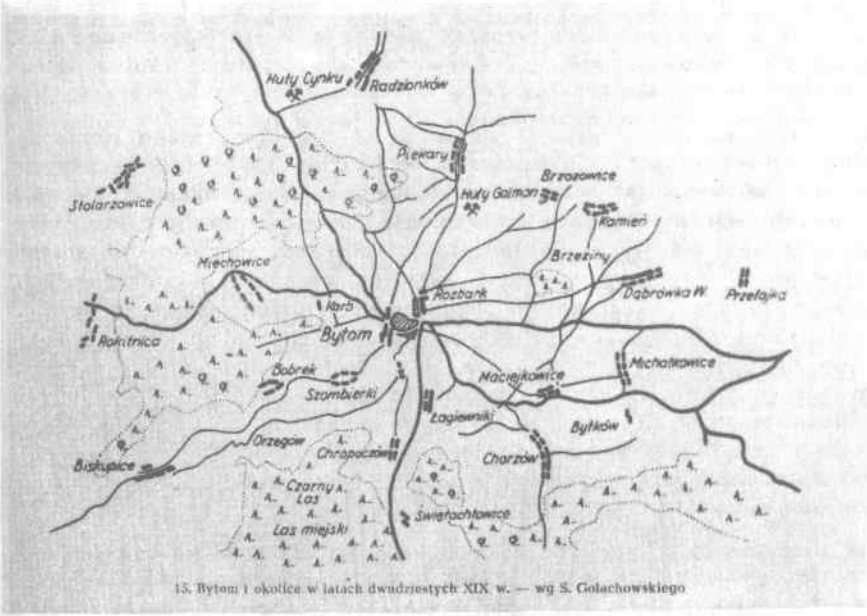
Godnym odnotowania jest fakt powstania w Bytomiu w 1932 roku Gimnazjum Polskiego. Wokół tej placówki skupiali się działacze narodowi i młodzież. Żywą działalność rozwijały także bytomskie drużyny harcerskie. Ostatnią publiczną demonstracją żywiołu polskiego ze sztandarami i w strojach ludowych na

terenie miasta był przemarsz około 3 tysięcy uczestników zjazdu polskich kół śpiewaczych na Opolszczyźnie w czerwcu 1935 roku.

Okres II wojny światowej to czas wzmożonego terroru i szykan władz, głównie gestapo, ale także policji i zwykłych niemieckich fanatyków w stosunku do wszelkich przejawów polskości. Nie przeszkodziło to np. pewnej mieszkance Bobrka publicznie oświadczyć, że: „prędzej wolałabym urodzić parę królików, niż dzieci na żer armatni dla Adolfa Hitlera". Fala terroru objęła także kościoły, w których zakazano używania języka polskiego. Symptomatyczne są jednak plakaty i wywieszki z okresu wojny o treści zabraniającej mówić po polsku, rozlepiane na terenie Bytomia.

28 stycznia 1945 roku Armia Radzicka wyzwoliła Bytom, przywracając go po wiekach do Polski.

Plany zniszczenia miasta i obiektów przemysłowych zostały udaremnione. Przystąpiono do odbudowy. Już w 1945 roku do Bytomia napłynęło około 30.000 osób, zaś w roku 1946 łącznie ze stałymi mieszkańcami z przed 1939 roku Bytom liczył około 93.000 mieszkańców, osiągając poziom przedwojenny



15. Bytom i okolice w latach dwudziestych XIX w. — wg S. Golachowskiego

Ryc. 1. Bytom i okolice w latach dwudziestych XIX wieku
Według S. Golachowskiego

III. HISTORIA GÓRNICTWA KRUSZCOWEGO W REJONIE BYTOMSKIM DO POŁOWY XIX WIEKU

A. Geologia złóż w niecce bytomskiej i tarnogórskiej istotna dla początkowej fazy eksploatacji

Przedmiotem eksploatacji górniczej rud cynku i ołowiu były i są siarczki, jak: blenda cynkowa i galena /błyszcz ołowiu/, oraz tlenki takie jak: galman i ołów biały, a także występujące płytko na tych samych terenach, brunatne rudy żelaza. Zarówno ołów biały jak i brunatne rudy żelaza zostały już dawno wyczerpane.

Na obszarze tarnogórskim złoże występowało jako błyszcz ołowiu lub żyły ołowiu impregnujące wszelkie szczeliny w dolomicie - tworząc żyły i gniazda. Maksymalnie złoża błyszczu ołowiu dochodziły do 0,5 m miąższości, a wyjątkowo więcej. Następną formą była tzw. miękka warstwa kruszcu ołowianego w ile, powstałym z wietrzenia dolomitu. W rejonie bytomskim w zwietrzałych warstwach ilastych występuje dodatkowo cynk.

Generalnie można stwierdzić, że w obszarze tarnogórskim przeważało złoże rud ołowiu /tzw. ołowianki/, natomiast w obszarze bytomskim - rud cynku.

Kruszce ołowiu w górnych utworach, zarówno w rejonie bytomskim jak i tarnogórskim, są znacznie bogatsze w srebro niż kruszce zawarte w związkach siarczkowych /występujących w złożach zalegających głębiej/.

Rudy, o których mowa, występują w tzw. dolomitach kruszconośnych w postaci gniazdowej, rzadziej jako żyły i nieregularne skupienia. W rejonie bytomskim złoża rudy występują w utworach triasowych wykształconych w formie niecki ograniczającej ściśle rejon występowania. Natomiast w rejonie tarnogórskim ze stosunkowo szeroko rozprzestrzenionych nieckowatych utworów dolomitu, okruszcowane były jedynie obrzeża wschodnie i południowe.

B. Początki górnictwa w rejonie miasta

Najstarsze wzmianki o górnictwie i hutnictwie na ziemiach śląskich, spotkać można u historyka rzymskiego Tacyta /I i II w./, jednak pierwsza bezpośrednia informacja o eksploatacji górniczej na tych ziemiach pochodzi dopiero z pierwszej połowy XII wieku.

Wyjątkowo dogodne warunki występowania złóż, tzn. występowanie rud dosłownie na powierzchni, były niewątpliwie przyczyną do rozpoczęcia ich eksploatacji bardzo wcześnie. Ważnym czynnikiem była także łatwość otrzymywania ołowiu i srebra z rud ołowiu /galeny/, natomiast sama przydatność ołowiu, nie była tak duża jak innych znanych już wtedy metali. Pierwsze źródła o górnictwie w Polsce, stwierdzone dokumentami pochodzą z początku XII wieku i odnoszą się do królewskiej kopalni soli. Należy jednak stwierdzić, że górnictwo to było znacznie starsze. Pierwsze informacje o górnictwie na ziemiach Górnego Śląska pochodzą z roku 1136; właśnie 7 lipca tegoż roku papież Innocenty II w tzw. bulli, potwierdził posiadłości i dochody arcybiskupa gnieźnieńskiego. Wśród posiadłości i dochodów wymienione są m.in. dziesięcina z żelaza, a także „villa ante Bitom que Zversov dicitur, cum ructicis, argentifossoribus..." - co znaczy, że potwierdza także wszystkie kopalnie srebra we wsi Zversov koło Bytomia. Lokalizacja owej wsi Zversov nie została do dzisiaj rozstrzygnięta, nie została także powtórzona w jakichkolwiek innych źródłach. Przypuszcza się, że mogła to być jedna z takich wsi jak: Chorzów, Siewierz, Siersza, Repty, lub po prostu było to przedmieście Bytomia wchłonięte potem przez miasto.

Wyjątek dokumentu cytowanego powyżej zawarty jest w bulli papieża Innocentego II znajdującej się w archiwum katedry gnieźnieńskiej. Z treści fragmentu bulli wynika także, że wydobywaniem srebra zajmowali się miejscowi chłopi.

Na początku naszej ery np. w Imperium Rzymskim górnicy żyli w bardzo trudnych warunkach - byli bezlitośnie wyzyskiwani i traktowani z reguły jak niewolnicy. W związku z tym najeźdźców traktowali jak zbawców, zaś łącząc się z nimi przenosili technikę na inne tereny. Wraz z zanikiem niewolnictwa, w górnictwie intensywniej rozwinęła się technika, znacznie wzrósł także popyt na produkty górnicze. Z czasem górnitwo i górnicy zyskiwali coraz więcej uznania. Jako pionierzy kultury materialnej, uzyskali wolność wędrowania po kraju oraz z kraju do kraju. Posiadali także prawo noszenia broni /fakt ten upamiętniony jest do dzisiaj wręczaniem szpad górniczych/. Pęd do wędrowania rozwinął się u górników w średniowieczu, w tym też czasie wyszły ustawy uwalniające górników od podatków, opłat celnych itp. Czasami zakazane było nawet licytowanie górnika za długi, zwalniano ich powszechnie od służby wojskowej - mieli także własne sądownictwo. W Polsce wielkim szacunkiem otaczano kowali wyrabiających głównie broń, którą wykuwali z własnych surowców.

Stosunkowo wcześnie, tj. w latach 1140-1160, ale już po rozpoczęciu górnictwa ołowiu i srebra na Górnym Śląsku, rozwinęło się górnictwo na Dolnym Śląsku. Było to przede wszystkim górnictwo złota, ale także i miedzi /koło Miedzianej Góry/. W okolicy Złotoryi i Złotego Stoku prowadzono już wcześniej roboty polegające na wypłukiwaniu ziarenek złota z rzecznych piasków. Jednak w końcu XII wieku prowadzi się tu na dużą skalę roboty górnicze w sztolniach.

Wiek XII i XIII to okres ogólnego rozwoju ekonomicznego. Był to czas, kiedy Europę ogarnęła „gorączka srebra". Poszukiwaniom tych złóż spprzyjała intensywna w tym okresie kolonizacja i rozwój osadnictwa związany ze wzrostem

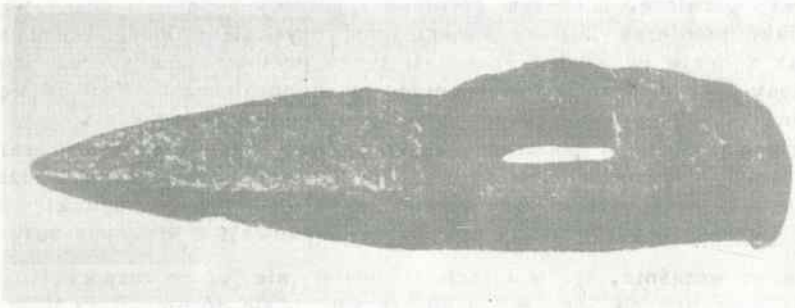
zaludnienia. Spośród znanych wtedy największych ośrodków eksploatacji szlachetnych kruszców, takich jak: w górach Harzu, w okolicach Freibergu, w Kutnej Horze czy w Słowacji, znalazł się także ośrodek wydobywczy w rejonie Bytomia i Tarnowskich Gór.

Szeroko propagowane tradycje o wielkości dawnego górnictwa bytomskiego oraz o bogactwie jego mieszkańców przetrwały w relacjach kronikarzy, legendach i podaniach. Np. Długosz w swej „Historii Polski" pisał, że kopalnie w mieście Bytomiu obfitowały w połowie XIV wieku w ołów i srebro. Potwierdzają to sami mieszczanie w zeznaniach z 1584 roku, a jeszcze w XVII wieku poeta i hutnik - W. Roździeński pisze o „srebrnym Bytomiu", którego mieszkańcy „wielkie szczęście przy kruszcach przez długi czas mieli". Przypisuje też w zapale ówczesnym bytomianom stawianie „srebrnych stopni u swych łożnic".

W XVIII i XIX wieku na kanwie tych kronik podawano o istnieniu w XIII i XIV wieku legendarnego bogactwa bytomian, którzy m.in. nosili srebrne podkówki, a dzieci miały tu srebrne kołyski. Te bogate kopalnie lokalizowano najczęściej w rejonie wzgórza św. Małgorzaty.

A co naprawdę wiemy o początkach górnictwa w mieście?

Na podstawie badań archeologicznych ustalono szereg śladów osadnictwa przedlokacyjnego /1254 r./. Ślady te koncentrują się głównie w sąsiedztwie ul. Rycerskiej i placu Poli Maciejowskiej /ówczesnego placu targowego istniejącego już od XII wieku/, przy którym zlokalizowane był także dwie karczmy. Są to także, a może przede wszystkim ślady działalności górniczej. W sąsiedztwie wspomianego placu natrafiono na resztki solidnego budynku „produkcyjnego". Wewnątrz tego budynku znajdował się szybik z konstrukcją wyciągową, a także palenisko do wytopu metali z rudy. Budowla ta, której przeznaczenie jest jednoznaczne, powstała w XIII wieku lub w drugiej połowie XII wieku.



Ryc. 2. Kilof górniczy z XIII-XIV w. znaleziony w Bytomiu

Wydobytą rudę ołowiu wzbogacano przez przebieranie, a następnie topiono ją na paleniskach domowych w tyglach i naczyniach ceramicznych. Na terenie o którym mowa, a także w sąsiedztwie spotyka się bardzo liczne szybiki, służące do wydobywania najpłycej zalegających gniazd rudy, przy czym najstarsze z nich pochodzą z XII wieku. Jednak zajęciem podstawowym ludności osiedla w XII i XIII wieku było rolnictwo.

Niezależnie od tego czy wspomniany w 1136 roku w bulli papieskiej Zversov jest częścią miasta Bytomia, czy też znajdował się poza terenem późniejszego miasta, wzmianka o górnictwie pozwala stwierdzić, że ówcześni gwarkowie dobywający srebro, byli jednocześnie rolnikami - skąd czerpali podstawowe źródło egzystencji. Niezależnie od tego zatrudniani byli przez panów przy wydobyciu rud i produkcji srebra.

Na terenie całego grodu, stosunkowo płytko zalegające. występowały rudy bogate w cynk i ołów, głównie utlenione,w których znajdowano metaliczne bryły galeny /błyszczu ołowiu PbS/, o stosunkowo znacznej domieszce srebra. Srebro uzyskiwano przez odsrebrzanie ołowiu surowego /patrz rozdział „Rozwój techniki górniczej"/, który uważano za produkt uboczny.

Ołów w Polsce wczesnośrdniowiecznej stawiany był na czwartym miejscu pod względem ważności metali, za: żelazem, srebrem i brązem. Na terenie miasta i okolicy znajdowano liczne znaleziska z ołowiu: prząśliki, ciężarki do sieci, odważniki, sztabki ołowiu. Był to zatem metal o powszechnym użytku. Wzmianka o wydobyciu srebra w bulli z 1136 roku jest także potwierdzeniem faktu wydobywania ołowiu, ponieważ - jak wiadomo - srebro występowało tu jedynie jako nikła domieszka w rudach ołowiu.

Następne lata górnictwa to kształtowanie się nowej grupy ludności, mianowicie wolnych gwarków. Potrzeba ta wynikła z konieczności pozyskiwania rud zalegających w coraz trudniejszych warunkach, m.in. pokonywania coraz znaczniejszych dopływów wody, które rosły wraz z głębokością, z której wydobywano rudy. O zmianie poglądów na górnictwo w owych czasach, świadczą liczne przywileje ogłaszane przez książąt. Np. Leszek Biały bierze w opiekę wszystkich przybywających do jego księstwa górników, zapewniając im korzystne warunki pracy i osiedlania się - przywilej dotyczył „Niemców, Romanów lub jakichkolwiek gości". Przywilej ten nie dotyczył Bytomia, który należał do księstwa Opolskiego. Interesowano się jednak i tu górnictwem, o czym świadczą przywileje książąt Mieszka II i jego następcy Władysława I, gwarantujących w razie odkrycia na ziemiach księstwa kruszców lub soli, dochody wrocławskiemu biskupstwu czy cystersom w Lubnej.

Dowodem rozpoczęcia nowego etapu w górnictwie górnośląskim jest przywilej lokacyjny księcia Władysława I /1246-1281/ z roku 1247 dotyczący wsi Repty. W przywileju tym książę zapewnił osadnikom prawo wolnej eksploatacji ołowiu. We wcześniejszych dokumentach lokacyjnych dla wsi Repty wystawionych w roku 1201 nie wspomina się o górnictwie. Należy stąd wnosić, że właśnie pierwsza połowa XIII wieku była okresem rozpoczęcia i rozwoju górnictwa rudnego w tym rejonie. Jak wiadomo ówczesna wieś Repty, a obecnie osiedle i dzielnica Tarnowskich Gór, zlokalizowana jest między Bytomiem a Tarnowskimi Górami. Z dawnych kronik wynika także, że równolegle, a może wcześniej rozwijało się górnictwo w odległej o około 3 km na południe Suchej Górze /potwierdzają to XIX wieczne wykopaliska/.

Bardzo stare górnictwo rozwijało się także w Strzybnicy, zwanej w XVI wieku Srebrną Górą - mówią o tym w 1584 roku burmistrz i rajcy Bytomia, jako o miejscu dawnego górnictwa ich przodków przed kilkuset laty.

Potrzeby górnictwa to przede wszystkim narzędzia i to głównie żelazne. Wo-

bec powyższego należy przypuszczać, że już przed nadaniem praw miejskich dla miasta Bytomia /1254 r./ istniało tu prymitywne hutnictwo żelaza oraz rzemiosło kowalskie. Umożliwiały to istniejące w oklicy rudy żelaza, głównie markazyty i limonity.

W 1359 roku doszło do podziału Bytomia i przyległych terenów na dwie części dla dwu księstw /oleśnickiego i cieszyńskiego/. Stało się to powodem szeregu sporów. Najbardziej znanym jest spór do jakiego doszło w 1359 roku pomiędzy mieszczanami, a proboszczem kościoła parafialnego - Piotrem z Koźla, stronnikiem księcia cieszyńskiego. W związku z tym zatargiem doszło do dramatycznych zajść, w wyniku których w 1363 roku sąd ogólnego zgromadzenia mieszczan, skazał proboszcza i wikarego na karę śmierci przez utopienie w podmiejskim stawie rybnym. Zakrystianowi probostwa udało się uciec do wsi Rozbark, gdzie ukrywał się przez trzy dni, a potem udał się do Rzymu i przeprowadził interdykt na miasto. Pociągnęło to za sobą obłożenie klątwą miasta przez biskupa krakowskiego i odbiło się z kolei bardzo ujemnie na życiu gospodarczym miasta, ponieważ z takimi gminami nie wolno było utrzymywać żadnych stosunków. Zdjęcia interdyktu dokonano po wieloletnich staraniach u papieża, przy czym miasto musiało za to drogo zapłacić. Niezależnie od opłat, gdy czterech rajców miejskich przybyło do Rzymu po absolucję - skazano ich na dożywotnie więzienie, przy czym trzem z nich odpadły nogi od kajdan, a czwartemu udało się uciec.

Opisaną powyżej historię, a także jej dalszy ciąg /poniżej/ zanotowali w starej kronice z 1502 roku w języku łacińskim, zakonnicy klasztoru św. Wincentego pod Wrocławiem. Powtarzam ją w skrócie, ponieważ ma pewien ciekawy związek z górnictwem. Mianowicie w pewnym fragmencie opisu jest mowa o tym, że zły duch Szarlej, za którego przyczyną mieszczanie utopili proboszcza i wikarego, ukazał się później w mieście w ludzkiej postaci. Zażądał od mieszkańców dziesięciny kruszcowej, za co chciał z nimi razem współpracować i wziąć udział w kosztach robót górniczych. Bytomianie zgodzili się na to i przez wiele lat powodziło im się dobrze, przy czym zyski dawane także początkowo kościołowi z czasem wstrzymano. Przyszła jednak kara za to, gdyż tenże zły duch ukazał się górnikom i rozkazał im opuścić miejsca pracy, ponieważ wypuści rzekę z wnętrza ziemi i zatopi kopalnię.

Historycy górnictwa śląskiego zgodnie interpretują niniejszą kronikę. Otóż, odkrycia bogatych złóż kruszców były wtedy częstym zjawiskiem i przynosiły znaczne dochody. Jednak udostępnienie tych kruszców do wydobycia wymagało z reguły poważnych nakładów finansowych. Takie złoża najprawdopodobniej znaleziono na terenie wsi Szarlej, ponieważ nazwę tę wymieniono w kronice /co zresztą potwierdzają istniejące tam do dziś znaczne ilości płytkich szybików/. Niewątpliwie ów zły duch to obcy przedsiębiorca, z którego inicjatywy rozpoczęto i prowadzono wydobycie kruszców.

Nie dawano zapewne kościołowi żadnych opłat od wydobywanych kruszców, np. dziesięcin, nie uiszczano także należności z przypadających kościołowi zysków. Wdarcie się wód do wyeksploatowanych złóż jest normalnym następstwem coraz głębiej prowadzonego wydobycia /co jest tym bardziej zrozumiałe ze względu na bliskie sąsiedztwo rzeki Szarlejki/. Spowodowało to upadek górnic-

twa bytomskiego w XIV wieku. Sądzono potem także, że kruszce zniknęły z okolic Bytomia, ponieważ była to kara Boża za to, że mieszczanie zamordowali /na mocy publicznego postanowienia/ dwóch księży, wbrew świętym ustawom. Istnieją także domniemania, że demon Szarlej był obcym gwarkiem, bardzo energicznym i przerastającym rozumem współczesnych. Ów mistrz sztuki górniczej namówił tubylców do wspólnej pracy dla wydobycia kruszców, ponieważ jednak znacznie górował nad otoczeniem, współżyjący widzieli w nim moc i siłę niezimską. Jego ulepszenia w technice górniczej przewyższały ich rozumienie, dlatego sądzili, że jest to sprawa złego ducha. Ponieważ nie przebywał stale z gwarkami, lecz wydawał polecenia, uznano, że jest złym duchem i tylko z rzadka przybiera ludzką postać. Nie wykluczone, że owemu mistrzowi odpłacano niewdzięcznością nie płacąc udziałów, co skłoniło go do opuszczenia kopalni. Te zaś pozbawione urządzeń, np. odwadniających, uległy zatopieniu.

Do niedawna górnictwo osnute było szeregiem legend i zabobonów o nadprzyrodzonych zdarzeniach. Przykładem tego może być Karol Godula, żyjący w XIX wieku, który dorobił się milionów w górnictwie i hutnictwie. Był on u współczesnych i następnych pokoleń postacią legendarną - sądzono, że współpracował ze złym duchem, w związku z czym unikano go i omijano z daleka. Innym najszerzej znanym przykładem legendy górniczej jest postać „skarbnika".

Podział Bytomia na dwie części, a także inne cigłe spory - były wynikiem walk i przetargów o miasto, które stało się bogate dzięki znacznym dochodom czerpanym z górnictwa. Dokument dotyczący podziału miasta z 1369 roku wymienia najważniejsze miejscowości słynne już wtedy z górnictwa: Miechowice, Bobrek, Polskie Piekary /zwane też Rudne Piekary - dzisiejsza dzielnica Tarnowskich Gór/ i Bobrowniki.

Ryc. 3. Pieczęć ławnicza Bytomia z XIV w.

Istniały już wtedy w górnictwie bytomskim władze i sądownictwo górnicze. Władzę tę stanowili żupnicy nadzorujący roboty górnicze. Nie wyklucza się także istnienia już w tym czasie spisanych zasad prawa górniczego.

W owych czasach najbardziej znaczące i największe w okolicy Bytomia były następujące wsie: Chorzów, Łagiewniki, Szombierki, Bujaków, Miechowice, Świętochłowice, Dąb, Mikulczyce, Radzionków, Repty, Nakło, Stare Tarnowice /Niemieckie/, Piekary i Kamień. Dziś są to duże miasta lub osiedla. Z mniejszych wsi m.in. znane były: Ruda, Siemianowice, Bytków, Przełajka, Maciejkowice, Kozłowa Góra, Bobrowniki, Chechło, Żyglin, Brzozowice, Wielka Dąbrówka i inne.

Szczególne zasługi dla rozwoju górnictwa na ziemi bytomskiej położył ostatni z piastów - Jan II opolski /1486-1532/. Do najważniejszych dokonań zapewniających szeroki rozwój górnictwa na Śląsku zaliczyć należy nadany w roku 1526 /wspólnie ze swoim późniejszym spadkobiercą Jerzym, margrabią brandenburskim/ przywilej „wolności górniczej", a w roku 1528 słynny tzw. „Ordunek gorny". To ostatnie dzieło jest obszerną, liczącą 72 paragrafy ordynacją górniczą, jedną z największych i najbardziej wszechstronnych w Europie. Ustawa ta stała się podstawą dla rozwoju górnictwa i hutnictwa, aż do naszych czasów. Tzw. przywilej „wolności górniczej" dotyczył wszystkich, którzy będą zajmowali się górnictwem /skądkolwiek by przyszli/ - tych wszystkich przywilej uwalnia od podatków, czynszu i innych ciężarów. Przywilej jest bardzo obszerny i obejmuje m.in. możliwość korzystania z dróg, rzek, lasów itd. W zamian gwarkowie mieli obowiązek oddawać: „nam i naszym spadkobiercom po wieczne czasy przynależną dziesięcinę", czyli dziesiątą część wydobytego kruszcu.

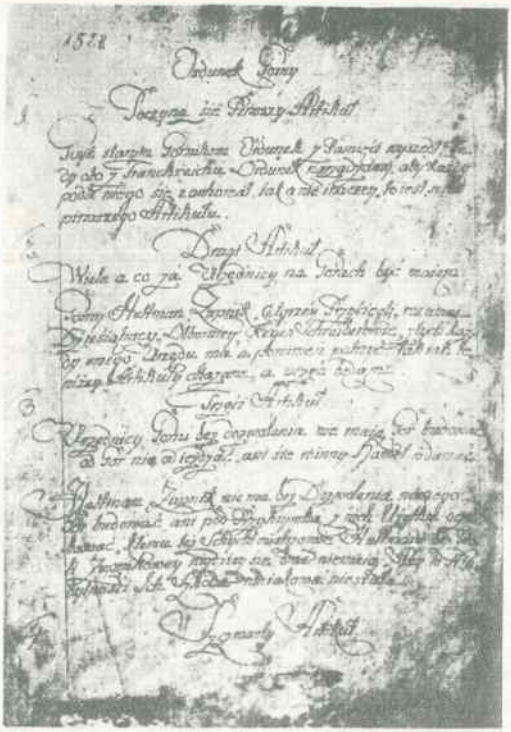
O wiele cenniejszym, a śmiało można powiedzieć fundamentalnym dziełem dla górnictwa jest prawo górnicze, czyli wspomniany wyżej „Ordunek gorny". Cały szereg artykułów tego prawa /lub przynajmniej ich ducha/, istnieje w dzisiaj obowiązujących zasadach prawa górniczego, przepisach górniczych, zasadach prowadzenia robót górniczych, a nawet w prawie pracy czy w zasadach wynagradzania i dyscypliny górniczej.

Do „Ordunku gornego" wprowadzono w latach następnych zmiany i uzupełnienia, co wynikło z postępu w górnictwie, ale pewne sformułowane tam zasady zostały na zawsze. Zbiór zasad prawa górniczego ujęty w nim, a wzorowany w wielu przypadkach na ówczesnych polskich górniczych zwyczajach prawnnych, znalazł odbicie w znacznie późniejszej pierwszej pruskiej „zrewidowanej śląskiej ordynacji górniczej" wydanej przez Fryderyka II w 1769 roku. Widzimy więc, że utrzymana została ciągłość ustawodawstwa górniczego od polskiego średniowiecznego prawa zwyczajowego do dnia dzisiejszego.

Nadmienić należy, że oryginał „Ordunku gornego" zaginął. Jedyną pozostałością po nim były kopie. Na jednym z egzemplarzy XVI-wiecznych, oparty został spisany starą gwarą w języku polskim wyciąg stanowiący streszczenie, odwołujący się czasami do pełnego oryginału niemieckiego. Przypuszcza się, że odpis w języku polskim powstał w XVIII wieku, w związku ze stale ponawianymi postulatami gwarków bytomskich i tarnogórskich o równouprawnienie języka polskiego.

Z roku 1529 zachował się pewien dokument, napisany w języku czeskim /zie-

mie te podlegały do 1498 roku królestwu czeskiemu/, w którym Jan II opolski przedłuża i ponawia „wolność górniczą" dla Tarnowskich Gór.



Ryc. 4. „Ordunek gorny". Pierwsza strona odpisu w języku polskim

W przywileju tym zezwala urzędowi górniczemu na używanie pieczęci, a miastu Tarnowskie Góry nadaje herb wyobrażający złote skrzydła orła i symbol górnictwa /młotek i pyrlik na niebieskim polu/. Było to równocześnie podniesienie do godności wolnego miasta górniczego - osady górniczej - dzisiejszych Tarnowskich Gór, które wraz z Bytomiem przez długie lata były wielkim ośrodkiem górniczym i kolebką przemysłu górniczego, a także hutniczego Górnego Śląska.

A zaczęło się to około roku 1526 odkryciem bogatych złóż galeny na granicy wsi Tarnowice. W podanach przypisuje się to rolnikowi Rybce. Wieś Tarnowice była wówczas w posiadaniu szlachcica Piotra Wrochema, a sąsiednie Sowice i Lasowice w posiadaniu Blachy.

Nie wyklucza się tu jednak istnienia wcześniejszego górnictwa, ponieważ w tym samym 1526 roku eksploatuje się zawodniony szyb „Tarnowski" koło Bytomia. Ożywienie eksploatacji rud spowodowało gwałtowny napływ ludności do tego ośrodka. W miejscu odkrycia złóż powstaje nowa osada Tarnowskie Góry,

obok starej wsi nazywanej Tarnowice Stare. Roboty górnicze prowadzono w samym mieście, które powstało na złożach, a także na północ i południe w miejscach zwanych Lyszcze i Blaszyna /od nazwiska właściciela/, stały się one potem dzielnicami miasta. Już w tych czasach poważnym utrudnieniem w eksploatacji kruszców były znaczne dopływy wód.

Ryc. 5. Pieczęć tarnogórskiego urzędu i sądu górniczego z XVI w.

Te i wiele innych wiadomości o tym starym górnictwie czerpiemy m.in. z opracowań E. Abta, pruskiego radcy górniczego, który w latach 1788-1791 opracował dzieje górnictwa w rejonie Bytomia i Tarnowskich Gór od 1528 do 1784 r. Rękopis ten szczęśliwie ocalał i doczekał się wydania w języku polskim w 1957 roku. Jest to bardzo cenna praca z obfitymi cytatami źródłowymi, zestawieniami danych z dostępnych autorowi ksiąg urzędu górniczego, ksiąg kopalń i innych /obecnie zaginionych/, stanowiących bezcenne źródło informacji. Oryginał rękopisu Abta znajduje się w górniczym muzeum rękopisów w Sosnowcu.

W sierpniu 1534 roku w dniu wypłaty, miało miejsce ważne wydarzenie w historii tutejszego górnictwa. W tym czasie wybuchł wielki strajk górników. Był to strajk na tle nacjonalistycznym i gospodarczym. Po zgonie ostatniego Piasta na Opolu - Jana II, panowanie na Górnym Śląsku objął Jerzy, margrabia brandenburski, który sprowadził urzędników Niemców. Górnicy nie mieli zaufania do obcych, którzy nie znali polskiego języka, a miejscowi nie chcieli się nauczyć języka niemieckiego. Główną przyczyną strajków były jednak sprawy ekonomiczne, a głównie żądania podwyżki płac, sprawiedliwy system wynagradzania i czas pracy.

Strajk ten opisał kronikarz Winkler. Podaje on, że strajkujący byli powstańcami, którzy nie tylko zaniechali pracy, ale zniszczyli siekierami i kilofami prawie wszystkie urządzenia górnicze i hutnicze. Winnych wtrącono do więzienia, z kolei koledzy starali się ich uwolnić. Dopiero sprowadzone znaczne oddziały wojska zaprowadziły spokój.

W roku 1538 miasto Bytom nabyło opustoszałą wiś Dąbrówkę Wielką z zamiarem prowadzenia tam eksploatacji górniczej. O historii tej wsi mówi wiadomość z 1539 roku: „Wieś ta przed około 20 laty została odstąpiona przez opata w Mogile pod Krakowem zamkowi na Swierklańcu i oczynszowana na 8 guldenów rocznie". Początek tutejszego górnictwa sięga roku 1533. Z dokumentów wynika, że górnictwo w tym rejonie było bardzo intensywne. Np. w 1540 roku czynnych było 77 szybików, a w 1536 roku zainstalowana tu była „wywadniarka" /jak wtedy mówiono/, rzadko spotykane na ówczas urządzenie do odwadniania szybików.

Nazwy okolic, gdzie wydobywano rudy brzmiały: w „Dąbrówce za Bytomiem" na „Dąbrowskim".

Nie bez powodu przedstawiam tu bliżej historię ówczesnej wsi, a obecnie dzielnicy miasta Piekary Śląskie - Dąbrówki Wielkiej. Jest to bowiem rejon, w którym zakończona zostanie w ciągu najbliższych kilku lat wielosetletnia historia górnictwa rud cynku i ołowiu w rejonie Bytomia /a także i Tarnowskich Gór/.

Pierwsza połowa XVI wieku to bardzo intensywny rozwój górnictwa rud, nie mający w przeszłości, a może i w przyszłości, podobnego przykładu odnośnie zasięgu terytorialnego. Szczególny rozwój notuje w tym samym czasie górnictwo w rejonie Tarnowskich Gór i Rept - ponad 90% nadań. Na nieckę bytomską przypadało około 10% nadań. Rozwój górnictwa w rejonie Bytomia /Bobrek, Piekary, Bobrowniki, Szarlej, Dąbrówka/ następuje nieco później, tj. po 1542 r.

C. Rozwój techniki górniczej

W pierwszym okresie rozwoju górnictwa, rudy zbierano po prostu z powierzchni ziemi /na wychodniach złóż/. Problemem było uzyskanie z rudy - metalu. Tak więc w przypadku naszego górnictwa pierwszą techniką jaką opanowano była umiejętność wytopu ołowiu, a także srebra z galeny, ponieważ ówcześni górnicy byli równocześnie hutnikami. Właśnie galena, zwana też błyszczem ołowiu, o zawartości 86,6% ołowiu i ciężarze właściwym ponad $7^N/m^3$, była rudą, na którą pierwsi gwarkowie zwrócili uwagę, tym bardziej, że metaliczny, błyszczący wygląd rudy, przypominał szlachetny metal. Drugą charakterystyczną i bardzo dogodną cechą była łatwość wytopu z niej ołowiu, a także odzysku srebra z ołowiu. Oczywiście proces wytopu poprzedzony był wzbogaceniem rudy, co uzyskiwano przez rozdrobnienie i ręczne sortowanie, wykorzystując znaczną różnicę ciężarów skały towarzyszącej i rudy.

Po uzyskaniu produktu wzbogaconego o zawartości 70% ołowiu, stosowano najprostszy sposób wytopu, polegający na utlenianiu pewnej ilości siarczków

ołowiu. Odbywało się to w ten sposób, że układane w stosach drewno przekładane było galeną i podpalane, a po uzyskaniu temperatury 850°C ze skały płonnej i ze stosu wypływał ołów surowy. Metodą tą wytapiano około 25% ołowiu zawartego w rudzie, pozostałą część uzyskiwano przetapiając tą samą rudę po skruszeniu wielokrotnie. Ta prosta metoda nie wymagała budowy pieców, jedynie wykopywano pod stosami doły dla gromadzenia ołowiu, a czasem w stosach murowano trzony i sklepiano kopułą.

Metoda ta miała szereg wad, a przede wszystkim uniemożliwiała mieszanie rudy w czasie wytopu, w związku z czym mogła być stosowana do wytopu metalu z najbogatszych rud. Z czasem przy większym postępie w metalurgii w XVI wieku zaczęto przerabiać pozostałe na stosach resztki rudy mieszając je z rudami uboższymi. W tych przypadkach najpierw prażono rudę /przeważnie w stosach/ w celu usunięcia z niej siarki, a następnie prażonkę topiono w piecach szybowych w temperaturze 1100-1200°C /przy użyciu węgla drzewnego/, otrzymując ołów surowy oraz żużel /ze stopionej skały płonnej/.

Ryc. 6. Huta w XVI wieku. A - piec do przetapiania, B - Piec szybowy

Wg Agricoli

Szczególnie istotna była możliwość uzyskania srebra z ołowiu. Nie było to zawsze możliwe, ponieważ zawartość srebra w galenie w postaci argentytu /Ag_2S/ czasami była tak znikoma, że nie opłacało się go odciągać, czasami zaś była tak znaczna, że galena mogła uchodzić za rudę srebra. Maksymalna zawartość argentytu w galenie sięga 2,7%

Ze starych dokumentów wiadomo, że jeszcze w XVIII wieku wytapiano prawie 1,5 kg srebra z jednej tony ołowiu, a w XVI wieku 3 a nawet 4,7 kg srebra z jednej tony ołowiu, tzn. że przetapiana galena zawierała około 0,3 % srebra /określało się to: 10 do 16 łutów srebra w cetnarze ołowiu/.

Jak już wspomniano galeny bogatsze w srebro występowały płycej i z reguły w galmanie. Tak więc należy wnosić, że im starsze górnictwo, tym bogatsze rudy /szczególnie w srebro/ były przedmiotem eksploatacji. Srebro uzyskiwano z ołowiu przez jego odsrebrzanie w temperaturze około 1000°C. Proces ten polegał na odciąganiu całego utlenionego ołowiu w postaci glejty /tlenku ołowiu/ od srebra. Odbywało się to poprzez zdmuchiwanie glejty /spędzanie strumieniem powietrza/ tworzącej się na powierzchni podgrzewanego ołowiu. Proces ten nazywano „trybowaniem". Sam proces, jak wynika z opisu, był bardzo prosty i stosowano go już w starożytności, wykorzystując zwykłe doły. Z czasem, tj. w XV i XVI wieku, budowano nad dołami kopuły, a jeszcze później stosowano piece z oddzielnymi paleniskami, tzw. trybowe. Uzyskane w opisanym procesie srebro tzw. połyskujące, poddawano procesowi czyszczenia w dołach lub naczyniach glinianych. Uzyskaną glejtę przerabiano ponownie na ołów lub jako produkt ostateczny stosowano w garncarstwie i farbiarstwie.

Zarówno płytkie zaleganie złóż, jak i metaliczny wygląd galeny, a także prosty sposób uzyskiwania z niej metalu, ułatwiały odkrycie złóż i łatwą eksploatację. Z czasem jednak rudę trzeba było wydobywać z szybików i to coraz głębszych. Zaś razem z głębokością rosły dopływy wody, wypływała kurzawka oraz zachodziła konieczność stosowania obudowy wyrobisk. Właśnie odwadnianie wyrobisk wysunęło się w owym czasie na pierwsze miejsce wszystkich problemów ekonomicznych i technicznych górnictwa rud.

Jak już wspomniano w poprzednim rozdziale, dużą rolę w szerzeniu wiedzy górniczej odgrywali obcy górnicy, napływający tłumnie do nowo odkrytych ośrodków górniczych. Przynosili oni ze sobą technikę i doświadczenie z innych terenów.

W końcu XV wieku powstają pierwsze prace o eksploatacji złóż, głównie w Niemczech, jednak główną drogą nabywania wiedzy górniczej pozostaje praktyka z reguły przekazywana z ojca na syna. Z czasem, w XV i XVI wieku, wiedza górnicza wyodrębniła się spośród innych nauk. Zawód górnika jest coraz bardziej ceniony, bo właśnie dzięki nim powstają nowe kopalnie i rośnie bogactwo miejscowych mieszkańców.

Umiejętności górników wykorzystywano także np. w wyprawach wojennych do oblegania twierdz i drążenia podkopów z użyciem materiałów wybuchowych. Ta ostatnie specjalność pozostała górnikom, aż do współczesnych czasów I i II wojny światowej, kiedy to górnicy z reguły byli saperami.

Ówczesnych mistrzów sztuki górniczej podziwiano także za umiejętność budowy „machin" wyciągowych i odwadniających. Utrwaliło się przekonanie, że górnictwem mogą zajmować się ludzie posiadający znaczną wiedzę i praktykę. Znane są wypowiedzi gwarków olkuskich do królewskich urzędników z 1564 roku, którym powiadają: „łatwiej orać niż góry kopać" i dodają: „a też rzemiosło górne nie jeden, nie dwa czy trzy lat studium, do śmierci go się nie wyuczy". Często zdarzało się, że sprowadzano fachowców górników z jednych ośrodków do drugich w celu przekazania własnych doświadczeń. Polskich ówczesnych górników spotykamy w kopalniach czeskich i słowackich, natomiast do Tarnoskich Gór i Bytomia, po odkryciu tu złóż, masowo napływali górnicy z Olkusza, a także Czesi oraz Niemcy. Szczególne znaczenie w górnictwie miały

wędrówki konstruktorów i wynalazców urządzeń wyciągowych i odwadniających. Rekrutowali się oni najczęściej spośród cieśli i kowali. Spośród takich najstarszych konstruktorów i wynalazców do najbardziej znanych postaci naszego bytomsko-tarnogórskiego górnictwa trzeba zaliczyć: Jakuba Rappa urodzonego w oleśnickim, znakomitego gwarka, zasłużonego w dziedzinie budowy „kunsztów", a szczególnie w budowie „machin" odwadniających. On właśnie rozpoczął budowę słynnej sztolni św. Jakuba w Tarnowskich Górach. Zmarł w 1567 roku pozostawiając masę długów oraz bardzo liczną rodzinę. W roku 1568 sprowadzono z Węgier i mianowano górmistrzem słynnego wówczas gwarka, niejakiego Jana Trappa rodem z Heidelbergu. Zasłużył on się szczególnie dla górnictwa tarnogórskiego. Był uzdolniony wszechstronnie. Kontynuował drążenie sztolni św. Jakuba, zaś wykonane przez niego szkice tej sztolni zachowały się do dziś, jako jedne z pierwszych szkiców górniczych. Wynika z nich, że był on także doskonałym mierniczym, ale wyspecjalizował się w budowie „machin" odwadniających. Współcześni mu gwarkowie, nastawieni na szybki zysk, nie zawsze rozumieli i realizowali jego pomysły. To też skłócony z otoczeniem zmarł /podobo ze zgryzoty/ w 1585 roku, pozostawiając po sobie, podobnie jak jego poprzednik Rapp, liczną rodzinę i duże długi.

Inne znane i odnotowane w starych dokumentach nazwiska mistrzów działających na terenie bytomsko-tarnogórskim to Magister Mikołaj Lipka, działający także w Olkuszu w 1526 roku, Jan Heinisch w 1535 roku, Wacław Frolich, Piotr Ranek i inni.

Zwykle przy opisie „kunsztu", tzn. nowej skonstruowanej „machiny" podawano efekty, porównując je do dotychczas uzyskiwanych. Np. w zakresie odwadniarek: „odwadnianiem jednym kołem z 12 końmi wyczerpie się tyle wody ile obecnie dwa koła po 24 konie każda, budowa kunsztu ma trwać 13 tygodni, kosztować 200 zł, a wynagrodzenie rzemieślników 800 zł" lub „odwadnianie za pomocą polskiego „grosse Wasserkunst", albo „odwadnianie kunsztem, który w 8 koni wyczerpał tyle wody, co stare w 12 koni, zbudowany będzie w 10-12 tygodni, koszt kunsztu 90 zł, wynagrodzenie rzemieślników 900 zł". Jak widzimy, uderzająco niski jest koszt materiałów /budowano głównie z drewna, a więc surowca taniego/, natomiast bardzo wysoki jest koszt robocizny. Z tych faktów wynika, że wiedza górnicza, a więc dotycząca także „kunsztów", związana była z praktyką górniczą i pozostawała wśród ludzi pracujących przy wydobyciu kruszców. Prawdą jest, że bardzo wysokie umiejętności osiągnięte przez dawnych gwarków wyłącznie na drodze praktyki, budzą u nas głęboki podziw, a nawet zdumienie.

Na podstawie posiadanych dokumentów należy stwierdzić, że w ciągu XIII i XIV wieku nasi przodkowie poznali już prawie wszystkie większe skupiska rud metali nieżelaznych. Oczywiście złoża odkrywano na ich wychodniach lub w rzekach i strumieniach, gdzie były niesione przez wodę.

W dawnych czasach szczególną uwagę poszukiwaczy kruszców wzbudzały rejony górzyste. Ówczesna metoda poszukiwań polegała m.in. na kopaniu długich wąskich rowów, tzw. szurfów. Wykorzystywano też w znacznej mierze wiedzę o złożach miejscowych mieszkańców, obserwowano piaski rzeczne, budowę terenu i inne.

O wysokich umiejętnościach ówczesnych poszukiwaczy - gwarków, świadczy fakt odkrycia niewielkiego przecież i trudnodostępnego złoża srebrnonośnej miedzi w Tatrach. Zwykle po odkryciu złoża szacowano je pod względem jakości i ilości na podstawie prób rudy, pobieranych z płytkich szybików. Rudę określano jako dobra lub „godna eksploatacji". Dla oceny zawartości w niej srebra, trzeba ją było jednak przetopić /tzn. uzyskać ołów, a z niego srebro i określić ilość łutów srebra w cetnarze ołowiu/.

W XV wieku pojawia się w dokumentach polskie określenie dla rudy: obok słów łacińskiego „minera" i niemieckiego „Erz" - używa się słowa kruszec, co związane jest z właściwościami rud, mianowicie z ich łatwym kruszeniem się. W owych czasach rudę zbierano na wychodniach złóż, ale często także przebierano stare hałdy przy szybikach i przy płuczkach. Przebieranie to nazwano klęzowaniem i określenie to dotrwało do naszych czasów, oznacza oddzielanie skały płonnej od rudy w przodku.

Kopalnie nazywano: „fodina", „mons" /łac./, „Bergwark", „Berg" /niem./ lub najczęściej poprostu „góra". Oznaczało to czasami tylko szyb, ale w tych czasach szyb był prawie równoznaczny z kopalnią. O eksploatacji mówiono: „góry budować", stąd też termin „budarze". Obydwa te określenia także pozostały w terminologii górniczej do dziś, ponieważ dla określenia eksploatacji mówimy o „odbudowie górniczej" lub „odbudowie złoża", a górników określamy też jako „budowaczy".

W późniejszym okresie znaczną ilość rud uzyskiwano z poziomu wodonośnego w związku z czym pojawia się tu terminologia taka, jak kruszec „do wody ucieka" i że kruszec „rad w wodzie siada". Rozróżniano przy tym wodę „denną", tzn. gruntową i „razową" spływającą z opadów atmosferycznych, czyli od razu /jednorazową/. Głębokość występowania wód była różna, czasem występowała już na kliku lub kilkunastu metrach, np. w Reptach do 20-25 m złoże było suche, a na głębokości 30-40 m woda pojawiała się okresowo. W Bytomiu woda pokazywała się przeciętnie na głębokości 28 m i jej dopływ był bardzo duży, zaś np. w Strzybnicy do 27 m złoże było suche, ale głębiej dopływy były bardzo małe. W każdym przypadku zejście poniżej tego poziomu było możliwe przy stosowaniu urządzeń odwadniających lub po wydrążeniu sztolni poniżej poziomu wodonośnego. Wybieranie zawodnionych złóż łączyło się jednak ze wzrostem kosztów na urządzenia odwadniające i ich obsługę. Obsługa zaś tych urządzeń ze względu na potrzeby miała charakter ciągły /pracowano w niedziele i święta/, stąd też trzeba było zmienić dotychczasową organizację pracy.

Do urabiania skał używano narzędzi /„instrumenta montana"/, a były to: kilof zwany żelazkiem i duży młot zwany posułtem lub puczką oraz mniejszy pyrlik. Spotyka się też inne narzędzia, jak: grace, motyki, kliny i łopaty. Do złoża rudy droga wiodła poprzez drążenie szybu zwanego: „mons", góra, „schacht", okno, gzynek lub szlamisko. Podstawową metodą kruszenia twardych skał był ogień, gwarkowie powiadali, że „wpalili się w skałę".

W tym czasie /w początkach XVI wieku/ drążono już szyby odwadniające. Różniły się one tym od innych, że były znacznie głębsze / aby do nich spływała woda z sąsiedniego złoża/, w trwalszej obudowie i solidniejsze, o odpowiednich wymiarach dla pomieszczenia urządzeń odwadniających. Nazywały się

one szybami „kolnymi", od kół, czyli kieratów poruszających odwadniarki. Według współczesnego znanego niemieckiego humanisty-gwarka - Agricoli, którego rysunki ówczesnych „machin" wyciągowych i odwadniających są powszechnie znane, wymiary tych szybów wynosiły 3,8 x 1,3 m, 1/3 przekroju szybu przeznaczano dla ruchu ludzi drabinami, zaś 2/3 dla urządzeń odwadniających.

Ryc. 7. Schodzenie po drabinie i zjazd na linach górników do kopalni

Wg Agricoli

Do cembrowania szybów używano drewna sosnowego, brzozowego lub dębowego. Obudowę szybu stanowiły wieńce z okrąglaków kładzione jedne na drugich, a jedynie w zwięzłej skale wińce budowano w pewnych odstępach i wspierano je w narożach słupkami. Ponad powierzchnię ziemi wystawały trzy wieńce, wszystkie wieńce wzmacniane były w rogach belkami oraz rozparte poprzecznymi dźwigarami zwanymi bełtami. Zwykle nad szybem budowano szopę ochronną, która służyła za skład narzędzi, magazyn rudy lub stanowiła konstrukcję wsporczą dla urządzenia wyciągowego. Szopę taką nazywano: kletą, kawą lub huthą - ponieważ podobne szopy stawiano nad piecami, w których wytapiano ołów, stąd też nazwa huta.

Głębienie szybu nazywano gzynkowaniem, napotykając na mało zwięzłe i luźne skały czwartorzędowe, a czasami kurzawkę /„zydz"/ budowano tzw. cembrzynę straconą, zewnętrzną, a dopiero wewnątrz niej budowano tzw. szyb gwaszny prawy. Określenie „straconka" do dziś przetrwało i oznacza dodatkowe odrzwia obudowy /zewnętrzne/ stosowane najczęściej w robotach wtórnych. Z podszybia drążono chodniki zwane „czachami", przodek nazywano „ortą", a ociosy: obestronki, sztosy lub policzki; przebicia między szybami lub wyrobiskami nazywano „durslagiem" i to ostatnie określenie używane jest w gwarze górniczej do dziś /górnicy mówią obok określenia przebicie „przodek na durhu" lub „zdurhowany"/.

Spośród chodników zabezpieczano obudową prostokątną drewnianą jedynie takie, którymi transportowano rudę, ustawiano kołowroty lub odprowadzano wodę. Dla odciążenia urządzeń wyciągowych skałę płonną lokowano w wyrobiskach na dole. Wybieranie złoża ulegało z czasem pewnym modyfikacjom. W pierwszym okresie rudę wybierano szybikami, przy czym wybierano ją głównie z samego szybika i z wyrobisk bezpośrednio przyległych. Długość i ilość wyrobisk z szybika była ograniczona głównie wentylacją /ze względu na urabianie skał zwięzłych ogniem/ oraz obudową /ze względu na szerokość wyrobisk/. W okresie późniejszym w sąsiedztwie szybu głównego lokalizowano szybiki pomocnicze, do których przebijano /„durslowano"/ chodniki /„czachy"/. Umożliwiało to zwiększenie długości chodników.

Jeżeli rudę wybierano w stropie nazywano to „wierzchnim ortem", jeżeli w spągu - „dolnym ortem". Wybieranie rudy z obu stron chodnika nazywano robotą „na pobokach", na „policzkach" lub na „sztosie". Do dzisiaj zachowała się w gwarze górniczej nazwa „sztus" i oznacza właśnie ocios. Ponieważ w okresie intensywnego odwadniania koszty eksploatacji znacznie wzrosły, starano się też o wiele bardziej niż dotychczas wybrać złoże całkowicie /czysto/. Zabronione było opuszczanie kopalni, jeżeli nie wybrano z niej całości złoża nawet uboższego lub pozostawionego w poprzednich latach, w okresie obfitości bogatych rud. Określenie „bogatych rud" jest bardzo względne, ponieważ nasza dzisiejsza eksploatacja bazuje na rudach określanych przez naszych przodków jako ubogie, nie nadające się do wybierania. Jednak postęp techniczny w eksploatacji, w przeróbce i w hutnictwie idzie ciągle naprzód, powodując potanienie kosztów uzyskiwania metalu; niezależnie od tego ceny surowców na świecie rosną coraz bardziej.

W XVI-wiecznym górnictwie spotykamy po raz pierwszy chodniki drążone z szybów w skale płonnej w celu znalezienia złoża. Były to pierwsze roboty poszukiwawcze. Mówiło się wtedy, że górnicy „po kruszcu nie robią" i to czasami przez dwa tygodnie, co jak na tamte czasy było bardzo wiele. Natrafienie w takim przypadku na złoże świętowano uroczyście przez odśpiewanie „Te Deum Laudamus".

Transport poziomy przy niewielkiej długości chodników przyszybowych nie przedstawiał trudności. Z przodków rudę „trakowano" chodnikami w drewnianych nieckach lub koszach - trajtakach, ciągnąc je po spągu lub nosząc na plecach. Z czasem do transportu poziomego używano taczek.

Gwarkowie zjeżdżali do kopalni na linach lub schodzili po ocembrowaniu

szybu, czasami stosowano drabiny wiszące. Materiały do kopalni spuszczano ręcznym kołowrotem, nazywało się to „hangowaniem". Największym problemem tamtych czasów był transport pionowy wody. Dlatego w tej właśnie dziedzinie szukano nowych rozwiązań. W tym okresie /początki XVI w./, tylko w rejonie bytomsko-tarnogórskim wdrażano siedmiokrotnie nowe systemy odwadniania lub ulepszano istniejące. Zmodernizowane systemy odwadniające wykorzystywano także do transportu urobku szybem.

Podstawowa metoda transportu szybem polegała na wyciąganiu naczynia przytwierdzonego do liny, która nawijała się na umieszczony nad szybem wał. W naczyniu tym mógł być urobek lub woda.

Ryc. 8. Ręczny kołowrót

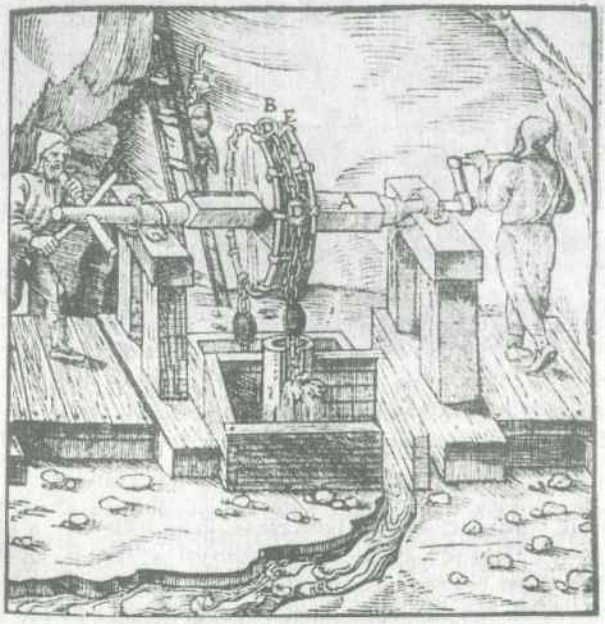
Wg Agricoli

Wzrost wydajności urządzenia uzyskiwano głównie przez zwiększenie pojemności naczyń. Naczynia te to: kosze - trajtaki, wiadra - kible, beczki - tunny oraz największe, wory z wołowej skóry, czasem zszyte z kilku skór, tzw. „byki", „bulgi", „suki" /stąd nazwa /„Bulgerkunst"/. Z określenia: „ciągną wodę dwoma tunnami na hasplu" - wynika, że stosowano zawieszenie naczyń na obu końcach liny. Dla utrzymania dużych ciężarów stosowano coraz wytrzymalsze liny, najczęściej konopne, obszywane skórą. Do największych pojemników /głównie z wodą/ stosowano łańcuchy, często stalowe. Zwano je powrozami stalowymi lub łańcuchami wassernotowymi. Były to najdroższe elementy urządzenia

wyciągowego, w związku z czym otaczano je specjalną troską. Grubość ogniw tych łańcuchów dochodziła do 23 mm, a ciężar 1 m do 11,5 kg. Zwiększało to znacznie ciężar własny urządzenia.

Inna droga wzrostu wydajności urządzenia wyciągowego, to zwiększenie średnicy wału, na który nawijała się lina lub łańcuch. Obok linówych urządzeń, w drodze postępu, szczególnie w zakresie odwadniania, zaczęto stosować większą ilość naczyń zawieszanych na łańcuchu czy pasie i obracanych na wale o dużej średnicy /bębnie/.

Dalszy postęp doprowadził do zbudowania urządzenia w rodzaju „paternostra". Była to drewniana rura okuta żelaznymi obejmami, zanurzona jednym końcem w wodzie. W niej przesuwał się obracaniy na wale lub bębnie łańcuch. W odległości 1,5-1,8 m na łańcuchu znajdowały się skórzane torebki wypełnione końskim włosiem - przesuwając się w rurze podnosiły słup wody. Jednym takim urządzeniem odwadniano szyb do głębokości 50-60 metrów. Wadą tego urządzenia była mała jego żywotność /wycieranie się i deformacja drewnianych rur/ oraz bardzo duże zapotrzebowanie energii napędowej.



Ryc. 9. Paternoster do odwadniania

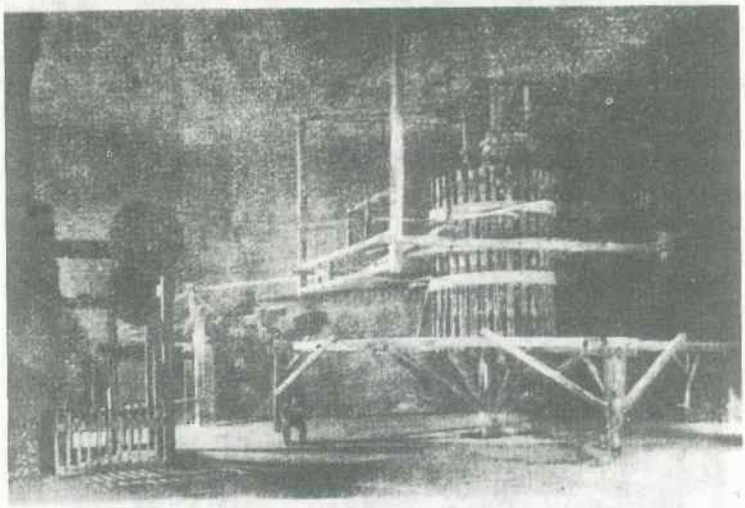
Wg Agricoli

Innym rodzajem urządzenia były pompy wykorzystujące także drewniane rury jako cylindry, zaś tłoki drewniane poruszane były w nich napędem kieratu. Czasami ustawiano rury na kilku kondygnacjach w pionie i pompowano wodę z jednej rury do drugiej. Rury urządzeń odwadniających posiadały z reguły

niewielką średnicę - 130 do 150 mm - i stanowiły najcenniejszą część urządzenia. Proste i mniej energochłonne były urządzenia odwadniające linowe i te powszechnie stosowano. Wydajniejsze były jednak urządzenia typu „paternoster" i dlatego stosowano je przy większych dopływach wód.

Dla podniesienia wydajności urządzeń wyciągowych należało powiększyć siłę napędową. Uzyskiwano to stopniowo poprzez: zwiększenie ilości pracowników, zamianę pracy ludzkiej na zwierzęcą, a także poprzez wykorzystanie energii wody.

Przełomem w systemach napędowych było przeniesienie kierunku działania siły napędu z pionowego na poziomy z możliwością wykorzystania siły zwierząt. Urządzenie takie nazywano kieratem /„Kehrrat"/ lub gaplem /„Geppel"/



Ryc. 10. Kierat z liną nawijaną na wał pionowy na 4 pary koni.
Ze zbiorów Muzeum Żup Krakowskich w Wieliczce

i mogło je napędzać równocześnie kilkanaście koni. Kieraty różniły się sposobem przeniesienia siły napędu na linę. W jednym systemie konie wprawiały w ruch poziome koło zębate zwane „palczastym", o średnicy od kilku do kilkunastu metrów z pionowymi zębami /„palcami"/ zazębiającymi się z pionowym kołem napędowym, zamocowanym na poziomym wale z liną usytuowanym nad szybem. Przy innym systemie lina nawijała się bezpośrednio na pionowy wał obracany przez konie, a następnie za pomocą krążka lub rolek kierowana była pionowo do szybu.

W rejonie bytomsko-tarnogórskim stosowano powszechnie ręczne kołowroty zwane „hasplami". Stały one na „sturcach" /podporach/, a lina zwijała się na „wałku". Kieraty posiadały urządzenia hamulcowe, tzw. bramsy. Stosunkowo

wcześnie wprowadzono napęd konny, nazywało się to „gonieniem wody końmi", przy czym uruchomienie takiego wyciągu nazywano „zaprzęgiem", a zaprzestanie „wyprzęgiem". Stąd też często o zaniechaniu eksploatacji w jakimś szybie mówiono, że na owym szybie „wyprzęgnięto".

System z pionowym nawijaniem liny stosowano najczęściej do wydobycia urobku, natomiast z poziomym nawijaniem - głównie do odwadniania. Stąd w starych opisach określenia „koło wasseradne, kunsztem nazywane na dwa cugi rur". Mówiło się też, że kołem „goni się wodę", a obok „kieratem kruszec wyciągają".

Rozmiary kół zależne były od potrzeb, tzn. od wielkości dopływu wód. Koła wielkie stosowano przy dużych dopływach wód i napędzane były przez 3, 6, 8, a nawet 12 par koni równocześnie. Przy sześciogodzinnych zmianach maksymalnie trzeba było do napędu jednego dużego kieratu 96 koni, a przy krótszych zmianach nawet więcej. Dlatego też koszty odwadniania były bardzo wysokie i chociaż cenne kieraty udawało się przenosić z szybu na szyb, to jednak koszt utrzymania znacznej ilości dobrych koni, wraz z budową dla nich stajni, zakupem owsa itp. był bardzo duży. W tej sytuacji podstawowym zadaniem było zmniejszenie ilości koni do napędu urządzeń.

Tak więc konstruktorzy-wynalazcy spisując umowy, najczęściej zobowiązywali się zmniejszyć ilość koni używanych do napędu, np. Mikołaj Lipka - z 24 koni na 12; Joachim Gitelt - z 96 na 40. O olbrzymim popycie na konie w górnictwie w połowie XVI wieku świadczy zapotrzebowanie na 700 koni rocznie.

Każdemu zgłaszającemu odkrywcy złoża wyznaczano miejsce na szyb główny kopalni, zwany „Herszybem", „erszybem" lub „Erbschachtem". Zgłoszenie odkrytego złoża, a właściwie szybu, dokonywano przez wywieszenie ogłoszenia na rynku na 4 tygodnie przed otwarciem. Niezależnie od tego zgłaszano pole żupnikowi, który skrupulatnie zapisywał /za opłatą/ w księdze lokalizację, np. „za domem Kolibaby, za domem Raduwalsa, cztery szyby przed domem Dorotei Trapperowej".

Zdarzały się przypadki, że zgłaszano pola na terenie sąsiadów, a nawet dosłownie w ogródkach obcych ludzi. Zgodnie z zasadami, o których mowa dalej, właściciel gruntu otrzymywał odpowiednie odszkodowanie /udział w zyskach/.

Uzyskanie praw do prowadzenia roboty /pozwolenie na otwarcie kopalni/ nazywano „frystem", a przedsiębiorcę, który otrzymał fryst - „frystownikiem". W paragrafie 6 „Ordunku gornego" napisano: „Jako się frystownik chować ma. Gdy już frystu dostanie, tedy ma we dwu niedzielach obłożyć i wyciepać na poł łatrow przynajmniey a potem zapisać, y mieysce mianować, a wszak ieśli chce może do quartału, y nie obłożyć, albo do obłożenia nęcony nie ma być". Mianowanie miejsca oznaczało nadanie szybowi nazwy, a nazwy były bardzo ciekawe, np. „Ogon małpi", „Gwiazda wieczorna", „Wtorek", „Nędza", „Kaczka", „Cudzołożnik", „Znajdek", „Kukułka", „Kometa", „Ogonek śliwki", „Pieczeń wołowa", „Student", „Troja", „Bytom", „Warszawa" i inne. Ponieważ z reguły zgłaszano cztery szyby równocześnie, występują razem czetry nazwy, np. „Dzieci zowitki" /niezamężnej kobiety/, „Bękarty", „Zowitka", „Złodziej", „Fi-

lut", lub "Tysiąc","Pięćset", "Czterdzieści", "Sześć" /1546 rok/ itd. Po zgłębieniu szybu i stwierdzeniu, że odkryte złoże nadaje się do eksploatacji przydzielano pole nadania /fryst/, a właściwie określano określano odległość w jakiej można było wydrążyć nowy szyb główny. W początkowym okresie była to odległość 9 łatrów, czyli 18 metrów /dla rejonu Olkusza np. wielkość ta wynosiła 12 łatrów/. Przy czym sposób wytyczania takiego pola /zgodnie z "Ordunkiem górnym"/ określa się jako "zirkelwais", a więc okrągło. W praktyce jednak wyglądało to w ten sposób, że po wybiciu pola w miejscu szybu głównego, oznaczało się na cztery strony świata odległości, w których można było zgłębiać szyby główne, a więc było to pole kwadratowe.

Szyb główny z przynależnym do niego terenem był najmniejszą jednostką polala, nazywaną: "Mass", szyb, "Berg", "Schacht". Najdziwniejsze było to, że eksploatację można było prowadzić podziemnymi chodnikami mającymi połączenie z szybem głównym także w sąsiedniej kopalni lub w niezajętym jeszcze polu. W tej sytuacji ważnym było rozgraniczenie pól sąsiednich kopalń na dole. Dokonywano tego dopiero po zbiciu się wyrobisk chodnikowych drążonych z dwu głównych szybów. Odległość od tych szybów mierzona poprzez wyrobiska, którymi nastąpiło zbicie, dzielona była na trzy części, z których dwie /"dwojgie pole"/ przydzielano jednej kopalni, a drugiej pozostawała jedna część /"jedno pole"/. "Dwojgie pole" przysługiwało kopalni starszej.

Cały ten proceder opisany jest w paragrafie 8 "Ordunku gornego" z 1528 roku, pt. "Że Góra Gorę fedruje, albo iey prawie trzyma", zaś fragment tego artykułu brzmi: "od zapisu dwojga pola żupnikowi 4 gr., przysięgłym 1 gr., pisarzowi 1 gr., być ma dano, też może jeden drugiemu pokąd się nie przebiiąm w polu kruszec kopać y skoro się przebiiąm a oświęcąm maiąm niechać, aż przysięgli ziadom a dół, pod pokutąm 50 grzywien. A tam marszydę uczynion, którey nie maiąm ruszać pod pokutąm - 10 grzywien".

Z czasem, kiedy odwadnianie stało się niezbędne dla prowadzenia wydobycia rudy, powstały problemy z wielkością pola kopalni. Przy spękanych skałach lub w utworach czwartorzędowych, następowała intensywna infilxtracja wód,co było przyczyną odwadniania jednym szybem sąsiednich kopalń. Problem ten rozstrzygnięto w ten sposób, że wielkość elementarnego pola podwojono, wynosiło ono teraz 18 łatrów, tj. 36 metrów wokół szybu. W starych zapisach mówi się, że jest to jednostka stosowana w prawie "wasernotowym" zwiększona podwójnie w stosunku do "starego wymiaru gór suchych".

Utarła się też praktyka nadawania jednej kopalni kilku miar, jedno nadanie /"Lehen", Licentia"/ obejmowało kilka miar, najczęściej cztery.

Najważniejszym miejscem w kopalni był szyb, którym natrafiono na złoże, nazywano go wraz ze złożem: "Fundgube" /czyli pole znaleźcy/. Obok niego na polu kopalni zgłębiano szybiki pomocnicze, określane jako "świetliki", "Lichtlocher" lub okna. O ile okno takie trafiło na rudę, przebijano się do szybu głównego, ponieważ od niego można było rozmierzyć granice z sąsiednimi kopalniami. Szyby pomocnicze służyły do zejścia gwarków oraz do przewietrzania, natomiast szyb główny do transportu wody i rudy, często jednak dla tych czynności wyznaczano odrębne szyby.

Ponieważ zasięg odwadniania jakiegoś szybu rósł z jego głębokością obejmując sąsiednie kopalnie, dlatego obserwujemy w owych czasach łączenie ze sobą nawet kilku sąsiadujących ze sobą kopalń. Osuszane w ten sposób sąsiednie kopalnie, ponosiły część kosztów odwadniania. Koszt ten określony został w artykule 9 „Ordunku gornego" na dziewiątą część produkcji /wydobycia/. Zdarzało się też, że kopalnie specjalnie drążyły chodniki na zbicie w celu doprowadzenia wody do jednego z głównych szybów odwadniających /tzw. spustowych/.

W przeważającej masie nadania kopalń były małe i po staremu obejmowały 2-4 miary, stąd też w owych czasach istniały tu setki czynnych kopalń, a każdy właściciel starał się w sposób rabunkowy wydostać ze złoża maksymalną ilość kruszcu.

Ówczesny proceder poszukiwania kruszców, a także uzyskiwania działek /nadań, frystów/, przypomina nowe czasy i poszukiwaczy na złotodajnych terenach np. Alaski.

Problemy związane z odwadnianiem pociągały za sobą wzrost potrzeb w zakresie usług mierniczych. Dotychczas usługi te polegały na wyznaczaniu pól kopalń na powierzchni i na rozgraniczeniu tych pól pod ziemią w razie przebicia. Obecnie żądano od mierników, aby wyznaczali najkorzystniejsze miejsca na budowę kieratów i pomp oraz aby określali w jakim tempie obniża się poziom wody w kopalni w wyniku działania tych pomp. Bardzo ważne było ustalenie w jakich kopalniach opada woda w wyniku pompowania, ponieważ miało to związek z ponoszeniem przez zainteresowanych części kosztów odwadniania.

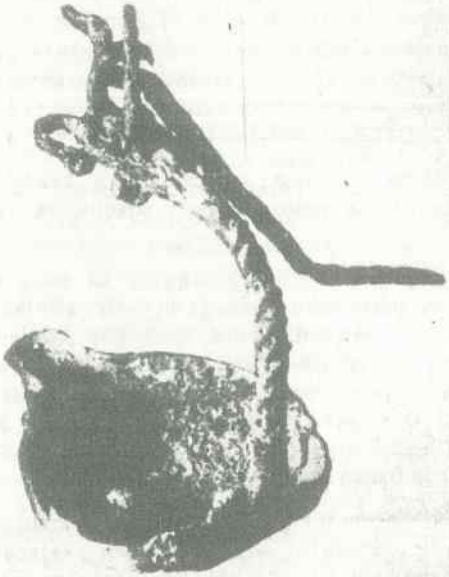
Jedynym „przyrządem" mierniczym był sznur, a posługiwano się nim „ciągnąc go" na powierzchni i wbijając w określonych miejscach kołki zwane „marszydami". Do wymierzania pól kopalń służył specjalny sznur o określonej długości, przechowywany przez władze górnicze. Wszystkie te pomiary wykonywali zwykli urzędnicy górniczy, ponieważ nie wymagały specjalnych kwalifikacji. Jednostką miary był łatr /zachowany w Muzeum Tarnogórskim wzorzec łatra posiada 2,09 m długości - do przeliczeń przyjęto 2,0 m/.

Poziom wody w szybach oraz ich głębokość obliczano od powierzchni, mówiono też, że woda sięga „do kolan" lub grubość warstwy kruszcu jest „na dwa palce".

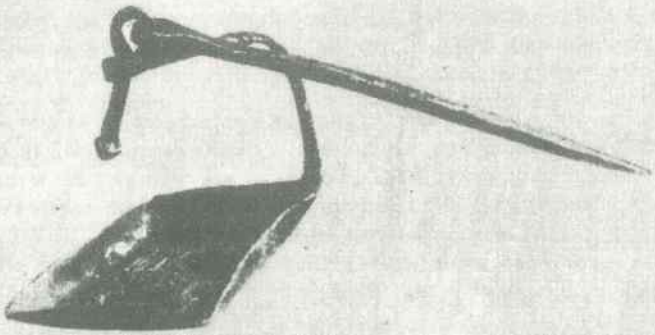
Przewietrzanie kopalni w owych czasach nie nastręczało kłopotów, ponieważ znaczna ilość szybów i bocznych szybików w stosunkowo niewielkich odległościach sprzyjała naturalnej wentylacji. Zdarzało się jednak, że w długich, ślepych wyrobiskach, łojowe lampki górnicze gasły z braku dostatecznej ilości tlenu, co mogło być skutkiem butwienia obudowy drewnianej lub dymu z ognia podkładanego dla urobienia skał szczególnie zwięzłych. Czasami dla spowodowania ruchu powietrza w szybie spuszczano nim wieńce z brzozy i kilkakrotnie „szorowano" nimi szyb.

Dla oświetlenia w kopalniach używano łojowych lampek, zaś łój spotyka się na bardzo wielu rachunkach kopalń, obok drewna czy żelaza. W kopalniach olkuskich do oświetlania używano także świec. Lampki były otwartymi kagankami, wykonywanymi z gliny, a nieco później z żelaza.

Zachowane w Związkowym Muzeum górniczym w Sosnowcu, a także Muzeum górniczym we Freibergu żelazne lampki z rejonu Bytomia i Tarnowskich Gór, należą do najstarszych znanych z terenu Europy Środkowej.



Wiek XVI



Wiek XVII

Ryc. 11. Żelazne kaganki z Tarnowskich Gór

W przodkach pracowało się wtedy parami. Byli to najwyżej kwalifikowani gwarkowie zwani „kopaczami" lub z niemiecka „hawerzami". Do pomocy mieli tzw. „handrycharzy" /„Handreicher"/, zwanych też „ślepramі" /to ostatnie określenie pozostało w gwarze górniczej do dzisiaj/. Wydajność pracy tych zespołów kształtowała się bardzo różnie i w przybliżeniu wynosiła: przy drążeniu chodników w zależności od twardości skał, przy pracy dwóch gwarków - 1 m chodnika o przekroju 2-3 m^2 drążono w czasie od 2 dni do 2 tygodni. Dla uzyskania roszta /miara objętościowa zależna od zawartości metalu w rudzie mogła wynosić 3,5-7 ton/ rudy, potrzeba było od 1 do 3 tygodni.

Robotników transportowych, w zależności od charakteru pracy, nazywano: „trakarzami" - tych, którzy dostarczali rudę do szybu a także na hałdę, „fularzami" - napełniających naczynia na podszybiu, „ladernicy" - przyczepiający naczynia do lin, „hasplarze" lub „ciągacze" - obsługiwali kołowroty.

Do transportu rudy na hałdy, a także do obsługi kołowrotów zatrudniano wiele kobiet. Ilość robotników transportowych wzrosła znacznie przy obsłudze kieratów, gdzie zatrudniano: kieratowców, poganiaczy koni, stajennych i in. Niezależnie od tego przy pracach pomocniczych zatrudniani byli: kowale, cieśle, łojownicy /rozdzielali i ważyli łój do kaganków/, bednarze, szewcy szyjący „bulgi", powroźnicy, rurmistrze /wiercący drewniane rury z pni drzew/ i inni. W płuczkach z kolei pracowali płuczkarze, którym dowozili rudę i narzucali ją na rynnę trajtacznicy.

Ogólny nadzór i kierownictwo nad całością prac kopalni sprawował tzw. „oberman" /„Schichtmeister"/, mający do pomocy pisarza. Osoby te zaznajamiane były z technicznymi, a przede wszystkim zaopatrzeniowymi problemami kopalni. Natomiast bezpośredni nadzór nad gwarkami sprawowało z reguły dwóch sztygarów zwanych hutmanami /dzienny i nocny/, mających czasem swych zastępców /„smilarzy"/. Nadzór nad pracą kieratu sprawował tzw. „folwertarz".

Zatrudniano także wielu przewoźników - furmanów głównie do przewozu materiałów do kopalń oraz rudy do płuczek, koncentratów do hut i wreszcie do transportu ołowiu.

A zatem już w tych czasach prace górniczo-hutnicze wymagały znacznej ilości pracowników o wysokich kwalifikacjach w wąskich specjalnościach.

Tak duży ośrodek górniczo-hutniczy jak rejon bytomsko-tarnogórski, wymagał znacznego wysiłku dla zaopatrzenia w żywność, a także narzędzia, liny, łańcuchy, drewno, konie, paszę dla koni, łój itp. Zatrudniano dla tego „przemysłu" już wówczas znaczną liczbę pracowników, także niewykwalifikowanych.

Poważnym problemem było zaopatrzenie w drewno, którego głównym odbiorcą było hutnictwo i górnictwo. Problemy te miały i dobre strony, ponieważ stosunkowo wcześnie wprowadzono racjonalną gospodarkę leśną oraz ograniczenie swobodnego wyrębu lasów, szczególnie w okolicy Tarnowskich Gór.

Przechodząc do opisu wzbogacania i przerobu rudy /galeny/ w tamtych latach, zacytuję wspomnianego już kronikarza E. Abta, który między innymi pisze: „z pewnością w bardzo niewielu tylko kopalniach można było oddzielić

kruszce od płonnej skały z tak małym trudem, jak rudy ołowiu w Bytomskim Państwie Stanowym. Bez rozbijania, sortowania, tłuczenia suchego lub na mokro, wymagają one jedynie umiarkowanego obmycia".

Wydobywane wówczas rudy były tak bogate, że co jakiś czas wracano do pozostawionych hałd i po ponownym wzbogaceniu posyłano je do wytopu. Płukanie stosowano przy wzbogacaniu rud uboższych, wymywyno z nich glinę i inne zanieczyszczenia i był to właściwie jedyny sposób wzbogacania galeny. Był to także ostatni etap eksploatacji i dopiero rudę wypłukaną dzielono między gwarków, sprzedawano i pobierano od niej daniny. Płuczki lokalizowano w sąsiedztwie zbiorników wody lub potoków z uwagi na duże zapotrzebowanie wody, unikano jednak lokalizacji w sąsiedztwie szybów w obawie przed wdarciem się wód do kopalni. Mówił o tym artykuł 10 „Ordunku gornego", że „Wody maiąm być bez szkody precz wywiedzione, a żadne płoczki między gorami nie maiąm być dopuszczone". Praca płuczki była sezonowa z uwagi na warunki zimowe ruch był wstrzymywany.

Z opisów i rysunków G.Agricoli, o którym już wspomniano, znamy stosowane tu płuczki, które nazywa on „płuczkami polskimi", zresztą nazwa ta powtarza się w późniejszej polskiej nomenklaturze.

Ryc. 12. Płuczka polska

Wg Agricoli

Były to pochyłe rynny „wydrążone jako żłoby" o wymiarach 3,0 m długości i 0,9 m szerokości na 0,38 m głębokie. Woda spływała do nich z wyżej usytuowanego zbiornika /„skrzyni"/, do którego wodę dostarczano rynnami czy rurami z potoków, tłoczoną pompami ręcznymi lub kieratami konnymi. O wielkości płuczki decydowała ilość rynien.

Rudę wrzucano do rynien na strumień wody, przegarniano żelazną „płocznicą", osadzoną na 3 metrowym drągu. Grawitacyjny rodział rudy był stosunkowo łatwy, zanieczyszczenia i szlamy porywała woda do zbiornika pod rynną. W zależności od zanieczyszczenia rudę płukano wielokrotnie. Z czasem płukano również szlamy, otrzymując wtedy rudę „po drugiej wodzie", a przemywając pozostałe w niej szlamy - „po trzeciej" i analogicznie „po czwartej i więcej wodach.

Po wypłukaniu wysuszoną rudę sortowano według uziarnienia. Urobek mierzono zawsze w jednostkach objętości, a podstawową miarą był roszt, zawierający od 3,5 - do 7 ton w zależności od zawartości galeny w urobku. Na roszt składały się 24 niecki, każda po 4 korczyki, a korczyk po 3 trzeciny.

Ryc. 13. Przesiewanie urobku i oddzielanie kamienia od kruszcu
Wg Agricoli

Przy wytopie metalu z koncentratów /z płukanej rudy/ pracowali wysokowykwalifikowani fachowcy, przy rosztach - rosztarze oraz prażacy z kilkoma pomocnikami.

W hutach zatrudniano smelcarzy z pomocnikami zwanymi gulcarzami. Całością zarządzał „hutkaffar" mający do pomocy pisarza hutnego. Oczywiście w hutach zatrudniano także pracowników obsługujących kieraty lub koła wodne do napędu miechów.

Z najbogatszej galeny otrzymywano ołów przez wytop w rosztach /stosach prażalniczych/. Otrzymany produkt nazywano ołowiem rosztowym /„Rostblei"/.

Roszty /stosy drewna przekładane galeną/ budowano w sąsiedztwie hut w miejscach odsłoniętych, ponieważ przy prażeniu wykorzystywano naturalny podmuch wiatru.

W kronikach często mówi się, że rosztarze czekają na silne wiatry, lub że ze względu na zimę i słabe wiatry rosztów nie palono. O rosztarzach i ich pracy mówi szczegółowo artykuł 61 „Ordunku gornego".

Rudę uboższą oraz resztki z rosztowisk, po rozdrobnieniu ich okutymi drągami i przepłukaniu, topiono w szybowych piecach, tzw. „szmelcowych". Z tego procesu otrzymywano ołów piecowy. Ołów, w którym znajdowało się srebro, nazywano surowym /„Wercklblei"/ i nazwa ta pozostała w hutnictwie do dziś, a po odciągnięciu od niego srebra w piecu trybowym - uzyskiwano ołów świeżony. Uzyskane srebro poddawano rafinacji,w wyniku której powstawało srebro świeżone. Żużel z pieców szybowych oraz trybowych był najczęściej ponownie przetapiany jako domieszka do następnych wytopów.

Przetop jednego roszta rudy trwał 24 do 60 godzin i uzyskiwano z niego 1,0 do 1,75 tony ołowiu w zależności od jakości rudy. Straty ołowiu wynosiły około 20 procent. Z kolei z ołowiu uzyskanego z roszta rudy odciągano 5,0 do 8,0 grzywien srebra /1000-1600 gram/. Strata ołowiu w parowaniu przy tym procesie dochodziła do 30%.

Huty zwane „gaza" lub huta „ołowna" posiadały kilka pieców o miechach poruszanych kieratami końskimi lub - rzadziej - wodą. Często przebudowywano młyny wodne na huty, wykorzystując istniejące tu napędy wodne do poruszania miechów.

Ołów mierzono w jednostkach ciężaru: cetnarach i achtelach /1/8 cetnara/, natomiast srebro w grzywnach /200 gr./ i łutach /około 17 gr./.

Ołów produkowano w „sztukach", zwanych też bochnami od kształtu formy jaką uzyskiwały po odlaniu /jak bochny chleba/. Ciężar bochna wynosił 10, 12 lub 18 cetnarów /900 kg/.

W 1786 roku znaleziono w Bytomiu kilka takich sztuk ołowiu, które następnie opisał i naszkicował nieoceniony E. Abt. Na ich brzegach widoczne są zacięcia, które uznaje on za wykonane dla wygodniejszego uchwytu i manipulowania, twierdzi także, że powstające przy zacięciach odłamki ołowiu oddawane jako danina kościelna. Nie wykluczone, że opisywane w kronikach przy ważeniu ołowiu tzw. „haken", które bywały „zgolene" /„ausgeschlagen"/ przez ważnika, są tymi właśnie śladami na sztukach ołowiu. Każda zważona sztuka ołowiu, poza wybitym na niej ciężarem i znakami ważnika, posiadała wybity znak gwarka, przez którego została wyprodukowana i który zapłacił od niej daniny.

Srebro produkowano w formie płaskich blach, na których także wybijano znaki.

Tak więc w połowie XVI wieku dobiegły kresu możliwości techniczno-ekonomiczne odwadniania przez wypompowywanie wody szybem na powierzchnię. Ale starzy gwarkowie znaleźli nowy sposób na osuszanie złóż. Sposobem tym były długie sztolnie odwadniające, które mimo dużych ksoztów drążenia, w efekcie

były jednak tańszym sposobem odwadniania niż dotychczasowy. Świadczą o tym wypowiedzi samych gwarków: „Długo kunsztów rozmaitych szukając, jednak lepszej drogi nie masz, ku ratunkowi rzeczy gornej i osuszaniu tych gwałtownych wód, tylko przywiedzenie sztoły ziemnej". Także w ordynacjach /rozporządzeniach/ owych lat mówi się: „ażeby w tych miejscach, gdzie można, jak najprędzej nadawać sztolnie dziedziczne do rozpoczęcia budowy". Przystąpiono zatem do drążenia sztolni wszędzie, gdzie było to możliwe, tzn. tam gdzie występowały złoża i wyżynny lub pagórkowaty teren, umożliwiał uzyskanie dużej głębokości wyrobiska.

Budowa sztolni była jednak kosztowna, wymagała zaangażowania znacznych kapitałów. W tej sytuacji znaleźli się możni panowie, często spoza terenu Bytomia i Tarnowskich Gór, którzy byli skłonni zainwestować w drążenie sztolni. Zresztą obcy przedsiębiorcy inwestowali tu już wcześniej, np. w 1557 r. krakowianin - Jan Paczka, osusza odwadniarką konną zatopione kopalnie w Sowicach.

Zasadniczym zadaniem sztolni było odwodnienie złoża, ale doprowadzano nią także powietrze do przodka, a często w poziomie sztolni znajdowano kruszce. W takim przypadku dostęp do złoża i jego rozcinka - były znacznie ułatwione. Niejednokrotnie sztolnię wykorzystywano jako drogę transportową z przodka i do przodka, przewożąc w łodziach urobek nawet z kilku kopalń.

Jedną z najbardziej znanych i opisanych była sztolnia św. Jakuba w Tarnowskich Górach. Jej budowę rozpoczął w 1563 roku słynny gwarek - Jakub Rapp. Udziały w sztolni podzielone były na 32 części i to wieczyście. Drążono ją około 20 lat, a po krótkiej przerwie następne 20 lat. W tym czasie wydrążono około 1900 m wyrobiska głównego pod samym miastem Tarnowskie Góry oraz kilkanaście bocznic o długości od kilkudziesięciu do 340 łatrów /680 m/. Głębokość sztolni w rejonie centrum miasta wynosiła około 13 łatrów /26 m/, a maksymalnie 15 łatrów, wszelkie odgałęzienia drążono w miejscach, gdzie natrafino na kruszec. Sztolnia pozbawiła wody część mieszkańców Tarnowskich Gór posiadających w sąsiedztwie studnie, dopiero pogłębienie ich poniżej poziomu sztolni przywróciło w nich wodę.

Postępy w drążeniu sztolni były bardzo różne, od 114 łatrów do 9 łatrów rocznie! z powodu bardzo twardego kamienia. Drugą bardzo trudną przeszkodę stanowiła kurzawka.

Drążenie tej sztolni pochłonęło dużo pieniędzy i kosztowało bardzo wiele wysiłku ówczesnych gwarków. Należy sobie uzmysłowić, że sztolnię drążono na przemian: albo w zwięzłym kamieniu, albo w glinach, iłach oraz kurzawce na głębokości od kilkunastu do 30 m.

Obudowę sztolni stanowiło drewno dębowe, dzięki czemu nawet po latach, sztolnia nie uległa zawaleniu. Jako ciekawostkę trzeba dodać, że zabezpieczając sztolnię przed wdarciem się kurzawki zużyto znaczne ilości słomy. Dla częściowego przynajmniej zwrotu kosztów drążenia, prowadzono z powodzeniem eksploatację podpoziomową, głębiąc co jakiś czas szybiki i odwadniając je następnie kieratami i końmi już w samych upadowych. W sumie drążenie sztolni opłaciło się jednak, ponieważ z samej sztolni oraz odwodnionych w jej sąsiedztwie wyrobisk uzyskano znaczne ilości kruszców.

Inną słynną sztolnią w Tarnowskich Górach była sztolnia „Krakowska", której drążenie rozpoczęto w 1568 roku. Nazwa sztolni pochodzi od przedsiębiorców rekrutujących się z Olkusza i Krakowa.

W 1584 roku rozpoczęto drążenie sztolni w Bytomiu za wsią Szombierki przy orzegowskim młynie na polach Jana Gierałtowskiego. O losach tej sztolni zwanej sztolnią św. Jerzego, a także o sztolni, którą miano drążyć w 1603 roku w Bytomiu, nie posiadamy bliższych informacji.

W latach następnych drążono także sztolnie; umożliwiały one wydobycie rud z większej głębokości, wielkość wydobycia spadała jednak z roku na rok aby prawie zupełnie zaniknąć w latach pięćdziesiątych XVIII wieku.

Gdy w 1742 roku król pruski Fryderyk II zajął Śląsk, nie pozostało prawie nic z kwitnącego niegdyś górnictwa ołowiu i srebra w okolicy Bytomia i Tarnowskich Gór.

W 1767 roku pruska komisja królewska znalazła na Górnym Śląsku trzy kopalnie /a właściwie biedaszyby/, z tego w Rudzie Śląskiej i w Pszczyńskim kopalnie węgla i w Szarleju kopalnię galmanu Gieschego. Rząd pruski interesował się szczególnie górnictwem śląskim widząc w nim doskonały obiekt podatkowy, a także urzeczywistnienie projektów militarnych. Dla tych też celów przebudował administrację tych ziem według własnych wzorów, obsadzając urzędy i in. stanowiska administracyjne ludźmi spoza Śląska. Zapotrzebowanie na surowce służące celom militarnym, a szczególnie na ołów dla produkcji amunicji, skłoniło króla pruskiego Fryderyka II do sfinansowania w 1784 roku przedsięwzięć zmierzających do powstania „Tarnogórskiego górnictwa ołowiu i srebra" - kopalni „Fryderyka".

Po początkowym pomyślnym okresie rozwoju dalsze wydobycie bogatego złoża galeny zostało zahamowane znacznymi dopływami wód, „których nie można było pokonać ówczesnymi środkami, tj. odwadniarkami konnymi". Zaczęto rozważać jakich środków dostępnych w owych czasach możnaby użyć dla skutecznego odwodnienia kopalni.

Jednym z głównych organizatorów górnictwa na ziemiach śląskich pod koniec XVIII wieku był z ramienia rządu pruskiego hrabia Reden. Został on mianowany w 1780 roku dyrektorem śląskiego Wyższego Urzędu Górniczego we Wrocławiu. Hrabia Reden był wykształconym i bardzo energicznym człowiekiem, zaś lata młodości spędził u boku swego wuja królewsko-wielkobrytyjskiego i elektorsko-hanowerskiego starosty górniczego von Redena. Zwiedzając duże ośrodki przemysłowe w Anglii, a także w Niemczech, interesował się szczególnie hutami i kopalniami. Tu też zetknął się z napędem parowym, albo - jak wtedy mówiono - machinami ogniowymi. Reden trafnie ocenił możliwości rozwoju górnictwa w rejonie bytomsko-tarnogórskim i w tym kierunku zaczął czynić starania. Między innymi sprowadzono grupę ekspertów z wujem Redena na czele, dla oceny dalszej możliwości rozwoju górnictwa w tym rejonie. W wyniku różnych rozważań, eksperci zalecili m.in. odwadnianie złoża kołowrotami konnymi, a równolegle wprowadzenie do pompowania wody napędu parowego i drążenie sztolni.

Mimo że były to czasy wielkiego rozwoju przemysłowego całej Europy, to jednak napęd parowy był wielką nowością. Wraz z wprowadzeniem go do górnictwa, rozpoczęła się nowa era rozwoju przemysłowego. Zastosowanie tego napędu po raz pierwszy na kontynencie w dniu 19 stycznia 1788 roku w kopalni „Fryderyka" w Tarnowskich Górach z pomyślnym skutkiem, było ówczesnym epokowym osiągnięciem technicznym. Dla wielu ludzi tamtych czasów była to tak wielka rewelacja techniczna, że kopalnię „Fryderyka" zwiedzali ludzie z całej Europy i to całymi rzeszami.

Obiektywnie trzeba przyznać, że wprowadzenie napędu parowego w technice górniczej /głównie do odwadniania/, było rewelacją techniczną i początkiem narodzin wielkiego przemysłu Górnego Śląska, doprowadzając go do obecnej wielkości.

Historia zastosowania „maszyny ogniowej" była następująca. Istniejące odwadniarki podnoszące wodę z głębokości 20-25 m w ilościach przekraczających 4,0 m^3/min. nie wystarczały, mimo że do ruchu używano około 120 koni. Koszty odwadniania były bardzo wysokie i przekraczały 35 procent kosztów ogólnych. Z wyliczeń wynikało, że gdyby się udało wykorzystać do odwadniania znaną już i stosowaną w Anglii „maszynę ogniową", koszty odwadniania możnaby obniżyć do około 30 procent obecnych. Zamówiono zatem budowę takiej maszyny, a w maju 1787 roku przetransportowano ją z portu Cardiff w Anglii do Szczecina, skąd Odrą do Opola i furmankami do Tarnowskich Gór.

Maszyna ważyła zaledwie 317 kg, dla pomiszczenia jej na powierzchni wybudowano specjalny budynek i pogłębiono szyb „Kunstschacht". Maszynę zamontowano dopiero 19 stycznia 1788 roku i wtedy też rozpoczął się jej regularny ruch. Odwadnianie maszyną parową okazało się bardzo skuteczne, dalszy jednak szybki rozwój robót górniczych i szeroka rozcinka złoża, połączona ze schodzeniem do niższego poziomu, przyniosła zwiększone dopływy wód, którym maszyna nie mogła podołać. W związku z tym zakupiono w 1791 roku drugą maszynę, także w Anglii.

Równocześnie w hucie w Ozimku /wybudowanej wraz z hutą w Kluczborku przez rząd pruski w połowie XVIII wieku/, zbudowano trzecią maszynę /o średnicy cylindra około 50 cm/.

Do końca XVIII wieku ilość maszyn parowych zwiększyła się do 8 sztuk, a największa z nich posiadała średnicę cylindra 152 cm! Budowę maszyn parowych podjęły z powodzeniem huty w Gliwicach i w Ozimku. Pierwsza maszyna parowa ze względu na soją prostotę i prymitywną konstrukcję, zasługuje na opis. Blaszany kocioł parowy w formie stożka o dolnej średnicy 2,44 m, i górnej 2,90 m; był zamknięty płaskim dnem i półkolistą czaszą górną. W odległości 84 cm pod dnem kotła zabudowany był kwadratowy ruszt o boku 1,22 m. Kanał spalinowy opływał kocioł i kierowany był do niskiego komina. Maszyna parowa składała się z pionowego cylindra otwartego u góry o średnicy wewnętrznej 81 cm i wysokości 2,74 m, w nim posuwał się tłok o wysokości 15 cm, uszczelniony konopiem i łojem! Para wodna pod ciśnieniem dostawała się z kotła pod tłok, a następnie po podniesieniu go była kondensowana /skraplana/ wstrzykniętą pod cylinder zimną wodą. Skraplana para odpływała otworem w dnie cylindra poprzez sterowany zawór do specjalnej

„skrzyni" z wodą. Po skropleniu pary, pod cylindrem wytwarzało się podciśnienie, w związku z czym ciśnienie atmosferyczne wciskało tłok z powrotem do najniższego poziomu. Dla lepszej szczelności nad tłokiem znajdowało się trochę wody. Innymi słowy, cały rozruch maszyny sprowadzał się do tego, aby wytworzyć podciśnienie pod tłokiem cylindra. Oczywiście cykl się powtarzał. Ruch tłoka przenoszony był na wahacz zbudowany z drewna dębowego, do którego z kolei były mocowane dwa długie ciągła /zwane żerdzinami/ zabudowane w szybie i poruszające pompę szybową. Niezależnie od tego wahacz napędzał małą pompkę podnoszącą wodę wypompowywaną z dołu do pojemnika usytuowanego ponad maszyną, z którego wtryskiwana była pod tłok dla skroplenia pary. Pompa szybowa składała się z dwóch cylindrów z tłokami, każdy o średnicy 29 cm i długości 2,13 m. Wszystkie wymiary są zbliżone do rzeczywistych, w wyniku zamiany jednostek miar angielskich na metryczne.

Według ówczesnej relacji maszyna wykonywała 12 do 15 posuwów na minutę i podnosiła w tym czasie około 4,0 m^3 wody na wysokość 18 łatrów! /37 m/. Nie wspomina się jednak o ilości spalanego węgla. Maszyna była uniwersalna i można ją było wykorzystywać także w innych szybach.

W 1801 roku maszynę po przebudowie przeniesiono na szyb wentylacyjny sztolni „Pomaga Bóg", a następnie w 1834 roku dostarczono ją na jedną z kopalń w Chorzowie. Przed zezłomowaniem w 1857 roku, maszynę zastosowano przy gaszeniu pola ogniowego w kopalni węgla „Fanny". Tak więc ta pierwsza maszyna parowa pracowała prawie 70 lat!

D. Eksploatacja rudy galmanowej

Ciekawe jest, że w dawnych czasach galman znany był jedynie jako domieszka do miedzi dla produkcji mosiądzu. Oczywiście był to galman o bardzo dużej zawartości cynku. Początkowo nie traktowano go jako rudy, ponieważ był stosunkowo łatwo dostępny, spotykany na powierzchni lub płytko pod ziemią. Pierwsze wzmianki o eksploatacji galmanu z terenu bytomsko-tarnogórskiego pochodzą z 1569 roku, kiedy to niejaki Piotr Joszt zwrócił się z prośbą do margrabiego Jerzego Fryderyka o zwolnienie od podatku na 6 lat, w związku z budową kopalni galmanu i huty dla produkcji mosiądzu.

Następne wiadomości pochodzą z 1580 roku. Są to wiadomości o tym, że Jan Hornig, właściciel wsi Radzionków prowadzi eksploatację galmanu na powierzchni i płytko pod powierzchnią.

Urobiony galman w beczkach po 6 cetnarów /300 kg/, sprzedawano do Karniowa w Czechosłowacji, gdzie w hucie przerabiano go z miedzią na mosiądz. Z tych lat pochodzą wzmianki, że eksploatację galmanu prowadzi się w Radzionkoffie /Radzionków/, w Boberkowskym /Bobrek/ i w lesie Miejskim. Potem z niezupełnie wyjaśnionych powodów nastąpiła około 100-letnia przerwa /do 1704 roku/ w eksploatacji tej rudy /poza jednym zgłoszeniem w urzędzie górniczym Dawida Stolarskiego ze Stolarzowic w 1660 roku/.

Niemałą rolę w ponownym uruchomieniu eksploatacji galmanu w rejonie bytomsko-tarnogórskim odegrał Jerzy Giesche i jego spadkobiercy, późniejsi wła-

ściciele kopalni „Szarlej Biały" /stanowiącej podstawową część naszych obecnych Zakładów/.

Jerzy Giesche urodził się 29 października 1653 roku pod Wrocławiem. Jego ojciec - Adam Giesche - wywodzący się z polskiej szlachty rodowej, pochodził z sandomierskiego i posiadał nazwisko Giese. Służąc przez 18 lat cesarzowi Austrii, zniemczył się wraz z rodziną i zamieszkał pod Wrocławiem. Jerzy Giesche był handlowcem, posiadał także wiedzę górniczą. Obok handlu suknem, rozpoczął handel galmanem. któremu z czasem poświęcił się całkowicie. A stało się to w ten sposób, że będąc na Śląsku - znalazł przy starych opuszczonych hałdach koło Bytomia i Tarnowskich Gór - rudę, którą rozpoznał jako galman, o którym tu już zapomniano.

Po uzyskaniu w 1704 roku zgody cesarskiej na wyłączną eksploatację galmanu na całym Śląsku przez 20 lat, udał się do Olkusza, skąd sprowadził 24 rodziny górnicze. Należy bowiem pamiętać, że w tych latach górnictwo na ziemi bytomsko-tarnogórskiej znacznie podupadło i brak było odpowiednich fachowców. Osadników z Olkusza rozlokowano w miejscach budowy nowych kopalń, a więc częściowo w Szarleju i Bobrku, a przede wszystkim na gruntach wieszowskich w Stolarzowicach, gdzie z czasem powstała osada Górniki.

Wydobyty i wyprażony galman, odwożono do Deszowic na Odrą furmankami /istniał wtedy w okolicy Bytomia i Tarnowskich Gór liczny zawód furmana/, a następnie rzeką do składnicy wrocławskiej. Z Wrocławia galman transportowano rzeką w różne części świata, głównie do Szwecji, gdzie w XVIII wieku istniały liczne fabryki mosiądzu.

Po śmerci Jerzego Giesche w 1716 roku cały jego majątek przypadł żonie, a po jej śmierci w 1729 roku spadek oddziedziczyły trzy córki i jeden syn. Odtąd, tj. od 1729 roku, aż do czasów współczesnych przedsiębiorstwo nosi nazwę „Spadkobiercy Gieschego" /„Giesches Erben"/.

Odnawiana co 20 lat wyłączność na eksploatację rudy galmanowej na Śląsku przez przedsiębiorsto u cesarza Austrii /za odpowiednimi opłatami/, została przez rząd pruski w drugiej połowie XVIII wieku ograniczona. Ograniczono też tereny eksploatacji przedsiębiorstwa do rejonu Szarleja i resztek złoża w Suchej Górze. Historia wzbogacenia się rodziny Giesche przypomina analogiczny sposób dochodzenia do majątków rodziny Donnersmarcków.

E. O początkach hutnictwa cynku

Na Śląsku pionierem technologii uzyskiwania cynku w muflach był Ruhberg, zwany też górnośląskim Faustem. Urodził się w Ilsenburgu /rejon Wernigerode/ w rodzinie właściciela młyna. Studiował 1,5 roku teologię, ale przerwał studia i powrócił do domu z pewnym alchemikiem, który zajmował się „otrzymywaniem złota" z miedzi, ołowiu i prochu. Zainteresowany tymi tajemniczymi praktykami Ruhberg, sam zajął się chemią i badaniem właściwości różnych minerałów.

W roku 1780 przybywa na Śląsk do Pszczyny, gdzie wstępuje na służbę

księca pszczyńskiego, jako sztygar na kopalni w Murckach. Szybko jednak uwidoczniły się duże zdolności oraz zamiłowanie do hutnictwa u Ruhberga. W związku z tym hrabia Reden wysyła go na studia do Niemiec i Czech, gdzie zapoznaje się głównie z hutnictwem szkła /nie wykluczone jest, że zetknął się także przynajmniej z informacjami o uzyskiwaniu cynku w Anglii/.

W okolicy Wesołej koło Mysłowic istniała huta szkła, w której Ruhberg w wyniku szeregu prób prowadzonych w latach 1790-1800 uzyskał cynk z bezużytecznych żużli wielkopiecowych. Było to możliwe dlatego, że żużle wielkopiecowe osadzające się w górnej części wielkiego pieca, zawierały znaczne ilości cynku, ponieważ płytko zalegające rudy żelaza wydobywane w rejonie Bytomia i Tarnowskich Gór, posiadały duże domieszki bogatej rudy galmanowej. Ruhberg przeniósł także na Śląsk z Czechosłowacji technologię uzyskiwania szkła w piecach hutniczych przy użyciu węgla kamiennego /dotychczas stosowano węgiel drzewny/.

Zmarł w 1807 roku koło Pszczyny, w całkowitym zapomnieniu, odsunięty od tych, którzy wykorzystali jego wielkie odkrycie.

Wynalezienie technologii uzyskiwania cynku nie było łatwe, coprawda Chińczycy posiadali tę umiejętność już bardzo dawno, ale do Anglii z Chin technologia ta została przeniesiona dopiero w połowie XVIII wieku. Główną trudnością w technologii uzyskiwania cynku było to, że koncentrat cynku /spiek cynku lub ruda galmanowa/ podgrzany do wysokiej temperatury odparowywał cynk do atmosfery zanim zdołano go skroplić. Wynalazek Ruhberga polegał m.in. na zastosowaniu do wytapiania cynku tzw. mufli. Mufle były to ceramiczne cylindry otwarte z jednej strony, które wypełniano koncentratem cynku /rudą galamanową lub spiekiem cynku/ z dodatkiem węgla lub potem koksu. Mufle z reguły wykonywano na terenie huty. Po podgrzaniu mufli, których było w piecu od kilkunastu do kilkudziesięciu, następowała redukcja cynku, który następnie wyparowując dostawał się do nieco chłodniejszej tzw. nadstawki, gdzie ulegał skropleniu. Nadstawka połączona była z kolei z pojemnikiem zwanym balonem, którego zadaniem m.in. było utrzymywanie temperatury płynnego cynku. Z nadstawki wylewano płynny cynk do odpowiedniego zbiornika.

Kiedy opanowano wreszcie technologię uzyskiwania cynku, a pierwsze próby prowadzone na skalę techniczną przez Ruhberga w latach 1800-1805 dały pozytywne wyniki, rozpoczął się run na budowę hut cynku. Tajemnica technologii uzyskiwania cynku została dość podstępnie rozpowszechniona przez jednego z robotników /niejakiego Ziobera/, pracującego przy eksperymentalnym piecu Ruhberga.

Poniważ surowca do produkcji cynku, szczególnie wtórnego /żużle wielkopiecowe/ było na Śląsku pod dostatkiem, huty cynku powstawały jedna po drugiej, tak że w połowie XIX wieku było ich tu siedemdziesiąt. Ta nowa koniunktura doprowadziła wielu ludzi do dużych majątków. Jednym z takich właśnie ludzi był Karol Godula, który wpisał się trwale do historii śląskiego przemysłu. Była to postać bardzo ciekawa, a ze względu na niezwykłą karierę - godna opisania.

Urodził się w Makoszowach koło Zabrza w 1781 roku w polskiej rodzinie ubogiego wyrobnika folwarcznego. Gdy miał 9 lat, w wyniku epidemii cholery umarła mu cała rodzina. Chłopiec pozostał samotny, ponieważ unikano go w obawie przed zarazą, toteż opuścił rodzinne strony udając się do Polski do dalekich krewnych. Po dwóch latach powraca na Śląsk do Toszka, gdzie polecony jako bardzo zdolny chłopiec, przechodzi na służbę do hrabiego Ballestrema. Z czasem Godula pobierał nauki razem z dziećmi hrabiego, a po zakończeniu edukacji został jego leśniczym. Pobity dotkliwie przez kłusowników /został kaleką/, po wyzdrowieniu zostaje awansowany na zarządcę folwarku hrabiego pod Rudą, gdzie osiąga wspaniałe rezultaty w gospodarowaniu. Na polach folwarku znajdowała się hałda żużlu wielkopiecowego. Godula odkrywa wartość hałdy, tzn. odkrywa, że w żużlu znajduje się dużo cynku i odkupuje ją prawie za bezcen od hrabiego.

Hałda była stosunkowo duża i zawierała znaczne ilości cynku /z galmanu stanowiącego domieszkę do rudy żelaza/, który Godula odzyskał częściowo we własnej hucie, część hałdy zaś sprzedał. Za uzyskane duże pieniądze kupił wiś Orzegów, gdzie zbudował kopalnię węgla. Od tej chwili karierę Goduli można określić jako wprost legendarną. W krótkim czasie staje się on jednym z najbogatszych ludzi, nazywanym „królem cynkowym" Górnego Śląska.

Między innymi nabywa od właścicieli wsi Bobrek w roku 1845 prawo budowy na tym terytorium kopalń, początkowo galmanu, a potem węgla. Jako człowiek skryty i ponury, utykający na jedną nogę, był postrachem mieszkańców okolicznych wsi i osiedli, nazywano go czarnoksiężnikiem i posądzano o to, że zawarł pakt z diabłem.

Współcześnie żyjącym ludziom nie mieściło się w głowach to, aby można było zdobyć fortunę nie rodząc się bogatym. Mimo znacznego bogactwa Godula żył skromnie, zaś do służby w domu przyjął małżeństwo Gryszczyków. Wkrótce też dziecko tego małżeństwa - Joanna, stała się jego ulubienicą. Zaś po jego śmierci w czasie epidemii cholery na Śląsku w 1848 roku, spadkobierczynią olbrzymiego majątku. Ciało Goduli pochowano w kościele w Szombierkach.

Milionerka Joanna Gryszczyk, po uzyskaniu starannego wykształcenia, otrzymała tytuł szlachecki od króla pruskiego i przyjęła nazwisko Joanna Gryszczyk von Schemberg Godula. Wkrótce potem poślubiła hrabiego Jana Ulricha von Schaffgotscha i w ten sposób milionowy dorobek Goduli dostał się przez dziedziczkę; w ręce śląskiej arystokracji niemieckiej. W roku 1854 wybudowała Joanna Gryszczyk hutę cynku w Orzegowie, którą nazwała na cześć swego dobrodzieja „Hutą Goduli". Powstało tu z czasem całe osiedle noszące nazwę Godula.

W roku 1907, leciwa już bardzo hrabina z mężem, rozpoczęła budowę obecnej kopalni „Bobrek" w Bytomiu /jednej z największych w przemyśle węglowym/. Przez długi czas, a nawet do czasów współczesnych, ludność nazywała kopalnię „Johanką" od imienia hrabiny, która zmarła w 1910 roku.

Z czasem wyczerpały się zasoby wtórnego surowca do produkcji cynku, jakim był wielkopiecowy żużel, pochodzący ze śląskich rud żelaza. Występujące jednak na Śląsku obfite złoża galmanu, stały się na wiele lat podstawowym surowcem dla otrzymywania tego metalu.

Jedną z pierwszych hut cynku na Śląsku wybudowało Przedsiębiorstwo „Spadkobiercy Gieschego" w 1809 roku przy Szarleju. Była to mała huta, do której sprowadzano gliniane retorty z Niemiec, a mały piec cynkowy z 4 muflami, pozwolił uzyskać 1,5 cetnara cynku. W następnym roku /1810/, wybudowano także pod Szarlejem dużą hutę z 10 piecami i nadano jej nazwę huta „Zygmunt", w trzy lata później powstaje w sąsiedztwie jeszcze jedna huta „Konkordja". Z czasem zorientowano się, że do produkcji cynku potrzeba 3-5 razy więcej węgla niż galmanu, to też ze względu na koszty transportu /konnego/ zaczęto budować huty cynku przy kopalniach węgla /np. przy kopalni „Fanny" pod Michałkowicami w 1818 roku/. Równolegle powstają huty cynku w Rudzie, Chropaczowie i innych miejscowościach, tak że w roku 1826 jest ich już 28. Powodem szybkiego rozoju tego przemysłu były wysokie ceny cynku, który w znacznych ilościach eksportowano do Anglii, a stąd także do Indii.

Wszystkie huty cynku zbudowane na dawniejszych ziemiach bytomskich, zgrupowane były w rejonie Lipin i Rudy oraz Wełnowca i Szopienic. W 1860 roku huty te zatrudniały około 4000 pracowników i wyprodukowały około 40.000 ton cynku, co stanowiło prawie 50 procent ówczesnej światowej produkcji cynku, którego najpoważniejszymi producentami była Belgia i Anglia.

Wszystkie huty śląskie bazowały na rudzie galmanowej, przy czym wraz z upływem czasu, przerabiano coraz uboższe rudy. Np. w latach trzydziestych XIX wieku zużywano 150-200 kg galmanu dla uzyskania 50 kg cynku, a już w latach 1850-1860 zużywano 300-350 kg na 50 kg cynku przy zużyciu 650 kg węgla. Uzyski cynku nie poprawiały się i wynosiły od początku produkcji 67-70 procent cynku z rudy.

Warunki pracy we współczesnych hutach cynku opisuje Solger w 1860 roku, a między innymi pisze: „Nareszcie rozróżniamy /wśród dymów/ długi i niski budynek kryty gontem, w którego środku stoją długim rzędem piece otoczone ruchliwymi oczerniałymi robotnikami", i dalej „Roślinność w najbliższym otoczeniu obumiera, pnie świerków i sosen stoją bez igieł w pobliskim lesie, oczerniałe i smutne jakby żaląc się, że ludzka chciwość i praca pozbawiła zieloności samotworzącej przyrody". Inny współczesny obserwator Klemann dodaje: „Aby się dym mógł wydostać, wystają w każdej cynkowni kominy, które jednak nie zapobiegają temu, że huty są stale zapełnione dymem węglowym, oparami i wszelkiego rodzaju wyziewami tak dalece, że w ogóle nigdy nie można przejrzeć przez ścianę tych osobliwych mgieł, dlatego, że często już na odległość trzech kroków nie można uzyskać wolnego widoku. Można sobie więc wyobrazić, jak bardzo musi być narażone zdrowie osób tych, którzy w tak zepsutym powietrzu stale muszą pracować".

Jak więc widzimy nasze śląskie środowisko rozpoczęto intensywnie skażać już 150 lat temu. Mimo, że wtedy także zdawano sobie z tego doskonale sprawę, nie przedsiębrano poważnych środków zapobiegawczych, prawie do czasów współczesnych.

Rozwój przemysłu cynkowego pociąga za sobą ogólny rozwój innych przemysłów. Podstawy tego przemysłu tworzono już wcześniej, np. w 1796 roku zbudowano pierwszy na kontynencie piec koksowy w Gliwicach. Budował go polski budowniczy - Bogacz, wraz z inspektorem budowlanym Weddingiem i inżynierem angielskim Baildonem.

Pisząc o rozwoju przemysłu hutniczego Śląska nie można nie wspomnieć o wielkim pionierze tego przemysłu, Szkocie - Jonie Baildonie. Tym bardziej, że zbudowana przez niego w 1823 roku huta „Baildon" /tym razem ze znacznym udziałem własnym/, pracuje z powodzeniem, po kilkakrotnej modernizacji, do dziś. John Baildon urodził się w 1772 roku w pobliżu Edynburga, jako syn inżyniera hutnika i głównie u boku swego ojca zdobył niezbędną wiedzę inżynierską. W roku 1793, a więc mając zaledwie 21 lat, opuszcza swoją ojczyznę i przyjeżdża na Śląsk, gdzie jest technicznym doradcą przy budowie dwuch wysokich pieców hutniczych w pobliżu odkrytych koło Bytomia pokładów węgla. Jak już wspomniano przy jego walnym udziale powstaje w 1796 roku huta w Gliwicach, a przede wszystkim pierwszy na kontynencie wielki piec koksowy. Baildon przeniósł angielskie przodujące osiągnięcia w hutnictwie na Górny Śląsk. Był doskonałym inżynierem i niezmordowanym budowniczym prawie wszystkich znanych dziś starych hut na Śląsku. Mając 74 lata zmarł w 1846 roku, pochowany na cmentarzu w Gliwicach - mieście swoich triumfów zawodowych. Współcześni mu przyznają, że dzielny Szkot, był wzorem inżyniera-twórcy i całe bardzo pracowite życie poświęcił rozwojowi hutnictwa na Śląsku.

Zapoczątkowany równo z XIX wiekiem wielki rozwój przemysłu Górnego Śląska rozwijał się lawinowo w następnych latach. Już w 1860 roku poznano proces uzyskiwania ołowiu /w hucie Strzybnica/, nie odbiegający wiele od obecnego, a w roku 1886 przeprowadzono /także w hucie Strzybnica/ pierwsze próby uchwycenia pyłków cynkowych w filtrach drucianych.

Z różnych stron świata zjeżdżają się ludzie na Górny Śląsk, aby zdobyć wiedzę i zobaczyć największe światowe osiągnięcie techniczne. Górnośląskie huty, w których pracowali w większości polscy robotnicy, stanęły na czele niemieckiego, a może i kontynentalnego przemysłu.

F. Organizacje gwareckie

Zgodnie ze starymi zwyczajowymi prawami górniczymi, każde „gwarectwo", czyli przedsiębiorstwo górnicze, składało się ze 128 kuksów, czyli udziałów. Przy czym kuksów gwareckich było 122. Reszta, tzw. „wolne kuksy" to: 2 dla właściciela gruntu, na którego polu znajdowała się kopalnia, 2 były własością tzw. Funduszu Wolnych Kuksów, z którego finansowano, a właściwie wspierano kościoły i szkoły i 2 ostatnie wolne kuksy były własnością Spółki Brackiej, aż do roku 1854. Innymi słowy „wolne kuksy", to udziały poszczególnych instytucji w zyskach danego przedsiębiorstwa górniczego, bez ponoszenia kosztów wydobycia.

Począwszy od 1854 roku gwarectwo składało się z udziałów /kuksów/ w liczbie 100 lub 1000. Z tego 1/10 przeznaczano na cele kościelne, a 9/10 na cele szkolne, w tym także na pomoce szkolne dla dzieci gwarków - członków Spółki Brackiej. Kuksy /udziały/ były przedmiotem handlu, można je było kupić, sprzedać lub podarować w spadku.

Dla umożliwienia udziału w przedsiębiorstwie także ubogim gwarkom kuksy

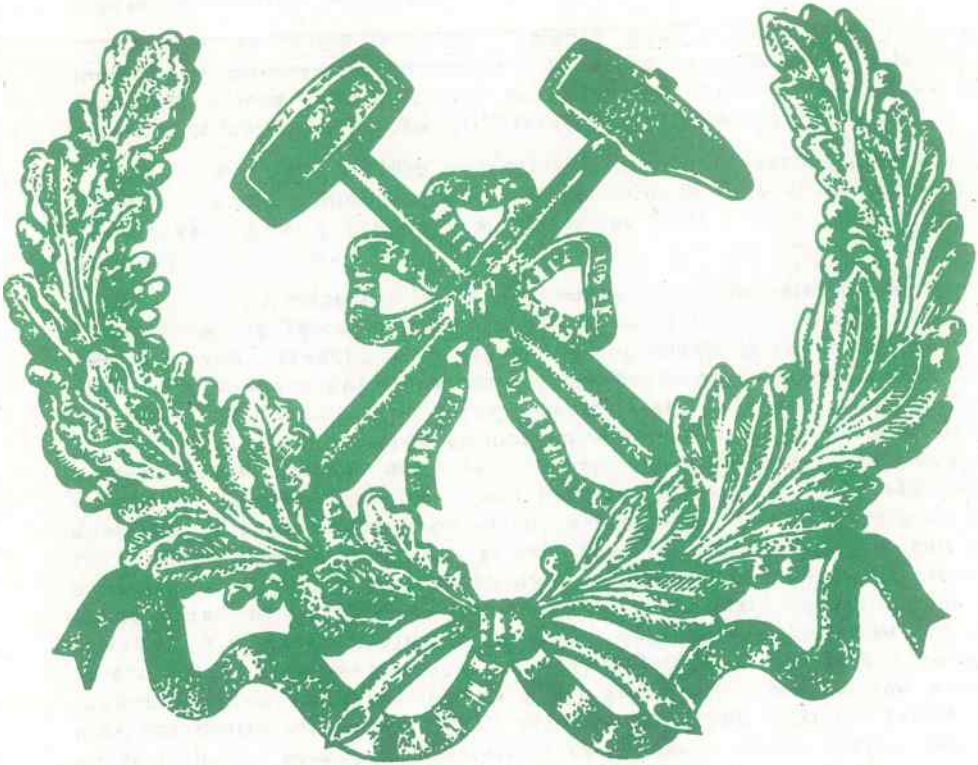
dzielono na części i tak można było posiadać 1/4, a nawet 1/8 kuksa. Zwyczaj tworzenia „wolnych kuksów" zapoczątkowany już w „Ordunku gornym" Jana opolskiego z 1528 roku stał się z czasem prawem i obowiązywał wszystkie gwarectwa.

Już w dawnych czasach ukształtowało się organizacyjnie coś w rodzaju dzisiejszego Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Były to tzw. „Spółki Brackie", których członkami byli wszyscy pracownicy kopalni, a które z kolei tworzyły kasy brackie. Fundusz kas brackich powstał z tzw. „wolnych kuksów". W „Ordunku gornym" mówi się o tej instytucji w artykule 58, a mianowicie: „Szychtmistrze, hutmani, płoczkarze i rosztarze, mają każdej soboty, od każdego robotnika 2 halerze pobierać i wkładać do zamkniętej skrzynki". Pieniądze te wydatkowano na potrzeby chorych, niezdolnych do pracy i kalekich współpracowników. Ciekawostką jest, że pieniądze uzyskane z kar i przewinień gwarków, przeznaczano na utrzymanie urzędników i to nie tylko gwareckich, ale także i miejskich.

W pewnym okresie „Spółki Brackie" stały się instytucjami odgrywającymi rolę stróża porządku i moralności. Wydawały postanowienia o noszeniu broni, zabraniały nieprzystojnych klątw, wyzwisk, bluźnierstwa, a także wykluczały ze swego grona nieuczciwych gwarków. Pieniądze z kas brackich nie zawsze szły na cele charytatywne, jeszcze w XVII wieku zdarzało się, że przeznaczano je na urządzanie uczt jedzono i pito nieraz przez kilka dni.

Ryc. 14. Hutnik z początku XIX wieku
/ze starego sztychu/

ZOSH „Orzeł Biały"
125 lat



IV. HISTORIA 125 LAT Z.G.H. „ORZEŁ BIAŁY"

Opisana do połowy XIX wieku historia górnictwa i nieco skromniej historia hutnictwa na ziemi bytomskiej, jest po części także historią naszych Zakładów. Powstaje bowiem pytanie, czy uznać, że pierwsze wydobyte rudy z obecnego obszaru górniczego naszej kopalni, to początek historii Zakładów? Czy też historię tę rozpoczyna budowa szybów, przekopów i innych obiektów kopalni w kształcie obecnym?

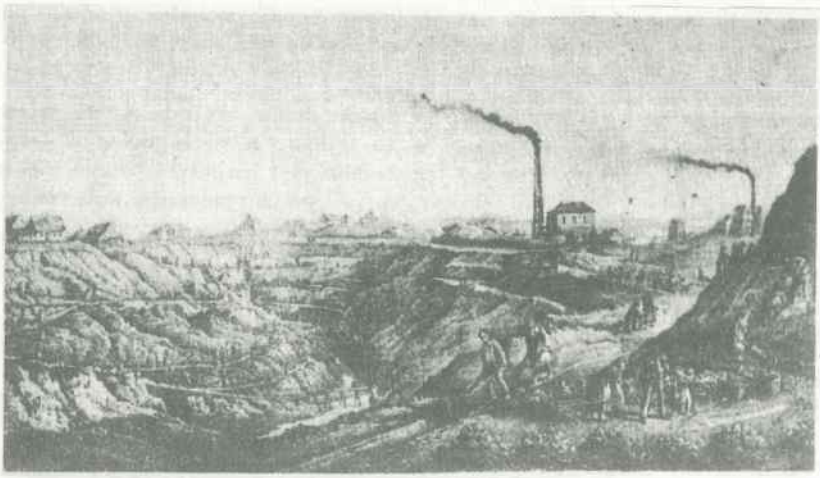
Wiadomo, że postęp techniczny zmienia obraz zakładu przemysłowego, ponieważ jest intensywnie wdrażany w XX wieku, a szczególnie w latach ostatnich, wobec tego kształt naszych zakładów jest zupełnie inny, nawet od tego sprzed pięćdziesięciu lat /uwzględniając w tym zniszczenia wojenne/.

Toteż przyjęcie roku 1859 za początek istnienia naszych Zakładów jest czysto symboliczne, ponieważ równie dobrze możnaby przyjąć za początek historii pierwszą pisaną wzmiankę w papieskiej bulli z 1136 roku o kopalniach srebra pod Bytomiem.

Można by też rozpocząć historię od nazwy Zakładów, ale po pierwsze - dzisiejsze Zakłady łączą w sobie historię kilku /lub kilkunastu/ starych Zakładów o innych nazwach, a po wtóre - obecna nazwa „Orzeł Biały" ma zaledwie 50 lat, ponieważ kopalnia założona przez hrabiego Gwidona Henckla Donnersmarcka w 1853 roku nosiła nazwę „Szarlej Biały". Zakłady nasze są spadkobiercami wszystkich obszarów górniczych w rejonie Bytomia i Piekar Śląskich, a także spadkobiercami obiektów górniczych /szybów, szybików, budowli/ - wobec tego są także spadkobiercami historii tych kopalń. A kopalń tych było dużo, np. w połowie ubiegłego wieku, a konkretnie - w 1867 roku na obszarze Górnego Śląska, głównie w rejonie Bytomia, było 120 kopalń rud cynku, a właściwie szybów, z których każdy prawie stanowił odrębną kopalnię. Najlepiej widać to na starych mapach górniczych, gdzie są zaznaczone szyby i szybiki o najprzeróżniejszych nazwach, mówiących o szczęściu czy pomocy Bożej. Trzeba bowiem wiedzieć, że w tych latach /i nie tylko/ natrafienie szybem na rudę /a szczególnie na małej głębokości - bez kosztów odwadniania/ przynosiło właścicielowi lub właścicielom szybu fortunę. Takich spółek gwareckich dla budowy i eksploatacji rud cynku i ołowiu było w połowie ubiegłego wieku aż 91.

W rejonie szarleja /obecnie Piekar Śląskich, a w dawnych latach także przedmieścia Bytomia/ trwało intensywne górnictwo już od wieków. Istniała tu już około 150 lat kopalnia galmanu „Szarlej", zbudowana jeszcze na począ-

tku XVIII wieku przez Jerzego Giesche i obsadzona gwarkami sprowadzonymi z Olkusza /patrz rozdział o eksploatacji rudy galmanowej/. Zaś w latach wcześniejszych, tj. w połowie XVI i XVII wieku eksploatowano intensywnie na tych terenach płytko zalegające kruszce galeny. Mówiło się wówczas, że w kopalni galmanu „Szarlej" prowadzi się górnictwo kruszcowe „dzienne" - była to poprostu eksploatacja odkrywkowa.



Ryc. 15. Eksploatacja odkrywkowa galmanu w Szarleju na początku XIX wieku. /Ze starego obrazu/.

Rozpoczęta na wychodniach złóż galmanu posuwała się w głąb, aż została zahamowana dopływem wód gruntowych. Wtedy nastąpiło przejście do ekskploatacji podziemnej. Wydrążono większe szyby wodne, a na jednym z nich zastosowano już 1814 roku maszynę parową sprowadzoną z Anglii, zaś w roku 1834 pierwszą „wysokoprężną" maszynę parową na Górnym Śląsku.

W roku 1840 już cztery szarlejskie kopalnie miały zainstalowane pompy napędzane maszynami parowymi, a w kopalni „Szarlej" zainstalowana pompa mogła tłoczyć wodę z głębokości aż 40 m, co na owe czasy było nie lada osiągnięciem.

Kopalnie w początkach XIX wieku budowane były dla wydobycia galmanu, a w mniejszym stopniu dla wydobycia galeny /ołowianki/. Z chwilą wynalezienia technologii uzyskiwania cynku z rud galmanowych, stały się one bardzo poszukiwanymi kruszcami. To też wszystkie bardzo liczne kopalnie, które znajdowały się na obecnym obszarze górniczym naszych Zakładów, budowane były dla wydobycia stosunkowo płytko zalegających złóż rudy galmanowej.

Do roku 1811 wyłączność na eksploatację rud galmanowych na Śląsku posiadało przedsiębiorstwo „Spadkobiercy Gieschego", sprzedające te rudy od 1704 roku fabrykantom mosiądzu. Po roku 1811, kiedy przedsiębiorstwo to nie uzyskało przedłużenia wyłączności eksploatacji od rządu pruskiego, liczna

grupa przedsiębiorców, na podstawie odkryć nowych złóż galmanu, zaczęła je zgłaszać do eksploatacji. Wśród potentatów nie zabrakło także hrabiów Donnersmarcków, którzy - począwszy od roku 1821 - zgłosili do eksploatacji szereg kopalń galmanu. Byli oni jednak przede wszystkim właścicielami znacznej ilości hut cynku. Ponieważ zaopatrzenie hut w rudy z hrabiowskich kopalń okazało się niewystarczające - budowano nowe kopalnie. Uruchamiano także ponownie kopalnie, które już kiedyś były w ruchu, ale które z powodu niskiej ceny cynku lub niskiej zawartości cynku w rudzie według wcześniejszych ocen - były nieczynne. W tych latach powstały także inne, znane z przekazów ustnych i starych map, kopalnie zlokalizowane na obecnym obszarze górniczym. Np. rodzina hrabiowska Schaffgotschów /wzbogacona przez małżeństwo ze spadkobierczynią Goduli - Gryszczykówną/ zbudowała kopalnie: „Rozalia", „Opatrzność", „Leopold" i inne. W szeregu kopalń posiadała także znaczne udziały /kuksy/, np. w kopalniach „Maria", „Szarlej", „Rudolf", „Herta", „Ceres" i innych.

Wielkim potentatem przemysłowym było Śląskie Towarzystwo Akcyjne dla górnictwa i hutnictwa, założone w 1853 roku. Towarzystwo to zakupiło szereg kopalń i hut lub udziałów w tych przedsiębiorstwach, a m.in. w latach 1855-1860 zakupiono udziały kopalń: „Teresa", „Apfel", „Szarlej", „Wilhelmina", „Cecylia", „Nowa Helena" i „Szczęście Wilhelma", a nieco później, tj. do roku 1887 kopalnie: „Jenny Otto", „Szczęście Fridela" i „Oczekiwanie", uzyskując łącznie 647 kuksów.

Należy wreszcie wspomnieć o budowie kopalń lub zakupie udziałów przez różnych drobnych przedsiębiorców. Np. w roku 1854 zgłosili do eksploatacji rud ołowiu i cynku kopalnię „Samuela" kupcy: Reichman z Tarnowskich Gór, Benther, Walter i mistrz ciesielski Kremer z Bytomia, zaś w roku 1867 zgłosili kopalnię „Nowa Wiktoria", z której pierwszy urobek galeny i galmanu wydobyto w 1873 roku, a rudy blendowej w 1886 roku.

Wszystkie wymienione wyżej kopalnie znajdowały się w obecnym obszarze górniczym naszych Zakładów. Zarówno kopalnia „Nowa Helena" /„Waryński"/, jak i kopalnia „Szarlej Biały" /„Orzeł Biały"/, będą jednymi z największych już od początku XX wieku. Kopalnie te rosły głównie przez wcielanie do nich sąsiednich nowych obszarów górniczych.

Ta koncentracja kopalń spowodowana była głównie trzema czynnikami, a mianowicie: dążeniem do zmniejszenia kosztów wydobycia przez jego wzrost i koncentrację zakładów wzbogacania, możliwość szerszego wprowadzenia mechanizacji do dużych jednostek i wykorzystanie zdolności wydobywczych /np. transportowych, przekopów, szybów itp./ oraz wyczerpywaniem się zasobów, co przy spadku wydobycia czyniło kopalnię nierentowną. W nieco późniejszych czasach do nowo budowanych kopalń należy zaliczyć kopalnię „Nowy Dwór", oddaną do eksploatacji w 1881 roku /ruch jej wstrzymano w 1978 r./. W kopalni „Nowy Dwór" w 1885 roku zbudowano dużą, jak na ówczesne czasy nowoczesną płuczkę, który mogła przerobić /wzbogacić/ w ciągu doby 5000 cetnarów rudy /250 ton!/

Z opisaną powyżej kopalnią „Szarlej" graniczyła kopalnia „Helena" nazwana potem „Nową Heleną" /obecny rejon „Waryński" naszych Zakładów/. Kopal-

nię „Helena" założyli w roku 1841 książę Fryderyk August Karol Hohenlohe oraz Anglik John Baildon. Nazwa kopalni „Helena" pochodzi prawdopodobnie od imienia żony Johna Baildona - Heleny Galli. Nowo powstałej kopalni, a także czynnym na tym terenie innym kopalniom, ustawicznie zagrażało zalanie wodą, ponieważ dolina szarlejska stanowiła naturalny odpływ wód opadowych z lasów miechowickich, Dąbrowy Miejskiej i Radzionkowa. Wiemy to także z niedawnych doświadczeń 1971 roku, kiedy to w wyniku podniesionego stanu, rzeka Szarlejka przerwała obwałowanie i zalewając sąsiednie tereny poprzez stare niewidoczne na powierzchni szybiki /pozostałe po dawnym górnictwie/, wdarła się do ówczesnej kopalni „Waryński". Dopiero akcja ratownicza na znaczną skalę uratowała kopalnię, która była o krok od zatopienia. Możemy sobie zatem wyobrazić, na jakie niebezpieczeństwo narażone były kopalnie w dolinie rzeki szarlejki, nie dysponujące przecież takim sprzętem odwadniającym jak dziś. Zagrożenie wodne było zresztą powodem kilkakrotnych przerw w ruchu kopalni w tamtych latach. Toteż w pierwszym sprawozdaniu z ruchu kopalni „Nowa Helena" pisze się w protokole z 1844 roku o trudnościach w odwadnianiu.

W zgłębianym szybie odwadniającym „Forni" /nie można go zidentyfikować/ pracowała pompa napędzana maszyną parową o średnicy tłoka 81 cm i mocy 24,7 koni mechanicznych, która spalała 24 tony drobnego węgla na dobę! Aby przyspieszyć odwadnianie złoża postanowiono wydrążyć obok drugi szyb odwadniający. Ten drugi szyb posiadał znacznie większą maszynę parową do napędzania większych pomp odwadniających. Średnica tłoka tej maszyny parowej wynosiła 107 cm, mimo to zgłębianie szybów szło bardzo powoli. W roku 1847 na zebraniu akcjonariuszy stwierdzono, że pierwszy szyb uzyskał głębokość 29 metrów, a drugi zaledwie 21,9 m, dalszy postęp w drążeniu szybów bez zabudowy dodatkowych pomp był niemożliwy. W związku z powyższym postanowiono czasowo wstrzymać roboty.

W późniejszych czasach właściciele sąsiadujących kopalń: „Szarlej", „Wilhelmina", „Cecylia" i „Nowa Helena", spierali się o to, kto ma pompować wodę, ponieważ kopalnie, które osiągnęły większą głębokość, w wyniku infiltracji, musiały ściągać wody z sąsiadujących kopalń.

W okresie początków budowy kopalni „Nowa Helena" powstało „Szarlejskie Towarzystwo Budowli Podziemnych", jednoczące wszystkich właścicieli okolicznych kopalń w charakterze akcjonariuszy. Towarzystwo to zobowiązywało się pogłębić dwa szyby odwadniające kopalni „Nowa Helena do głębokości 84 m, zabudować tamę poprzeczną /?/ w dolinie szarlejskiej dla odgrodzenia się od wód wyżej położonych kopalń oraz przekopać nowe koryto dla rzeki Szarlejki w celu swobodnego odprowadzenia wód do Brynicy. Nie bardzo realne wydaje się być odgrodzenie tamą poprzeczną wód spływających z wyżej położonych kopalń. Nie ma też nigdzie wzmianek o realizacji tego zadania. Przypuszczać należy, że było to przedsięwzięcie propagandowe obliczone na to, że właściciele wyżej położonych kopalń, którzy nie mieli kłopotów z wodą, zobowiążą się choćby częściowo partycypować w kosztach odwadniania /kosztach „Towarzystwa Budowli Podziemnych"/. Dziwnym jest, że problem udziału w kosztach odwadniania rozstrzygnięty jeszcze na początku XVI wieku i usankcjonowany w § 9 „Orgunku gornego" był w czasach nowszych „kością niezgo-

dy" wśród właścicieli sąsiednich kopalń. Powodowało to znaczne osłabienie postępu budowy i eksploatacji kopalń. Stąd też powstała inicjatywa zorganizowania „Towarzystwa Budowli Podziemnych" dla równomiernego lub proporcjonalnego podziału kosztów odwadniania kopalń. Koszty odwadniania były wtedy bardzo wysokie, wynikało to z faktu, że sięgano po coraz niżej położone złoże szybami wodnymi, oddalonymi od siebie bardziej niż to praktykowano we wcześniejszym okresie górnictwa. Było to także związane ze wzrostem kosztów drążenia szybów ze względu na ich głębokość, średnice i uzbrojenie. Dlatego też stosunkowo duże obszary odwadniane przez pojedyncze szyby, miały proporcjonalnie duże dopływy wód.

Szarlejskie towarzystwo działało bardzo efektywnie i w pierwszym etapie doprowadziło do wymiany na szybach wodnych licznych pomp o małej wydajności na duże pompy odwadniające. Ta działalność między innymi umożliwiła uruchomienie nieprzerwanego wydobycia kopalni „Nowa Helena" w 1857 roku, uważanym z tego powodu za rok założenia tej kopalni.

W 1887 roku zanotowano w kopalni znaczny postęp w robotach górniczych, rozpoczęto wtedy drążenie chodnika wodnego na poziomie 103 m /najniższy poziom rudonośny w całej niecce/.

Równolegle drążono także przekop podstawowy na poziomie 100 m, a z niego przekopy na wschód i zachód. Były to roboty udostępniające bogate partie złoża. Z uwagi na znaczne zawodnienie, roboty prowadzono w początkowym okresie metodą klinową /urabianiem ręcznym/, a w późniejszym okresie przy użyciu materiałów wybuchowych. Oczywiście otwory strzałowe wiercono ręcznie dłutem wiertniczym /laską/ i młotkiem. Dopiero w 1912 roku zastosowano pierwsze „młotki wiertnicze" firmy „Flottmann".

Rok wcześniej zabudowano na kopalni pierwszy kompresor i rozprowadzono siecią rurociągów sprężone powietrze w wyrobiskach kopalni. Ponieważ nowa technika maszynowego wiercenia otworów okazała się bardzo przydatna, zaczęto ją rozszerzać w kopalni, w związku z tym w 1916 roku uruchomiono drugi kompresor.

W tym czasie jako materiału wybuchowego używano dynamitu, a do inicjacji - spłonek z lontami. Rudę, którą urabiano w przodkach ładowano do taczek i odwożono pod szyb, gdzie z kolei ładowano ją do kubłów i wyciągano na powierzchnię. W początkowym okresie, kubły wyciągane były na powierzchnię ręcznymi kołowrotami, z czasem zastąpiono je kołowrotami o napędzie parowym. W późniejszym okresie taczki zastąpiono wózkami, które ręcznie przetaczano pod szyb wydobywczy.

W roku 1864 opuszczono szybem na dół pierwszego konia, w związku z czym ręczny transport wózków pod szyb wydobywczy zastąpiono końmi. Od tego czasu liczba koni na dole stale rosła. Trzeba też było dla nich drążyć specjalne wyrobiska na stajnie, zaś wyrobiska do transportu konnego musiały posiadać wymiary odpowiadające wzrostowi najroślejszych koni. Już znacznie wcześniej wprowadzono konny transport wózków z szybu do płuczki, gdzie wzbogacano początkowo galman i rudy ołowiu, a następnie rudę blendową.

Przewietrzanie kopalni odbywało się sposobem naturalnym, dopiero w póź-

niejszym okresie zabudowano jeden wentylator na szybie powietrznym. W roku 1913 zamieniono pompy parowe na szybie „Krystyn" /czynnym do chwili obecnej szybie wodnym/ na elektryczne, a w roku 1916 zamieniono pompy parowe na elektryczne w dwu bezpośrednio sąsiadujących szybach „Żwirki" i „Wigury", zasypanych w 1966 roku.

Do roku 1962 odwadnianie kopalni odbywało się dwuetapowo /dwupoziomowo/ przy pomocy dwu komór pomp, jednej - przy szybie „Krystyn" /na poziomie 100 m/ i drugiej - przy szybach „Żwirki" i „Wigury" /na poziomie 60 m/. Najpierw wodę z poziomu dolnego pompowano na poziom górny, skąd chodnikiem wodnym, omijając w bezpośrednim sąsiedztwie szyb wydobywczy „Nowotko", spływała do szybów „Żwirki" i „Wigury".

W roku 1962 wybudowano przy szybie „Krystyn" nową komorę pomp z rozdzielnią, przebudowując równocześnie szyb. Od tej chwili wodę tłoczono bezpośrednio z komory pomp na powierzchnię, skąd rurociągami dostarczana była do zakładu przeróbki mechanicznej i wykorzystana jako woda technologiczna do procesu wzbogacania. Komorę wyposażono w cztery pompy czynne do dziś o wydajności 9 m^3 na minutę każda.

W czasie robót likwidacyjnych w szybie „Żwirki" natrafiono na resztki bardzo prymitywnego starego urządzenia do pompowania wody. Była to rura o średnicy około 250 mm w formie litery „U", w której wewnątrz jednego ramienia rury znajdowały się stalowe krążki /plastry/ zawieszone na linie. W dolnym odcinku rurociągu znajdowały się dwa zawory zwrotne /ssący i tłoczący/. Zasada pracy tej pompy była następująca: do rurociągu w kształcie litery „U" zanurzonego częściowo w wodzie, poprzez zawór ssący, dostawała się woda. Po wypełnieniu rurociągu wodą następowało opuszczanie zawieszonych na linie krążków stalowych, które działając jak tłoki wypychały wodę. W tym czasie zamykał się pod wpływem ciśnienia wody zawór ssący, a otwierał - tłoczący. Po wypchnięciu wody do drugiego ramienia rurociągu na pewną wysokość, następowało podnoszenie krążków stalowych liną zawijaną na kołowrót. W tym czasie zamykał się zawór tłoczący, a otwierał - ssący. Podnoszenie krążków zawieszonych na linie powtarzało się cyklicznie. Kołowrót był napędzany prawdopodobnie parą.

Niestety, w czasie demontażu zbrojenia szybu /złomowania/, przeoczono ten cenny zabytek techniki /choć w stanie szczątkowym/ i owa stara pompa szybowa została zezłomowana, dzieląc los wielu innych zabytków techniki.

Historia odwadniania kopalni obfituje w dramatyczne momenty, z których szczególnie dwa ostatnie przypadki godne są uwagi. Od początku istnienia kopalnia była zatapiana lub przytapiana pięciokrotnie, nie licząc przypadków w początkowym okresie istnienia. Chronologicznie pierwsze zatopienie nastąpiło na wiosnę 1903 roku. Na skutek odwilży wody Szarlejki przedostały się do wyrobisk kopalni „Wilhelmina", „Jenny Otto" i „Nowa Helena", w związku z tym, że nie można było opanować zbyt dużych dopływów wód, kopalnie te zostały zatopione na kilka miesięcy.

Następne zatopienie kopalni nastąpiło 1 września 1939 roku z chwilą wybuchu II wojny światowej, kiedy to z powodu braku prądu, pompy zostały

unieruchomione. Okupant odwodnił i uruchomił kopalnię dopiero 25 listopada 1939 roku.

Także w styczniu 1945 roku kopalnia z braku energii elektrycznej została częściowo przytopiona, ale dzięki energicznym działaniom załogi, pompy po tygodniowym postoju uruchomiono. W maju 1971 roku po kilkudniowych ciągłych opadach deszczu, wezbrane wody rzeki Szarlejki przerwały obwałowanie i rozlały się na znacznej powierzchni sąsiadującej z wyrobiskami zachodniego rejonu kopalni. Ponieważ był to rejon wielowiekowej eksploatacji rud /także odkrywkowej/, wobec tego woda starymi niewidocznymi lub częściowo zasypanymi szybikami przedostała się do kopalni, powodując przytopienie wszystkich wyrobisk, w tym także głównej komory pomp.

Jako uczestnik akcji ratowniczej przeżywałem wtedy dramatyczne momenty. Pozostawiony jako kierownik akcji na dole z grupą ratowników w głównej komorze pomp przy szybie „Krystyn", dla prowadzenia obserwacji mierzyłem podnoszenie się lustra wody. Do zatopienia głównej rozdzielni, usytuowanej 0,5 m powyżej podłogi głównej komory pomp, brakowało kilkunastu centymetrów. Z chwilą, gdyby nastąpiło przytopienie pomp lub rozdzielni, mieliśmy odłączyć napięcie i wyjść na powierzchnię szybem „Krystyn". Z upływem czasu jednak woda ustabilizowała się na wysokim poziomie i przytapiała inne wyrobiska. Po kilku godzinach zdecydowaliśmy się zbudować tamę /a właściwie przytamek/ w przekopie 8 prowadzącym największą ilość wody. Postawienie przytamka, za którym spiętrzono wodę na wysokość około 1,6 m umożliwiło stworzenie pewnej rezerwy pojemności chodników wodnych, ponieważ woda za tamą przytapiała inne wyrobiska kopalni. Oczywiście prowadzono równolegle akcję naprawy przerwanego obwałowania rzeki Szarlejki. Mimo zatrudnienia znacznej ilości ludzi i użycia ciężkiego sprzętu, wyrwę w obwałowaniu zasypano dopiero po upławie trzech dób. Wydatnej pomocy w likwidacji wyrwy w obwałowaniu udzieliła nam Kopalnia Węgla Kamiennego „Julian", głównie w pracownikach i materiałach /betonity/. Nadmienić bowiem trzeba, że Kopalnia „Julian", podobnie zresztą jak i Kopalnia „Rozbark", były pośrednio zagrożone wdarciem się wód przez powstanie nad ich wyrobiskami potężnego zbiornika wodnego oddzielonego warstwami górotworu o miąższości około 270 m, ale częściowo spękanego w wyniku dotychczasowej eksploatacji węgla.

W kwietniu 1981 roku miało miejsce ostatnie /piąte/ przytopienie kopalni. Nastąpiło to w wyniku prawie równoczesnej awarii czynnego i rezerwowego kabla zasilającego w energię elektryczną główną komorę pomp przy szybie „Krystyn". Ponieważ awarii nie można było szybko usunąć, nastąpił kilkugodzinny postój pomp. Z uwagi na bardzo małą pojemność chodników wodnych, postój pomp spowodował szybkie zatopienie komory pomp wraz z rozdzielnią główną. Z braku głównego odwadniania, przy stałym dopływie wody 13 m^3 na minutę następowało kolejne zatapianie niżej położonych wyrobisk. W tym czasie patrzyliśmy na to bezradnie, ponieważ organizacja akcji w początkowym okresie była bardzo powolna przede wszystkim z tego powodu, że musieliśmy szukać pomocy z zewnątrz. Chodziło głównie o sprowadzenie dodatkowych pomp i budowę bardzo długich ciągów rurowych dla odprowadzenia wody do innej głównej pompowni przy szybie „Bolko", a następnie po ułożeniu odpowiednich rurociągów także do szybu „Gawlica".

Pomoc uzyskaliśmy z kopalń węgla za pośrednictwem Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego, były to pompy i rorociągi szybkozłączne.

W początkowym okresie, mimo zainstalowania trzech pomp i wykorzystania sieci rurociągów sprężonego powietrza /średnica 200 mm/ w głównych wyrobiskach pojemność podziemnego zbiornika wodnego nadal powali wzrastała, co było spowodowane zbyt małą wydajnością zainstalowanych pomp. Podobnie jak dziesięć lat wcześniej, ale znacznie poważniej, potężny zbiornik wodny zagrażał niżej położonym kopalniom węgla. Powstał on po wypełnieniu wszystkich niżej położonych czynnych wyrobisk kopalni oraz wszystkich niepodsadzonych wyrobisk po eksploatacyjnych. Zaznaczyć należy, że roboty górnicze w rejonie tworzącego się zbiornika prowadzono wyłącznie w złożu naruszonym jako roboty wtórne, stąd też pojemność zbiornika rosła przy stosunkowo niewielkim rozprzestrzenianiu się wody.

Szczególnie zagrożona była kopalnia „Rozbark", której szyb „Barbara" przechodził przez wyeksploatowane wokół złoże rudne. Aby nastąpiło wdarcie się wód do kopalni „Rozbark" szybem „Barbara" musiał by się podnieść poziom zbiornika o około 2,6 m, co w przypadku zwolnienia akcji ratowniczej było możliwe. Udało się jednak zahamować wzrost pojemności podziemnego zbiornika. Między innymi dzięki sprowadzonym z Bełchatowa dwu pompom głębinowym o wydajności 2,5 m^3 na minutę każda, które zainstalowano w przytopionym szybie „Krystyn", wykorzystując istniejące tu rurociągi wodne.

Odtapianie kopalni było bardzo uciążliwe z powodu ciągłych przerw w ruchu niektórych pomp. Przerwy te spowodowane były ciągłą potrzebą wydłużania rurociągów tłocznych ponieważ woda w wyrobiskach pochyłych ubywała stosunkowo szybko.

Ciągłość ruchu kopalni przerywana była nie tylko z powodu wdarcia się do niej wody, ale także w okresach przedwojennych kryzysów. Rozpoczęły się one dość łagodnie w roku 1930, kiedy to stan załogi spadł nieznacznie z 1700 do 1608 pracowników. Ale już w 1931 roku liczba zatrudnionych spadła do 844 osób, a do grudnia tegoż roku obniżyła się do 752.

W roku 1932 po gruntownych redukcjach w kopalni pozostało 78 pracowników, zabezpieczających jedynie możliwość odtworzenia ruchu kopalni. Robotników zwolniono, ni licząc się z ich dalszym losem.

Wydobycie kopalni oczywiście spadło proporcjonalnie do spadku zatrudnienia.

Po wyzwoleniu, w 1945 roku kopalnia „Nowa Helena", jak i wszystkie sąsiednie kopalnie zostały upaństwowione. do kopalni włączono sąsiednie obszary górnicze wraz z szybami „Cecylia" i „Bolko" /dawniejsze kopalnie „Cecylia" i „Fiedlersgluck"/. Stan załogi w kopalni w latach pięćdziesiątych osiągnął 700 pracowników i był to stan maksymalny, który zmniejszał się wraz z wyczerpywaniem się zasobów.

Dążąc do poprawy rentowności, w styczniu 1958 roku do Zakładów Górniczo-Hutniczych „Waryński", w których skład wchodziła kopalnia, Zakład Przeróbki i huta tlenku cynku, przyłączono Zakłady Górnicze „Nowy Dwór".

Jak już wspomniano na początku rozdziału kopalnię „Nowy Dwór" /„Neuhof"/ oddano do eksploatacji w 1881 roku, przy czym 3/4 udziałów kopalni posiadała hrabiowska rodzina Donnersmarcków. Kopalnia wraz z dużym zakładem przeróbki czynna była do wyzwolenia w 1945 roku. Ponieważ przedwojenne wydobycie kopalni było stosunkowo niewielkie, dla wykorzystania mocy przerobowych Zakładu Przeróbki dostarczano napowietrzną kolejką linową rudą z szybu „Bolko" /z kopalni „Fiedlersgluck"/. Od połowy 1945 roku wydobycie z rejonu szybu „Bolko" skierowano na Zakład Przeróbki „Waryński". Ponieważ kopalnia „Nowy Dwór" była najbardziej zniszczona w czasie działań wojennych w 1945 roku, a ponadto wiedziano o tym, że posiada stosunkowo najmniejsze zasoby i o najniższej zawartości metali, dlatego przystąpiono najpóźniej do jej uruchomienia. Kopalnię oraz Zakład Przeróbki oddano do eksploatacji w 1951 roku. W skład Zakładu Przeróbki wchodziła płuczka osadowa i flotacja. W 1953 roku oddano do eksploatacji flotację nr 2. Okazało się jednak, że kopalnia nie jest w stanie dostarczyć rudy dla pełnego wykorzystania zdolności przerobowych Zakładu Przeróbki. Zasoby kopalni były bardzo skromne i mimo intensywnie prowadzonych robót poszukiwawczych. nie następował wzrost wydobycia.

Nadmienić należy, że w obszarze górniczym kopalni „Nowy Dwór" znalazła się do niedawna jeszcze czynne kopalnie „Maria", „Nowa Wiktoria" i „Rococo". W sytuacji braku perspektyw dla Zakładu „Nowy Dwór" nastąpiło 1 stycznia 1958 roku połączenie z Zakładami Górniczo-Hutniczymi „Waryński". Połączenie to zrealizowane zostało przede wszystkim przez ustanowienie jednej dyrekcji i administracji, natomiast dozór techniczny i pracownicy fizyczni pozostali początkowo na dotychczasowych miejscach pracy. Z czasem, gdy ubywało stanowisk pracy na Zakładzie „Nowy Dwór", pracowników przenoszono na Zakłady Górniczo-Hutnicze „Waryński".

W latach sześćdziesiątych prowadzono bardzo intensywne roboty poszukiwawcze w zachodniej części kopalni „Nowy Dwór" /rejon „Maria"/, wydrążono nawet szyb „Opuszczony II", ale stwierdzone tu zasoby były niewielkie.

Brak odpowiedniej ilości wsadów dla Zakładu Przeróbki był powodem rozpoczęcia eksploatacji i przerobu, sąsiadującego z Zakładem, zwału odpadów popłuczkowych. Odpady posiadały do 4,0 procent cynku o stasunkowo niewielkim utlenieniu. Po wybraniu bogatszych partii tego zwału, udostępniono następny zwał odpadów popłuczkowych byłej kopalni „Jenny Otto". Było to olbrzymie składowisko o znacznej wysokości, zlokalizowane na zachodniej stronie drogi z Bytomia do Piekar Śląskich. Z czasem jednak wszystkie zasoby okolicznych zwałów nadających się do przerobu zostały wyczerpane i od 1 stycznia 1976 roku wstrzymano ruch Zakładu Przeróbczego.

Kopalnia tylko o 3 lata przedłużyła swoją egzystencję, przy czym urobek z jedynego ostatniego oddziału wydobywczego, transporowano dołem na rejon „Waryński", a następnie do szybu „Chrobry" na Zakład „Marchlewski". Ostatecznie wydobycie w kopalni „Nowy Dwór" wstrzymano /po 27 latach/ 1 stycznia 1979 roku.

Tymczasem w kopalni „Waryński" odczuwano coraz bardziej brak zasobów.

Było to powodem do rozszerzenia eksploatacji wtórnej, tj. eksploatacji stropów lub spągów z rejonu wybranych partii złóż.

W 1959 roku udało się zwolnić do eksploatacji bogate złoża w filarze ochronnym miasta Bytomia, w rejonie szybu „Witczak" przez zastosowanie podsadzki utwardzonej - betonowej /patrz rozdział o systemach eksploatacji/.

Przedłużyło to o parę lat żywotność kopalni, ale nie zahamowało spadku wydobycia. Złoże w filarze ochronnym zostało wybrane już w 1963 roku i z braku zasobów prawie cała eksploatacja prowadzona była w robotach wtórnych. W szczególnie bogatych i posiadających znaczną miąższość gniazdach wybranej w ubiegłych latach rudy, eksploatację prowadzono po raz trzeci, a nawet czwarty.

W tym czasie dla wszystkich kopalń rud stawała się coraz bardziej dokuczliwa eksploatacja niżej zalegających pokładów węgla. Eksploatacja ta prowadzona niejednokrotnie na zawał pod wyrobiskami i urządzeniami naszych kopalń, powodowała ich dewastację. Było to także poważną przeszkodą w transporcie i odwadnianiu kopalń, ponieważ zmiany nachylenia wyrobisk prowadziły do poważnych zaburzeń, np. w grawitacyjnym odprowadzaniu wód. Szkody górnicze spowodowane eksploatacją pokładów węgla są prawdziwą „żmorą" naszych kopalń do chwili obecnej.

Ryc. 16. Nie istniejący już zakład „Nowy Dwór" - 1970 rok

Zaznaczyć należy, że w poziomach eksploatacyjnych kopalń rud istniało /i istnieje nadal/ szereg starych wyrobisk chodnikowych i poeksploatacyjnych. W wyniku obniżeń spowodowanych eksploatacją niżej zalegających pokładów węgla, szczególnie przy eksploatacji na zawał, następowała reaktywacja tych pustek, powodując bardzo poważne obniżenia, a nawet szkody nieciągłe na powierzchni. Było to szczególnie groźne, jeżeli występowało w filarze ochronnym, np. miasta Bytomia. Z tego też powodu Kopalnia Węgla Kamiennego „Dymitrow" przed przystąpieniem do eksploatacji pokładów węgla w filarze ochronnym miasta, zleciła podsadzenie wszystkich pustek porudnych Przedsiębiorstwu Kopalń Rud Bytom. Przesiębiorstwo to wydrążyło szereg wyrobisk udostępniających pustki w filarze ochronnym miasta, które coraz bardziej odczuwało /i doczuwa/ skutki eksploatacji pokładów węgla. Pustki te podsadzono piaskiem, a dla uzyskania go wydrążono upadową i stworzono możliwość pobierania piasku zgromadzonego w zbiorniku podsadzkowym szybu „Witczak" KWK „Dymitrow", transportując go taśmociągami do sąsiedniego szybu „Witczak" kopalni „Waryński". Rudę urobioną w tym rejonie wożono dołem do szybu „Chrobry", który zlokalizowany był przy Zakładzie Wzbogacania „Marchlewski".

W celu całkowitego wykorzystania kończących się zasobów kopalń w niecce bytomskiej oraz w celu koncentracji przerobu w Zakładach o nowszej technologii, w sierpniu 1967 roku połączono Zakłady Górniczo-Hutnicze „Waryński" i Zakłady Górniczo-Hutnicze „Orzeł Biały" w jedne Zakłady Górniczo-Hutnicze „Orzeł Biały" z siedzibą w Piekarach Śląskich-Brzezinach.

Od stycznia 1969 roku wstrzymano wydobycie szybem „Nowotko" oraz przerób rudy w płuczce pamiętającej doskonale początek XX wieku. Stosowana tu technologia wzbogacania rud była już bardzo przestarzała, co w parze z ciągłym spadkiem zawartości metalu w wydobywanej rudzie, stało się przedsięwzięciem nieefektywnym. Wydobycie w kopalni kontynuowano jednak do połowy 1981 roku, tj. do czasu całkowitego wyczerpania się zasobów rudy nadających się do efektywnego wzbogacania.

W roku 1853, a więc tylko o 12 lat później niż kopalnia „Nowa Helena", rozpoczęto budowę jednej z największych w Europie /w latach późniejszych/ kopalń rudy cynku, mianowicie kopalni „Szarlej Biały", zwanej potem kopalnią „Orzeł Biały", stanowiącą obecnie nasz podstawowy Zakład.

Tereny kopalni na południowo-wschodnim skrzydle niecki bytomskiej, między Bytomiem, Kamieniem, Brzozowicami i Dąbrówką Wielką, należały do majątku Donnersmarcków. Rodzina ta posiadała już bardzo liczne udziały w kopalniach galmanu, takich jak: „Rococo", „Guido", „Cecylia", „Apfel", „Wielhelmina" „Kocia Góra", częściowo „Szarlej" i inne, znane nam dzisiaj jedynie ze starych map górniczych.

Własnością rodziny hrabiowskiej były także huty cynku zlokalizowane w Lipinach, zaś istniejąca bardzo dobra koniunktura w cenach cynku /do lat siedemdziesiątach XIX wieku/, powodowała dalszy rozwój produkcji, co można było uzyskać zapewniając sobie odpowiednią bazę surowcową. Te właśnie powody zdecydowały o rozpoczęciu budowy kopalni „Szarlej Biały",

Zarówno kopalnia „Nowa Helena" /„Waryński"/, jak i „Szarlej Biały" /„Orzeł Biały"/, bądą jednymi z największych już od początku XX wieku. Kopal-

nie te rosły głównie przez wcielanie do nich sąsiednich nowych obszarów górniczych. W latach 1853 i 1854 hrabia Gwidon Henckel von Donnersmarck zgłasza do eksploatacji cztery pojedyncze obszary górnicze: „Joung", „Rowley", „Jane Eyre" i „Alcantara" z „Betleem" /gustowano wtedy w bardzo dziwnych nazwach/. Przy czym dwa pierwsze pola zgłoszono do eksploatacji tzw. ołowianki /galeny/, a pozostałe do eksploatacji ołowianki i galmanu. W początkowym okresie wydobywano główanie z odkrywek galenę, której złoża usytuowane są płycej. Drążone głębiej szyby nie napotakały na rudy galmanu, a znaczne dopływy wód podnosiły koszt wydobycia. Wydobywane rudy ołowiu wzbogacano na małych płuczkach. W tych warunkach całość przedsięwzięcia była mało rentowna, w związku z czym w roku 1860 hrabia Gwidon H. von Donnersmarck odstąpił połowę swej własności firmie „Spadkobiercy Gieschego". Po nabyciu udziałów w kopalni przez nową firmę, przystąpiono do drążenia czterech nowych szybów, m.in. „Rowley" /był to niedawno zasypany szyb „Wanda"/ oraz do zainstalowania dużych pomp odwadniających. Jednak znaczne dopywy wód wstrzymały czasowo dalsze drążenie szybów, podobnie jak na kopalni „Nowa Helena".

Te trudności skłoniły hrabiego Donnersmarcka do odsprzedania reszty swoich udziałów w kopalni „Szarlej Biały" wraz z małymi kopalniami do niej przyległymi firmie „Spadkobiercy Gieschego".

Dla przyspieszenia rozwoju poszczególnych kopalń i uniknięcia zbyt dużych kosztów, nowa firma odstąpiła część swych udziałów pojedynczym zarządcom kopalń. W tamtych czasach nowy, sprytny właściciel /współudziałowiec/ kopalni, myślał głównie nad sposobem dojścia do majątku. Robotnicy zatrudnieni w kopalni mając do dyspozycji jedynie własne ręce, kilof, wiertło /zaostrzony pręt stalowy/, pyrlik i taczkę - żyli w nędznych warunkach, niedożywieni, nękani ciągłymi chorobami, mający na utrzymaniu rodziny, nisko opłacani, a intensywnie eksploatowani przez swych dozorców - walczyli o swe prawa. Ich jedyną bronią były strajki. To też w roku 1873, w którym wybudowano dużę płuczkę rudy blendowej, robotnicy wywołali strajk, w czasie którego przebywali na swoich stanowiskach pracy. Był to pierwszy strajk okupacyjny na Śląsku i był zapowiedzią nowej formy walki strajkowej śląskiej klasy robotniczej.

W wyniku strajku robotnicy uzyskali pewne zmiany w sposobie ustalania dyngu /akordu/, ale przywódców zwolniono z pracy.

W ostatnich latach ubiegłego wieku następuje poważny rozwój Zakładu. Rozbudowują się oddziały przeróbcze i warsztaty, produkcja galmanu płukanego /gotowego do przerobu hutniczego/ stale rośnie.

W tach latach dojrzewa świadomość społeczno-polityczna pracowników kopalni, na co znaczny wpływ wywierały wydarzenia w międzynarodowym ruchu robotniczym i poczucie więzi patriotycznych. W roku 1889 powstała pierwsza organizacja zawodowa robotników polskich pod nazwą „Wzajemna Pomoc" z siedzibą w Bytomiu. W roku 1890 filię tej organizacji założono w Brzezinach Śląskich. Działalność organizacji wywarła znaczny wpływ na nastroje panujące wśród załogi kopalni „Szarlej Biały".

W roku 1909 po zjendoczeniu „Wzajemnej pomocy" ze „Zjednoczeniem Zawodowym Polskim" kierownictwo nad nową organizacją obejmuje Teodor Trautmann, wzorowy pracownik kopalni, a zarazem wielki społecznik i patriota.

Także w roku 1909 rozpoczęto drążenie szybu „Krakus" /znanego powszechnie ze słynnej wieży szybowej - jego sylwetka stanowi znak firmowy Zakładów/. W tym okresie szyb miał nazwę „Kraker", a tuż przy nim rozpoczęto budowę dużej, nowej płuczki blendowej. W książce kopalnianej, założonej w 1900 roku, będącej obecnie w aktach kopalni, pierwsze istotne wpisy dotyczą zatrudnienia w kopalni, które w 1909 roku wynosiło 3000 pracowników. Należy jednak pamiętać, że było to całkowite zatrudnienie na powierzchni i na dole, z warsztatami i zakładem przeróbki mechanicznej, nie obejmowało natomiast zatrudnienia w hucie, której jeszcze nie było. Książkę kopalnianą założono wspólnie dla kopalń: „Szarlej Biały" i „Rozbark" /„Bleischarley" i „Heinitz"/, a wpisywane tam zarządzenia niemieckiego Okręgowego Urzędu Górniczego we Wrocławiu dotyczą początkowym okresie /do roku 1912/ obu kopalń. Wynikało to z faktu, że obydwie te kopalnie sąsiadowały ze sobą, a ponadto były własnością jednej firmy /właściwie w tym czasie już koncernu/ „Georg von Giesche's Erben" czyli znanej nam firmy „Spadkobiercy Gieschego". Wszystkie zarządzenia władz górniczych i kierownictwa kopalni, w tym także plan ruchu na poszczególne lata /5 do 6 stron/, były wpisane do książki i podpisywane przez wszystkie osoby dozoru, wśród których zdecydowana większość stanowiły nazwiska typowo polskie. Książka założona w 1900 roku do roku 1922 prowadzona była wyłącznie w języku niemieckim, następnie przez trzy lata w obu językach, a potem tylko w języku polskim. Był to początkowo jedyny dokument w kopalni, z czasem przybyła książka obudowy /od roku 1923/ oraz dokumentacje ważnych obiektów, jak maszyny wyciągowej i innych. Dzisiaj w kopalni istnieje około 25 różnego rodzaju książek prowadzonych na bieżąco, wymaganych przepisami, zarządzeniami OUG i innych.

W tymże roku 1909 podjęto budowę zajezdni lokomotyw /benzolowych/ i warsztatów na dole przy szybie „Krakus", a także budowę nowej komory pomp i „zbiorników wodnych".

Ciekawe zalecenia dotyczą np. oświetlenia, które ma być: „w miejscach załadowaczych pod szybem oraz w stajniach - elektryczne, natomiast na mijankach, w chodnikach oraz w komorze materiałów wybuchowych - naftowe". Urobek transportowano jeszcze nadal do szybu końmi. Szybami zjazdowymi dla załogi były wtedy „Wanda" /„Rowley"/ i „Drzewny" /„Triebs"/. Zaznaczyć należy, że tylko część załogi zjeżdżała klatką szybową, pozostała część zatrudniona w sąsiedztwie innych szybów, schodziła na dół i wychodziła po drabinach. Na niektórych szybach wymieniono napędy parowe na elektryczne.

W kopalni były dwie główne komory pomp, w związku z czym dopływy wody notowano do ławy górnej /na głębokości 64 m/ 10 m^3 na minutę i do ławy dolnej na głębokości 94 m/ 3,5 m^3 na minutę. Należy stwierdzić, że do chwili obecnej dopływ wód do rejonu szybu „Krakus" utrzymuje się na tym samym poziomie co przed 76 laty. Nowo wybudowana płuczka otrzymała w 1911 roku połączenie kolejowe oraz została wyposażona w urządzenia za- i przeładunkowe. Dotychczas w znacznej mierze, podobnie jak na dole, posługiwano się

tu transportem konnym. W tym samym roku wystąpiono do OUG z wnioskiem o dopuszczenie do ruchu na dole pierwszych lokomotyw benzolowych. W następnym roku zatrudniano już 3300 pracowników, a zakłady przeróbcze produkowały 200.000 ton rudy płukanej /huttenferlige/ przygotowanej do przerobu hutniczego. Szybem „Krakus" wydobywano rudę blendową, którą wzbogacano w nowo zbudowanej przy szybie płuczce,natomiast rudę galmanową i skałę płonną wydobywano szybem „Wanda".

W związku ze wzrostem wydobycia kopalnia miała kłopoty z zaopatrzeniem w drewno, to też postanowiono, że każdy oddział wydobywczy będzie miał swój szyb do opuszczania drewna. W roku tym wprowadzono na poziomie dolnym transport lokomotywami benzolowymi, natomiast na poziomie górnym /64 m/ nadal stosowany był taransport konny.

W tym czasie przy szbach „Wanda" i „Drzewny" zabudowane już były stacje kompresorów. Zarówno stacje kompresorów jak i płuczka galmanowa, stara płuczka blendowa, a także maszyny wyciągowe, napędzane były parą z kotłowni zlokalizowanej przy szybie „Wanda". Na wszystkich płuczkach czas pracy na zmianie trwał 10 godzin.

Zbliżał się okres dużego popytu na cynk i ołów przede wszystkim ze strony armii pruskiej. Pierwsza wojna światowa była tuż tuż. W roku 1914 w kopalni zatrudniano jeszcze 3600 pracowników i produkowano 250.000 ton rudy płukanej, ale już w następnym roku w związku z odpływem części załogi do wojska zatrudnienie znacznie spada. Kopalnia otrzymuje zezwolenie na zatrudnienie na dole młodocianych i kobiet. Wojna przyniosła pracownikom kopalni tylko ostrzejszą dyscyplinę i przedłużenie czasu pracy. Ustalony czas pracy w dni powszednie trwał od 6 do 17, a więc 11 godzin, zaś w dni świąteczne i przedświąteczne od 6 do 15 z godzinną przerwą od 12 do 13.

Z braku mężczyzn zakład zapełnia się coraz liczniej więźniami wojennymi, kobietami i pracownikami młodocianymi.

Po wojnie pokój na Śląsku przerywany był ciągłymi powstaniami, w których nie zabrakło ludzi z kopalni „Szarlej Biały". Z tego okresu pozostały w pamięci nazwiska takich robotników i powstańców jak wspomniany już poprzednio Teodor Trautmann, Emanuel Wilczek i inni, którzy przyłacili swój zryw wolnościowy życiem. Znane były nazwiska działaczy społecznych Hermana Biernota, Aleksandra Włoczka, Jana Nowary, Franciszka Kotuchy, Franciszka Gliklicha i innych.

Po upadku powstań aresztowano kilku jego uczestników członków załogi kopalni. Stało się to przyczyną strajku protestacyjnego zorganizowanowego przez załogę 3 stycznia 1921 roku. Aresztowanych braci Włoczków musiano pod naciskiem opinii publicznej uwolnić.

20 marca 1921 roku przeprowadzono plebiscyt, w wyniku którego kopalnia miała przypaść w udziale Niemcom. Ponieważ kopalnia była warsztatem pracy dla mieszkańców Brzezin Śląskich i okolicznej ludności, robotnicy kopalni przy poparciu miejscowej komisji plebiscytowej wnieśli stanowczy protest do Komisji Aliantów. W wyniku rokowań postanowiono obszar górniczy kopalni podzielić na rzecz Polski i Niemiec. Granicę kopalni, a zarazem granicę pań-

stwową, ustalono zaraz za zabudowaniami kopalni. Niestety, stosunkowo bogate złoża rudy blendowej i galeny pozostały jednak na terenie Niemiec.

Ze względu na podział Śląska 4/5 majątku firmy „Spadkobiercy Gieschego" /„Georg von Giesche's Erben"/ znalazło się po stronie polskiej, w związku z tym w Katowicach powstaje oddzielna spółka akcyjna tzw. „Giesche S.A." która przejęła na mocy umowy cały majątek firmy „Spadkobiercy Gieschego" znajdujący się po stronie polskiej. Wszystkie jednak akcje znajdowały się nadal w rękach niemieckich.

Pod datą 20 lipca 1922 roku we wspomnianej wcześniej książce kopalnianej dokonano pierwszego zapisu w języku polskim. Zapis dotyczył zatwierdzenia przez nowo powstały polski Okręgowy Urząd Górniczy w Tarnowskich Górach górnika przodowego Jana Bieńka, na zastępcę wydawcy materiałów wybuchowych dla kopalni „Bleischarley".

Po wojnie zatrudnienie w kopalni wzrosło, i tak w roku 1920 wynosiło 3800 pracowników, a w 1922 roku - 4100, wielkość produkcji koncentratów jednak spada z 140.000 w roku 1920, do 135.000 w 1922 roku. Oznacza to, że wyprodukowany koncentrat jest prawopodobnie bogatszy /o większej zawartości metalu/. W 1923 roku, zapewne w związku z katastrofami jakie miały miejsce w sąsiednich kopalniach węgla, powołano drużynę ratowniczą składającą się z 30 pracowników fizycznych i całego dozoru. Polecono też zabudowę telefonów w najbardziej odległych rejonach koplani.

Zaznaczyć należy, że już od dawna przerabiano stare zwały pogórnicze. Między innymi transportowano na zakład „Szarlej Biały" i przerabiano na płuczce galmanowej już w latach 1923-1925 szlamy zlokalizowane przy szybie „Dołki". Także w roku 1923 nakazem polskiego Okręgowego Urzędu Górniczego w Tarnowskich Górach polecono „prowadzić" pierwszą książkę obudowy. Wtedy też zabudowano normalnotorowe połączenie z Kopalnią Węgla Kamiennego „Andaluzja".

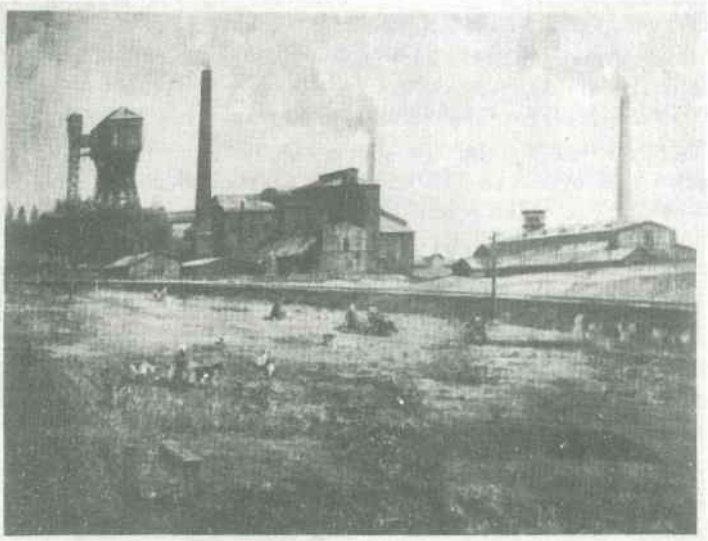
Dopiero 28 lipca 1924 roku w zapisach pojawia się po raz pierwszy polska nazwa kopalni - „Biały Szarlej", z czasem nazwa ta została zmieniona na „Szarlej Biały".

Pierwszy plan ruchu dla kopalni napisany w języku polskim i zatwierdzony przez OUG w Tarnowskich Górach, opracowany został w grudniu 1925 roku i zawarty był na 5 stronach rękopisu! W latach następnych plan ruchu nigdy nie obejmował więcej jak 6 stron rękopisu, czasami z odręcznymi rysunkami. W książce kopalnianej napotykamy często na liczne przykłady współpracy kopalni z Okręgowym Urzędem Górniczym. Typowym przykładem tego jest rabowanie obudowy wyrobisk, które rozpoczęto po raz pierwszy w listopadzie 1926 roku. Sprawę załatwiono dwoma krótkimi pismami: do OUG i z OUG do kopalni. w którym ustalono trzy warunki /„ostrożności"/, które zresztą stosowane są do chwili obecnej.

W planach ruchu na 1926 rok opisano rozpoczętą budowę „Urzędzenia do próbnego wzbogacania ubogiego galmanu". Jest to prawie historyczny zapis o budowie drugiego pieca obrotowego /przewałowego/ w światowej historii hu-

tnictwa metali nieżelaznych. Jak już wspomniano, zarówno akcje kopalnia jak i innych obiektów przemysłowych Śląska będące w posiadaniu spółki „Giesche S.A." były pod kontrolą niemiecką. Rząd polski chciał uzyskać w spółce pewne prawa, ale kiedy spółka temu się sprzeciwiła, nałożył na nią olbrzymi podatek /powyżej 22 mln. zł/ od nieruchomości. W obawie przed wyegzekwowaniem tego podatku, spółka weszła w kontakt z dużym koncernem amerykańskim „Anaconda Copper Mining Co", skupiającym w swoich rękach przeważającą część kapitału zaangażowanego w hutnictwie miedzi. Głównym udziałowcem w koncernie był Harriman - przemysłowiec, bankier i milioner. 7 lipca 1926 roku przedstawiciele spółki „Georg von Giesche's Erben" i koncernu „Anaconda" zawarli umowę, na mocy której utworzono zupełnie nową spółkę, w której 51% akcji należało do „Anacondy", a 49% do spółki „Giesche S.A.".

Przejęcie kopalni „Szarlej Biały" przez zarząd amerykański było początkiem jej znacznej rozbudowy. W latach 1927-1928 zbudowano duży, nowoczesny zakład flotacji blendy i galeny oraz hutę tlenku cynku z pięcioma obrotowymi piecami /przewałowymi/.



Ryc. 17. Zakład „Orzeł Biały" z 1930 roku.
/ze starego obrazu/

W 1928 roku uzyskali zatwierdzenie Okręgowego Urzędu Górniczego w Tarnowskich Górach inżynierowie Albin Tatara - jako technik strzelniczy i Włodzimierz Stępiński - jako zastępca kierownika płuczki. Obaj ci inżynierowie w latach bezpośrednio powojennych byli pionierami odbudowy, a następnie kierowali ruchem kopalni „Orzeł Biały".

Ten sam 1928 rok był przełomowym w historii transportu kopalnianego,

nastąpiło bowiem oddanie do ruchu „elektrycznego przewozu" w kopalni. Przy okazji nadmienić trzeba, że w tym czasie zanikał na dole już transport konny, wypierany skutecznie przez lokomotywy benzolowe i elektryczne /stosowano także lokomotywy elektryczne akumulatorowe/. Z innych „nowości" zastosowanych w kopalni w 1928 roku należy wymienić dopuszczone do stosowania przez Okręgowy Urząd Górniczy zapalniki elektryczne „mostkowo-żarowe" wyprodukowane w Bieruniu. A oto charakterystyczna uwaga OUG: „restrykcji, co do strzelania nie ma, jednak pożądanym by było, aby ilość odpalanych na jeden raz strzałów nie przekraczała 10 do 12"!

W tym czasie oddano do eksploatacji urządzenia do opuszczania drewna oraz wentylator na szybie „Drzewnym" /„Triebsa"/.

Świadectwo o tym, jak rozważnie zatrudniano pracowników możemy uzyskać zapoznając się z zarządzeniem kierownika ruchu zakładu z 1932 roku. Jest w nim mowa o kontroli i ograniczeniu zatrudnienia w niedzielę i dni świąteczne do niezbędnej ilości czasu. Zaś znaczki na markowni na początku i końcu zmiany odbierał będzie markarz, a w ciągu dniówki - dyżurny strażak przy bramie.

W planie ruchu sprzed ponad pół wieku /na 1931 rok/ podaje się, że wydobycie kopalni wynosi 600.000 ton rudy na rok /galman + blenda/, a załoga liczy 1000 pracowników na dole i 440 na powierzchni /przy wyłączeniu płuczki i zakładu tlenku cynku/. „Urzędników i funkcjonariuszy" - 147 /bez pracowników płuczki i huty/.

W kopalni jest pięć oddziałów sztygarskich /wydobywczych/, eksploatację prowadzi się głównie na wschód od filara ochronnego dla „wsi Brzeziny Śląskie", a z powierzchni 1 m^2 uzyskuje się 9,4 tony rudy /dla porównania - obecnie z 1 m^2 powierzchni uzyskuje się 10,2 tony rudy, co ma związek ze wzrostem miąższości eksploatacji/.

Zatrudnienie dozoru wynosiło 39 pracowników bez dozoru wyższego i kierownictwa. Biorąc pod uwagę wielkość wydobycia na osobę dozoru, odpowiada to obecnemu stanowi zatrudnienia, natomiast obecnie dozoruje się 2,5 krotnie mniejszą ilość pracowników.

Po raz pierwszy w październiku 1931 roku zezwolono na jazdę w elektrowozach „obsługiwaczom pociągów" czyli konwojentom, dotychczas biegali oni za pociągami. W lokomotywach benzolowych zresztą, brak było miejsca dla konwojenta. W styczniu 1932 roku dyrekcja ceł w Mysłowicach zgodziła się na zniesienie na kopalni stanowisk dozorców granicznych kontrolujących na każdej zmianie wszystkie wyrobiska łączące przez granicę państwa obydwie kopalnie /„Szarlej Biały" i „Deutsch-Bleischarley"/.

Spośród wielu informacji z ówczesnych lat bardzo interesujący jest zakres obowiązków i odpowiedzialności np. kierownika ruchu płuczki, czyli kierownika przeróbki mechanicznej. Nadzorował on i odpowiadał za ruch zgodnie z ustaleniami kierownika ruchu zakładu i Okręgowego Urzędu Górniczego: „płuczki osadowej, flotacji, kolei normalno- i wąskotorowej oraz na terenie huty Dworzańczyka, naprawę torów bocznic, wytwórnię ksantogenianu i laboratorium chemiczne" /!/.

Początek lat trzydziestych to okres wielkiego kryzysku, który pociągnął za sobą wielkie bezrobocie. W 1932 roku wstrzymano ruch kopalni na okres trzech miesięcy, a huty na cały rok. Setki robotników zostało bez pracy.

W czasie drugiej wojny światowej okupant potrzebował znaczne ilości metali produkowanych w Zakładzie, toteż wybierano w tym czasie na dole kopalni wszystko co było najlepsze.

Dzięki dzielnej postawie załogi trwającej na stanowiskach pracy zdołano zapobiec jakiejkolwiek akcji sabotażowej ze strony Niemców w czasie ich odwrotu w 1945 roku. Zakład został prawie nienaruszony i doczekał się nowych perspektyw rozwojowych. Po wojnie przystąpiono do modernizacji płuczki i flotacji. Na hucie zaś wybudowano pięć dodatkowych pieców obrotowych.

W roku 1958 kopalnie „Orzeł Biały" i „Waryński" obchodziły jubileusz 100-lecia istnienia. Z tej okazji Zakłady Górniczo-Hutnicze „Orzeł Biały" odwiedził i wziął udział w uroczystej akademii z tej okazji, ówczesny I sekretarz Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej - towarzysz Władysław Gomułka.

W związku z trwającą wiele lat eksploatacją kopalnia zaczęła odczuwać pod koniec lat pięćdziesiątach brak zasobów, a szczególnie zasobów rudy blendowej. Dla podtrzymania wydobycia tej rudy, której znaczne ilości uwięzione były w filarach ochronnych, przystąpiono do budowy urządzeń dla uzyskiwania podsadzki utwardzonej /betonu/. W 1959 roku rozpoczęto wybieranie bogatego złoża rudy siarczkowej z filarów ochronnych na podsadzkę betonową /patrz rozdział B. „systemy eksploatacji"/. Eksploatację rudy w filarze ochronnym zakładu zakończono w 1978 roku wybierając nawet filary oporowe istniejących tu zbędnych szybów. W ramach koncentracji wydobycia rudy i przerobu, a także reorganizacji zarządzania i redukcji administracji w 1962 roku do Zakładów Górniczo-Hutniczych „Orzeł Biały" przyłączono Zakłady Górnicze „Marchlewski".

Historia powstania Zakładów Górniczych „Marchlewski" rozpoczęła się zaraz po okresie plebiscytu /tj. po roku 1921/, kiedy to podzielono obszar górniczy kopalni „Szarlej Biały" /„Bleischarley"/ granicą państwową. Jak wiemy kopalnia ta pozostała w granicach państwa polskiego. Niemcy chcąc udostępnić bogate złoża rudy po swej stronie granicy, przystępili w styczniu 1925 roku do budowy kopalni, którą nazywali „Deutsch-Bleischarley" /tzn. „Niemiecki Biały Szarlej"/. Po trzech latach budowy, mając ułatwione zadanie ze względu na istnienie w udostępnionym rejonie sieci wyrobisk i szybów, uruchomiono wydobycie. Wydobytą rudę przerabiano na miejscu, ponieważ w 1928 roku wybudowano tu i uruchomiono nowoczesny zakład przeróbki. Po wybraniu najbogatszych zasobów rudy już przed wojną, a także w latach wojny, Niemcy rozpoczęli eksploatację w filarze ochronnym miasta Bytomia na podsadzkę suchą układaną ręcznie.

W czasie działań wojennych w 1945 roku Zakład został częściowo zniszczony i po odbudowie trwającej kilka miesięcy oddano go do eksploatacji w 1946 roku.

Niewielkie wydobycie rudy siarczkowej i galmanowej wynoszące łącznie około 90.000 ton w 1946 roku, przesyłano na szyb „Krakus" kopalni „Orzeł Biały". Pierwszy powojenny plan ruchu zatwierdził Okręgowy Urząd Górniczy w Bytomiu „po myśli § 67 obowiązującej Pruskiej Ustawy Górniczej" dnia 30 marca 1946 roku.

Zatrudnienie wynosiło około 350 pracowników, którzy schodzili do kopalni drabinami szybem „Chrobry" i pieszo szli do oddziałów. W dniu 20 maja 1946 roku uruchomiono wreszcie jazdę liną na szybie „Chrobry". W związku z rozpoczęciem wydobycia szybem uruchomiono zakład przeróbki, w którym przewidywano przerobić do końca 1946 roku około 50.000 ton rudy blendowej.

W maju 1947 roku kopalnia przystąpiła do eksploatacji filara ochronnego miasta Bytomia na podsadzkę suchą układaną ręcznie. Eksploatacja ta była kontynuacją prowadzonych tu robót do 1945 roku.

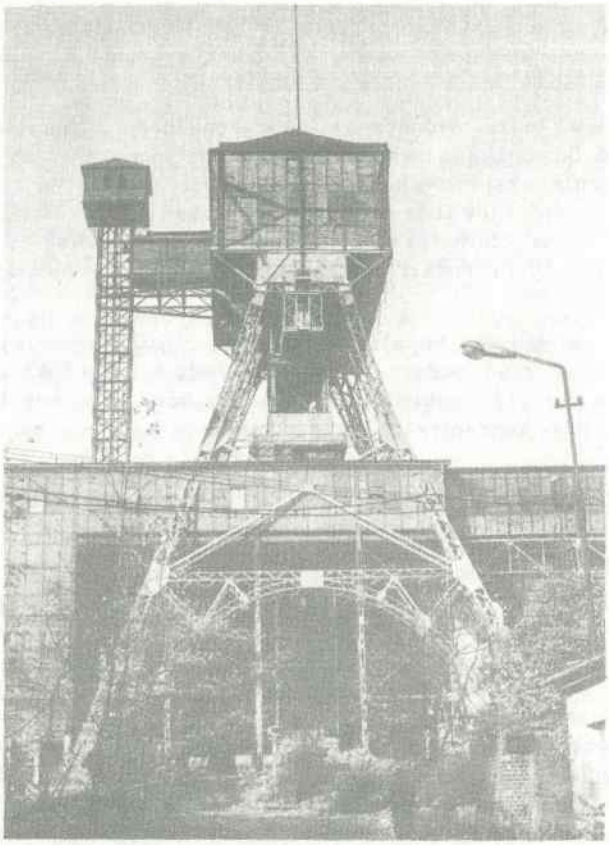
Wśród nazwisk ludzi uruchomiających kopalnię i zatwierdzonych przez Okręgowy Urząd Górniczy, napotykamy na znane nam osoby zajmujące w przeszłości lub obecnie eksponowane stanowiska kierownicze w całym górnictwie metali nieżelaznych. Utrwaliło się też przekonanie, że kopalnie rud niecki bytomskiej, a szczególnie Zakłady Górnicze „Marchlewski", były „kuźnią kadr" całego przemysłu metali nieżelaznych, do czego nawiążemy jeszcze w ostatnim rozdziale.

W 1948 roku wydobycie kopalni wzrosło do 315.000 ton rudy, a zatrudnienie do 650 pracowników, podczas gdy w zakładzie przeróbki zatrudniano 290 pracowników /w tym 180 kobiet/ i 20 pracowników umysłowych. Produkowano wtedy około 112 ton koncentratu blendy cynkowej i 11 ton koncentratu galeny na dobę.

Od 1 października 1950 roku Zakłady Górnicze „Nowy Orzeł Biały" przemianowano na Zakłady Górnicze im. J. Marchlewskiego.

Lata pięćdziesiąte to okres dobrej prosperity Zakładów, ale lata sześćdziesiąte, podobnie jak we wszystkich sąsiednich siostrzanych zakładach, charakteryzują się spadkiem ilości wydobycia i zawartości metalu w rudzie. Dla podtrzymania wysokiej zawartości metalu w rudzie rozpoczęto /podobnie jak w innych zakładach/ w 1959 roku eksploatację rudy w filarze ochronnym miasta Bytomia z zastosowaniem podsadzki betonowej. Materiały podsadzkowe, jak kruszywo dolomitowe, opuszczano rurociągiem w szybie „Chrobry" do wozów kopalnianych, natomiast cement w wozach specjalnych. Z cementu w miejscu podsadzenia uzyskiwano mleczko cementowe, które wtłaczano do rurociągu transportującego od maszyny podsadzkowej ciśnieniem sprężonego powietrza, kruszywo dolomitowe do podsadzanej zabierki. Miało to związek z kurczeniem się zasobów rudy siarczkowej i było jedną z przyczyn połączenia w lipcu 1961 roku z Zakładami Górniczo-Hutniczymi „Orzeł Biały". Powiększone w ten sposób Zakłady, dzięki eksploatacji filarów ochronnych przez kopalnię oraz przerób w piecach obrotowych odpadów pohutniczych o stosunkowo wysokiej zawartości cynku, znów objęły krajowe przodownictwo w produkcji cynku i ołowiu i to aż do 1969 roku, kiedy to przodownictwo trzeba było oddać Zakładom Górniczo-Hutniczym „Bolesław" w Bukownie.

Jak już wspomniano w sierpniu 1967 roku do Zakładów Górniczo-Hutniczych „Orzeł Biały", przyłączono Zakłady Górniczo-Hutnicze „Waryński" - tworząc w ten sposób Kombinat Górniczo-Hutniczy „Orzeł Biały". Połączenie to nastąpiło głównie przez utworzenie jednej dyrekcji i administracji, natomiast pracownicy fizyczni i służb technicznych pozostali na dotychczasowych stanowiskach pracy. Dopiero z upływem lat przenoszono pracowników ze starego zakładu na nowe stanowiska pracy, zawsze jednak ze znacznymi oporami, mimo że z reguły poprawiano im zarobki i warunki pracy.



Ryc. 18. Znana konstrukcja wieży szybu „Krakus" na Zakładzie „Orzeł Biały"

W tych latach rozpoczęto modernizację Zakładu Przeróbki Rud „Waryński" „Nowy Dwór" i „Marchlewski", wprowadzając urządzenia do segregacji rudy w tzw. cieczach ciężkich. Równocześnie jednak ze względu na dalszy spadek wydobycia rud siarczkowych, w roku 1969 wstrzymano ruch Zakładu Przerób-

ki Rud „Orzeł Biały" o przestarzałej technologii i skoncentraowano cały przerób rudy na zmodernizowanym właśnie Zakładzie Przeróbki „Marchlewski". Do końca 1975 roku nadal czynny był jednak Zakład Przeróbki Rud „Nowy Dwór", w którym przerabiano rudy z rejonu „Waryński" i „Nowy Dwór", a także z okolicznych zwałów.

Z upływem czasu i dalszym spadkiem wydobycia przerabiano coraz mniej rudy z kopalni /poniżej 50%/, a coraz więcej odpadów cynkonośnych z okolicznych uboższych zwałów.

Jak już wspomniano w 1969 roku wstrzymano ruch Zakładu Przeróbki Rud „Orzeł Biały". Opuszczone budowle oraz instniejące zaplecze warsztatowo-remontowe, zagospdarowano uruchamiając tu na początku lat siedemdziesiątych bardzo opłacalną produkcję wyrobów aluminiowych. Z czasem Wytwórnia Wyrobów Aluminiowych rozwinęła się bardzo znacznie i stanowi jeden z podstawowych wydziałów Zakładu.

Uruchomiona w połowie lat sześćdziesiętych największa w kraju Huta Cynku w Miasteczku Śląskim jest bardzo bliskim kooperantem naszych Zakładów. Jesteśmy prawie jedynym dostawcą rudy i zwałów cynkonośnych do huty, a ponadto uczestniczymy w procesie technologicznym huty.

W celu eksploatacji zwałów cynkonośnych w okolicy Bytomia, a także Katowic i innych miast Śląska, gdzie budowano dawniej huty cynku i składano odpady, utworzono w naszych Zakładach Wydział Eksploatacji Zwałów. Zaopatrzony w ciężki sprzęt i odpowiednie środki transportu Wydział eksploatuje około 500.000 ton odpadów cynkonośnych rocznie z hałd, poprawiając fatalny krajobraz Śląska.

Chcąc zapewnić sobie wsady ołowionośne dla produkcji ołowiu w piecach wahadłowo-obrotowych w hucie „Orzeł Biały", wybudowano w 1981 roku na Zakładzie „Marchlewski", Oddział Przerobu Złomu Akumulatorowego. Jest to nowoczesny zakład przerobu złomu akumulatorowego, z którego produkcję zagospodarowujemy w całości uzyskując znaczne ilości ołowiu antymonowego, stanowiącego podstawowy surowiec do produkcji akumulatorów w kraju.

Wspomnieć należy o tym, że we wrześniu 1978 roku Zakłady nasze przyłączono do siostrzanych Zakładów Górniczo-Hutniczych „Bolesław" w Bukownie. W ten sposób powstał Kombinat Górniczo-Hutniczy Cynku i Ołowiu w Bukownie, który istniał do końcy 1980 roku. Od 1981 roku staliśmy się znaów jak przed rokiem 1967 Zakładami Górniczo-Hutniczymi „Orzeł Biały".

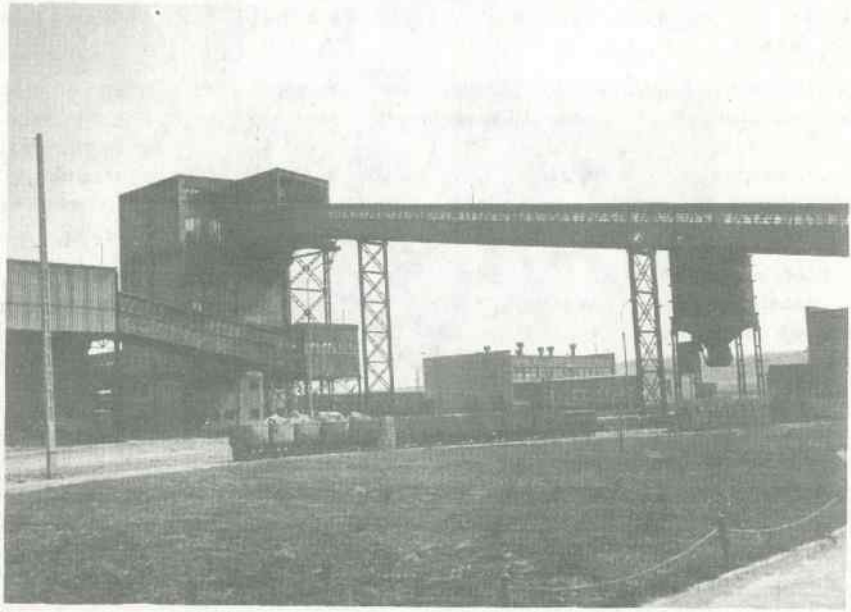
Aby stworzyć bazę surowcową dla wybudowanej w 1966 roku Huty Cynku „Miasteczko Śląskie", w 1967 roku rozpoczęto budowę nowego Rejonu Eksploatacyjnego, czyli Kopalni „Dąbrówka" w dzielnicy Piekar Śląskich - Dąbrówce Wielkiej.

Ciekawostką jest to, że złoże udostępniono dwoma upadowymi wydrążonymi do poziomu złoża na głębokość 64 m każda.

W trakcie robót górniczych natrafiono w nowym rejonie na cenne złoża rudy blendowej o stosunkowo dużej zawartości metalu, co było raczej miłą niespodzianką. Eksploatację rudy blendowej podjęto już w 1973 roku i będzie

kontynuowana do całkowitego wyczerpania się jej zasobów, tj. do 1987 roku. Ruda ta stała się podstawowym wsadem dla Zakładu Przeróbki „Marchlewski", pozostałe niespełna 50 procent ilości wsadów dowozi się do przerobu z okolicznych zwałów /głównie z rejonu Zakładów „Orzeł Biały"/.

Ryc. 19. Zakład „Marchlewski" - 1975 rok



Rys. 20. Zakład „Dąbrówka" - 1980 rok

Dziwnym zbiegiem okoliczności Dąbrówka Wielka, dziś dzielnica Piekar Śląskich, jest jednym z najwcześniejszych ośrodków rozwoju bytomskiego górnictwa kruszcowego i - niestety - będzie także świadkiem jego zakończenia.

W czasie swojej wielowiekowej działalności kopalnie w niecce bytomskiej wyeksploatowały olbrzymie ilości rud cynkowo-ołowiowych. Dokonana tu eksploatacja rudy cynku i ołowiu obejmuje obszar 16.416.000 m^2 i jest to jedyna dość dokładna wielkość jaką dysponujemy. Posiadane dane statystyczne o wielkości wydobycia rud cynku i ołowiu w tym rejonie dotyczą okresu po drugiej wojnie światowej. Wydobycie rud metali w okresie od początku eksploatacji do 1984 roku przedstawiono w tabeli nr 1 z dokładnością ± 5 procent w rozbiciu na trzy okresy obejmujące:

a - wydobycie w XIX wieku,
b - wydobycie w latach 1901-1944,
c - wydobycie w latach 1945-1984.

W tabeli warto zwrócić uwagę na znaczną ilość wyeksploatowanych metali cynku i ołowiu z niecki bytomskiej, a przede wszystkim na średnie zawartości metali w wydobywanej rudzie. Duże ilości metalu w wydobywanej rudzie uzyskiwano w dawnych latach, dzięki wybitnie selektywnej eksploatacji /bardzo pracochłonnej/ oraz poważnemu ręcznemu wzbogaceniu rudy w przodku /kleuzowaniu/.

Dziś z braku zasobów preferuje się wzrost ilości wydobycia rudy kosztem jej jakości, wybiera się poprostu ubogie rudy, a wraz z nimi skałę płonną, którą trudno w przodku oddzielić.

A. Budowa geologiczna niecki bytomskiej

Górne partie pstrego piaskowca oraz środkowego triasu zwanego wapieniem muszlowym, stanowią przeważnie morskie osady węglanowe. Są to najczęściej dolomity zwane kruszconośnymi. Miąższość dolomitów zmienia się na terenie Bytomia od 75 do 100 m. Dla utworów triasowych charakterystyczne jest występowanie w formie niecek. Najrozleglejszą z nich jest niecka bytomska rozciągająca się równoleżnikowo i stanowiąca odpowiednik konfiguracji utworów karbońskich w tym rejonie.

Właśnie z dolomitami kruszconośnymi wiąże się występowanie rud cynku i ołowiu. Geneza tych złóż, mimo że kończy się wielosetletnia eksploatacja, nie została ostatecznie wyjaśniona, większość geologów skłania się za teorią hydrotermalnego lub osadowego pochodzenia koncentracji metali.

Złoże cynku i ołowiu występuje w postaci nieciągłych pokładów, żył, soczew, gniazd, wpryśnięć, ławic itp. Cechuje je duża zmienność rodzaju rudy, jakości, miąższości, oraz ciągłości występowania. Kruszce występują głównie jako siarczki cynku i ołowiu oraz tlenki cynku. Najważniejszymi rudami są: blenda cynkowa /ZnS/ oraz galena /PbS/, ponadto galman, jako produkt utleniania złóż siarczkowych złożony z węglanu i krzemianu cynku. Rudy te występują obok siebie i zawierają znaczne ilości innych pierwiastków, jak w blendzie: żelazo, arsen, tal, german, a w galenie: srebro, kadm, arsen, mangan i inne.

Zawartość podstawowych metali w rudach zmniejsza się z upływem lat eksploatacji, i tak: w okresie międzywojennym eksploatowano rudy o zawartości 15-19% Zn i 1,5-2,0% Pb, a latach sześćdziesiątych 6,0-7,0% Zn, w siedemdziesiątach 4,0-6,0% Zn, a obecnie około 5,0% Zn w rudach siarczkowych i około 6,5% w rudach utlenionych.

W niecce bytomskiej występują dwa poziomy zalegania złóż. Główny poziom zlokalizowany jest na głębokości około 100 m. /od powierzchni/, a drugi poziom występuje zwykle od 5 do 15 m nad nim. Miąższość złoża waha się od kilku do kilkunastu metrów, szczególnie w rejonach, gdzie obydwie ławy łączą się, tworząc gniazda o znacznej grubości.

Oczywiście najbogatsze i o największej miąższości złoża rud zostały już dawno wyeksploatowane.

Dolomity kruszconośne złóż śląsko-krakowskich są podstawowym dostawcą cynku i ołowiu oraz kadmu w Polsce. Wspomnieć należy także o bogatych onegdaj złożach rud, głównie ołowiu w rejonie Tarnowskich Gór.

Oprócz rud cynkowo-ołowiowych w zagłębieniach erozyjnych dolomitów występują rudy żelaza: limonity, powstałe z utlenienia markazytu i pirytu. Prowadzona od bardzo dawna eksploatacja tych rud, szczególnie intensywna w XIX wieku, doprowadziła do całkowitego wyeksploatowania złóż. Także dolomity występujące w niecce bytomskiej znalazły gospodarcze zastosowanie, głównie jako topniki w hutnictwie żelaza, ale także dla celów budowlanych /przykładem Zakłady Dolomitowe w Suchej Górze/.

B. Rozwój techniki górniczej

1. Sposoby urabiania górotworu i obudowa wyrobisk

Opisując dawne techniki drążenia wyrobisk mówiliśmy o użyciu kilofa i łopaty w skałach luźnych oraz o stosowaniu do urabiania skał zwięzłych klinów, młota, pyrlika /zwanego żelazkiem/, a także ognia i wody w skałach bardzo zwięzłych. Były to jednak metody bardzo prymitywne, nie rokujące większej wydajności i postępu wyrobisk. Np. przy użyciu tych metod drążono 1 m wyrobiska o małym przekroju od 2 dni do 2 tygodni, a dla uzyskania roszta rudy /3,5-7 ton/ trzeba było od 1 do 3 tygodni.

Metodę ręcznego urabiania doskonalono na podstawie wieloletnich doświadczeń. Starano się poprawić urabianie tzw. metodą klinową polegającą na ręcznym wydrążaniu w środku przodka lejowatego zagłębienia, które następnie promieniście rozszerzano.

Z początkiem XIX wieku rozpowszechnia się w górnictwie stosowanie prochu do urabiania skał. Dla zastosowania prochu należało w skale wydrążyć odpowiedni otwór, który po wypełnieniu prochem „odpalano". Proces drążenia otworów strzałowych w zwięzłych skałach był jedną z najbardziej uciążliwych robót w przodku. W celu drążenia otworów w skałach skonstruowano tzw. „laskę wiertniczą". Był to poprostu stalowy pręt z wymiennym hartowanym dłutem o płaskim ostrzu. Ostrze było nieco szersze, dla uniknięcia klinowania się w otworze. Ilość drążonych otworów w przodku zależała od przekroju wyrobiska i twardości skał, natomiast długość otworów wynosiła przeważnie 1 do 1,5 m. Proces drążenia skał polegał na obracaniu laski po każdym uderzeniu jej młotem. Odłamki skalne z otworu wygrzebywano specjalnym prętem, zwanym gracką z rozpłaszczonym końcem.

W czasie dziewięciogodzinnej dniówki /obowiązujący ówcześnie czas pracy na dole/, udawało się górnikowi wydrążyć 5 do 6 otworów strzałowych o długości 1,0-1,5 m i średnicy około 20 mm. Dla ulżenia górnikom w tej ciężkiej pracy zastosowano do drążenia otworów wiertarki ręczne. Nie zmieniły one jednak wiele, ale przy wierceniu otworów przy spągu i przy stropie okazały się przydatne.

Dopiero początek XX wieku przyniósł zasadniczy postęp przy wierceniu otworów strzałowych. A stało się to przez wynalezienie i wyprodukowanie urządzeń wiertniczych „pędzonych zgęszczonym powietrzem", jak wtedy określano napęd sprężonym powietrzem.

W początkowym okresie stosowano wiertarki udarowe, które nie zdały jednak w pełni egzaminu ponieważ zgłębiany otwór nie był na bieżąco czyszczony z urobionej skały. Następnie wprowadzono maszyny wiercące, te z kolei świetnie zdawały egzamin w skałach małozwięzłych /np. powszechnie je stosowano w kopalniach węgla/, ale zawodziły przy drążeniu skał twardych. Dopiero wynalezienie wiertarki udarowo-obrotowej rozwiązało problem wiercenia otworów strzałowych w ówczesnych kopalniach rud. Praca wiertarki udarowo-obrotowej polega na tym, że wiertło na przemian uderzając wykonywało część ob-

rotu. Ponieważ wiertło skonstruowane było w formie spirali, obracając się w otworze odprowadzało równocześnie zwierciny. Wiertła wykonywano ze stali, zaś płaskie ostrza wierteł były okresowo /po stępieniu/ w kuźni ostrzone i hartowane.

Wraz z wprowadzeniem do napędu maszyn sprężonego powietrza, powstał problem zaopatrzenia kopalni w ten rodzaj energii. Zaczęto więc budować stacje kompresorów na powieerzchni i rozprowadzać sprężone powietrze siecią rurociągów na dole po całej kopalni. Działo się to w latach 1905-1910. Między innymi pierwsze kompresory zbudowano przy szybach „Tribs" /obecnie „Drzewny"/ i „Nuescharley" /zasypany/.

Także w początkach XX wieku skonstruowano i zastosowano szeroko w górnictwie ręczne młoty pneumatyczne, zastępujące w znacznej mierze kilofy. Zarówno wiertarki jak i młotki pneumatyczne produkowała firma „Foltmann". Zastosowanie pneumatycznych narzędzi pracy w przodkach miało i ma nadal pewną wadę, mianowicie powoduje duży hałas. Uniemożliwia to w niektórych przypadkach spostrzeganie oznak wzmożonego ciśnienia górotwaru, objawiającego się pękaniem calizny i łamaniem drewnianej obudowy. Stosowane przez długi okres lekkie wiertarki miały szereg wad, a do głównych należały: małe postępy wiercenia w skałach bardzo zwięzłych oraz fakt, że wiertarkę trzeba było trzymać w rękach. Skutkiem takiego posługiwania się wiertarkami była choroba zawodowa górników pracujących narzędziami udarowymi, zwana chorobą wibracyjną. Niezależnie od wymienionych wad, używane do wiercenia wiertła bardzo szybko się tępiły.

Dlatego też na początku lat sześćdziesiątych wprowadzono maszyny WUP-22 /wiertarka udarowa powietrzna o ciężarze 22 kilogramów/, z podpórką pneumatyczną. Do wiertarek tych zastosowano wiertła wydrążone w środku, z płaskim ostrzem z węglika spiekanego. Do wiertarki doprowadzono przewodami wodę pod ciśnieniem, która przepływając przez wiertło wypłukuje z otwaru zwierciny, ułatwia wiercenie oraz eliminuje zapylenie. Czas wiercenia otworu strzałowego o długości 1,5 m znacznie się skrócił i w zależności od zwięzłości skał wynosi 5-10 minut.

Zastosowanie podpórki pneumatycznej do maszyny wyeliminowało prawie zupełnie choroby wibracyjne. Stosowany w przodkach sprzęt pneumatyczny ma jedank starą wadę, mianowicie - nadmierny hałas przekraczający 100 decybeli, co nie jest bez wpływu na zdrowie górników.

W latach siedemdziesiątych w ramach eksperamentu zastosowano wprowadzony w innych kopalniach rud, do wiercenia otworów strzałowych, samojezdny wóz wiertniczy /SWW-2/. Przy zastowsowaniu tego urzędzenia /zamontowanego na cięgniku/ wiercenie otworów ograniczało się do centralnego sterowania napędami hydraulicznymi procesu wiercenia przez operatora wozu. Próby zastosowania tego urządzenia nie dały pozytywnych wyników, głównie z uwagi na wąskie wyrobiska, co powodowało, że czas przejazdu maszyn z przodka do przodka był bardzo długi.

Powracając do techniki strzałowej należy stwierdzić, że w pierwszym okresie /przy zastosowaniu jako materiału wybuchowego prochu, tj. w początkach

XIX wieku/, poważne trudności sprawiało odpalanie otworów strzałowych. Długi czas używno do tego celu „słomek" splatanych z wysuszonych traw. Jednym z eksponatów w Zabytkowej Kopalni w Tarnowskich Górach jest właśnie futerał na owe „słomki", który nosił górnik strzałowy do przodka i zabezpieczał je przed połamaniem lub zawilgoceniem. Odpalania otworów strzałowych dokonywał zwykle górnik strzałowy o najwyższych kwalifikacjach i znacznym doświadczeniu. Odbywało się to przez podpalenie lampką „słomki", która wkładana była do otworu wypełnionego prochem. Po zapaleniu strzałowy oddalał się szybko z przodka, ponieważ z chwilą, gdy ogień płonącej „słomki" osiągnął otwór z prochem, następował wybuch. A działo się to bardzo szybko, ponieważ „słomki" były stosunkowo krótkie i szybko się paliły.

Dziś trudno nam sobie wyobrazić takie metody pracy graniczące z ryzykiem utraty życia, ale starzy gwarkowie z czasem dochodzili do znacznej wprawy w wykonywaniu robót strzałowych. Poważnym mankamentem było to, że otwory mogły być odpalane najczęściej pojedyńczo, ponieważ wybuch jednego otworu gasił często płonące „słomki", co wykluczało możliwość odpalenia pozostałych otworów i zmniejszało bardzo znacznie efekt strzelania.

Już w drugiej połowie ubiegłego wieku zaczęto stosować w górnictwie jako materiłu wybuchowego dynamitu, a do inicjacji tzw. kapiszonów odpalanych lontami. Użycie dynamitu do urabiania skał było wielkim osiągnięciem i umożliwiło ogromny postęp w technice urabiania. Występujące początkowo wady, dotyczące głównie lontów, polegające na niecięgłości ścieżki prochowej i zawilgacaniu się lontów, zostały pokonane przez stosowanie lontów gutaperkowych i podwójnie smołowanych. Ulepszano też stale rodzaje materiyłów wybuchowych.

Ciągłym mankamentem odpalania materiałów wybuchowych przy użyciu lontów była ograniczona ilość odpalanych równocześnie otworów oraz nierównoczesność ich wybuchu, powodująca powstawanie niewypałów. Po prostu wybuch jednego otworu niejednokrotnie niszczył płonący jeszcze lont sąsiedniego otworu strzałowego. Usuwanie niewypałów było /i jest nadal/ niebezpieczne, a ponadto znacznie obniża wydajność w robotach strzałowych.

Jedne z pierwszych zarządzeń Okręgowych Urzędów Górniczych zarówno niemieckich /we Wrocławiu/, jak i polskich /w Tarnowskich Górach/, dotyczyły ograniczenia ilości odpalanych równocześnie otworów strzałowych i minimalnej długości lontów. Były to podstawowe parametry bezpieczeństwa pracy przy robotach strzałowych. Ilość odpalanych równocześnie otworów miała związek z czasem przebywania górnika w przodku /podpalania lontów/, przez długi czas ograniczenie to określało maksymalną ilość równocześnie odpalanych otworów strzałowych na 6. Długość lontów zaś w zależności od szybkości spalania ścieżki prochowej /najczęściej 1 cm na sekundę/ określała czas od rozpoczęcia palenia lontu do zakończania czyli wybuchu.

Zaraz po pierwszej wojnie światowej, dążąc do osiągnięcia maksymalnych zysków, właściciele kopalń wprowadzili nowe metody zaopatrzenia górników w środki strzałowe, sprzedając je każdorazowo górnikom. Miało to na celu ograniczenie ich zużycia, ale wkrótce wycofano się z tego.

Opisane metody strzelania stosowano bardzo długo w naszych kopalniach, choć już w latach dwudziestych znano zapalniki elektryczne. Dopiero pod koniec lat pięćdziesiątych zaczęto stosować zapalniki mikrozwłoczne odpalane elektrycznie. Stosowane obecnie w naszych kopalniach materiały wybuchowe i środki zapalcze są stosunkowo bezpieczne przy dużej efektywności ich użycia. Są to: materiał wybuchowy amonit, zapalniki milisekundowe w seriach od 0 do 10, zapalarki typu TZK-100 mogące odpalać 200 zapalników równocześnie.

Poważną zaletą stosowania elektrycznego odpalania zapalników jest wzrost bezpieczeństwa pracy, stosowanie zaś zapalników milisekundowych umożliwia równoczesne odpalanie niezbędnej ilości zapalników, co znacznie podnosi efekt roboty strzałowej. Urobek uzyskany w przodku po takim strzelaniu jest stosunkowo dobrze rozdrobniony, co zmniejsza obciążenie kruszarek rudy.

W latach siedemdziesiątych rozpowszechniło się w górnictwie, szczególni odkrywkowym i rudnym, stosowanie materiału wybuchowego saletrolu /saletry amonowej z domieszką oleju mineralnego/. Jest to materiał wybuchowy znacznie tańszy i bezpieczniejszy od dotychczas stosowanych. Przeprowadzone w naszych kopalniach próby jego stosowania nie przyniosły jednak dobrych rezultatów.

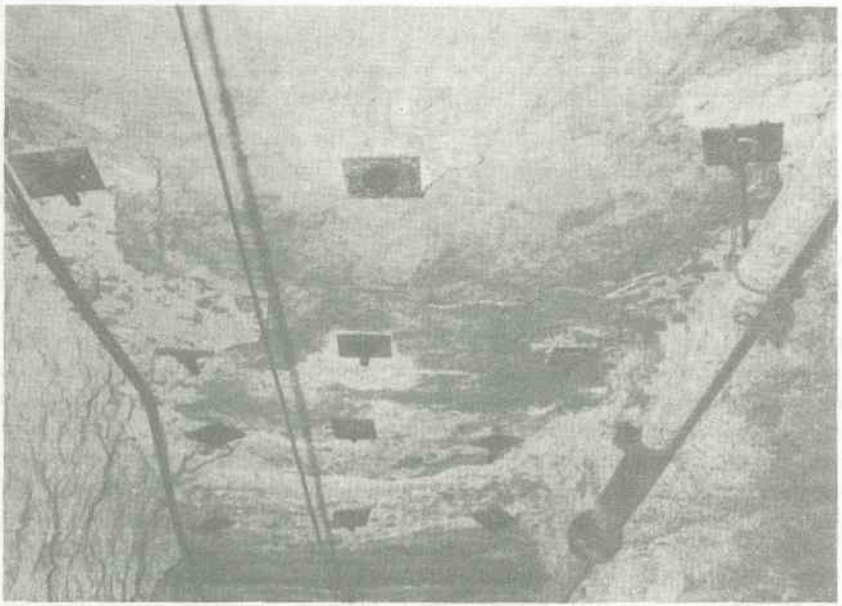
Obudowa wyrobisk w pierwszym okresie górnictwa podziemnego stosowana była tylko wyjątkowo i to głównie w chodnikach, którymi transportowano urobek lub odprowadzano wodę. Zasadą było drążenie wyrobisk o małym przekroju, wąskich, ze stropem w kształcie elipsy. Taki kształt stropu zapewniał jego samonośność i w skałach w miarę zwięzłych nie wymagał obudowy. Takie kształty wyrobisk spotykamy we wszystkich starych robotach górniczych, prowadzonych jeszcze po drugiej wojnie światowej, głównie dla celów poszukiwawczych. Stosowano wtedy wyłącznie obudowę drewnianą z tym, że w zależności od żywotności wyrobiska, obudowywano je trwalszym gatunkiem drewna, najczęściej dębowym /jak np. sztolnie św. Jakuba w Tarnowskich Górach/ lub zwykłym sosnowym. Gęstość obudowy, jak i obecnie, zależała od warunków górniczo-geologicznych.

Dopiero w początkach XX wieku zaczęto w szczególnie trudnych warunkach stosować obudowę murową z cegły i zaprawy cementowej, obudowę zaś stalową o różnych profilach, głównie o kształcie korytkowym, rozpoczęto szeroko stosować od lat pięćdziesiątych.

Obecnie najpowszechniej stosowana jest obudowa drewniania, przede wszystkim w wyrobiskach eksploatacyjnych i przygotowawczych. Wyrobiska główne obudowywane są obudową ŁP /łuki podatne/ o różnym przekroju. opinka najczęściej z betonitów i siatki MM. Stosuje się tu także obudowę z szyn staroużytecznych.

Inny rodzaj obudowy to obudowa mieszana, składająca się ze stropnic stalowych z szyn staroużytecznych i stojaków drewnianych, stosowana jest najczęściej w wyrobiskach udostępniających, przygotowawczych, a nawet eksploatacyjnych.

Opinka stropu najczęściej wykonywana jest z drewnianych okorków i siatki MM, opinka ociosów wyłącznie z okorków. Kapalniaki drewniane posiadają średnicę minimum 16 cm w cieńszym końcu. Próby stosowania szeroko wprowadzonej w innych kopalniach rud obudowy kotwiowej zdały egzamin jedynie w stosunkowo dobrych warunkach górniczo-geologicznych. Obecnie kotwi się nabojami żywicznymi około 5 procent wyrobisk.



Rys. 21. Obudowa kotwiowa wyrobisk

2. Systemy eksploatacji

Znane nam od połowy XIX wieku sposoby eksploatacji były bardzo prymitywne. Z czasem dopiero, a właściwie od początku XX wieku, sposoby te rozwinęły się w różne systemy, zależnie od zwięzłości skał, miąższości eksploatacji i stosowanych sposobów mechanizacji.

Na przełomie ubiegłego wieku, kiedy to eksploatowano przede wszystkim rudy galmanu i to na niewielkich głębokościach /maksimum 50-56 m/ najpierw dla udostępnienia złoża, zgłębiano szyb wodny, a następnie z szybu drążono chodniki podstawowe, najczęściej w kierunkach wschód - zachód lub północ południe.

Odległości pomiędzy szybami nie przekraczające w początkowym okresie stu metrów, wzrastały z biegiem lat. Z chodników podstawowych, w miejscach,

gdzie natrafiono na galman, drążono chodniki poprzeczne, z których następnie wybierano złoże nieregularnymi filarami /wyrobiskami/. Roboty wybierkowe ograniczały się bardzo ściśle do granic występowania złoża. Było to zrozumiałe także dlatego, że rudy galmanowe występują w ławie górnej najczęściej w formie gniazd. Taka „dzika" eksploatacja prowadziła jednak do pogorszenia warunków bezpieczeństwa pracy, szczególnie po wybraniu złoża na stosunkowo dużej powierzchni. O wielkości wybranych powierzchni decydowała jak zawsze zwięzłość skał stropowych, ale granica tej wytrzymałości początkowo napewno była przekraczana, prowadziło to do powstania niebezpiecznych zawałów oraz zwiększonych strat złoża.

Potrzeba systematycznej, bezpiecznej i nie powodującej strat rudy eksploatacji wynikła i z tego powodu, że w miarę wybierania coraz to głębiej zalegających złóż, koszty udostępniania były coraz większe, a występująca często w formie pseudopokładów ruda blendowa, stwarzała po temu możliwości.

Wieloletnie, a nawet wiekowe doświadczenia o zachowaniu się skał stropowych różnej zwięzłości w zależności od wielkości wybranej powierzchni, wykształciły jeden z najstarszych uniwersalnych systemów eksploatacji. System ten polegał na wybieraniu z chodnika eskploatacyjnego wąskich zabierek o wymiarach 3,0 do 4,9 m i długości 10 do 15 m przy wysokości eksploatacji do 5,0 m. Z czasem system ten był modyfikowany, i tak: z chodnika eksploatacyjnego wybierano zabierki kolejno na dwie strony, a następnie dążąc do poprawy organizacji pracy wybierano je równocześnie. Najbardziej szeroko stosowany był jednak system z jednostronnym /jednoskrzydłowym/ wybieraniem zabierek. Wymiary wybieranych zabierek /a szczególnie szerokość/ uzależnione były od lokalnych warunków stropowych i mogły być większe lub mniejsze.

Likwidacji wybranej przestrzeni dokonywało się po wybraniu trzech kolejnych zabierek przez wyrabowanie obudowy w dwóch zabierkach od strony poprzednio uzyskanego zawału, pozostawiając niezarabowaną zabierkę przy caliźnie. System był szczególnie przydatny przy wybieraniu złoża w ostatnim stadium eksploatacji, wybieraniu filarów oporowych likwidowanych przekopów i chodników, w złożu naruszonym oraz w trudnych warunkach górniczo-geologicznych. W przypadku napotkania złoża rudy o miąższości przekraczającej 6,5 m, wybierano je warstwami od góry w dół, stosując ten sam filarowo-zabierkowy system. W takich przypadkach w spągu wybieranych w górnej warstwie zabierek /po ich wybraniu/, układano okorki stabilizując je warstwą podsadzki z płonnej skały. Przy wybieraniu ławy dolnej, okorki stanowiły granicą wysokości zabierek, a zarazem opinkę stropu. System nosił nazwę filarowo-zabierkowy jedno- lub dwuskrzydłowy. Był to jeden z najpopularniejszych i najstarszych systemów stosowanych jeszcze w ubiegłym wieku, ostatnie zaś partie złoża wybrano tym sposobem w 1984 roku. Jego zasadniczą zaletą były minimalne straty złoża, wynoszące średnio 8 procent.

W latach sześćdziesiątych zaczęto intensywnie poszukiwać rud siarczkowych z uwagi na ich gwałtowne wyczerpywanie się, co miało niewątpliwie związek z bardzo poważnym wzrostem wydobycia w latach powojennych. Stwierdzono wtedy, że większość zasobów uwięziona jest w filarach ochronnych miast, osiedli, dróg, kolei i innych chronionych obiektów. Dla zwolnienia tych zaso-

bów do eksploatacji zastosowano specjalne systemy wybierania złoża, w tym także z użyciem podsadzki utwardzonej /betonowej/, która nie dopuszczała do osiadania stropu.

Eksploatację w filarach ochronnych z zastosowaniem podsadzki betonowej rozpoczęto w 1958 roku i kontynuowano do 1979 roku. Stosowano tu różne odmiany systemu długich zabierek, przy czym najczęstszą odmianą były zabierki o długości 50-100 metrów i szerokości od 3,0 do 4,5 metra. Wysokość zależna była od miąższości złoża i wahała się od 2,2 do 4,5 metra.

Sposób eksploatacji polegał na wybieraniu złoża zabierkami /„pasami"/ i wypełnianiu /podsadzaniu/ wybranych przestrzeni na przemian podsadzką utwardzoną /betonową/ i płynną. W pierwszej kolejności w caliźnie wybierane były zabierki przeznaczone do podsadzenia betonem o szerokości 3,0 do 4,0 m, a następnie leżące pomiędzy nimi pasy calizny, które po wybraniu podsadzano najczęściej podsadzką płynną. Zabierki podsadzane betonem stanowiły właściwe podparcie stropu, zaś „pasy" podsadzki płynnej zapobiegały rozgniataniu bloków betonowych przy wzroście ciśnienia górotworu.

W praktyce, w zależności od warunków stropowych, stosowano wiele odmian opisanego systemu. Np. przy bardzo zwięzłach skałach stropowych i przy niewielkich powierzchniach eksploatacji, wybierano zabierki na podsadzkę betonową we wzajemnej odległości 7,0 m, a pas calizny między nimi wybierano dwama zabierkami kolejno o szerokości 3,5 m każda. Zabierki te wypełniano podsadzką płynną.

Niejednokrotnie też pasy calizny między zabierkami podsadzonymi betonem, po wybraniu wypełniano podsadzką suchą dmuchaną /zwaną też pneumatyczną/. Eksploatację na podsadzkę płynno-betonową /utwardzoną/ rozpoczęto stosować w ZGH „Orzeł Biały" w 1958 roku. Opracowano tu technologię wytwarzania i transportu mieszaniny betonowej, polegającą na mechanicznym wytworzeniu betonu na powierzchni kopalni i transporcie jej rurociągami do miejsca podsadzania. Urzędzenia wybudowano w 1963 roku. Dla transportu betonu wykorzystano ciśnienie hydrauliczne słupa mieszaniny w rurociągu pionowym w szybie „Stalmach" /różnica wysokości między wlotem a wylotem wynosiła od 50 do 96 metrów/. Zasięg podsadzki był stosunkowo niewielki, a dla zwiększenia go i ciągłego mieszania betonu podłączono do rurociągu podsadzkowego, dysze tłoczące sprężone powietrze.

W następnych latach zastosowano w kopalni „Marchlewski", a potem „Waryński", odmienne metody uzyskiwania podsadzki betonowej. Na kopalni „Marchlewski" mieszaninę betonową wytwarzano na dole w sąsiedztwie miejsca podsadzania, a następnie dmuchano ją do wyrobisk pneumatyczną maszyną podsadzkową. Natomiast na kopalni „Waryński" początkowo dostosowano do lokalnych warunków technologię uzyskiwania podsadzki betonowej z kopalni „Marchlewski", ale w późniejszym okresie do tego celu adaptowano podsadzkę hydrauliczną. Przy tej ostatniej wykorzystano oryginalny sposób odwadniania materiałów podsadzkowych /piasku, kruszywa/, przez zabudowanie u wylotu rurociągu podsadzkowego hydrocyklonu. Proces mieszania odwodnionych materiałów podsadzkowych z mleczkiem cementowym /doprowadzonym z powierzchni odrębnym rurociągiem o małej średnicy/ odbywał się w rurociągu zabu-

WYDOBYCIE RUD CYNKU I OŁOWIU Z NIECKI BYTOMSKIEJ DO ROKU 1984

Rodzaj rudy	Okres	Ilość rudy rudy wilgotnej	Ilość ton rudy suchej	Zawartość metalu		Ilość ton metalu	
				% Zn	% Pb	Zn	Pb
Siarczkowa	do 1900	5.100.000	4.650.000	26,80	3,50	1.246.000	162.000
	1901-44	26.040.000	23.787.000	17,50	2,85	4.168.000	679.000
	1945-84	34.872.013	32.230.784	7,06	1,31	2.274.386	422.504
	do 1984	66.012.013	60.667.784	12,67	2,08	7.688.386	1.263.504
Utleniona	do 1900	17.300.000	15.220.000	17,20	5,75	2.670.000	875.000
	1901-44	6.300.000	5.540.000	13,20	3,70	765.000	205.000
	1945-84	13.437.951	11.745.252	6,82	0,94	801.270	110.331
	do 1984	37.037.951	32.505.252	13,03	3,66	4.236.270	1.190.331
Siarczkowa + utleniona	do 1900	22.400.000	19.870.000	19,70	5,20	3.916.000	1.037.000
	1901-44	32.340.000	29.327.000	16,80	3,00	4.933.000	884.000
	1945-84	48.309.964	43.976.036	6,99	1,21	3.075.656	532.835
	do końca 1984	103.049.964	93.173.036	12,80	2,63	11.924.656	2.453.835

dowanym u wylotu ze stożka hydrocyklonu. Rozwiązanie to było bardziej ekonomiczne, umożliwiające rozszerzenie stosowania podsadzki utwardzonej, lepszą jej szczelność i większy zasięg. Tą metodą posłużono się m.in. do wypełniania pustek porudnych w filarze ochronnym KWK „Dymitrow", czy też w obecnym filarze ochronnym Zakładów Mechanicznych „Montomet".

Przeciętne zużycie materiałów na 1 m^3 podsadzki betonowej wynosiło: 0,8 m^3 kruszywa, 0,4 m^3 piasku, 0,17 m^3 cementu oraz 0,4 m^3 wody. Przy stosowaniu hydrocyklonu proporcje zużycia kruszywa i piasku odwracały się. Wytrzymałość betonu w zależności od potrzeb /od głębokości eksploatacji/ wynosiła 8 do 10 MPa.

Pod koniec lat siedemdziesiątych koszty wytwarzania podsadzki betonowej bardzo poważnie wzrosły, natomiast najbogatsze partie złoża zostały już z filarów ochronnych wyeksploatowane. Nie zaniechano jednak wybierania rudy w filarach ochronnych, ponieważ jej zasoby były nadal bardzo skromne. W tej sytuacji zastosowano z powodzeniem podsadzkę płynną, natomiast filarami podporowymi były „pasy" calizny o szerokości 4,0 m pozostawione w odległości 4,5 do 9,0 m /dwie zabierki na podsadzkę płynną między pasami calizny/.

System ten jest stosowany do chwili obecnej, np. przy wybieraniu złoża w filarze ochronnym Brzezin Śląskich /dzielnicy Piekar Śląskich/. Zastosowanie podsadzki utwardzonej umożliwiało wybieranie złoża pod bardzo czułymi obiektami, ponieważ współczynnik osiadania powierzchni przy eksploatacji z pdsadzką betonową wynosi 0,05 do 0,07, podczas gdy przy eksploatacji na podsadzkę suchą 0,3, zaś z zawałem 0,5 do 0,7 miąższości wybieranego złoża.

Łącznie z filarów ochronnych wyeksploatowano do 1984 roku 5.244.000 ton rudy, z tego na podsadzkę utwardzoną z filara ochronnego Bytomia w latach 1959 do 1974 840.200 ton rudy.

Jednym z podstawowych kryteriów doboru systemu eksploatacji jest możliwość uzyskania dużych wydajności. Kryterium to zaciążyło szczególnie przy doborze różnych systemów eksploatacji w kopalniach rud w latach siedemdziesiątych, a spowodowane zostało brakiem odpowiedniej ilości załogi. Wiązało się to bardzo ściśle ze znaczną konkurencją płacową licznych sąsiednich kopalń węgla, ponieważ dopiero w następnych latach zrównano warunki płacowe górnictwa podziemnego w kopalniach węgla i rud. Stąd też wdrożone nowe systemy eksploatacji preferowały wydajność najczęściej kosztem wzrostu strat złoża.

Zastosowany w 1969 roku system filarowo-komorowy /stosowany w siostrzanych zakładach/, po wielu modyfikacjach, przetrwał do dziś. W początkowym okresie system ten polegał na wybieraniu filarów /komór/ o długości do 50 m i szerokości 4,0 m w odstępach co 3,5 m. Te odstępy stanowiły pasy calizny wybierane tzw. przecinkami o szerokości 4,0 m. Wysokość eksploatacji ograniczano początkowo do 4,5 m. Po wyeksploatowaniu całej partii złoża pozostawało pole popodpierane słupami oporowymi calizny o wymiarach od 3 x 3 m do 4 x 4 m. W systemie tym rudę z przodków wybierano skreperami, a następnie transportowano ją taśmociągami do wozów kopalnianych.

Słupy podporowe calizny w początkowym okresie rozstrzeliwano w celu uzy-

skania zawału stropu. Z czasem zaniechano rozstrzeliwania słupów, ponieważ powodowało to poważne odkształcenie powierzchni, a czasami także powstawanie zapadlisk. Przyczyną tak niekorzystnych zjawisk była stosunkowo płytka eksploatacja /od 40 do 70 m od powierzchni/ oraz utwory czwartorzędowe występujące często bezpośrednio nad złożem /iły i piaski/. Z chwilą, kiedy zaniechano rozstrzeliwania słupów, szkody na powierzchni znacznie zmalały. Było to wynikiem powolnego rozciskania słupów podporowych i w związku z tym łagodnego osiadania warstw stropowych.

Spośród wielu niedogodności systemu należy wymienić: konieczność dysponowania znacznymi partiami złoża w sąsiedztwie przekopów z trakcją /dla wykorzystania uzbrojenia/, wybieranie natrafionych płonnych partii w złożu rudy oraz niedogodności w transporcie taśmociągami dużych brył rudy.

Przełomem w stosowanych systemach eksploatacji było wprowadzenie do kopalń /a właściwie do rejonu „Dąbrówka"/ w roku 1971 samojezdnych ciężkich maszyn spalinowych ŁK-1.

Rys. 22. Ładowarka kopalniana ŁK-1

Maszyny te przesądziły o stosowaniu systemu filarowo-komorowego z tym, że został on następnie zmodernizowany: długość komór do 24 m, szerokość do 5,0 m, wysokość do 5,5 m, lokalnie do 6,0 m, odległość między komorami 4,0 m. Pozostawione między komorami 4 metrowej szerokości pasy calizny zwane „nogami", wybiera się przecinkami co 4,0 m. Do wad systemu należy zaliczyć zbyt dużą szerokość wyrobisk eksploatacyjnych oraz duże straty złoża wynoszące średnio 17 procent. Duża szerokość wyrobisk podyktowana została gabyrytami i wielkością promienia skrętu, wprowadzonych do transportu urobku ciężkich oponowych maszyn spalinowych.

Znaczna szerokość wyrobisk powoduje często przekroczenie wytrzymałości warstw stropowych i powstawanie obwałów, co z kolei zmusza nas do zastosowania obudowy o większej wytrzymałości. Jest to najczęściej obudowa /głównie stropnice i podciągi/ z szyn ataroużytecznych.

Zaletami systemu są natomiast: stosunkowo duża wydajność przekraczająca 22 tony na roboczodniówkę, w związku z możliwością stosowania ciężkich maszyn spalinowych, duży front eksploatacyjny umożliwiający optymalną organizację robót oraz elastyczność umożliwiająca zaniechanie wybierania płonnych lub ubogich partii złoża.

3. Mechanizacja robót górniczych

Początki mechanizacji jaka wkroczyła w połowie XIX wieku do naszych kopalń koncentrują się najpierw wokół odwadniania, a następnie transportu. Opisano już przełomowe znaczenia wykorzystania maszyn parowych do odwadniania kopalń, ale energię tę wykorzystywano także powszechnie do napędu kołowrotów wyciągowych na szybach kopalń, a także do pompowania wody przy procesie wzbogacania rud.

Jedną z pierwszych operacji w górnictwie był transport. Rozpoczęło się, jak pamiętamy, od niecek z urobkiem noszonych do szybu. Następnie urobek w chodnikach do szybu sięgniono koszami, skrzyniami, zaś większym postępem były taczki i toczące się środki przewozu, tj. wózki kopalniane. Kiedy wprowadzono wózki, zbudowano na dole także sztuczne tory. Początkowo były to żerdzie i szyny z drewna, z czasem obijano je blachą, aż doszło do wynalezienia żelaznego toru. W dnie wózka znajdował się tępy drewniany kołek, który wraz z wózkiem posuwał się wzdłuż rowka w spągu chodnika utrzymując wózek na szynach. Dopiero w późniejszych czasach z Anglii przeniesiono wynalazek szyn, zaś koła wózków zaopatrzono w obrzeża i dokładnie ustalono rozstaw kół, dzięki temu wózek nie spadał z szyn.

Teraz należało wymyślić siłę pociągową dla transportu załadowanych rudą wózków, aby wyeliminowyć choćby częściowo ręczny transport od przodka do szybu.

W roku 1864 opuszczono szybem na dół do naszej kopalni pierwszego konia, z czasem liczba koni na dole stale rosła. I chociaż już w roku 1883 zastosowano pierwszy elektrowóz na dole kopalni węgla „Szombierki", to do naszego górnictwa rudnego trafiły najpierw lokomotywy o napędzie benzolowym i to dopiero na początku XX wieku. Początek XX wieku to równoległe stosowanie trakcji konnej i lokomotyw benzolowych, akumulatorowych i elektrycznych przewodowych.

Dopiero w 1926 roku zmechanizowano w całości transport główny w kopalniach. Także w latach dwudziestych wprowadzono do transportu pochyłego kołowroty powietrzne.

Od przodka do wyrobiska głównego z trakcją; nadal jednak stosowany był wyłącznie transport ręczny i to nie tylko urobku, ale także wszelkich mate-

riałów, głównie do obudowy wyrobisk. Dopiero pod koniec lat pięćdziesiątych tryfiły do naszego górnictwa ładowarki zasięrzutne o napędzie powietrznym. Początkowo były przyjęte przez górników bardzo niechętnie. Częstokroć dla wdrożenia maszyn obniżało się ustaloną normę wydobycia z przodka. Po uzyskaniu jednak umiejętności posługiwania się tymi maszynami, praktycznie w 1966 roku, wyeliminowano z przodka prawie całkowicie używanie do załadunku rudy łopat.

Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych zaczęto wprowadzać w rejonie „Dąbrówka" mechaniczne wybieranie i odstawę urobku z przodków. Dla tego celu zresztą zastosowano nowy system eksploatacji, filarowo-komorowy. Do wybierania urobku z przodków zastosowano ładowarki zgarniakowe /skrepery/, którymi urobek zgarniano na taśmociąg, a z niego z kolei do wozów kopalnianych, zabieranych elektrowozami po szyb. Stosowanie skreperów było jednak bardzo poważnie ograniczone i nie przekraczało 20 procent całości ówczesnego wydobycia.

Dopiero wprowadzenie siężkich maszyn oponowych o napędzie spalinowym typu ŁK-1 /ładowarka kopalniana model 1 - rys. 22/ rozwiązało całkowicie problem załadunku i odstawy urobku z przodka. Wdrażanie tych maszyn rozpoczęto w 1971 roku w rejonie „Dąbrówka", ale 60 procent wydobycia przy ich użyciu osiągnięto dopiero w 1976 roku, a 100 procent w 1984 roku.

Pierwszą maszynę ŁK-1 zakupiono w „Fadromie" - znanych zakładach produkujących maszyny drogowe we Wrocławiu. Tam właśnie adaptowano jedną z maszyn drogowych dla górnictwa miedziowego. Seryjna produkcja tych maszyn okazała się bardzo udana nie tylko dla górnictwa miedziowego, ale także dla górnictwa cynku i ołowiu.

Była to pierwsza maszyna ŁK-1 zastosowana w górnictwie rud cynku i ołowiu. Wkrótce potem maszyny te stały się podstawowymi środkami produkcji w całym górnictwie rud. Byliśmy jednak pionierami w ich stosowaniu, w związku z czym kopalnia nasza była często obiektem zainteresowania krajowych i zagranicznych delegacji, które oglądały maszynę w warunkach dołowych w ruchu. Maszyny ŁK-1 są uniwersalne /przynajmniej w naszych warunkach/. Przy ich pomocy wykonuje się praktycznie większość pracochłonnych czynności w przodku. Ich wydajność przy wybieraniu rudy z przodka jest ściśle zależna od odległości odstawy, która nie powinna przekraczać 200 m.

Poza wybieraniem urobku z przodka maszyna wykorzystywana jest do transportu wszelkiego rodzaju elementów, a przede wszystkim obudowy. W szczególnych przypadkach z łyżki ładowarki wykonuje się prace na wysokości /unikając budowy pracochłonnych i mniej bezpiecznych rusztowań/.

Jak już wspomniano, maszynę wyprodukowano dla lubińskiego zagłębia miedzi i mimo wielu zalet, jedną z wad maszyny są jej znaczne gabaryty i duży promień skrętu. Wyklucza to możliwość stosowania tych maszyn w wyrobiskach o małych gabarytach, a m.in. w systemie filarowo-zabierkowym charakteryzującym się małymi stratami złoża.

Chcąc zmniejszyć straty najbogatszej i najcenniejszej rudy siarczkowej, sprowadzono z Francji w 1972 roku małogabarytowe oponowe maszyny spalino-

we Eimco 911-LHD. Maszyny te wdrożono z powodzeniem, stosując wiązany transport urobku polegający na tym, że maszyną Eimco wybierano urobek z wąskich zabierek i gromadzono go w sąsiednich wyrobiskach o większych gabarytach, z których z kolei wybierano go maszynami ŁK-1. Maszyny Eimco wdrożono także z powodzeniem do eksploatacji rudy w złożu naruszonym w trudnych warunkach robót wtórnych. Znaczny koszt tych maszyn i duże zużycie części zamiennych, a szczególnie opon, znacznie ograniczyło możliwości szerokiego ich stosowania.

W zakres muechanizacji transportu głównego wchodziło także wydobycie szybem lub upadowymi. Od początku wprowadzenia w kopalniach wozów, były one wydobywane szybem załadowane rudą, a na nadszybiu opróżniane w wywrotach, najczęściej obrotowych i opuszczane spowrotem szybem na dół. Taki system wydobycia rudy siarczkowej utrzymuje się nawet do chwili obecnej na szybie „Chrobry". Pojemność wozu kopalnianego była ograniczona /od 0,6 do 0,9 m^3/, ponieważ były one transportowane do przodka i z przodka ręcznie.

W rejonie „Dąbrówka" zastosowano jednak bardziej nowoczesny sposób transportu rudy. Urobek do upadowej przewożony jest w wozach typu gremby /rodzaj samowyładowczego wozu kopalnianego, wykonanego na licencji angielskiej/, która samoczynnie w czasie przejazdu przez zbiornik rozładowują się.

Z dużych zbiorników na dole rudę transportuje się taśmociągami na składowisko lub bezpośrednio do wagonów kolejowych, którymi dostarczana jest do huty cynku w Miasteczku Śląskim.

Do wysypywania rudy na składowisko służy specjalny wózek przejazdowy zmontowany z taśmociągiem, umożliwiający składowanie na znacznej powierzchni. Taki nowoczesny system odbioru rudy uniezależnia wydobycie kopalni od różnego rodzaju awarii urządzeń wydobywczych lub braku wagonów.

W niniejszym rozdziale nie opisano wielu różnych prób mechanizacji robót górniczych, które nie zdały egzaminu.

4. Sposoby wzbogacania rud

Połowa XIX wieku to okres rozwoju przeróbki rud, głównie galmanowych, a w późniejszych latach blendowych, po odkryciu hutniczych metod uzyskiwania metalu także z koncentratów siarczkowych. Był to okres wyłącznego stosowania grawitacyjnych metod wzbogacania /zresztą jak w całej dotychczasowej historii/ z zastosowaniem jednak odsadzarek i stołów koncentracyjnych. Oczywiście stosowano szeroko jako uzupełnienie, ręczne przebieranie większych klas ziarnowych.

O ciągłym rozwoju metod przeróbki rud świadczą okresowe zapisy w kronikach, o budowie coraz to nowych zakładów wzbogacania na kopalni „Nowa Helena" i „Szarlej Biały". Np. pierwszy strajk okupacyjny robotników przeróbki w kopalni „Szarlej Biały" miały miejsce właśnie po wybudowaniu w 1873 roku dużej płuczki rudy blendowej. Także w 1909 roku po wydrążeniu szybu „Krakus", wybudowano bezpośrednio przy szybie dużą spłuczkę rudy blendowej.

Zasadniczy przełom w dotychczasowych technologiach wzbogacania nastąpił

na przełomie lat dwudziestych, kiedy to na kopalni „Szarlej Biały" w latach 1924-1926 uruchomiono doświadczalną stację flotacji na skalę półprzemysłową, a w lipcu 1927 roku oddano do eksploatacji pierwszy ciąg flotowni.

Proces flotacji najogólnią mówiąc, polega na wynoszeniu na powierzchnię pulpy /mieszaniny drobnych ziaren rudy z wodą/, drobin metalu bańkami powietrza i oddzielaniu koncentratu przez zgarnianie go z powierzchni.

Pierwsza flotownia składała się z młyna kul /bez klasyfikatora/ i czterech maszyn flotacyjnych oraz flotownika do czyszczenia koncentratu. W końcu 1927 roku uruchomiono drugi ciąg flotowni, a w 1928 roku następny już z klasyfikatorem i sześcioma maszynami flotacyjnymi. W początkowym okresie flotowano blendę osadową, a następnie muły płuczkowe.

W 1930 roku przy Zakładzie Przeróbki „Szarlej Biały" uruchomiono wytwórnię ciekłego ksantogenianu potasowego, odczynnika niezbędnego dla procesu flotacji. Zakład ten produkował odczynniki do 1954 roku, kiedy to uruchomiono przy Zakładzie „Marchlewski" wytwórnię tzw. ksantogenianów krystylicznych. Zastosowanie tych odczynników o dużej trwałości spowodowało znaczny spadek ich zużycia w procesie flotacji.

Do końca 1981 roku, tj. do czasu wybudowania podobnej wytwórni w Zagłębiu Miedziowym, był to jedyny w kraju zakład produkujący na potrzeby wzbogacania flotacyjnego rud metali nieżelaznych w kraju.

Jako ciekawostkę należy podać, że 1931 roku wprowadzono nowy, oparty na odwrotnej flotacji sposób wzbogacania blendy osadowej. Sposób polegał na tym, że zakwaszano nadawę kwasem siarkowym i kolektywnie flotowano markazyt z resztkami galeny. W „odpadach" pozostawał koncentrat blendowy o zawartości 61-63 procent Zn.

W 1928 roku oddano do eksploatacji nową flotownię przy Zakładach „Marchlewski", a w 1936 roku przy Zakładzie „Nowy Dwór".

Początek lat trzydziestych to okres kryzysu i zastoju gospodarczego, dopiero od 1935 roku zaznacza się stały wzrost produkcji koncentratów.

W czasie II wojny światowej w technologii wzbogacania nic się nie zmieniło. Po zakończeniu wojny jedynymi kopalniami i zakładami przeróbku rud, które prawie natychmiast podjęły produkcję, były kopalnia „Nowa Helena" /„Waryński"/ i „Orzeł Biały". Już w 1946 roku uruchomiono kopalnię i zakład przeróbki „Marchlewski", a w 1951 roku kopalnię i zakład przeróbki „Nowy Dwór". W okresie eksploatacji rudy o dużej zawartości metali operacje przeróbcze były proste i polegały głównie na skruszeniu urobku i ręcznym wzbogacaniu ziaren powyżej 25 mm. Natomiast ziarna drobne kierowano do osadzarki, gdzie wytwarzano koncentraty: galeny /70% Pb/, blendy /45% Zn/, czasami markazytu. Odpady z płuczki stanowił dolomit o minimalnej zawartości metali. Wraz z ubożeniem rudy, rosły straty metali w dolomicie. Cynk i ołów w ubogich rudach występują najczęściej w postaci drobnych wpryśnięć i impregnacji dolomitu, w związku z czym stosowanie dotychczasowych metod wzbogacania stało się mało skuteczne. Było m.in. przyczyną wstrzymania ruchu Zakładu przeróbku „Waryński".

Dalszy spadek zawartości metali w wydobywanej rudzie spowodował poszukiwanie innych rozwiązań. Rozwiązaniem takim okazał się sposób wzbogacania rud w ciężkich cieczach zawiesinowych. Już w 1959 roku przystąpiono do prób stosowania tej technologii. Między innymi próby wzbogacania rud z naszych kopalń przy stosowaniu nowej technologii przeprowadzono w zakładach w Czechosłowacji i we Francji. Po stwierdzeniu pomyślnych wyników prób wybudowano po koniec 1967 roku na Zakładzie „Waryński" pierwszy w kraju według własnych rozwiązań konstrukcyjnych, oddział wzbogacania w cieczach ciężkich zawiesinowych. Był to oddział o zdolności przerobowej około 60 ton na godzinę.

W związku ze wstrzymaniem ruchu zakładu przeróbki „Waryński" od 1 stycznia 1969 roku urządzenia do wzbogacania w cieczach ciężkich zawiesinowych po rocznej eksploatacji zostały przeniesione na Zakład Przeróbki „Nowy Dwór" gdzie eksploatowano je do czasu wstrzymynia ruchu tego zakładu, tj. do końca 1975 roku. Także w 1969 roku wybudowano w Zakładzie Przeróbki „Marchlewski" oddział wzbogacania w cieczach ciężkich zawiesinowych z zastosowaniem wzbogacalnika „Disa". Po zastosowaniu wstępnego wzbagacania w cieczach ciężkich zawiesinowych, dalsza modernizacja Zakładu „Marchlewski" polegała na wymianie maszyn flotacyjnych na pneumo-mechaniczne typu JZ-3.

W 1978 roku zmieniono proces technologiczny na flotacji, produkując tzw. koncentrat kolektywny. Jest to koncentrat blendy, markazytu i galeny, odpowiadający parametrom potrzeb procesu na taśmie spiekalnej pieca szybowego Huty Cynku „Miasteczko Śląskie", który przerabia ten koncerntrat. Zmiana technologii umożliwiła poprawę uzysków metali oraz ograniczenie parku maszynowego.

C. Hutnictwo

Jak wiemy z rozdziału III E, cynk na ziemiach polskich produkowany jest od 185 lat, zaś ołów a także i srebro na ziemi bytomskiej historycznie od 1136 roku, a w rzeczywistości o wiele lat wcześniej. Zakłady nasze także i w dziedzinie hutnictwa cynku mogą poszczycić się światowymi pionierskimi osiągnięciami. A zaczęło się to na przełomie lat dwudziestych. Kopalnia „Nowa Helena" i „Brzozowice" przerabiające w zakładach wzbogacania /płuczkach/ rudy cynkowe, nagromadziły przez okres dziesiątków lat olbrzymie zwały odpadów popłuczkowych. Zawartość cynku w tych odpadach sięgała 18 procent. Postanowiono wobec tego przerobić ponownie te odpady wykorzystując nową technologię, którą opatentowała w 1923 roku firma F. Krupp Grusonwerk. Nowa technologia polegała na podgrzewaniu rudy lub odpadów cynkonośnych do temperatury 1000-1200°C w odpowiednich piecach zwanych obrotowymi i uzyskiwaniu w ten sposób par cynku i ołowiu, które następnie wychwytywano w odpowiednich filtrach /np. workowych/ w postaci pyłów zwanych surowym tlenkiem cynku lub ołowiu.

Surowe tlenki poddawano ponownie procesowi ogrzewania w takich samych

piecach obrotowych, uzyskując tzw. tlenek cynku spiekany o zawartości cynku do 60 procent, nadający się do dalszego przerobu hutniczego, np. w piecach destylacyjnych /muflowych/, a współcześnie w piecach szybowych.

Pierwszy piec mający raczej charakter doświadczalny wybudowali w 1927 roku miejscowi fachowcy i robotnicy, pod nadzorem firmy budującej w Brzozowicach-Kamieniu. Piec posiadał 32,5 m długości i 2 m średnicy. Wkrótce potem oddano do eksploatacji, także próbnej, drugi piec obrotowy w Brzezinach Śląskich. Ten drugi piec miał 30 m długości i 1,8 m średnicy. Każdy z tych pieców służył do realizacji dwu etapów wzbogacania rud i odpadów cynkonośnych. Po wyprodukowaniu z galmanu i odpadów popłuczkowych pewnej ilości surowego tlenku cynku, piec zatrzymywano, czyszczono cały układ i prowadzono w nim proces spiekania tego tlenku. Następnie cykl się powtarzał.

Pierwszy w świecie nowo wybudowany piec obrotowy do procesu przewałowego wraz z towarzyszącymi urządzeniami, otrzymał nazwę „Zakłady wzbogacania rudy cynkowej w Brzozowicach-Kamieniu", a potem huta „Krystyn". Z czasem proces ten rozpowszechniony został szeroko na całym świecie i stosowany jest do czasów obecnych.

Załoga tej pierwszej huty składała się wówczas z kierownika ruchu huty inżyniera, trzech sztygarów, trzech dozorców, jednego laboranta i 56 robotników. Nieco później przyjęto do pracy pierwszego polskiego inżyniera /niedawno zmarłego/ - Michała Bogacza.

W tym samym czasie, tj. w 1927 roku, wybudowano niski barak murowany, w którym mieściły się biuro huty i małe laboratorium. „Zapomniano" natomiast zbudować łaźnię dla robotników. Myli się więc po pracy w starych blaszanych puszkach po śledziach opiekanych, a ci co nie posiadali puszek - szli do domu brudni. Znając toksyczny charakter tej pracy, możemy sobie wyobrazić jakie warunki musieli znosić ówcześni pracownicy. W późniejszym dopiero czasie, na wspólną interwencję rady załogowej, Obwodowy Inspektor Pracy w Chorzowie, specjalnym nakazem zmusił ówczesną dyrekcję do wybudowania łaźni. Dyrekcja później usiłowała dowiedzieć się o nazwiska głównych interwentów w tej sprawie R. Lubosa i J. Wanota.

W 1928 roku przystąpiono do budowy pieców obrotowych o długości 40 m i średnicy 3 m, pozostawiając piece doświadczalne jako piece spiekalniane.

W celu zagospodarowania znacznej ilości surowego tlenku ołowiu uzyskiwanego po procesie spiekania tlenku cynku surowego, w latach trzydziestych wybudowano przy hucie „Orzeł Biały" i „Waryński" piece wahadłowo-obrotowe do wytopu ołowiu wraz z rafineriami. Między innymi z tych pieców wyprodukowano w Polsce w 1938 roku 12 tysięcy ton ołowiu, tj. 0,007 procent produkcji światowej. Po wojnie produkcja ołowiu w kraju wzrosła kilkarotnie.

W 1939 roku czynnych było w Polsce 9 pieców przewałowych, cztery w Brzozowicach i pięć w Brzezinach Śląskich, oraz cztery piece spiekalniane po dwa w każdym zakładzie.

Po wybuchu wojny huty pracowały dla okupanta, który uczynił z nich ze względu na szkodliwe dla zdrowia warunki pracy - zakład karny dla Pola-

ków. Niemieckie urzędy pracy kierowały tu polskich rzędników, nauczycieli oraz przywożonych z Ukrainy ludzi. Mimo szalejącego terroru i nadzoru członków Freikorpsu, załoga zachowała swoją polską odrębność.

Po wojnie, 1 maja 1949 roku historyczna już huta „Krystyn" w Brzozowicach-Kamieniu zmieniła nazwę na hutę im. „L. Waryńskiego".

W 1945 roku polski przemysł cynkowy dysponował jedynie tymi dziewięcioma piecami obrotowymi w naszych Zakładach o zdolności przerobowej około 268.000 ton wsadu rocznie, tj. około 13 procent światowej mocy przerobowej.

W latach powojennych wybudowano na terenie Zakładu „Orzeł Biały" jeszcze osiem pieców obrotowych. Zmodernizowano też system odpylania tych pieców.

Pod koniec lat sześćdziesiątych, wybudowano nowoczesną hutę cynku w Miasteczku Śląskim. Między innymi produkcja tej huty umożliwiła zatrzymanie procesu przewałowego zasłużonej starej huty „Orzeł Biały". Przyczynami zatrzymania ruchu pieców przewałowych w 1981 roku była: znaczna uciążliwość dla środowiska, brak odpowiednio bogatych wsadów cynkonośnych i trudności z naborem odpowiedniej ilości pracowników do huty.

Piece obrotowe na hucie „Waryński" wykorzystano dla procesu spiekania wyprodukowanego w Hucie Cynku „Miasteczko Śląskie" surowego tlenku cynku. Piece wahadłowo-obrotowe na Zakładzie „Waryński" przerabiają głównie surowy tlenek cynku uzyskany w procesie spiekania surowego tlenku cynku z huty w Miasteczku Śląskim. Około 20-30 procent wsadu pieców stanowią ołowionośnie materiały wtórne /złom ołowiu/ dostarczane z całego kraju, w tym także szlamy ołowiowe z hutnictwa miedzi.

W procesie uzyskiwania ołowiu z pieców wahadłowo-obrotowych odzyskuje się tlenek kadmu /o zawartości 5-10% Cd/, stanowiący podstawę produkcji tego metalu w kraju.

Wyprodukowany w hucie „Waryński" ołów surowy jest poddawany procesowi rafinacji w Hucie Cynku „Miasteczko Śląskie", gdzie odzyskuje się pewne ilości koncentratu srebra. Natomiast piece wahadłowe na hucie „Orzeł Biały" produkują począwszy od 1981 roku, wyłącznie ołów antymonowy, przerabiając całość materiałów ołowionośnych, uzyskanych z Oddziału Przerobu Złomu Akumulatorowego przy Zakładzie „Marchlewski". Huta nasza jest jednym z największych producentów i dostawców tego ołowiu dla fabryk akumulatorów.

x x x

V. ZAKOŃCZENIE

Mimo starań ze strony autora opracowanie stało się jednak dość hermetyczne ze względu na nagromadzenie zagadnień czysto technicznych, szczególnie w drugiej części dotyczącej historii zakładu. Niemniej jednak dla zachowania wierności historii techniki stosowanej w naszym górnictwie, i to czasami lokalnie, koniecznym stało się przytoczenie choćby najbardziej interesujących szczegółów.

Powrót do starych tradycji górniczych, często już dawno zapomnianych, obserwujemy dzisiaj nie tylko w naszym starym górnictwie rud, ale także w górnictwie węglowym, którego historię na ziemiach polskich wyprzedziliśmy o pięć wieków /pierwsze pisane dokumenty: o węglu - w 1657 roku, Archiwum Książąt Pszczyńskich i o górnictwie kruszców pod Bytomiem - bulla papieska z 1136 roku - Archiwum Katedry Gnieźnieńskiej/. Obserwuje się to między innymi w powrotach do tradycyjnych bardzo uroczystych obchodów święta 4 grudnia - Barbórki, a ostatnio także w powrotach do słynnych onegdaj spotkań gwarków przy piwie, tzw. biesiadach piwnych. Biesiady te, na których odbywało się przyjęcie młodych „fuksów" do zawodu górniczego w trakcie starego, tradycyjnego obrzędu zakończonego „skokiem przez skórę", zapoczątkowane w naszym górnictwie rud, są już prawie corocznie w grudniu organizowane przez sąsiednie kopalnie węgla. Częstokroć kopalnie te czerpią od nas scenariusze tej tradycyjnej uroczystości, a „gwarkowie" z naszych kopalń rud /np. z ZGH „Bolesław"/ są nawet głównami aktorami jako szczególnie biegli w starych, gwareckich obyczajach.

Przyjęło się sądzić, że szacunek do zawodu, a z tym także i do jego starych tradycji, jest podstawą dobrej roboty, a tej palmy pierwszeństwa nie damy sobie łatwo odebrać.

Mówiąc o tradycjach górniczych nie możemy pominąć historii miasta Tarnowskie
nowskie Góry. Jak pamiętamy z pierwszej części opracowania było to typowe osiedle górnicze, zawdzięczające górnictwu kruszcowemu swoje powstanie i późniejszy rozwój. W mieście organizowane są corocznie tradycyjne już „Dni Gwarków", w czasie których, oprócz czysto historycznych wydarzeń np. przejazdu przez miasto króla Jana Sobieskiego na wyprawę wiedeńską, przedstawia się stare tradycje górnicze.

W pierwszej części opracowania opisano lub wspomniano życiorysy i nazwiska ludzi szczególnie zasłużonych dla naszego bytomsko-tarnogórskiego górnictwa kruszcowego. Należy stwierdzić, że rosło ono i rozwijało się dzięki wybitnym ludziom, których nie brakowało także w czasach współczesnych. Byli

to między innymi ci, którzy odbudowywali lub uruchomiali nasze Zakłady, cując po kilkanaście godzin nie za przysłowiową, ale za rzeczywistą „miskę zupy", dla których prawdziwą zapłatą było zadowolenie z udanego rozruchu urządzenia lub wydobycia pierwszych wozów rudy.

Ryc. 23. Uroczystość przekazania „młodym lisom" sztandaru kopalni w obrzędzie „Biesiady piwnej"

Rys. 24. Rozpoczęcie części rozrywkowej „Biesiady piwnej"

Niestety, wielu z nich odeszło od nas na zawsze w ciszy i zapomnieniu, chociaż ich życiorysy - to właściwie cząstka historii naszego zakładu. Wymienić tu należy choćby nazwiska inżynierów: Miachała Bogacza, Wincentego Kacprzaka czy Artura Mruska. Ci i inni byli naszymi nauczycielami, szanowaliśmy ich i podziwiali za pracowitość, rzetelność i dużą wiedzę.

Każdy z nas pamięta skromny zasób wiadomości wyniesionych ze szkoły, dopiero praktyka, przykłady innych, ich nauki „przekazywane" nie zawsze w literackim języku, ale z ojcowskim poczuciem odpowiedzialności, ukształtowały z nas ludzi gotowych poddać się najtrudniejszym próbom w naszym zawodzie.

Duże umiejętności pracujących w naszych Zakładach inżynierów i techników, a także pracowników fizycznych, wynikały z przyswajania sobie wieloletnich doświadczeń górnictwa tego rejonu. Należy przyznać, że było to umiejętnie wykorzystywane przez Ministerstwo i Zrzeszenie, dla rozwoju górnictwa rud w innych rejonach kraju, np. w rozwoju górnictwa miedzi na Dolnym Śląsku. Przez długie lata byliśmy znaną w naszym przemyśle „kuźnią kadr".

Na końcu nadmieniam, że dla niniejszego opracowania należało zebrać i usystematyzować bardzo wiele zapisów, map, kronik, literatury fachowej, oraz bardzo cennych informacji i przekazów ustnych. Szczególne podziękowania za pomoc w wydaniu niniejszego opracownia, za współpracę, cenne wskazówki i informacje, pragnę złożyć inżynierom: Opalińskiemu, Mojowi, Zarembie, Matuszykowi, Łątce, Jurowskiemu, Rajowi i Raczyńskiemu. Tym kolegom i innym, od których także czerpałem wiadomości o zdarzeniach, opisach technicznych czy technologicznych, bardzo serdecznie dziękuję za pomoc w opisaniu naszej wspólnej historii.

x x x

B I B L I O G R A F I A

1. Abt E.L.G.: Memoriał w sprawie kopalnictwa rud ołowiu i srebra na górnym Śląsku, Katowice 1957 r.

2. Brzęczek S., Klich A., Kowal T.: Górnictwo rud cynku, ołowiu i miedzi, „Rudy i Metale" 1969, nr 7-8.

3. Bytom - Zarys rozwoju miasta, Praca zbiorowa, Śląski Instytut Naukowy, Warszawa, Kraków 1970 r.

4. Informator hostoryczny kopalń BZPW, Praca zbiorowa, Katowice 1958 r.

5. Molenda D.: Górnictwo kruszcowe na terenie złóż śląsko-krakowskich do połowy XVI wieku, Wrocław-Warszawa-Kraków 1963 r.

6. Piernikarczyk J.: Historia górnictwa i hutnictwa na Górnym Śląsku, t. I, Katowice 1933, t. II, 1936 r.

7. Piwowarski W., Żeglicki J.: Charakterystyka rud cynku i ołowiu na obszarze Śląsko-Krakowskim, Instytut Geologiczny. Warszawa 1977 r.

8. Książka kopalniana - lata 1900 do 1935 - rękopis - w aktach kopalni.

9. Mapy, Karte des Oberschlesischen Erzbergbaues, Wrocław, lata 1911-1912, w aktach kopalni.

10. Materiały statystyczne i archiwalne ZGH „Orzeł Biały".

S P I S T R E Ś C I

I. W s t ę p 5

II. Trochę historii Bytomia 9

III. Historia górnictwa kruszcowego w rejonie bytomskim do połowy XIX wieku 18

A. Geologia złóż w rejonie bytomsko-tarnogórskim, istotna dla początkowej fazy eksploatacji 9

C. Rozwój techniki górniczej 27

D. Eksgalmanowej 48

E. O hutnictwie cynku 49

F. Organizacje gwareckie 53

IV. Historia 125 lat ZGH „Orzeł Biały" 55

A. Budowa geologiczna niecki bytomskiej 79

B. Rozwój techniki górniczej 80

1/ Sposoby urabiania górotworu i obudowa wyrobisk 80

2/ Systemy eksploatacji 84

3/ Mechanizacja robót górniczych 89

4/ Sposoby wzbogacania rud 91

C. Hutnictwo 93

V. Z a k o ń c z e n i e 97

VI. Bibliografia 100