ANTONI BIAŁACZEWSKI
Główny geolog Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego

ZŁOŻA RUD ŻELAZA REJONU CZĘSTOCHOWSKIEGO

ROZWÓJ HUTNICTWA jako głównej gałęzi przemysłu ciężkiego łączy się ściśle z krajową bazą surowcową, na której można budować rodzime górnictwo rud żelaza. Dotychczasowe rozpoznanie złóż o charakterze przemysłowym zezwala na pokrycie zapotrzebowania hutnictwa zaledwie w 15% i wymaga dalszych intensywnych poszukiwań geologicznych dla znalezienia nowych, bogatszych obszarów rudnych.

Na terenie naszego kraju znane są złoża rud żelaza typu osadowego, wietrzeniowego, magnetycznego i metamorficznego, które w różnych okresach były ze zmiennym natężeniem eksploatowane. Największe jednak znaczenie przemysłowe mają rudy typu osadowego, stanowiące główną bazę istniejącego górnictwa, a wśród nich syderyty ilaste rejonu częstochowskiego. Występowanie ich jest związane z jurą brunatną, która na tym terenie jest w znaczeniu przemysłowym rudonośna.

Częstochowski rejon rudonośny obejmuje utwory od retyku do malmu, które wychodzą tu na powierzchnię jako południowo-zachodnie skrzydło niecki łódzko-miechowskiej. Strop stanowią natomiast wapienie jury białej, które tworzą wyraźny morfologicznie pas wzniesień, znany jako Jura Krakowsko-Częstochowska. Wychodnie wymienionych utworów przebiegają prawie równolegle do siebie, natomiast ogólny profil stratygraficzny przedstawia się następująco:

		miąższość serii w m
Czwartorzęd	piaski, gliny, żwiry	0,5— 90
malm	wapienie, margle	0—250
baton	mułowce, iły z wkładkami syderytów	70—105
wezuł górny	iły, iły piaszczyste **stropowy pokł. rud**	
dogger wezuł środk.	łupki ilaste ze sferosyderytami	50— 75
dogger wezuł dolny	iły, łupki ilaste **spągowy pokł. rud**	
bajos, aalen	piaskowce i piaski kościeliskie	20— 22
lias	piaski, łupki piaszczyste, łupki ilaste z **syderytami**	80—150

Jak wynika z tabeli stratygraficznej, syderyty ilaste lub sferosyderyty, które dawniej eksploatowano, spotykamy w retyku i liasie, natomiast występujące w doggerze są obecnie przedmiotem zainteresowania górniczego.

Rudy retyku znane są w pasie Siewierz-Kluczbork jako cienkie wkładki syderytowe, występujące w 2—3 warstwach wśród szarych iłów i łupków. W czasach historycznych były one eksploatowane zwykle przy wychodniach systemem duklowym. Wartość przemysłowa tych rud nie została definitywnie sprawdzona, sądząc jednak po wielkości wyrobisk były to obiekty drobne, bez większego znaczenia przemysłowego.

Rudy liasu występują na odcinku Zawiercie-Boronów-Gorzów Śl. wśród szarych iłów i łupków ilastych górnego liasu. Są to syderyty ilaste, które leżą prawie poziomo. Wzdłuż biegu ulegają one częstym zmianom miąższości (3—6 pokładów łącznej miąższości 7—30 cm), tworząc typowe formy płaskur. W okolicy Boronowa i Gorzowa Śl. były przedmiotem eksploatacji duklowej w latach 1850—70. Ze względu na kwaśny charakter rud, małe ich miąższości oraz zmienność zalegania nie mogą być przedmiotem zainteresowania górniczego.

Rudy doggeru występują w iłach i łupkach ilastych, których wychodnie ciągną się od Zawiercia przez Żarki, Kamienicę Polską, Koniopiska, Blachownię, Panki, Strojec aż do Wielunia. Przemysłowe znaczenie ma w chwili obecnej pokład spągowy, natomiast pokład stropowy i sferosyderyty były eksploatowane w zależności od zainteresowania gospodarczego.

Rudą rejonu jest syderyt ilasty o składzie chemicznym podanym w tabeli.

Natomiast jego skład mineralny jest następujący:

syderyt	72,5%	wag.
kalcyt	7,1	„
magnezyt	7,3	„
kwarc	3,2	„
inne	9,9	„
	100,0	„

Szczegółowy profil furty rudnej tak dla poziomu spągowego, jak i dla poziomu stropowego podaje rycina.

Pokład spągowy stanowią syderyty ilaste, które występują jako tzw. ruda twarda lub miękka o łącznej miąższości 15—55 cm. Leżą one pokładowo, a ze względu na różniący się skład chemiczny są selektywnie eksploatowane. W stropie złoża spotykamy iły i łupki ilaste często z wanstwami syderytu piaszczystego jako tzw. rudy ubogie. W spągu złoża występują iły piaszczyste-plastyczne zwane glinką o miąższości 0,2 — 1,5 m, a niżej spotykamy piaski i piaskowce kościeliskie.

Ze względu na to, że w serii tej są prowadzone główne wyrobiska kopalń (dla których stropem jest ława syderytu ilastego o wytrzymałości 1433 kg/cm²) oraz że stanowi ona główny horyzont wodonośny, ma duże znaczenie dla górnictwa. Ogólna charakterystyka piasków kościeliskich jest następująca:
skład ziarnowy — ziarna o średnicy 0,10—0,35 mm — 80% materiału
wytrzymałość na zgniatanie 66—96 kg/cm²
porowatość 28,4—29,5

Na podstawie wykonanych prac geologicznych poziom ten jest rozpoznany do głębokości 250 m. Średnia miąższość rudy na poszczególnych kopalniach waha się od 22 do 35 cm przy wydajności rudy z 1 m² powierzchni złoża 500 — 1600 kg.

Sferosyderyty występują wśród łupków ilastych wezułu dolnego i środkowego ułożone prawie pokładowo jeden obok drugiego lub rozrzucone dowol-

nie wśród całej serii rudonośnej. Miąższość poszczególnych sferosyderytów waha się od 5 do 20 cm, przy czym wielkość ich zmienia się od 10 do 50 cm. W różnych okresach czasu były one eksploatowane tak na odkrywkę, jak i robotami górniczymi, przy czym wydajność rudy z 1 m³ wynosiła:

okolice Praszki	150 — 300 kg
Kawodrza k. Częstochowy	180 — 250 kg
Kamienica Polska	230 — 260 kg

W obecnej chwili są one wydobywane ubocznie przy eksploatacji iłów dla celów cegielnianych.

Pokład stropowy (zwany dawniej środkowym) obejmuje 3 pokłady syderytu ilastego, które występują w grubej (5—8 m) serii łupków ilastych. Znaczenie przemysłowe miał pokład środkowy, który składa się z 1—3 warstw syderytu ilastego oraz 1—2 warstw syderytu piaszczystego silnie zasadowego z dużą ilością fauny. Pokład ten był eksploatowany sporadycznie i ostatnio zaniechano jego eksploatacji (w ok. Truskolas) ze względu na dużą zmienność złoża oraz trudne warunki urabiania towarzyszących mu syderytów piaszczystych.

Cała seria rudonośna rejonu częstochowskiego przykryta jest na wychodniach utworami czwartorzędowymi. Miąższość ich waha się w znacznych granicach od 0,5 do 90 m i stanowi nieraz poważną przeszkodę przy zgłębianiu szybów dla nowych kopalń (Dębowiec, Wręczyca). W związku z tym na tych obszarach stosuje się głębienie szybów sposobem mrożeniowym.

Biorąc natomiast pod uwagę stosunki hydrogeologiczne, to na obszarze objętym robotami górniczymi spotykamy 2 poziomy wodonośne w utworach czwartorzędowych oraz w piaskach kościeliskich.

Wody utworów czwartorzędowych stanowią jedynie przeszkodę przy głębieniu samych szybów, natomiast już przy prowadzeniu eksploatacji łączą się z poziomem wody w piaskach kościeliskich, i te właśnie wody spotykamy w wyrobiskach górniczych. Wody występujące w piaskowcach lub piaskach kościeliskich na nowych obszarach, nie objętych robotami górniczymi, dają po ich nawierceniu wypływy samoczynne, które z czasem powoli zanikają. Jeżeli w poprzednich latach poziom ten stanowił poważną przeszkodę przy prowadzeniu robót górniczych, to obecnie po odwodnieniu tej serii można stworzyć korzystne warunki dla pracy górnika.

Biorąc pod uwagę tektonikę złoża, to przy prowadzeniu robót górniczych spotykamy 3 rodzaje uskoków:

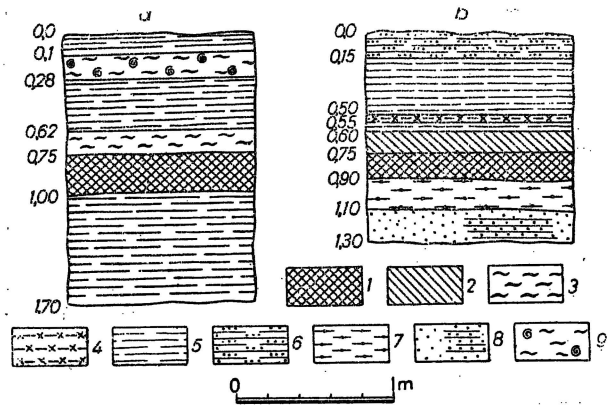
1) poprzeczne do biegu złoża o małej amplitudzie zrzutu 1—7 m często spotykane przy wychodni złoża, powstanie ich wiążemy z działalnością lodowca na tym obszarze;

2) poprzeczne o wysokości zrzutu 15—40, a nawet do 80 m, których istnienie decyduje nieraz o wielkości zakładu górniczego i sposobu udostępnienia złoża;

3) równoległe do wychodni lub inne, które spotykane są rzadziej i nie mają większego znaczenia dla prowadzenia robót górniczych.

NAJSTARSZE ŚLADY WYTAPIANIA ŻELAZA z rudy na tym obszarze pochodzą z XII w., gdzie w miejscowości Ruda k. Wieluńia znaleziono stare szlaki hutnicze, pochodzące prawdopodobnie z przerabiania rud darniowych. Natomiast kiedy rozpoczęto eksploatację sferosyderytów lub syderytów ilastych — dokładnie nie wiadomo. Pierwszą historyczną wiadomość o kopalnictwie rud żelaza w tym rejonie znajdujemy w dokumencie wydanym dnia 3 V 1377 r., który nadaje braciom Jaśkowi i Niczkowi hutę żelaza w pobliżu Częstochowy z obowiązkiem oddawania co sobotę żelaza na dwa pługi. Eksploatowano tu prawdopodobnie sferosyderyty, których występowanie jest znane w okolicy Gnaszyna, Górnej Kawodrzy i osady Warpy. Z innych danych wynika, że w okresie tym powstaje szereg kuźnic jak: błeszyńska (m. Błeszno) 1377 r., gnaszyńska 1382 r. oraz tzw. fabryki żelaza jako Zakłady Pankowskie w Pankach 1566 r., dla których prawdopodobnie dostarczano syderyty ilaste poziomu spągowego eksploatowane w najbliższej okolicy.

W ciągu następnych lat powstaje szereg ośrodków, gdzie prowadzono eksploatację rudy, jak: Praszka,



Furta rudna

a — pokład stropowy, b — pokład spągowy; 1 — syderyt ilasty twardy, 2 — syderyt ilasty, miękki, 3 — syderyt piaszczysty (ruda uboga) pokładu stropowego, 4 — syderyt piaszczysty (ruda uboga) pokładu spągowego, 5 — iły łupkowe, 6 — iły piaszczyste, 7 — iły piaszczyste — glinka, 8 — piaski i piaskowce kościeliskie, 9 — fauna

Ore layer profile

a — upper bed, b — lower bed; 1 — hard clay ironstone, 2 — soft clay ironstone, 3 — sandy clay ironstone (poor ore) of the upper bed, 4 — sandy clay ironstone (poor ore) of the lower bed, 5 — argillaceous slates, 6 — sandy clays, 7 — sandy clays (clays), 8 — Kościeliska sands and sandstones, 9 — rauna

Rudniki, Krzepice, Przystań, Kuźnica Str., Truskolasy, Wręczyca, Blachownia, Konopiska, Poczesna, Kamienica Polska i Żarki. Silny wzrost wydobycia rudy na obszarze częstochowskim rozpoczyna się z początkiem XIX w., a w latach 1830—1840 czynne były 3 oddziały (dyrekcje), którym podlegały poszczególne kopalnie, i tak:

Oddział Praidła (pow. Zawiercie) 7 kopalń,
Oddział Blachownia (pow. Częstochowa) 10 kopalń,
Oddział Panki (pow. Kłobuck) 5 kopalń.

Liczne dalsze przemiany polityczne i utrata samodzielności gospodarczej były przyczyną upadku górnictwa rud.

Powstałe po I wojnie światowej państwo polskie nie było w stanie rozwinąć własnego przemysłu rudnego, gdyż istniejące zakłady górnicze były własnością obcych koncernów lub drobnych prywatnych właścicieli, którzy w zależności od koniunktury rozwijali lub ograniczali eksploatację rudy. Takie rozdrobnienie górnictwa i chęć wyciągnięcia z niego największych zysków spowodowały brak ogólnej koncepcji poszukiwań geologicznych i budowy nowych kopalń.

Okres II wojny światowej nie wiele zmienił istniejące stosunki. Spuścizna, jaką odziedziczyła Polska Ludowa, przedstawiała obraz zniszczenia i zaniedbania, a kopalnie wskutek braku dopływu prądu zatopione. W okresie lat 1945—47 przeprowadzono odtapianie kopalń i włączenie ich do eksploatacji.

Zdecydowana zmiana w rozwoju górnictwa rud następuje dopiero w 1951 r., kiedy to zakrojone na wielką skalę prace geologiczno-rozpoznawcze zezwalają na zabezpieczenie istniejących zakładów w odpowiednie zasoby oraz umożliwiają budowę szeregu nowych kopalń według zasad nowoczesnej techniki górniczej. W 1945 r. było czynnych zaledwie 7 małych kopalń, których wydobycie wynosiło nieco po-

wyżej 100 000 t rudy. W ciągu 14 lat wydobycie wzrastało i w bieżącym roku osiągnie ok. 2 mln t rudy. Od 1950 r. rozpoczęto budowę 15 kopalń, których projektowana moc produkcyjna wynosi 2,8 mln t rudy rocznie. Charakterystyczny jest fakt, że w ostatnich latach dokonano wielu posunięć, które mają na celu szerokie wprowadzenie postępu technicznego.

Biorąc pod uwagę cały okres istnienia górnictwa w tym rejonie możemy śledzić, jak kształtowała się myśl techniczna i jakie stąd wypływały korzyści:

1) do XIX w. eksploatacja odkrywkowa i wieloszybikowa (dukliowa) system ochotniczy,

2) do 1933 r. eksploatacja wieloszybikowa (dukliowa) liniowa,

3) od 1933 r. wprowadzenie energii elektrycznej,

4) od 1934 r. eksploatacja szybami (centralnymi),

5) od 1947 r. wprowadzenie trakcji spalinowej, a w 1955 r. ślizgowej,

6) 1952 r. wprowadzenie zjazdu ludzi do kopalni,

7) 1953 r. mechanizacja urabiania, ładowania i transportu,

8) 1958 r. wprowadzenie obudowy stalowej do górnictwa.

Dzisiejsze górnictwo rud żelaza prowadzi eksploatację na głębokości 20—100 m i ma zaplecze rozpoznanych zasobów geologicznych do głębokości 250 m.

Ogólna ilość wydobytej rudy za cały okres istnienia górnictwa na tym rejonie wynosi ok. 35 mln t.

Mimo że górnictwo rud ze względu na eksploatację cienkich pokładów rudy nie może równać się z innymi przemysłami kluczowymi naszego kraju, to jednak mając już za sobą 1000-letnią tradycję, zawsze będzie służyło dla pożytku własnego kraju.

SUMMARY

The sedimentary iron ores are the most important in Poland. They are considered to be the main resources for mining industry. Clay ironstones from the Częstochowa Area should be mentioned, above all. Deposits of clay ironstones are connected there with the ferriferous Middle Jurassic Strata. Strata ranging from Rhaetic till Malm are develloped in the Częstochowa Area. They build the SW-slope of Łódź — Miechów synclinorium. The Middle Jurassic Strata are covered with limestones of Upper Jurassic. The limestones form the distinct morphological chain of hills: the Kraków — Częstochowa Jura Chain. The detailed description of iron ores occurrences in different formations as well as the exploitation data are cited.

РЕЗЮМЕ

Наибольшее промышленное значение имеют в Польше железные руды осадочного типа, представляющие основную базу существующей горной промышленности, а среди них глинистые сидериты ченстоховского региона. Их проявления связаны с бурой юрой, которая в этом регионе является рудоносной. Ченстоховский рудный район охватывает образования от рэта по мальм, обнажающиеся здесь на поверхности в виде юго-западного крыла лодзинско-меховской мульды. Кровлей являются известняки белой юры, образующие морфологически отчетливую полосу возвышенностей, известную под названием Краковско-Ченстоховской Юры. Статья содержит подробное описание железорудных проявлений в отдельных формациях и эксплуатационные сведения.