

# PRZEBUDOWA GEOLOGICZNY

ZESZYT 6

CZERWIEC

ROK 1954

*„Umiejętności dopotąd są jeszcze próżnym wynalazkiem, może czcym tylko rozumowi wywodem albo próżniactwa zabawą, dopokąd nie są zastosowane do użytku narodów. I uczeni potąd nie odpowiadają swemu powołaniu, swemu w towarzystwach ludzkich przeznaczeniu... dopokąd ich umiejętność nie nadaje fabrykom i rękodzielnom oświecenia, ułatwienia kierunku postępu“.*

STANISŁAW STASZIC

WALERY GOETEL

## WSPÓŁPRACA GEOLOGÓW, GÓRNIKÓW I TECHNOLOGÓW W ROZWIĄZYWANIU ZAGADNIEŃ SUROWCÓW MINERALNYCH

**W**SKAZANIA IX Plenum i II Zjazdu Partii postawiły przed geologią polską bardzo poważne zadania, szeroko omawiane w kołach geologów. Aby sprostać tym zadaniom, jedną z zasad organizacji prac geologicznych powinna stać się współpraca geologów, górników i technologów w rozwiązywaniu zagadnień surowców mineralnych. Jesteśmy bliscy zrozumienia konieczności takiej współpracy, jednak zrozumienie doniosłości tego zagadnienia jest jeszcze niedostateczne.

Karol Bohdanowicz w referacie pt. „Bilans współpracy geologii i górnictwa w Polsce za 10 lat“, wygłoszonym w 1934 r. na Zjeździe członków Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Górniczych i Hutniczych, ocenił współpracę geologów i górników jako niedostateczną, uznając przy tym, że wina leżała po obu stronach.

Zaznaczając wybitne osiągnięcia indywidualne pracowników PIG K. Bohdanowicz pokreślał bardzo małe wyniki w publikowaniu map geologicznych, zaniedbanie monograficznych opracowań złóż, wielkie błędy organizacyjne, dopuszczanie w latach kryzysu do olbrzymich redukcji personalnych i finansowych w geologii. Ministerstwu Oświaty wytknął małą wydajność szkolnictwa wyższego w przygotowywaniu kadr geologów i redukcję geologii w programach szkolnych. U ogółu stwierdził przypadkowość w podejmowaniu tematów naukowych i publikowaniu prac.

Górnictwu zarzucał pogardę dla nauki i przekonanie, że zręczność i spryt są w górnictwie wystarczające.

Potępił metodę wzywania geologów na konsultację dopiero wtedy, kiedy „złóż nie dopisuje i właśnie z przyczyn bynajmniej nie technicznych“. Stwierdził, że ówczesne polskie górnictwo, szczególnie kruszcowe i węglowe zbyt mało przyczyniało się do postępu geologii przez swoje prace poszukiwawcze oraz eksploatacyjne i wykazywało obojętność dla zagadnień geologii, co z kolei prowadziło do zniechęcenia u geologów.

Taki stosunek wzajemny geologii i górnictwa wynikał oczywiście z istoty ówczesnej, kapitalistycznej gospodarki, w związku z którą w całym międzywojennym górnictwie węglowym, jak to wskazywał Bohdanowicz, pracowało zaledwie czterech geologów, w górnictwie kruszczowym trzech, a w ogóle w przemyśle górnictwym piętnastu.

Bohdanowicz podkreślał również, że wskutek braku geologów w kopalniach uległy zaprzepasczeniu cenne materiały geologiczne, uzyskiwane podczas eksploatacji, a których opracowanie mogłoby wiele dać górnictwu.

Słuszność analizy Bohdanowicza potwierdziły wygłoszone na tym samym zjeździe referaty profesorów: górnika W. Budryka i geologa S. Czarnockiego. Budryk słusznie podkreślił, że różnorodność kopaliny użytecznych i „nieskończenie duże możliwości naturalnych warunków załęgania złóż“ powodują, że „chyba żadna z dziedzin techniki nie jest tak ściśle uzależniona od lokalnych warunków, jak górnictwo“.

**O**LBRZYMI i wszechstronny rozwój górnictwa w Polsce Ludowej spowodował wspa- niałą rozwój geologii. Wielka reforma geologii przyniosła zasadnicze i nader pomyślne prze- miany.

Powołanie Centralnego Urzędu Geologii, roz- budowa i przebudowa Instytutu Geologicznego, utworzenie resortowych służb geologicznych, wzmocnienie obsługi geologicznej w biurach projektów, planowania i dokumentacji, instytu- tach naukowo-badawczych, wzmożone szkolenie kadr — słowem wzrastające przenikanie geolo- gii do wszelkich gałęzi życia gospodarczego, gdzie jest ona potrzebna, wytworzyły zupełnie nowe warunki rozwoju nauk geologicznych i ich zastosowania w życiu.

Mamy jednak jeszcze do wyrównania duże zaległości. Jednym z ważniejszych zadań jest powiązanie geologii z górnictwem i technologią. Rozpatrując to zagadnienie przypomnieć nale- ży, że geologia wyszła z górnictwa. Wszak pier- wsze wykłady nauki, zwanej geognozją, z któ- rej wyłoniła się geologia, rozpoczął w 1770 r. w Akademii Górniczej we Freiburgu profesor Abraham Bogumił Werner, opierając się na spostrzeżeniach zebranych w górnictwie, a przede wszystkim wśród klasycznych złóż surowców mineralnych Saksonii.

Sledząc od tego czasu rozwój stosunku geo- logii do górnictwa, zauważymy różne okresy: raz większego, raz mniejszego wzajemnego związku.

Ostatecznie niekorzystnie zaważył na tym stosunku rozwój kapitalizmu, który interesował się głównie złóżami łatwo dostępnymi i bogatymi, gdyż zapewniały one szybkie i łatwe zyski.

**L**ICZĄC na długoletnią eksploatację wiel- kich złóż, kapitalizm mało się troszczył o racjonalne badania złóżowe — geologowie by- li więc na ogół niepotrzebni. Raczej rzucano się na bezładne, nieopracowane pracami naukowymi i ryzykowne „odkrywania“ nowych złóż, na co pozwalały zawrotne zyski osiągane przy ek- sploatacji bogatych złóż. Jaki to był rodzaj „od- kryć“, świadczą efektowne a bezsensowne slo- gany, które rozpowszechniły się wówczas w gór- nictwie naftowym, jak: „Ropa jest na końcu świdra“ lub „Wiercić należy tam, gdzie się rzu- ci czapkę“, a w górnictwie kruszcowym: „Złoto jest tam, gdzie je znajdujecie“.

Dopiero w miarę jak na całym niemal świe- cie malała ilość oszałamiających „odkryć“ no- wych, łatwo dostępnych i bogatych złóż, w mia- rę wyczerpywania się wskutek rabunkowej ek- sploatacji najbogatszych partii złóż dawniej już znanych, począł się zmieniać stosunek górnict- wa do geologii. Konieczność zmusiła do uwzględnienia także mniej korzystnie położo- nych i uboższych złóż, do poszukiwań szczegó- łowszych i trudniejszych. Zaczęto coraz częściej wzywać geologów do pracy dla przemysłu gór- niczego.

Ale w gospodarce kapitalistycznej i takie pra- ce geologiczne były przeważnie dorywcze i bez- planowe. Gdy zasłyszano o jakiejś możliwości

znalezienia nowych złóż lub pomnożenia istnie- jących, zwracano się do geologów o wyjazd na teren i zbadanie na miejscu. Był to system do- ryczych ekspertyz geologicznych, przy czym wyniki ich były zazdrośnie strzeżoną własnością spółek i koncernów kapitalistycznych, finansu- jących ekspertyzy. Ilość ekspertyz wzrastała w latach koniunktur, malała w czasie kryzysów, tak charakterystycznych dla gospodarki kapita- listycznej.

Taki sposób prowadzenia poszukiwawczych prac geologicznych ciążył także na badaniach geologicznych, przeprowadzanych przez pań- stwowe instytuty geologiczne. Gdy koniunktura na surowce mineralne stawała się pomyślniej- sza, pracę instytutów geologicznych ożywiały się, gdy nadciągał kryzys, zamierały. Typowym przykładem była gwałtowna redukcja prac na- szego Państwowego Instytutu Geologicznego w okresie kryzysu w latach trzydziestych.

Z tych czasów pozostało nam obciążenie wza- jemnego stosunku geologii i górnictwa przy- padkowością i koniunkturalnością oraz ograni- czaniem usług geologii dla górnictwa tylko do poszukiwania złóż. Z chwilą gdy złóż stało się już przedmiotem eksploatacji, geolog na ogół stawał się zbyteczny.

Takie stanowisko prowadziło oczywiście do podstawowych błędów.

Profesor Roman Krajewski w referacie o roli geologii w metodycznych poszukiwaniach złóż, wygłoszonym na IV zjeździe naukowym Stowa- rzyszenia Wychowanków Akademii Górniczo- Hutniczej w Krakowie w roku 1952, słusznie podkreślił, że dzieje przemysłowe każdego zło- ża rozpoczynają się od geologicznych robót po- szukiwawczych, aby jednak zawarty w złożu mineralnym surowiec był spożytkowany przez człowieka, złóż należy dokładnie zbadać i przy- gotować do wydobywania, po czym dopiero po- winna się rozpocząć eksploatacja. Oczywiście takie następstwo prac istnieje tylko w robotach złóżowych wykonywanych właściwie. W robo- tach przeprowadzanych nieracjonalnie, co w go- spodarce bezplanowej zdarza się nagminnie, po- spolitym zjawiskiem jest przeskakiwanie posz- czególnych ogniw przygotowania złoża do ek- sploatacji, a zwłaszcza ogniwa drugiego: badania złoża. Wynikiem takiego postępowania jest przede wszystkim marnowanie złoża. Górnik wybiera tylko najobfitsze i łatwe do eksploata- cji części złoża, nie troszcząc się o części uboż- sze lub trudniej dostępne, a często o istnieniu takich części złoża w ogóle nie wie.

Ileż to złóż zostało tylko powierzchownie wy- eksploataowanych lub zniszczonych przez pozo- stawienie dużych i cennych ich partii w ziemi, ile odpadków wyrzucano przy tym na hałdy!

W literaturze geologicznej i górniczej znajdu- jemy na ten temat liczne materiały, a gdyby poddać ściślejszej analizie dzieje licznych na- szych kopalń i kamieniołomów z czasów gospo- darki kapitalistycznej, doszlibyśmy niewątpli- wie do liczb przerażających.

**W**DZISIEJSZEJ dobie planowej gospodarki socjalistycznej należy całkowicie zerwać z pozostałościami z okresu kapitalistycznego, należy prowadzić najściślejszą współpracę geologów z górnikami przez cały czas poszukiwania złóż, ich badania i przygotowania do eksploatacji.

Rozwój przemysłu i techniki wskazuje jednak na konieczność rozszerzenia tej współpracy i na dalszy okres: samej eksploatacji złoża. W czasie bowiem eksploatacji złoża odkrywa się nowe partie złóż o własnościach nie zawsze przewidzianych przy rozpoczęciu eksploatacji, napotyka się na różne niespodzianki i komplikacje wynikające z genezy złoża lub jego stratygrafii, sedymentacji czy tektoniki itd. Przy gospodarce planowej należy zwrócić uwagę na wszystkie elementy prowadzące do całkowitego wyzyskania złoża. Wyłaniające się trudności powinny być i mogą być przezwyłączone w drodze ścisłej współpracy górnika z geologiem. Sam górnik, nawet gdyby był dobrze wyszkolony w geologii, pochłonięty zagadnieniami wydobycia, nie może poświęcić temu zagadnieniu należytej uwagi lub nie potrafi tych trudności pokonać.

W okresie przedwojennym takie postępowanie nie było możliwe z powodu błędów organizacyjnych służby geologicznej i braku odpowiedniej ilości geologów.

**R**EORGANIZACJA PIG przeprowadzona przed wojną przez dyrektora Bohdanowicza, przysłała za późno, a poza tym nie miała warunków powodzenia w ustroju kapitalistycznym. Daremne były wysiłki Bohdanowicza, aby w opracowanym tuż przed wybuchem wojny nowym statucie PIG i rozporządzeniu o państwowej służbie geologicznej rozwiązać zagadnienie współdziałania geologii z górnictwem w sposób zmierzający do racjonalnego poszukiwania i eksploatacji złóż surowców mineralnych.

Dzisiaj, po przeprowadzeniu z tak pomyślnym wynikiem reorganizacji i rozbudowy państwowej służby geologicznej, przy wzmożonym szkoleniu kadr geologicznych, istnieją warunki do realizacji ścisłej współpracy geologów z górnikami we wszystkich gałęziach przemysłu górniczego.

Rozwój naszej gospodarki narodowej spowodował jednak konieczność rozszerzenia tej współpracy na jeszcze jedną gałąź nauki, technologię.

Zdawałoby się wyważaniem otwartych drzwi stawianie tak oczywistego postulatu. A jednak jeżeli zastanowimy się nad dotychczasowymi dziejami eksploatacji surowców mineralnych, musimy dojść do wniosku, że jeżeli współpraca górników i geologów rozwijała się słabo, to współdziałanie geologów, górników i technologów nie istniało w ogóle albo też wykazywało zasadnicze braki.

**N**AŚTĘPSTWA długotrwałego braku współpracy tych trzech gałęzi wiedzy dają się dzisiaj odczuć szczególnie dotkliwie. Dopóki eksploatowano złoża wielkie i bogate, a wymagania techniki były stosunkowo niewielkie, zagadnienie technologicznego opracowania i metod przeróbki tych złóż nie było trudne. Do głównych surowców mineralnych stosowano proste i jednolite procesy technologiczne, choć marnowały się przy tym uboższe, mniej dostępne lub trudniejsze do przeróbki części złoża.

W dzisiejszej dobie, kiedy na całym świecie przechodzi się do eksploatacji złóż uboższych, trudniej dostępnych lub głęboko położonych, kiedy wymagania techniki w stosunku do surowców mineralnych stają się coraz większe i różnorodniejsze, sytuacja uległa całkowitej zmianie. Zagadnienie opracowania i zastosowania procesów technologicznych, które umożliwiłyby racjonalną i opłacalną przeróbkę złóż oraz całkowite ich wyzyskanie, staje się zagadnieniem czółowym. Dotyczy to węgla, rud żelaza i metali nieżelaznych, ropy i gazu ziemnego, surowców mineralnych i skalnych, wszędzie tu napotykamy na palące zagadnienie jednoczesnego poszukiwania, eksploatacji i opracowania odpowiednich metod technologicznych celem zastosowania produktów otrzymywanych z surowców mineralnych do różnych gałęzi techniki i przemysłu. Szczególnie ważne jest to w dziedzinie surowców odznaczających się w jednym złożu wielką różnorodnością i zmiennością składu chemicznego oraz własności fizycznych, a w związku z tym nadających się do różnych celów technicznych, jak np. liczne surowce skalne, a szczególnie ceramiczne.

Współpraca geologów, górników i technologów powinna polegać nie tylko na uzgadnianiu sposobów postępowania podczas poszukiwań, eksploatacji oraz przeróbki danego surowca mineralnego, ale na wykazywaniu inicjatywy w stawianiu postulatów jednego działu nauki wobec drugiego.

Najlepsze wyniki osiąga się przy współpracy geologów, górników i technologów, gdy biorą w niej udział specjaliści wszystkich dziedzin geologii, górnictwa i technologii, w szczególności hutnictwa i ceramiki. Bardzo ważne jest przy tym należyte uwzględnienie mechanizacji i elektryfikacji całego procesu wyzyskiwania surowców mineralnych, co odgrywa przy postępie technicznym coraz większą rolę. Należy również pamiętać o uzupełnieniu kwalifikacji fachowców wiadomościami z pokrewnych dziedzin. W kształceniu geologów i górników, hutników i ceramików uczyniono już wiele rozszerzając ich wiadomości. Technologowie, a zwłaszcza chemicy bardzo słabo znają jeszcze zagadnienia surowców mineralnych. Braki te powinny być jak najszybciej wyrównane przez wprowadzenie w szkolnictwie zawodowym i wyższym zagadnień surowców mineralnych do programu kształcenia chemików.

**Z**ESTAWIONE powyżej zagadnienia nabierają szczególnego znaczenia w świetle obrad II Zjazdu PZPR. Zwłaszcza w referacie Hilarego Minca znalazły się szczegółowe wskazania dla poszukiwań, eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych, których realizacja jest niezbędna do osiągnięcia celów, wytyczonych przez II Zjazd. Zagadnienia te znalazły też odbicie w uchwałach II Zjazdu.

Przez całość referatu w części dotyczącej bazy surowcowej przewijają się ze szczególną dobitnością zagadnienia: łączności problemów poszukiwania, eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych.

Jasne jest, że bez najściślejszego powiązania pracy geologów, górników i technologów niemożliwe będzie zrealizowanie celów wytyczonych przez II Zjazd w zakresie surowców mineralnych.

Z wielu artykułów i wypowiedzi geologów, pracujących w różnych dziedzinach surowców mineralnych, wynika, że do rozwiązania tych zagadnień niezbędne jest współdziałanie geologów z górnikami i technologami.

Tylko w ten sposób zdołamy zaspokoić olbrzymie i stale rosnące wymagania techniki i przemysłu oraz uczynić zadość postulatом gospodarki narodowej na obecnym etapie.