

STANISŁAW SOKOŁOWSKI

Instytut Geologiczny

W SPRAWIE POSZUKIWAŃ GEOLOGICZNYCH W REGIONIE TATRZAŃSKIM

OSTATNI Zjazd Polskiego Towarzystwa Geologicznego poświęcony geologii regionu tatrzańskiego odbył się w roku 1930. Ponowny Zjazd Tatrzański odbywa się w tym roku*, zatem niemal po 30-letniej przerwie. Czym wytłumaczyć ten okres, w którym jak by zainteresowanie geologią tatrzańską zmalało?

Jak wiemy, rok 1929 był czasem wysokiego nasilenia kryzysu gospodarczego, który zaznaczył się wówczas prawie na całym świecie. Odczuliśmy go i w Polsce. Konieczność przeprowadzenia oszczędności w życiu gospodarczym i kulturalnym naszego państwa dotknęła również i geologię. Zapewne w związku z tym po roku 1930 prace Państwowego Instytutu Geologicznego prowadzone w regionie tatrzańskim uległy ograniczeniu. Kierownictwo PIG musiało podjąć decyzję, że zmniejszone (wskutek redukcji) kadry pracowników wykonujących zdjęcia powinny skoncentrować swe prace na obszarach, w których są widoki na odkrycie nowych złóż surowców. Charakterystycznym wskaźnikiem tego stanu rzeczy jest fakt, że w sprawozdaniach dyrektorskich w okresie 1932—1938 Tatry jako teren prac badawczych są niemal zupełnie pominięte.

Czyżby z tego wynikało, że region tatrzański nie posiada problemów poszukiwawczych, w których geologia musi wypowiadać pierwsze słowo?

By dać odpowiedź na to pytanie, musimy najpierw ustalić znaczenie terminów „region tatrzański” i „problemy poszukiwawcze” tego regionu.

W dzisiejszym przekroju geologicznym przez Tatry i Podhale wyróżniają się dwie grunty skalne pierwszego rzędu, odzwierciedlające swą treścią dwa etapy rozwoju geologicznego tego regionu: 1) Tatry właściwe, paleoceńskie,

składające się z utworów mezozoicznych i krystaliku „przedtriasowego” posiadające również tektonikę przedeceńską oraz 2) pokrywa paleogeńska, zerodowana nad wypiętrzonymi ostatecznie po eocenie Tatrami, a zachowana w synklinalnym obniżeniu Podhala. Oba te „piętra” rozwojowe wyraźnie ze sobą związane określamy jako „region tatrzański”. Nie ograniczamy więc „regionu tatrzańskiego” do Tatr orograficznych dzisiejszych, lecz włączamy do niego i paleogen podhalański. Nie włączamy natomiast do „regionu tatrzańskiego” pasma skałkowego pienińskiego, które w rozwoju stratygrafii i tektoniki jest odrębną od regionu tatrzańskiego jednostką.

W regionie tatrzańskim wyróżniamy zatem dwa „piętra” strukturalne, którym też odpowiadają dwa obszary geograficzne: Tatry i Podhale.

Należy więc wyjaśnić, jak na tle geologicznym zarysowują się zagadnienia poszukiwawcze regionu tatrzańskiego.

Wiadomo powszechnie, że Tatry są starym obszarem poszukiwań eksploatacji i przeróbki różnego typu surowców metalicznych. W historii górnictwa i hutnictwa tatrzańskiego wymienia się wiele minerałów, które traktowane były jako surowce różnych metali. W Tatrach Polskich poszukiwano i eksploatowano rudy srebra, miedzi, żelaza i manganu. Zasoby jednak odkrytych złóż rudnych były zbyt skąpe, by nawet w owych czasach mogły odgrywać większą rolę przemysłową. Górnictwo i hutnictwo tatrzańskie zakończyło ostatecznie swój żywot w drugiej połowie XIX w.

W pierwszej połowie wieku bieżącego główne zainteresowania przemysłowe budziły skały tatrzańskie jako surowce skalne (materiały budowlane). Były różne projekty i próby eksploatacji granitu tatrzańskiego, eksploatowano dolomity i zlepieńce eoceńskie, a ostatnio pod-

* Materiał tatrzański do niniejszego numeru dostarczyli i zredagowali naukowo prof. dr Edward Passendorfer i dr Zbigniew Kłotański. (Red.).

jęto eksploatację zlepieńców eoceńskich na tłużeń drogowy w starym kamieniołomie na Chłabówce.

Na Podhalu (w pojęciu geograficznym), tzn. w obszarze fliszu podhalańskiego, nie znajdujemy śladów poszukiwań górniczych i eksploatacji surowców rudnych, a surowce skalne były i są eksploatowane lokalnie (np. cienko łupiące się piaskowce stosowane w miejscowym budownictwie).

Natomiast na Podhalu jako obszarze osiedli stałych istnieje problem zaopatrzenia w wodę użytku codziennego szczególnie pałacy dla osiedli na wyniosłych wzgórzach fliszowych.

Wreszcie ostatnio w związku z planami rozbudowy Zakopanego jako uzdrowiska i ośrodka sportowego wysunięte zostały zagadnienia budowy geologicznej jako jednego z warunków realizacji inwestycji budowlanych i sportowych oraz zagadnienie odkrycia wód termalnych dla celów balneologicznych i zaopatrzenia basenów w projektowanym parku sportowym.

Jak wynika z tego pobieżnego przeglądu, zagadnienia poszukiwawcze wnoszone przez życie regionu tatrzańskiego są dość zróżnicowane i jakkolwiek nie odnoszą się do wielkich obiektów złożowych czy inwestycyjno-budowlanych, nie mniej posiadają one duże znaczenie dla gospodarki regionu tatrzańskiego.

Należy teraz zobrazować, jak ustosunkowano się do regionu tatrzańskiego w aktualnym układzie organizacyjnym pracy geologicznej w naszym kraju.

Znany jest fakt, że w okresie powojennym, gdy geologia poszukiwawcza zdobyła sobie należne stanowisko w organizacji życia gospodarczego Państwa, w realizacji planów poszukiwawczych użyto niemal wszelkich środków, jakie dostępne są w dzisiejszym stanie techniki, do zbadania budowy naszego kraju. Również Instytut Geologiczny — jako główna jednostka geologiczno-badawcza — uzyskał możliwość prowadzenia badań geologicznych podstawowych (zwanych dawniej niesłusznie badaniami „teoretycznymi” albo „naukowymi” w przeciwstawieniu do „praktycznych”) przy pomocy wspomnianych, a kosztownych środków technicznych.

W „cyklu produkcyjnym” Instytutu Geologicznego ustalono taką kolejność prac geologicznych dla pełnego zbadania geologii określonego regionu geologicznego, że w pierwszym etapie wykonuje się powierzchniowe zdjęcia geologiczne uzupełniane płytkami robotami ziemnymi. W etapie następnym penetrację budowy geologicznej pogłębia się badaniami geofizycznymi (grawimetria, magnetyka, sejsmika), a dopiero w etapie ostatnim kontroluje się wyniki poprzednich dwu etapów wierceniami głębokimi (zamykającymi okres badań podstawowych, tzw. „oporowymi”, które powinny się raczej nazywać wierceniami „podstawowymi”).

Jeżeli w tym pierwszym okresie badań stwierdzono dostateczne wskazówki występowania surowców w regionie, dalszymi badaniami już z określonym celem rozpoznawczym zajmują się odpowiednie działy IG, a następnie jednostki resortowe, które przygotowują rozpoznane złoża do eksploatacji.

Na gruncie tak ustalonego toku badań dyskusowane były (najpierw w Instytucie Geologicznym a później w naczelnej jednostce organizacyjnej prac badawczych, tj. w Centralnym Urzędzie Geologii) wieloletnie plany prac badawczych w regionach geologicznych Polski. Przy analizach prac i rozpoznania geologicznego regionu tatrzańskiego stwierdzono, że na obszarze Tatr należy przede wszystkim zakończyć prace zmierzające do wydania mapy geologicznej 1 : 10 000, a następnie przeprowadzić szczegółowe badania stratygraficzne poparte studiami petrologicznymi dla wyjaśnienia genezy utworów skalnych, zwłaszcza w seriach krystalicznych, i odtworzenia warunków paleogeograficznych serii osadowych. Wszelkie kosztowne „ciężkie” roboty poszukiwawcze (wiercenia), mające na celu wyjaśnienie mineralizacji, a więc złóż rudnych gmachu skalnego Tatr, powinny być poprzedzone wspomnianymi badaniami podstawowymi uzupełnionymi mapą geochemiczną Tatr.

Na tle wyników prac dotychczas wykonanych w Tatrach widzimy, że powinny być doprowadzone do zamknięcia pewnej całości prace petrologiczne i tektoniczne w seriach krystalicznych, ze szczególnym uwzględnieniem stref zmineralizowanych. Dalej, szczegółowych opracowań stratygraficznych wymagają serie reglowe. Rozpoczęte badania nad petrologią skał osadowych powinny być rozszerzone przede wszystkim na utwory węglanowe.

Dopiero po zakończeniu tego wstępnego etapu do właściwych prac poszukiwawczych będzie można uzyskać pogląd, w jakim stopniu dalsza ich realizacja będzie uzasadniona.

Należy stwierdzić, że mimo nie zakończonych jeszcze badań podstawowych wykonano wstępne badania terenowe i laboratoryjne za surowcami glinu oraz pełne badania poszukiwawcze za surowcami manganu.

Zalecanie Instytutowi Geologicznemu poszukiwania surowców glinu opierało się na fakcie, że na Słowacji koło Mojčina (SW od Żyliny) odkryto występowanie boksytu na kontakcie eocenu numulitowego ze skałami węglanowymi środkowotriasowymi. Mimo szczegółowych poszukiwań terenowych wzdłuż północnego brzegu Tatr analizy zebranego materiału nie stwierdziły wystarczających koncentracji glinu.

Również pełne badania poszukiwawcze na znanym złożu wapieni manganowych i żelazistych występujących na pograniczu domeru i toarku między Doliną Chochołowską a Lejową nie stwierdziły obiektu o znaczeniu przemysłowym.

Wreszcie na obszarze Tatr opiniowano projekty inwestycji (ślalom i tor bobslejowy na Krokwi, elektrownia przy Wielkim Stawie w Dolinie Pięciu Stawów Polskich, lokalizacja i zaopatrzenie w wodę schronisk) i urządzeń sportowych (kolejka na Kasprowy).

Nieco odmiennie przedstawia się sprawa poszukiwań geologicznych na Podhalu.

W okresie między 1938 a 1949 r. wykonano nowe zdjęcia geologiczne, które uzupełniane są dalszymi badaniami, rzucającymi światło na skład inwentarza skalnego, sedymentologię i paleogeografię paleogenu podhalańskiego. Poza tym Podhale, przedstawiające wielką nieckę synklynalną, ma odmienną od Tatr i prostszą budowę. Kryje też problemy, które można rozwiązać metodami poszukiwawczymi stosowanymi obecnie na obszarach niżowych naszego kraju.

Mając na względzie powyższe cechy geologiczne Podhala, autor niniejszej notatki jako kierownik Wydziału Geologii Regionalnej, jednostki centralizującej w Instytucie Geologicznym podstawowe badania geologiczne na terenie całej Polski, wprowadzał do planów wieloletnich głębokie wiercenia podstawowe na Podhalu oraz ich uprzednią dokumentację badaniami geofizycznymi. Niestety, plany w tym zakresie nie zostały zatwierdzone, a wierceń nie wykonano.

Uzasadnienie projektowanych badań geofizycznych i głębokich wierceń można ująć w następujących punktach.

1. Wymienione prace są zadaniem podstawowym, pionierskim. Naczelnym jego uzasadnieniem jest fakt, że Podhale — mimo swego charakteru silnie zindywidualizowanej jednostki polskiego terytorium państwowego — jest pod względem penetracji wglębnej terenem dziewiczym, gdyż nie przeprowadzono na nim nawet szczegółowych badań geofizycznych.

Projektowane wiercenia powinny wyjaśnić skład litologiczny i tektonikę paleogenu Podhala, stwierdzić jego grubość i łącznie z badaniami geofizycznymi rzucić światło na ukształtowanie i skład podłoża.

2. Dotychczasowe rozpoznanie terenu wskazuje również na możliwość surowcowych rezultatów wierceń. Głównym zadaniem surowcowym jest — jak sądzimy — stwierdzenie stopnia nasycenia bituminami podłoża fliszu. Dolna część fliszu podhalańskiego jest rozwinięta w litofacji bardzo zbliżonej do bitumicznych łupków menilitowych, a węglanowo-detrytyczny eocen numulitowy występujący w spągu fliszu jest — jak wykazały ostatnie badania — miejscami przepojony czarną substancją bitumiczną. Poza tym znane są również w skałach węglanowych środkowego triasu na Słowacji nagromadzenia bituminów, bitumiczne są też utwory retyku. Perspektywy zatem koncentracji bituminów w jednostce podhalańskiej są chyba realne.

Podkreślić na tym miejscu należy wyniki ostatnich poszukiwań w innych obszarach Pol-

ski. Ropę naftową stwierdzono w różnych formacjach skalnych od kambru po miocen. Nie ma też litofacji „uprzywilejowanych”, za które uważano swego czasu kompleksy piaskowcowe.

Wiercenia na Podhalu wyjaśniłyby również możliwość występowania w paleogenie i w jego spągu surowców glinu i manganu znaną z terenów Słowacji.

3. Zainteresowane rozbudową Zakopanego iżędy terenowe i centralne wysuwają — szczególnie w latach ostatnich — do rozwiązania geologii polskiej problem dostarczenia dostatecznej ilości wody termalnej dla celów uzdrowiskowych i urządzeń sportowych. W związku z tym wykonano badania hydrogeologiczne (z wierceniem do 150 m) w Jaszczyrówce, jednak uzyskana woda o temperaturze 23° uległa przy pogłębianiu otworu silnemu oziębieniu przez wody szczelinowe płytkie.

Ostatnio zarysowuje się konkretnie rozpoczęcie badań dla wiercenia głębokiego, które miałyby dostarczyć wody ciepłej basenom pływakim, w parku sportowym pod Krokwią. Byłoby to już wiercenie o ściśle określonym celu ustalonym przez inwestora.

Z punktu widzenia polityki poszukiwawczej całego kraju sytuacja na Podhalu nie jest prawidłowa. Jeżeli jednak wiercenie poszukiwawczo-eksploatacyjne musi wyprzedzać wiercenia podstawowe, to powinno być ono w pełni wykorzystane naukowo przez jednostkę prowadzącą badania podstawowe. Wszak nie można wykluczyć możliwości, że wiercenie uzyska nie wodę, lecz inny surowiec płynny.

Dla zabezpieczenia całkowitej penetracji geologicznej Podhala powinny być wykonane badania „ciężkie” w dwu etapach:

1) Wykonanie badań geofizycznych na obszarze paleogenu Podhala. W badaniach tych powinno się znaleźć wykonanie 2—3 profiliów sejsmicznych przecinających cały obszar paleogenu Podhala.

2) Wykonanie trzech otworów badawczych około 3000 m głębokich, zlokalizowanych zgodnie z wynikami badań geofizycznych i zdjęcia powierzchniowego.

*

Notatkę powyższą składam do dyspozycji Komitetu organizacyjnego zjazdu Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Tatrach, który odbędzie się w roku bieżącym. Przedstawiam w niej swoje stanowisko w sprawie, która niewątpliwie będzie poruszona w dyskusjach naukowych zjazdu. W notatce omawiane są sprawy znane wielu geologom, ale mniej znane pracownikom urzędów i instytucji zainteresowanych poszukiwaniami geologicznymi w regionie tatrzańskim, którzy niewątpliwie zainteresują się jej treścią, tym bardziej że w prasie ukazywały się w ciągu ostatnich paru lat artykuły przedstawiające uzyskanie termy w obszarze podtatrzańskim jako sprawę odwiercenia otworu do zbiornika z gorącą wodą!