

## NOWE DANE O WYSTĘPOWANIU I GENEZIE GLIN OGNIOTRWAŁYCH W RETYKO-LIASIE ŚWIĘTOKRZYSKIM

**W** LATACH 1954/55 w ramach planowych prac Zakładu Żłóż Surowców Skalnych Instytutu Geologicznego przeprowadzone zostały poszukiwania geologiczne za złożami glin ogniotrwałych na obszarach występowania utworów retyko-liasu w północnym i północno-zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. Wyniki tych poszukiwań rzuciły nowe światło na zagadnienie warunków występowania i pochodzenia retyko-liasowych glin ogniotrwałych. Prace te pozwoliły nie tylko odkryć nowe złoża tych glin ale, co ważniejsze, ustalić najbardziej właściwą koncepcję dalszych poszukiwań na rozległych obszarach wychodni dość monotonicznych serii utworów świętokrzyskiego retyko-liasu.

Z teoretycznego punktu widzenia iły odpowiadające wymaganiom stawianym przez przemysł glinom ogniotrwałym mogą występować we wszystkich sześciu ostatnio stwierdzonych seriach świętokrzyskiego retyko-liasu. Wskazuje na to fakcyjne wykształcenie tych serii. Największe jednak, dotychczas znane ich skupienia występują w serii „zarzeckiej” (głównej rudnej). Jeżeli we wszystkich pozostałych seriach mogą one występować przypadkowo, w postaci mniejszych lub większych soczewek, rzadziej pokładów najczęściej wyklinowujących się, to we wspomnianej serii tworzą one pośród warstw piaskowców stosunkowo stałe pokłady związane z tzw. poziomami rudnymi.

Seria „zarzecka” retyko-liasu świętokrzyskiego zbudowana jest z naprzemianległych warstw piaskowców i łupków piaszczysto-iłastych. Pośród tych kompleksów piaskowcowo-łupkowych występują trzy, a w niektórych przypadkach dwie kilkumetrowej miąższości warstwy ilów lub iluupków z kilkoma wkładkami syderytów ilastych o grubości kilku do kilkunastu i więcej centymetrów. Warstwy te to właśnie wspomniane poziomye rudne. Charakterystyczne jest, że poziomye te występują na dużych przestrzeniach i zachowują na ogół stałą odległość między sobą. Odległość ta na większych przestrzeniach

może się zmieniać, ale jednocześnie ze zgodną zmianą miąższości całej serii. Należy tu jeszcze dodać, że warstwy retyko-liasu występującego w północnym i północno-zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich są łagodnie pofalutowane, mają upady 3 — 10°, rzadziej większe i są mniej lub więcej zaburzone dyslokacjami typu uskokuowego o amplitudzie wahaającej się w dość szerokich granicach.

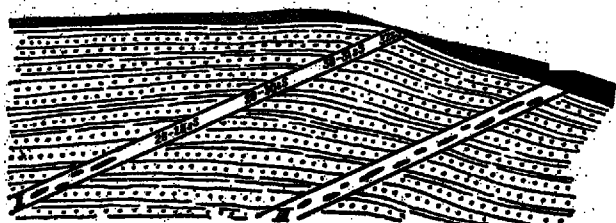
Iły wchodzące w skład poziomów rudnych nie były ogniotrwałe, albo też ich ogniotrwałość jest niska i bardzo zmierma zarówno wzdłuż, jak i w poprzek uławicenia. Przyczyna tego leży głównie w dużej zawartości związków żelaza i w nierównomiernym ich rozmieszczeniu. W trakcie prowadzenia poszukiwań stwierdzono jednak, że na pewnych przestrzeniach, głównie w partiach położonych w pobliżu wychodni, warstwy te są wolne od wkładek syderytów, a zawartość żelaza w ilach nie przekracza 2%. W tych przypadkach iły wyróżniają się wysoką ogniotrwałością i niekiedy tworzą pokłady nadające się do eksploatacji przemysłowej.

Należy przypuszczać, że pod wpływem procesów wietrzenia syderyty zostały chemicznie rozłożone, a żelazo w stanie roztworu odprowadzone do wyżej i niżej leżących piaskowców. Wskazują na to następujące fakty:

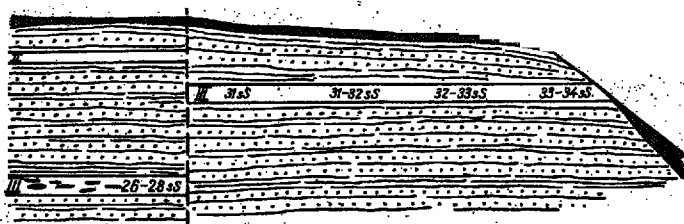
- 1) ogniotrwałość ilów zwiększa się w kierunku wychodni, natomiast po upadzie iły przechodzą na niejednakowych dla różnych złóż głębokościach w typowy poziom rudny z wkładkami syderytów (ryc. 1);
- 2) duże nagromadzenia uwodnionych tlenków żelaza w piaskowcach stropowych i spągowych, z tym że w tych ostatnich strefa nagromadzenia żelaza jest znacznie większa.

Na podstawie poczynionych obserwacji można wnioskować, że we wspomnianych procesach ważną rolę musiał odegrać woda kapilarna, bogate w CO<sub>2</sub>, a więc chemicznie bardzo aktywne. Przypuszczenie to poparte jest tym, że przy monotonicznej na ogół budo-

wie retyko-liasu ily ogniotrwale występują w warunkach geologicznych stosunkowo skomplikowanych, sprzyjających intensywnemu krążeniu wód. Ilustruje to ryc. 2, gdzie na przekroju podłużnym przedsta-



Ryc. 1



5m 100m

ryc. 2 — 1) ily ogniotrwale, 2) ily drugiego poziomu, 3) ily ogniotrwale, odpowiednik poziomu rudnego, 4) drugi poziom rudny, 5) trzeci poziom rudny, 6) kompleks mianokopoczno-lupkowy.

wiona jest schematycznie budowa geologiczna jednego z nowoodkrytych złóż takich iłw. Oczywiście mogą tu zachodzić rozmaite przypadki: złóż może być z kilku stron ograniczone uskokiemi i krawędzią itp. Na ogół daje się zaobserwować następująca zależność: im budowa geologiczna stwarza dogodniejsze warunki dla krążenia wód i im cieńszy jest pokład iłw, tym ogniotrwałość tych iłw jest wyższa, a obszar ich rozprzestrzenienia większy i głębiej sięgający. Poszukiwaniami stwierdzono, że takimi procesami mogą być objęte obszary o kilkudziesięciohektarowej powierzchni, przy czym głębokość ich zasięgu może dochodzić do około 40 m.

Samo wydzielenie żelaza z partii ilastej, objętej procesami wietrzenia, odbywa się przypuszczalnie przez wylugowanie, odprowadzenie go w postaci dwuwęglanu do strefy dość ponowatych i szczelinowatych piaskowców, gdzie z kolei ulega ono utlenieniu do wodorotlenków. Mniej prawdopodobne wydaje się być przypuszczenie, że żelazo ulega utlenieniu jeszcze w partii ilastej i że następnie zostaje ono odprowadzone do skał otaczających w postaci wodorotlenków przy udziale koloidów ochronnych.

Najprawdopodobniej proces usuwania żelaza z partii ilastej zachodzi w obu tych kierunkach jednocześnie z pewną przewagą jednego z nich. Rozstrzygnąć to badania laboratoryjne.

Zagadnienie występowania i genezy iłw ogniotrwale w retyko-liasie świętokrzyskim zostało ujęte w niniejszym komunikacie bardzo ogólnikowo i schematycznie. Szczegółowe opracowanie bogatych materiałów zebranych w trakcie poszukiwań jest w toku. Jednak już teraz można wyrazić pogląd, że perspektywy występowania glin ogniotrwale — surowca tak bardzo poszukiwanego w ostatnich czasach przez intensywnie rozwijający się przemysł hutniczy — są raczej pomyślne.