

## BARWIENIE SKALENI POTASOWYCH W PŁYTKACH CIENKICH

Przy mikroskopowych badaniach petrograficznych cienkich płytek wykonanych ze skał magmowych niejednokrotnie zachodzi potrzeba wyróżnienia skałeni potasowych obok plagioklazów oraz innych składników mineralnych. W wypadku gdy skała ma odpowiednio grubokrystaliczną strukturę, wyróżnienie poszczególnych osobników skałenia potasowego (przy użyciu mikroskopu polaryzacyjnego) nie napotka na większe trudności. To samo dotyczy skał o strukturach porfirowych, w których skałenie potasowe występuje w postaci dużych prakryształów. Często wskutek znacznej drobnoziarnistości skały (ziarna poniżej 3) lub specjalnej formy występowania jej poszczególnych składników mineralnych wyróżnienie ziarna skałeni potasowych obok plagioklazów i innych składników mineralnych jest niezwykle utrudnione, a czasami wręcz niemożliwe (np. struktury sferolityczne).

W tych utrudnionych warunkach zidentyfikowania skałeni potasowych — jeżeli nie są one zupełnie zwietrzałe — pomocną może się okazać metoda barwienia tych ostatnich. Wśród znanych i stosowanych od dawna (1, 2, 3) metod barwienia skałeni potasowych w płytkach cienkich najkorzystniejsza jest metoda barwienia przy użyciu azotynokobaltanu sodowego  $\text{Na}_2[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ . Została ona dokładnie opisana przez F. Chayesa (4). Autor ten zastosował ją z powodzeniem przy seryjnych mikroskopowych badaniach granitów alkaliczno-wapiennych w 300 płytkach cienkich. Pominąwszy przytoczony przez autora opis wstępnych manipulacji zmierzających do zdjęcia szkielek przykrywkowych z gotowych już, przykrytych i zatopionych w balsamie kanadyjskim płytek cienkich, sposób barwienia powierzchni płytek nie przykrytych szkielem przykrywkowym w uproszczeniu przedstawia się następująco.

Oczyszczoną delikatnie alkoholem powierzchnię płytki cienkiej poddaje się działaniu kwasu fluorowodorowego w temperaturze od 30 — 40° na przeciąg minut\*.

Przy pracy seryjnej większą ilość płytek cienkich po odpowiednim zabezpieczeniu powierzchni szkielek podstawowych (np. przez pokrycie lakierem acetonowym) można zanurzyć w waniencie sporządzonej z masy plastycznej, odpornej na działanie kwasu fluorodorowego. Dłuższa niż 1 minutowa kąpiel w kwasie lub wyższa temperatura kąpeli może spowodować zniszczenie mało odpornych na działanie kwasu składników (np. bioty) lub też uszkodzenie balsamu kanadyjskiego. Tak potraktowaną płytkę cienką należy po ostrożnym przemyciu wodą destylowaną osuszyć, a następnie powierzchnię jej zwilżyć kilkoma kroplami roztworu azotynokobaltanu sodowego. Roztwór ten przyrządza się w ten sposób, że w 6  $\text{cm}^3$  wody rozpuszcza się 3 — 4 mg soli azotynokobaltanu sodowego. Po pewnym czasie na powierzchnię dodaje się jeszcze 2 krople roztworu i płytkę cienką pozostawia się na 5 minut. Po upływie tego czasu powierzchnię płytki cien-

kiej przemywa się ostrożnie wodą destylowaną, suszy, po czym zatapia się w balsamie kanadyjskim i przykrywa szkielem przykrywkowym. W spreparowanych w powyższy sposób płytkach cienkich skałenie potasowe wykazują w świetle przechodzącym charakterystyczne żółtopomarańczowe zabarwienie.

Autor niniejszej notatki zastosował z powodzeniem wyżej przytoczony sposób barwienia skałeni potasowych w odniesieniu do szeregu magmatyków okręgu krakowskiego, jak np. do płytek cienkich tufów filipowickich i tzw. porfirów z Miękini. Odnosnie do tufów filipowickich w płytkach cienkich zabarwione zostały na charakterystyczny pomarańczowożółty kolor sferolityczne pseudomorfozy po sanidynach, bliżej przy użyciu nawet dużych powiększeń mikroskopowych nieoznaczalne. Tak więc przy zastosowaniu metody barwienia zostało stwierdzone, że wymienione sferolity reprezentują sferolityczną modyfikację skałeni potasowego, co jest zgodne z danymi analizy chemicznej przytoczonej przez J. Tokarskiego (5).

Na powyższym przykładzie została stwierdzona przydatność tej niezwykle prostej i szybkiej metody barwienia skałeni potasowych oraz możliwość jej dość wszechstronnego zastosowania. Pozwala ona na szybkie rozpoznanie skałeni potasowych w płytkach cienkich skał magmowych i może oddać usługi przy ich seryjnym planimetryowaniu. Jedynymi niedogodnościami są niemożność poddawania barwieniu skał silnie zwietrzałych oraz zawierających składniki mineralne szybko ulegające zniszczeniu przez kwas fluorowodorowy. Ostatniej niedogodności można jednak uniknąć, wykonując równocześnie dwie płytki cienkie, z których jedna nie poddana działaniu kwasu oddałaby należycie obraz struktury i tekstury skały; druga zaś, barwiona wykazała ewentualną obecność skałeni potasowych i pozwoliła po odpowiednim splanimetryowaniu na ustalenie stosunków ilościowych pomiędzy skałeniem potasowym, plagioklazami oraz pozostałymi nienaruszonymi składnikami mineralnymi.

Nic nie stoi na przeszkodzie, aby opisaną metodę barwienia zastosować można było również do preparatów proszkowych skał magmowych. Poczynione w tym kierunku próby dały pomyślne rezultaty.

## L I T E R A T U R A

1. Gabriel A. and Cox. E. P. — A staining method for quantitative determination of certain rock minerals. „Am. Mineral.” 1929 nr 14, s. 290—292.
2. Keith M. L. — Selective staining to facilitate Rosiwal analysis. „Am. Mineral.” 1939 nr 24, s. 561—565.
3. Keith M. L. — Petrology of the alkaline intrusive at Blue Mountain, Ontario. „Bull. Geol. Soc. Am.” 1939 nr 50, s. 1795—1836.
4. Chayes F. — Notes on the staining of potash feldspar with sodium cobaltinitrite in thin section. „Am. Mineral.” 1952 nr 37, s. 337—340.
5. Tokarski J. — The Problem of „Kalfication” of Magmatic Rocks in the Region of Cracow. Bulletin de L'Academie Polonaise des Sciences Cl. III, 1953, Vol. 5.

\* Praca z kwasem fluorowodorowym powinna być wykonywana z zachowaniem daleko idących środków ostrożności z powodu silnych własności toksycznych i parzących tego kwasu. Trawienie płytek cienkich musi być wykonywane pod wyciągiem przy użyciu ochronnych rękawic gumowych.