

Petrologia maficznych dajek ze skraju platformy wschodnioeuropejskiej na Pomorzu Zachodnim

Julita Biernacka¹, Andrzej Muszyński¹, Aleksander Protas²

Na SW skraju platformy wschodnioeuropejskiej, w pobliżu granicy ze strefą szwu transeuropejskiego, znajdują się maficzne dajki, które już w latach 70. ubiegłego wieku stwierdzono w rdzeniach wiertniczych z obszaru Pomorza Zachodniego (Heflik & Muszyński, 1973; Pendias & Ryka, 1974). W efekcie późniejszych wierceń odkryto kolejne dajki (np. Muszyński & Protas, 1997). Intruzje te nie były datowane. Przecinają one utwory dewonu i (?) najniższego karbonu, natomiast nigdzie nie tną pokrywy permsko-mezozoicznej.

Skały dajek mają strukturę porfirową lub diabazową, lokalnie ocelarną (Biernacka, 2007), i cechują się niezwykłym składem mineralogicznym i chemicznym. Stwierdzono w nich trzy rodzaje skaleni (plagioklasy, ortoklaz i tzw. potrójne skalenie — ang. *ternary feldspars*), diopsyd, biotyt, apatyt i ilmenit. Znaczny udział mają minerały wtórne, wyraźnie pomagmowe: chloryty kilku generacji, anataz, leukoksen, kalcyt, dolomit, węglany Mg-Fe i kwarc. Charakterystycznymi cechami chemicznymi tych skał są: bardzo mała zawartość SiO₂ (39–44%, nie uwzględniając straty prażenia), duża zawartość alkaliów (K₂O + Na₂O ≈ 5%) oraz wyjątkowo duża zawartość TiO₂ (~5%) i P₂O₅ (~3%). Ponadto, charakterystyczne są bardzo wysokie koncentracje pierwiastków niedopasowanych (poza Sr), niskie koncentracje Ni, Cr i Co i niewysoka liczba magnezowa (40–60; Mg# = 100 × Mg/(Mg + Fe_{tot})). Dajki te mają skład chemiczny zbliżony do bazaltów alka-

licznych i cechy świadczące o pokrewieństwie z alkalicznymi lamprofirami (Biernacka i in., 2006).

Chociaż skały te różnią się znacznie stopniem przeobrażeń hydrotermalnych, strukturami i proporcjami zachowanych minerałów, to jednak mają niemal identyczne stosunki izotopowe strontu i neodymu. W badaniach izotopowych stwierdzono lekko podwyższone wartości ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr (0,7051–0,7055) i nieco zaniżone stosunki izotopowe ¹⁴³Nd/¹⁴⁴Nd (0,5123 we wszystkich próbkach). Wyniki te są zbliżone do wartości tzw. wzbogaconego komponentu płaszczu EM1 (np. Hofmann, 1997). Epsilon Nd z niewielkim odchyleniem waha się około –2.

Wewnątrzplytowe, maficzne magmy alkaliczne powstają zazwyczaj w podkontynentalnym, litosferycznym płaszczu Ziemi jako efekt jego początkowego topienia. Na obecnym etapie rozpoznania można stwierdzić, że magma, z której powstały skały dajek, podlegała frakcyjnej krystalizacji, a także w niewielkim stopniu asymilowała skały skorupy.

Literatura

- BIERNACKA J. 2007 — Origin of ocellar texture in mafic intrusive rock from the margin of the East European Platform. *Miner. Pol. Spec. Pap.*, 31: 73–76.
- BIERNACKA J., MUSZYŃSKI A. & PROTAS A. 2006 — Alkaline mafic dyke from the margin of the East-European Platform (Kłanino-3 borehole). *Miner. Pol. Spec. Pap.*, 29: 107–110.
- HEFLIK W. & MUSZYŃSKI M. 1973 — Diabazy z wiercenia Kurowo-2 koło Koszalina. *Kwart. Geol.*, 17: 431–440.
- HOFMANN A.W. 1997 — Mantle geochemistry: the message from oceanic volcanism. *Nature*, 385: 219–229.
- MUSZYŃSKI A. & PROTAS A. 1997 — Record of a lamprophyre finding in the Polish Basin. *Terra Nostra*, 97(11): 90–94.
- PENDIAS H. & RYKA W. 1974 — Magmowe skały zasadowe środkowej części Pomorza Zachodniego. *Kwart. Geol.*, 18: 1–16.

¹Institut Geologii, Uniwersytet Adama Mickiewicza, ul. Maków Polnych 16, 61-686 Poznań; julbier@amu.edu.pl

²PGNiG S.A. w Warszawie, Oddział w Zielonej Górze, pl. Staszica 9, 64-920 Piła