

Czy terran bruno-vistulicum (Europa Środkowa) oraz strefa tektoniczna Istambułu (NW Turcja) to pozostałości tego samego późnoproterozoiczno-paleozoicznego bloku skorupowego?

Jaromír Leichmann*, Jiri Kalvoda*

Istnieje wiele podobieństw w proterozoicznej i paleozoicznej ewolucji terranu bruno-vistulicum i strefy tektonicznej Istambułu. Struktura geologiczna, litologia i geochronologia kadomskiego bruno-vistulicum oraz krystalicznego podłoża strefy Istambułu wykazuje wiele cech wspólnych. bruno-vistulicum składa się z trzech jednostek: południowo-zachodniej (terran Thaya), środkowej ofiolitowej oraz wschodniej (terran Slavkova). Południowo-zachodni kompleks zawierający pluton Thaya, zachodnią część plutonu Brna wraz z częściami pograżonymi mogą być interpretowane jako jeden duży batolit ze złożoną teksturą wewnętrzną oraz ewolucją obejmującą typy granitów S, I oraz A. Dane geochronologiczne wskazują, że aktywność plutoniczna występowała tutaj między 580 a 590 mln lat temu. Obserwacje petrologiczne, jak również wysoki współczynnik $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ (0,708–0,710) oraz niski współczynnik ϵNd –4 do –7 (Finger i in., 2000) wskazują, że granity powstawały w środowisku łuku wulkanicznego ze znaczącym udziałem starszych skał skorupowych. Szeroko rozprzeźnione ciemne dioryty i tonality z niskim współczynnikiem $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ (0,705–0,707) i wyższym współczynnikiem ϵNd (-1 do -2) reprezentują prawdopo-

dobnie stopy, które dostarczyły ciepła niezbędnego dla rozległego topienia skorupy. Metasedymenty znajdujące się tylko w stropie granitów lub tworzą drobne enklawy w ich obrębie. Znacząco negatywny współczynnik ϵNd (-3 do -7) sugeruje, że detrytus tych osadów pochodził ze skorupy kratonicznej. Kompleks ofiolitowy składa się z dwóch części — sekwencji wulkanicznej i plutonicznej. Sekwencja plutoniczna jest zmetamorfizowana aż do niższych facji amfibolitowych, natomiast wulkanity osiągnęły tylko fację zieleńcową. Złożona geochemia bazaltów przemawia za powstawaniem ofiolitów w strefie nadsubdukcyjnej. Obserwowane relacje między intruzjami granitowymi z jednostek południowo-zachodniej i wschodniej wskazują, że ofiolity są najstarszą częścią bruno-vistulicum. Dane geochronologiczne z przecinającej bazalty żyły riolitowej (725±15 mln lat temu) w pełni potwierdzają wcześniejsze obserwacje geologiczne. Terran Slavkova zawiera wschodnią część plutonu Brna, gnejsy jednostki Desna oraz pograżone części vistulicum i bloku Górnego Śląska. Południowa część tej jednostki składa się z prymitywnych ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 0,704–0,705; ϵNd –1 do +3) granodiorytów łuku wysp typu I, tonality oraz kwarcowych diorytów. Oznaczenia wieku są na tym obszarze mniej liczne w porównaniu z oznaczeniami w kompleksie południowo-zachodnim. Wiek kryształów hornblendy, na podstawie datowanie metodą Ar-Ar, określono na 596

*Department of Geology and Paleontology, Masaryk Univ., Kotlarska 2, 61137 Brno, Česká Republika

mln lat. Granity intrudują kompleks metamorficzny, który buduje północną część kompleksu wschodniego. Skały metamorficzne są znane głównie z otworów wiertniczych. Większość z tych skał to zmetamorfizowane fliszowe szarogłazy o niskiej zawartości Al_2O_3 , mułowce i psamity z wtrąceniami metabazaltów i metaandezytów. Wartości $^{87}Sr/^{86}Sr$ (0,704–0,706) oraz ϵNd (-1 do +2) są podobne do tych obserwowanych w przylegających granitach. Petrologiczne i izotopowe dane wskazują więc na względnie prymitywne, pochodzące z łuku wysp źródło detrytus. Stopień metamorfizmu zawierał się tutaj głównie w przedziale między facją zieleńcową a facją wyższą amfibolitową.

Podłoże sekwencji paleozoicznych strefy Istambułu składa się z czterech jednostek: (1) metasedymentów, (2) metagranitoidów, (3) sukcesji metasedymentacyjno-wulkanicznej, oraz (4) metaofiolitów. Metasedymenty zawierają cyrkon, który wskazuje, że materiał klastyczny

pochodził ze skorupy wieku 900–700 mln lat, najprawdopodobniej afro-arabskiego pochodzenia. Metasedymenty były intrudowane przez wapniowo-alkaliczne granitoidy w przedziale czasu zawartym między 590 a 560 mln lat. Dane geochemiczne (np. niska zawartość HFS) łącznie ze składem izotopowym ($^{87}Sr/^{86}Sr \sim 0,705$; ϵNd 2,1–2,2) wskazują, że granitoidy powstawały w środowisku łuku magmowego. Relacje przestrzenne, charakterystyka strukturalna i dane geochemiczne otrzymane z metaofiolitów sugerują, że pochodzą one ze środowiska nadsubdukcyjnego.

Literatura

FINGER F., HANZL P., PIN C., von QYADT A. & STEYRER H.P. 2000 — The Brunovistulian: Avalonium Precambrian sequence at the eastern end of Central European Variscides? [W:] Orogenic processes: Quantification and modelling in the Variscum Belt. Geol. Soc. Spec. Pub., London, 179: 103–112.