

## Streszczenie rozprawy doktorskiej

zatytułowanej

*Ewolucja i geneza turmalinów wschodniej osłony metamorficznej granitu karkonoskiego rejonu Kowar-Czarnowa.*

Turmaliny to supergrupa skomplikowanych borokrzemianów pierścieniowych. Szeroki zakres temperatury i ciśnienia w jakiej turmaliny krystalizują oraz skomplikowany skład chemiczny pozwalają na wykorzystanie turmalinów jako indykatorów procesów metamorficznych czy też aktywności jonów w środowisku krystalizacji. Rozwój metod analitycznych oraz stworzenie jednolitej klasyfikacji minerałów supergrupy turmalinów spowodowały konieczność reinterpretacji dotychczas opisanych minerałów.

Jednostka Kowar-Czarnowa jest częścią masywu karkonosko-izerskiego. Zbudowana jest z kompleksu skalnego serii metapelitowej otoczonego dolnopaleozoicznymi intruzjami granitoidowymi, w które intrudował granit plutonu karkonoskiego tworząc aureolę kontaktową. Teren jednostki Kowar-Czarnowa interpretowany jest jako zespół skalny zmetamorfizowany regionalnie w warunkach średnich temperatur i średniego ciśnienia (MP-MT) w orogenezie waryscyjskiej oraz zmieniony w trakcie metamorfizmu kontaktowego. Seria Kowar-Czarnowa zawiera zestaw turmalinów obejmujący, między innymi, wysokomagnezowe oxy-drawity, rzadki magnesio-lucchesiit i stwierdzony na etapie badań magnezowy analog dutrowitu (magnesio-dutrowit), który został zgłoszony i zaakceptowany przez Komisję Nazw Minerałów, Nomenklatury i Klasyfikacji Międzynarodowego Towarzystwa Mineralogicznego (IMA CNMNC) jako nowy minerał w supergrupie turmalinu.

Materiał do badań stanowiły próbki zonalnych turmalinów z okolic Wołowej Góry, Budnik oraz kamieniołomu Rędziny. Wśród materiału badawczego znajdowały się zarówno turmaliny stanowiące minerały akcesoryczne skał, ale również składniki epigenetycznych żył kwarcowych. W pracy doktorskiej minerały grupy turmalinu z badanego obszaru zostały scharakteryzowane zarówno pod względem pierwiastków głównych, jak i śladowych, oraz określono dla tych turmalinów skład izotopowy boru. Wykorzystano metody: *mikrosondy elektronowej (EMPA)*, *spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej z mikropróbkowaniem laserowym (LA-ICP-MS)* oraz *metodę spektrometrii masowej jonów wtórnych (SIMS)*.

Na podstawie różnic krystalochemicznych w poszczególnych generacjach, badanym turmalinom przypisano genezę związaną z: (1) przedmetamorficznym etapem wzrostu, (2) krystalizacją na etapie metamorfizmu progresywnego czy (3) krystalizację w trakcie retrogresji na którą nałożył się metamorfizm kontaktowy. W trakcie pracy nad rozprawą doktorską określono sposób zachowania się w turmalinach takich pierwiastków jak: Ca, Ti, Sr, F oraz Sc, na tle ewolucji metamorficznej osłony granitu Karkonoszy. Sposób występowania tych pierwiastków w strukturze jest ściśle związany ze składem protolitów skał jednostki Kowar-Czarnowa i kierunkiem ich zmian w trakcie metamorfizmu regionalnego i kontaktowego. W trakcie badań udokumentowano również wysokie zawartości Sc, które aktualnie są najwyższymi zawartościami notowanymi w turmalinie na świecie i wskazują, że pierwiastek ten odgrywa znaczną rolę w strukturze niektórych turmalinów.

Prezentowany w rozprawie doktorskiej opis środowisk powstawania rzadkich gatunków turmalinów na tle warunków metamorficznych wpisuje się w trend najbardziej interesujących zagadnień w zakresie tematyki turmalinowej, przyczyniając się istotnie do poszerzenia wiedzy w zakresie turmalinów jako minerałów metamorficznych.