

## Utwory chaotyczne w Karpatach

Leszek Jankowski\*

Jak dotychczas tzw. kompleksy chaotyczne w Karpatach nie były przedmiotem szczególnych badań. Istniała wielość interpretacji dotyczących utworów powstałych w wyniku splotów podmorskich (odnoszących się do utworów typu olistostrom) czy też zaburzeń przynasunięciowych. Badania kartograficzne autora pozwoliły wyróżnić na obszarze Karpat szereg wystąpień utworów chaotycznych w różnych sytuacjach geotektonicznych. Wyróżniane kompleksy chaotyczne to utwory o strukturze typu „bloki w matrix” (ang. *block in matrix* — termin wprowadzony przez Cowana, 1985), w których pierwotna ciągłość warstw

została rozerwana. W skład kompleksów chaotycznych można włączyć zarówno osady różnego rodzaju nagromadzeń splotów grawitacyjnych (m.in. wieloetapowo depozycjonowanych olistostrom), jak i melanży o różnej genezie. Kompleks chaotyczny może zatem powstać w wyniku procesów czysto tektonicznych (kompleksy chaotyczne wtórne) bądź sedimentacyjnych (pierwotne). Jednakże w wielu przypadkach (np. migrującej przyzmy akrecyjnej) szczególny kontekst geologiczny powoduje nałożenie tych dwu procesów, co zaciera pierwotny obraz osadu, uniemożliwia odtworzenie genezy i jest przyczyną różnorodnych interpretacji.

Szeroki termin „melanż”, rezerwowany niekiedy dla utworów uformowanych tylko przez proces tektoniczny,

---

\*Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Karpacki, ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków

w wielu opracowaniach obejmuje utwory o genezie sedymentacyjnej, tektonicznej lub będącej produktem tych dwu procesów. Rozpoczęte przez autora prace kartograficzne mają na celu przede wszystkim wykartowanie tego typu utworów — tam, gdzie jest to możliwe, i przynajmniej w takich rozmiarach, na jakie pozwala skala wykonywanej mapy — a w dalszej kolejności umieszczenie ich w kontekście geologicznym i rozpoznanie ich genezy.

Przeprowadzone badania kartograficzne i obserwacje terenowe poparte wynikami oznaczeń stratygraficznych uwiaryściły liczne pomyłki na mapach (wielokrotnie kompleksy chaotyczne były brane za ogniwa litostratygraficzne) i powszechność występowania utworów chaotycznych w strukturach karpackiej przyzmy akrecyjnej. Szczególnie często kompleksy chaotyczne występują w utworach dolnomioceńskich, powstałych w okresie zamykania resztkowego basenu krośnieńskiego, oraz w brzeżnej części Karpat, gdzie gromadziły się spływy schodzące do basenu przedgórze. Dochodziło wówczas do dezorganizacji starych systemów depozycyjnych i wzrostu roli ruchów masowych, rozwiniętych jako spływy rumoszowe i mułowe czy potężne zsuwy. U podnóża aktywnych tektonicznie skłonów, zbudowanych z nasuniętych na siebie złuskowanych elementów przyzmy akrecyjnej, dochodzi do nagromadzeń ześlizgów podmorskich (olistostrom). W wewnętrznej części Karpat kompleksy chaotyczne występują w ciągłości sedymenta-

cyjnej z utworami basenu krośnieńskiego — jako efekt potężnych zsuwów (okolice Harklowej) czy też wyjątkowo duże nagromadzenie utworów spływów rumoszowych (okolice Łużnej, Bystrej, Michalczowej i Żywca). Pod względem rozmiarów, szczególnym kompleksem chaotycznym jest występujący w zachodniej, brzeżnej części Karpat mioceński kompleks zwany fliszem zewnętrznym, powstały w wyniku nagromadzenia zsuwów schodzących do mioceńskiego basenu przedgórze, zdeformowany później tektonicznie w procesie postępu przyzmy akrecyjnej.

W wyniku prac terenowych udało się także wydzielić przebiegające przez znaczny obszar Karpat pasy melanży o genezie głównie tektonicznej. Jeden z udokumentowanych kartograficznie pasów melanży, ciągnący się od Karpat ukraińskich, przez Bieszczady i Beskid Niski, przechodzi w tzw. strefę lanckorońsko-żegocińską. Obecność pasów melanży tektonicznych uzależniona jest, zdaniem autora, od występowania stref ścięć tektonicznych związanych najprawdopodobniej z wtórną deformacją tektoniczną Karpat (tzw. nasunięcia pozasekwencyjne). Są one genetycznie powiązane ze strukturami podłoża i są dowodem na wspólną deformację tektoniczną podłoża z nasuniętymi elementami tektonicznymi przyzmy. Kartograficzne udokumentowanie stref melanży umożliwi odtworzenie zarysu subbasenów sedymentacyjnych dynamicznego basenu Karpat zewnętrznych.