

Przejawy tektoniki nasuwczej w utworach formacji hornobeneszowskiej (Góry Opawskie, Sudety Wschodnie)

Jerzy Żaba*

Formacja hornobeneszowska buduje wschodnie krańce Gór Opawskich; leży w obrębie waryscyjskich eksternidów, na pograniczu z internidami. Serie skalne reprezentujące obie strefy waryscyjskiego orogenu odsłaniają się w Sudetach Wschodnich bezpośrednio na powierzchni terenu. Góry Opawskie leżą w strefie morawsko-śląskiej przebiegającej wzdłuż zachodniej, krawędziowej części bloku górnośląskiego. Blok górnośląski, łącznie z leżącym na południowym zachodzie blokiem morawskim, tworzą wspólnie znacznie większą jednostkę zwaną bruno-vistulicum (określaną też jako blok morawsko-śląski). Obszar Gór Opawskich znajduje się w pobliżu walnej (skorupowej), południkowo przebiegającej strefy uskokowej (morawsko-śląskiej), mającej prawdopodobnie charakter granicy pomiędzy terranami. Jej wielokrotna aktywność (szczególnie o charakterze transpresyjnym) wywarła duży

wpływ na kształtowanie się budowy strukturalnej Gór Opawskich.

Formacja hornobeneszowska jest reprezentowana przez dolnokarbońskie (głównie wizen dolny, a lokalnie najwyższe przedziały turneju) osady wykształcone przede wszystkim jako piaskowce szarogłazowe oraz łupki mułowcowe, którym często towarzyszą ławice zlepieńców, a gdzieś tam też iłołupków. Utwory te nie uległy zmianom metamorficznym. Ku zachodowi tworzą one poziome przejścia w słabo przeobrażone warstwy andelskohorskie (famen-turnej), natomiast od wschodu graniczą z nieco młodszą formacją morawicką (wizen środkowy oraz częściowo górny).

Szczegółowe badania strukturalne przeprowadzono w rejonie Dębowca koło Prudnika, gdzie warstwy hornobeneszowskie odsłaniają się w rozległym, czynnym kamieniołomie szarogłazów. Utwory formacji hornobeneszowskiej zostały objęte trzema deformacjami (D_1 – D_3) prowadzącymi do powstania struktur fałdowych odznaczających się różną morfologią i przestrzenną orientacją.

*Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec; jzaba@ultra.cto.us.edu.pl

Niekiedy formy te wykazują wzajemną superpozycję pozwalającą na określenie ich względnego czasowego następstwa. Struktury fałdowe trzech generacji zaznaczają się też wyraźnie w obrazie większości statystycznych diagramów strukturalnych, wykonanych na podstawie pomiarów położenia warstw, które w rejonie Dębowca znajdują się (jak wynika ze wstępnych badań sedymentologicznych) w pozycji odwróconej.

Deformacja pierwsza (D_1) doprowadziła do utworzenia się mezo- oraz makrofałdów F_1 , odznaczających się obecnie subhoryzontalnie lub poziomo leżącymi osiami (wykazującymi najczęściej kierunek NE–SW, a rzadziej ENE–WSW). Fałdy F_1 kształtowały się prawdopodobnie wskutek nacisków o kierunku NW–SE bądź NNW–SSE.

Deformacja druga (D_2) prowadziła do tworzenia się nasunięć o przybliżonym kierunku WSW–ENE (kierunki nasunięć z tego okresu wahają się od W–E do SW–NE). Górne skrzydła nasunięć przemieszczały się najczęściej ku ENE lub E (rzadziej ruchy te miały przeciwny zwrot). Mezostrukturalnym przejawem procesów nasuwczych tego etapu są asymetryczne fałdy F_2 o subhoryzontalnie nachylonych osiach (przeważnie ku SSE oraz rzadziej ku SE lub S). Śladem ruchów nasuwczych są też subhoryzontalne leżące rysy ślizgowe (z towarzyszącymi im tektoglify) o przeważającym kierunku WSW–ENE. Z analizy tektoglify wynika, iż nasunięcia te zachodziły najczęściej ku ENE. Procesom nasuwczym fazy D_2 towarzyszyło też tworzenie się dupleksów kontrakcyjnych, których przestrzenna orientacja również wskazuje na transport tektoniczny o kierunku WSW–ENE (rzadziej SW–NE) o zwrocie ku ENE lub NE.

Deformacja trzecia (D_3) prowadziła do rozwoju nasunięć mających w przybliżeniu kierunek południkowy (N–S); ich górne skrzydła przemieszczały się z południa ku północy. Nasunięcia tego etapu, wraz z towarzyszącymi im strukturami, są doskonale widoczne w ścianach kopalni szarogłazów w Dębowcu. Szczególnie dobrze zaznacza się tam powierzchnia nasunięcia stropowego, a nieco gorzej (i tylko lokalnie) — nasunięcia spągowego. Powierzchnie te są przeważnie niemal poziome, a miejscami mają nawet niewielkie nachylenie zgodne ze zwrotem przemieszczeń mas skalnych. Nasunięciom towarzyszą doskonale widoczne, stromo nachylone w kierunku południkowym, dupleksy kontrakcyjne oraz wergentne mezofałdy F_3 , o kierunku osi W–E lub WNW–ESE (są one zazwyczaj łagodnie nachylone ku wschodowi lub ESE). Powierzchniom nasunięć towarzyszą (lokalnie) łagodnie nachylone, wąskie strefy podatnego ścinania, z widocznymi w ich obrębie strukturami S–C, C' oraz rybami (fiszami). Asymetria tych struktur wskazuje, iż górne skrzydła nasunięć przemieszczały się, w przybliżeniu, ku północy.

Zdarzenia tektoniczne związane z deformacjami D_1 – D_3 zachodziły w górnym karbonie, być może kolejno: po namurze A, po westfalu B oraz na pograniczu westfalu i stefanu. Nasunięcia starsze (deformacja D_2) tworzyły się — jak się wydaje — synchronicznie z procesami nasuwczymi, których ślady zaznaczyły się w zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Trudniejsze do interpretacji są nasunięcia o zwrocie północnym (deformacja D_3). Być może stanowią one grawitacyjne ześlizgi mas skalnych spiętrzonych dzięki wcześniejszym procesom nasuwczym fazy D_2 .