

REGIONALNE TŁO GEOLOGICZNE

Analizowany obszar Pomorza Zachodniego lokuje się w szczególnym miejscu Europy. Na zachód od prekambryjskiego kratonu wschodniej Europy, oddzielony od niego strefą uskokuwą Koszalina stanowiącą część transkontynentalnej linii tektonicznej Teisseyre'a–Tornquista (TTZ), znajduje się obszar określany jako paleozoiczna platforma Europy Środkowej i Zachodniej. Przez wiele lat linia Tornquista była utożsamiana z południowo-zachodnią granicą kratonu wschodnioeuropejskiego, łącznie z elewacją jego północno-zachodniej części – tarczą bałtycką.

W kilkunastu profilach położonych między Koszalinem, Chojnicami, Polskimi Łąkami i Bydgoszczą, usytuowanych w pobliżu obecnego, erozyjnego zasięgu osadów dewońskich w kierunku wschodnim, pod osadami górnego dewonu osiągnięto dewon środkowy, a w kilku przewiercono również osady dewonu środkowego i prawdopodobnie najwyższej części dolnego (?górnym ems), natrafiając bezpośrednio pod nimi na charakteryzujące się znacznymi upadami osady ordowiku, na ogół karadoku, rzadziej lanwirnu bądź syluru (por. Podhalańska, Modliński, 2006). Ku południowemu zachodowi od obecnie znanych wychodni utworów niższego paleozoiku i dewonu są obecnie niedostępne dla badań, ukrywając się pod dużej miąższości osadami karbonu, permu i mezozoiku (fig. 3).

Skomplikowana mozaika, jaką tworzą różnego wieku wychodnie osadów ordowiku, syluru, dewonu i karbonu, którego to stopnia komplikacji nie oddaje uproszczona mapa bez utworów permu i młodszych prezentowana na figurze 3 (por. Matyja, 1993 – fig. 3A, 3B i 4; Matyja i in., 2000 – fig. 18 i 19), przedstawiająca jedynie obecnie znany zasięg osadów ordowiku i syluru z dokładnością do systemu, osadów dewońskich z dokładnością do oddziału, a karbońskich do podsystemu, jest świadectwem tektonicznych i erozyjnych zdarzeń, jakie musiały mieć miejsce w basenie pomorskim w ciągu wczesnego dewonu, kiedy to usunięta została część osadów syluru, a także późnego dewonu, karbonu i permu. Do rzadkości na obszarze pomorskim należą bowiem profile reprezentujące w miarę kompletne przedziały stratygraficzne dewonu czy karbonu. W większości profili jakaś część osadów dewonu i karbonu została usunięta przez kolejne etapy erozji późnodewońskiej czy wczesnkarbońskiej, a głównie późnkarbońskiej, będące następstwem dźwigniania się poszczególnych bloków tektonicznych, a także przedcechsztyńskiej penneplenizacji obszaru (por. R. Dadlez, 1978; Matyja, 1993; Matyja i in., 2000).

Jedną z charakterystycznych cech obszaru pomorskiego jest silne pierwotne zróżnicowanie miąższości osadów dewonu i karbonu. Analiza rozkładu facji i miąższości w ciągu dewonu i mis-sisipu wyraźnie bowiem wskazuje na zróżnicowaną subsydujencję

podłoża niektórych segmentów zbiornika (Matyja, 1993; Świdrowska, Hakenberg, 1996; Matyja i in., 2000 – fig. 18 i 19). Miąższość utworów środkowodewońskich w kompletnych lub prawie kompletnych profilach wynosi od około 850 m w profilach Jamno IG 1 i Polskie Łąki PIG 1 do około 470 m w profilu Bydgoszcz IG 1. Miąższość osadów górnodewońskich w północnej części Pomorza (otw. Brojce IG 1 i Gorzysław 8) może być szacowana na ponad 1300 m, w części północno-wschodniej – około 1850 m (otw. Miastko 1 i Koczała 1), w części centralnej – 3500 m (otw. Tuchola IG 1, Człuchów IG 1, Babilon 1 i Brda 1) oraz co najmniej 1600 m w części południowo-wschodniej (otw. Polskie Łąki PIG 1, Unisław IG 1 i 2 oraz Bydgoszcz IG 1) (por. Matyja, 1993, 1998).

Dla rozwoju facjalnego obszaru pomorskiego istotne wydają się dwa rozłamy poprzeczne, rozłam Koronowo–Margonin i położony dalej na południowy wschód rozłam Włocławek–Konin (fig. 3). Jeden z nich, jako rozłam oddzielający blok pomorski od bloku kujawskiego, odgrywał być może w ciągu dewonu i karbonu znaczącą rolę, jako ważny element strukturalny mający wpływ na sedymentację w basenie pomorskim, a być może nawet zamykający basen pomorski od południowego zachodu. Nie ma do tej pory jasności, który z wymienionych rozłamów mógł pełnić taką rolę. Królikowski i współautorzy (1999) jako granicę między segmentem pomorskim a kujawskim uznają rozłam Koronowo–Margonin.

Wschodni, erozyjny zasięg występowania osadów dewonu i karbonu dolnego wyznacza strefa uskokuwa Koszalin–Chojnice–Toruń. Na wschód od tej strefy, pod bezpośrednim nadkładem osadów mezozoicznych stwierdzono wąski pas wychodni sfałdowanych osadów syluru i ordowiku, nasuniętych na kraton wschodnioeuropejski. Granicę tego nasunięcia określono jako front deformacji kaledońskiej CDF (*Caledonian Deformation Front*, fig. 3).

Front deformacji waryscyjskiej VDF (*Variscan Deformation Front*, fig. 3) wyznacza, jak się wydaje, południową granicę basenów szelfowych dewonu i karbonu, charakteryzujących się, z powodu bliskości mobilnego pasa waryscydów, wzmożoną ruchliwością podłoża (R. Dadlez, 1997).

Obszar pomorski wykazuje zatem wiele cech szczególnych, zarówno w swoim rozwoju strukturalnym, jak i facjalnym. Charakteryzuje go mobilny wczesnopalaeozoiczny (kaledoński) etap rozwoju, po którym, począwszy od wczesnego dewonu, rozpoczął się etap rozwoju platformowego. Obserwowane w obrębie basenu pomorskiego sukcesje osadowe dewonu i karbonu są już bowiem typowe dla środowisk szelfowych. Strukturalna niestabilność podłoża samego basenu sedymentacyjnego Pomorza w ciągu dewonu i wczesnego

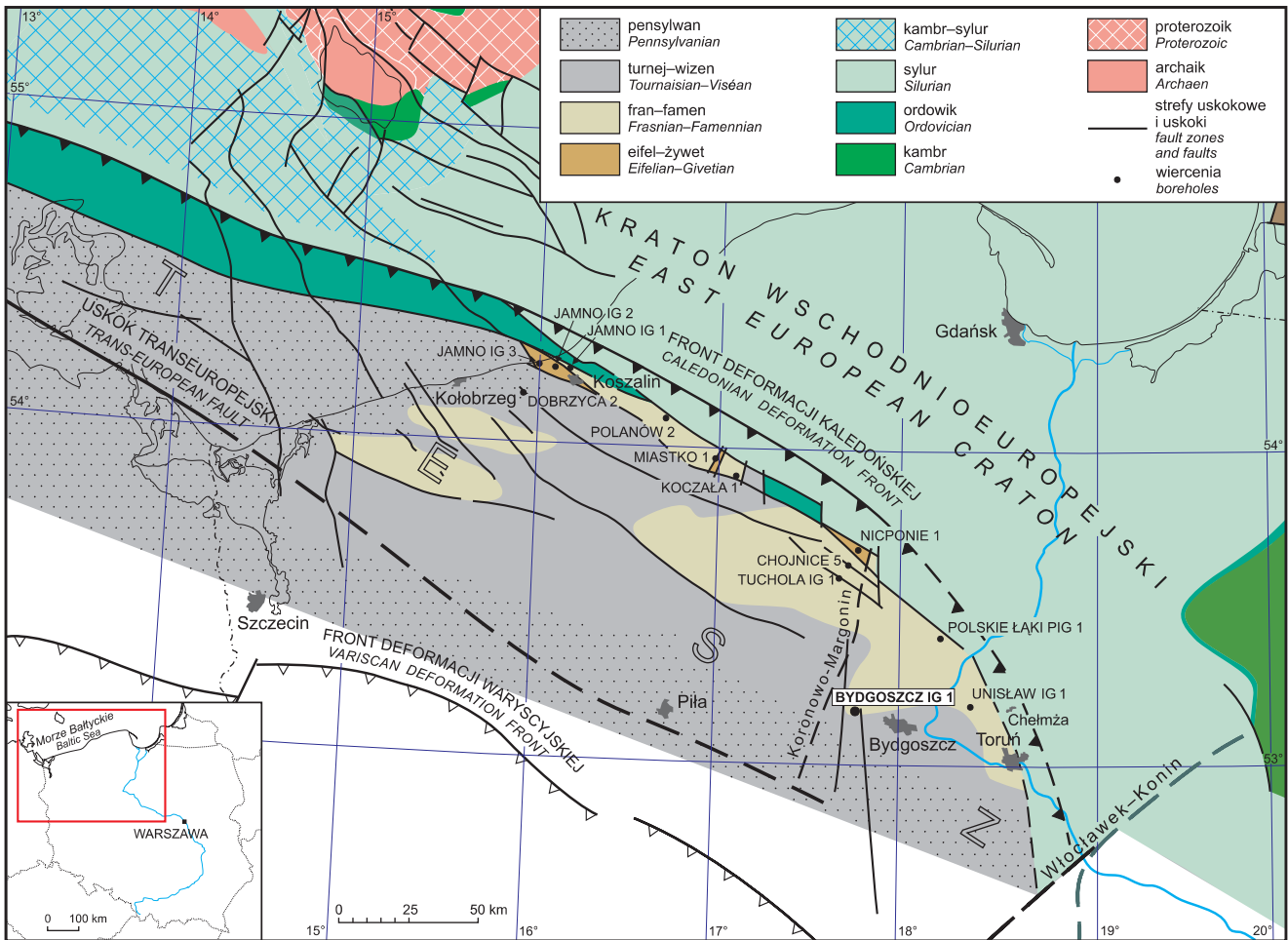


Fig. 3. Lokalizacja wybranych otworów wiertniczych na tle uproszczonej (bez utworów permu i młodszych) mapy obszaru Pomorza Zachodniego (por. Matyja, 2009); lokalizacja głębokich rozłamów skorupy i ważniejszych stref uskokowych według Królikowskiego i in. (1996, 1999), R. Dadleza (1997, 2000) oraz Kramarskiej i in. (1999)

Location of some borehole sections on the simplified sub-Permian map of Western Pomerania (see Matyja, 2009); location of some deep crustal fractures and important faults after Królikowski *et al.* (1996, 1999), R. Dadlez (1997, 2000) and Kramarska *et al.* (1999)

karbonu, związana z synsedymacyjną aktywnością niektórych stref uskokowych, jak i okresowa mobilność pobliskiego obszaru lądowego (kratonu wschodnioeuropejskiego) były przyczynami relatywnych (w skali regionalnej) zmian głębokości morza, a tym samym zróżnicowania facji i miąższości osadów. W ciągu późnego karbonu morski basen przedpola waryscydwów stał się początkowo zbiornikiem paralicznym, a potem był już tylko kontynentalnym, marginalnym zapadliskiem przedgórskim wypiętrzanego orogenu waryscyjskiego. Natomiast baseny permskie i mezozoiczne były już typowymi basenami intrakratonicznymi (por. Marek, Pajchłowa, red., 1997), rozciągającymi się między orogেনem waryscyjskim a wyniesioną częścią kratonu wschodnioeuropejskiego.

Na przełomie kredy i kenozoiku po raz kolejny doszło na obszarze Pomorza Zachodniego do tektonicznego wypiętrzenia regionu (jego fragmentu określanego jako bruzda śródpolska) i uformowania wału śródpolskiego. Poinwersyjna erozja doprowadziła do całkowitego usunięcia osadów kredy i części utworów jury górnej.

W okolicach profilu Bydgoszcz IG 1, w wyniku działających w ciągu fanerozoicznej historii tego obszaru skomplikowanych procesów tektoniczno-erozyjnych, pod osadami kenozoiku natrafiono jedynie na osady jury (niekompletne), triasu, permu (cechsztynu i czerwonego spagowca), dewonu górnego (franu) i środkowego oraz syluru (nie zostały przebite).