

## Przedpermska historia obszaru polskiego basenu czerwonego spągowca

Paweł Henryk Karnkowski\*, \*\*

Obecna pozycja tektoniczna polskiego basenu czerwonego spągowca jest dobrze rozpoznana dzięki licznym wierceniom i badaniom sejsmicznym prowadzonym intensywnie od przeszło 40 lat nie tylko w basenie polskim, ale także na pozostałym terytorium kraju. Główne prowincje tektoniczne Polski to: prekambryjski kraton platformy wschodnioeuropejskiej, kadomskie bloki masywu małopolskiego i górnośląskiego oraz obszary fałdowań kaledońskich, waryscyjskich i alpejskich. Obszar polskiego basenu czerwonego spągowca jest położony na platformie paleozoicznej (epikaledońskiej i epiwaryscyjskiej) i ograniczony od północnego-wschodu przez krawędź kratonu wschodnioeuropejskiego, od południowego-wschodu przez kadomskie masywy południowej Polski, a od południowego zachodu przez masyw czeski. Na takie usytuowanie basenu permskiego miała niewątpliwie wpływ także historia przedpermska na obszarze Polski i obszarach przyległych. Historię tę można z dużą dozą prawdopodobieństwa odtwarzać już od kambru, gdyż na znacznym obszarze Polski osady kambru przykrywają krystaliczne serie prekambryjskiego podłoża.

W kambrze sedimentacja na obszarze Polski była zróżnicowana na dwa obszary: zachodni — z głębokomorską sedimentacją w morzu Tornquista i pozostały obszar — z sedimentacją lądową i płytkomorską przerywaną licznymi okresami wynurzeń i erozji. W ordowiku i sylurze ogólny plan rozkładu głównych basenów był podobny do okresu kambryjskiego. Relacje pomiędzy basenami wczesnopaleozoicznymi a basenem czerwonego spągowca są trudne do odtworzenia i nadal wywołują wiele kontrowersji. W świetle tektoniki płyt, we wczesnym paleozoiku wielki ocean Iapetus oddzielał Gondwanę od Laurentii i Baltiki. Kontynentalne fragmenty oderwane od Gondwany dryfowały w kierunku północnym i dokowały przy brzegu nowotworzącego się kontynentu Laurosji. Kolidacja tych terranów była też przyczyną powstania pasma kaledonidów, których wschodnia gałąź jest rozpoznana na Pomorzu Zachodnim. Problem występowania kaledonidów w Polsce Środkowej (Góry Świętokrzyskie) jest przedmiotem licznych dyskusji. Biorąc to pod uwagę można stwierdzić, że polski basen czerwonego spągowca częściowo jest zlokalizowany na obszarze kaledonidów pomorskich i nie wkracza na obszar jednostki kieleckiej i łysogórskiej, gdzie obecność kaledonidów jest kwestionowana.

Z końcem syluru i w czasie wczesnego dewonu wskutek zamykania się oceanu Iapetus utworzył się w Europie orogeniczny pas kaledonidów. Kaledońska Europa stała się dużym obszarem lądowym zwanym *Old Red Sandstone Continent*. Od południa kontynent ten był ograniczony szeregiem basenów epikontynentalnych, z których jeden rozciągał się na terytorium Polski od Pomorza, poprzez Polskę Środkową i Wschodnią aż po Lubelszczyznę. W Polsce

Zachodniej dominował ocean Rea, gdzie istniały baseny: reno-hercyński, sakso-turyński i śląsko-morawski. Rekonstrukcja facjalna dewonu i karbonu wskazuje, że podłoże basenu czerwonego spągowca jest związane właśnie z tymi basenami hercyńskimi. Właściwe odtworzenie przestrzennych stosunków pomiędzy basenami późnopaleozoicznymi wymaga rekonstrukcji palinspastycznych. W przypadku „polskich waryscydwów” jest to szczególnie utrudnione, gdyż do dzisiaj nie udało się jednoznacznie ustalić na obszarze Polski położenia krystalicznego grzbietu śródnemieckiego, który przyjmowany jest jako rozgraniczenie basenu reno-hercyńskiego i sakso-turyńskiego. Liczne dane geologiczne z głębokich wierceń pozwalają jednak stwierdzić, że polski basen czerwonego spągowca jest przede wszystkim nałożony na strefę reno-hercyńską i jej rów przedni (*foredeep*). Strefa sakso-turyńska pokryta jest tylko wulkanitami i osadami czerwonego spągowca o miąższości kilkuset metrów i w czasie permu stanowiła brzożną część basenu polskiego.

Wzajemna interakcja tektonicznych wydarzeń kaledońskich i waryscyjskich na obszarze przyszłego polskiego basenu czerwonego spągowca w znacznej mierze ukształtowała ramy polskiego basenu permskiego. Część proksymalna tego basenu pokrywa się z kaledonidami pomorskimi oraz rowem przednim waryscydwów, natomiast część dystalna basenu wykazuje związek ze strefą reno-hercyńską i sakso-turyńską.

W polskim basenie czerwonego spągowca szczególną rolę odgrywał wał wolsztyński. Jego znaczenie w paleogeografii i paleotektonice basenu permskiego wyrażało się przede wszystkim wpływem na rozkład facji i miąższości osadów klastycznych czerwonego spągowca w Wielkopolsce. Związek wału wolsztyńskiego z waryscyjskimi wydarzeniami i strukturami jest dotychczas nierozpoznany. Analiza historii termicznej basenu polskiego wskazuje na związek występowania permsko-wczesnomezozoicznej anomalii paleogeotermicznej ze strefą wału wolsztyńskiego. O ile samą strefę anomalii paleogeotermicznej można utożsamiać ze strefą ryftu permsko-mezozoicznego, o tyle łączenie powstania tej strefy ryftowej w miejscu subdukcji orogenu waryscyjskiego należy traktować jeszcze jako hipotezę roboczą. Znane są przecież przykłady powstania ryftów w starych, zamarłych strefach subdukcji.

Na podstawie analizy historii przedpermskiej basenu czerwonego spągowca w Polsce widać, że w genezie tego basenu można odnaleźć nawet pewne kambryjskie wydarzenia. Epoka kaledońska i waryscyjska znacząco wpłynęła na ukształtowanie ram przyszłego basenu permskiego. Dalsze badania powinny umożliwić więc wypracowanie modelu uwzględniającego wpływ i znaczenie większej ilości elementów z przedpermskiej historii Polski na pochodzenie i rozwój polskiego basenu czerwonego spągowca.

\*Wydział Geologii, Uniwersytet Warszawski,  
ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa;

\*\*PGNiG S.A., Oddział Biuro Geologiczne *Geonafta*,  
ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa