

Badania fizykochemiczne wywierzysk w Zaporzu na Rostoczu i ich rola w poznaniu kierunków dopływu wód do tych źródeł

Bronisław Janiec*

W czasie konferencji hydrograficznej w Lublinie w 1987 r., odbyła się wycieczka naukowa na Rostocze Goraj-

skie, której trasa wiodła m.in. przez Zaporze. W miejscowości tej, po prawej stronie doliny rzeki Por (dopływ Wieprza), położone jest największe na Wyżynie Lubelskiej i Rostoczu źródłisko ascensyjne typu wywierzyskowego, o średniej wydajności (Q_{sr}) ok. $300 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Natomiast po

*Instytut Nauk o Ziemi, Uniwersytet M. Curie-Skłodowskiej, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin

lewej stronie rzeki położony jest drugi wypływ tego typu, cechujący się wydajnością rzędu $5080 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Źródlika te powstały w strefie uskoku północno-zachodniego odcinka strukturalno-denudacyjnej krawędzi Roztocza Gorajskiego, z którym sąsiaduje Padół Zamojski. Strefy dyslokacyjne przecinające doliny rzeczne, które na Roztoczu mają również założenia tektoniczne, są dobrymi kolektorami dla przepływu wód podziemnych. Powyższe informacje, jak i fakt, że kopalna dolina Poru w okolicach Zaporza jest wypełniona aluwiami plejstoceniowymi o miąższości rzędu 80 m, pozwoliły na sformułowanie tezy, że obydwie zespoły źródeł „żywione” są przez jeden zasobny w wodę zbiornik roztoczański (ogólny kierunek drenażu od S do N).

Odmienne poglądy na ten temat przedstawił autor niniejszego streszczenia, opierając się na wynikach badań hydrogeochemicznych wód obydwu wywierzysk. Dziesięciokrotne badania terenowe i laboratoryjne obejmowały śledzenie zmienności temperatury, pH, twardości wody, przewodnictwa właściwego, mineralizacji całkowitej, zawartości jonów Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , HCO_3^- , Cl^- i SO_4^{2-} . Obliczano też wartość współczynnika Mg/Ca. Wyniki badań tych obiektów są porównywalne (podobne warunki geochemiczne zlewni), jednak niewielkie różnice wartości

badanych parametrów w wodach obydwu źródeł są trwałe i nie dają się racjonalnie wyjaśnić przy założeniu, że wody źródeł pochodzą z jednego zbiornika podziemnego (tj. z jednej zlewni).

Próbą obiektywizacji różnic pomiędzy wodami obydwu wypływów były rozszerzone badania wykonane w dniu 17 maja 2002 r. Poza wymienionymi wyżej wskaźnikami analizowano obecność: Fe^{2+} , Na^+ , K^+ , PO_4^{3-} , NO_3^- i NO_2^- . Ta seria badań potwierdziła istnienie różnic w wartościach wagowych oznaczonych parametrów wód obydwu źródeł z wyjątkiem jonu azotynowego.

Należy zatem przyjąć, że badane wypływy odwadniają nieco odmienne środowiska geochemiczne lub obszary o relatywnie zróżnicowanym zanieczyszczeniu antropogenicznym.

Wywierzysko leżące po prawej stronie rzeki Poru drenuje ok. 6070 km^2 powierzchni Roztocza Gorajskiego (iloraz modułów: wydajności źródła Q_{sr} ($\text{dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) i wskaźnika jednostkowego odpływu podziemnego q_{sr} ($\text{dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^2$), natomiast źródlika położone po lewej stronie Poru odwadniają zlewnię rzędu 1215 km^2 powierzchni Padołu Zamojskiego, który jest subregionem Wyżyny Lubelskiej.

Na podkreślenie zasługuje fakt aplikacyjnego charakteru badań hydrogeochemicznych w rozwiązywaniu problemów z zakresu hydrogeodynamiki regionalnej.