

## W sprawie „Jurajskich solanek termalnych Polski północnej i zachodniej” — krytycznie

W n-rze 3, t. 12, 1968 r. „Kwartalnika Geologicznego” ukazał się artykuł J. Bojarskiej i L. Bojarskiego pt. „Jurajskie solanki termalne Polski północnej i zachodniej”.

Opracowanie zostało oparte na wynikach opróbowania głębokich otworów na Niżu Polskim. Na podstawie pomiarów temperatury wód z utworów jurajskich oraz w oparciu o wielkości ich przyływu do otworów w strefie perforacji rur lub z odcinków poniżej zarurowania autorzy oceniają możliwości uzyskania wód termalnych o znaczeniu praktycznym.

Poruszony problem jest interesujący zarówno z punktu widzenia hydrogeologicznego, jak i gospodarczego — wykorzystanie wód leczniczych. Artykuł zawiera jednak, jak się zdaje, szereg istotnych niedomówień czy nieścisłości, a niekiedy wręcz mylnych sformułowań. Zdając sobie sprawę z dyskusyjności niektórych zastrzeżeń, uważamy jednak za celowe przedstawić nasz punkt widzenia na niektóre zagadnienia poruszone w artykule J. i L. Bojarskich.

Już sam tytuł może budzić obawy, że autorom chodzi wyłącznie o reliktowe, syngenetyczne wody mineralne w utworach jurajskich. W rzeczywistości mowa jest o różnych genetycznie i wiekowo typach wód, a zatem chodzi o solanki w utworach jurajskich.

Trzymając się konsekwentnie (z małymi wyjątkami) zasyngalizowanego w tytule piętra jurajskiego, autorzy zapominają o czynniku głębokościowym, zmieniającym układ mineralizacji wód podziemnych. Autorzy porównując typ wód na znacznych przestrzeniach przyjmują zmienność hydrochemiczną wód jurajskich pośrednio jakby związaną jedynie ze zróżnicowaniem serii tego piętra, podczas gdy w rzeczywistości równie ważna, o ile w konkretnym przypadku nie dominująca jest hipsometria stropu poszczególnych serii jury i miąższość nadkładu.

Wydaje się, że potencjał ilościowy wód termalnych został oceniony, przy tak dużym obszarze, zbyt optymistycznie. Dotyczy to m.in. maksymalnej wydajności z otworu, która wykazuje z pewnością znaczną zmienność przestrzenną. I tak np. dla „obszaru eksploatacyjnego wód ciepłych” podano wydajność 10÷18 m<sup>3</sup>/h, choć na tym terenie wody z utworów jurajskich w otworze Kamień Pomorski miały niską temperaturę, a z utworów triasu wydajność wynosiła zaledwie 0,7 m<sup>3</sup>/h. Wydzielenia obszarów

„eksploatacyjnych” jedynie w oparciu o pomiary przyływu wody do otworu nie ma uzasadnienia. Jak wiemy, w odniesieniu do większości otworów nie zdołano upewnić się o stałości przyływu. Przy dotychczasowych metodach badań trudno utożsamiać wielkość przyływu z dosłownie rozumianą wydajnością.

Na marginesie tych uwag warto jeszcze wspomnieć, że w pracy brak jest choćby krótkiej krytycznej oceny wartości pomiarów „wydajności” z jednego otworu czy poziomu; nie wzięto pod uwagę m.in. różnych długości odcinków perforacji (6–60 m).

Autorzy rozważając możliwości wykorzystania wód termalnych w lecznictwie, niemal pomijają tak istotny czynnik, jakim jest ogólna mineralizacja wód. Jak wiadomo, po przekroczeniu pewnej granicy mineralizacji (maksymalnie ok. 60 g/l) — różnej dla wód kąpielowych czy pitnych — wody należy rozcieńczać, co zmniejsza ich wartość, powodując też obniżenie naturalnej temperatury.

Zamieszczony w artykule wykres (fig. 2) nie wykazuje korelacji — wydzielenie regionów nie jest wystarczające wobec pominięcia czynnika głębokości. Umieszczenie na osi poziomej numerów otworów, a szczególnie połączenie punktów „termicznych” linią, każe się doszukiwać (bezszykownie) intencji autorów. Dla przedstawienia regionalnych różnic temperatury można było wybrać bardziej komunikatywne ujęcie graficzne.

Przy ocenie poziomu hydrostatycznego, którego powierzchnię odniesienia należy zawsze podawać, autorzy zapomnieli zapewne, że z głębszych otworów otrzymuje się często samowypływ, który stopniowo może zanikać. Pierwsze uchwycenie poziomu „ustalonego” z reguły nie jest wcale miarodajne, a przynajmniej reprezentatywne dla praktycznej wydajności danego punktu czy piętra. Tym chyba należy też wytłumaczyć fakt, że dla perforacji 742–732 m w otworze Bartoszyce 1 podano, iż zwierciadło statyczne znajduje się ponad powierzchnią terenu (samowypływ), w innym zaś artykule L. Bojarskiego (Przegląd Geologiczny, 1969, nr 4) dla tej samej perforacji zwierciadło to zostało określone na 40 m poniżej powierzchni terenu.

Mylny obraz uzdrowisk pod względem oceny ich wód leczniczych przedstawia fig. 1, zwłaszcza, gdy autorzy informują np. o wykorzystywaniu wód zimnych w Połczyniu, czy braku urządzeń zdrojowych (zdrojowisk) w Swinoujściu lub Kołobrzegu. W szeregu punktach (Paśćk; Koszalin, Nidzica) wykazano z nie wyjaśnionych przyczyn wody zimne.

Zbyt jednostronne jest stwierdzenie, że do 1960 r. wody mineralne na badanym terenie „znane były ze źródeł i ujęć uzdrowisk nadmorskich”. Jeśli chodzi o wody mineralne z utworów jurajskich i innych, nie można było pominąć ich rozpoznania z lat wcześniejszych, np. w rejonie Szczecina, Koszalina, Słupska, Łeby, Torunia, Świecia, Rypina. Nie jest słuszne twierdzenie, że solanki termalne do 1960 r. znane były jedynie w Ciechoćniku, bo już znane były również z Rzadkiej Woli i Aleksandrowa Kujawskiego, czy nawet zbliżające się do „termy” wody Kamienia Pomorskiego.

Nie sposób wreszcie zgodzić się z autorami, że głębokie otwory są wykonywane dla celów balneologicznych czy nawet tylko hydrotermalnych. Jeśli aspekt ten zaliczymy nawet do drugorzędnych przesłanek, nie można traktować napotkania wody mineralnej jako jednego z efektów wykona-

nia zadania geologicznego. Przy stwierdzonej już niemal powszechności występowania mineralizacji wód na Nizinie Polskiej, sformułowanie tego rodzaju prowadzić może do poważnych naukowych i ekonomicznych nieporozumień. Jak wiemy, głębokie otwory są bardzo kosztowne. Nie podważa to, oczywiście, roli badań hydrochemicznych w toku poszukiwań węglowodorów. Nie umniejszając więc dorobku w dziedzinie hydrogeologii powstającego podczas kompleksowego opróbowywania otworów (określenie gradientu hydrogeochemicznego, położenia stropu wód mineralnych, poznanie typu wód z punktu widzenia balneologicznego itp.), badania wód podziemnych jako główny cel wiercenia odnosić trzeba wyłącznie do nielicznych jeszcze, niestety, otworów specjalnych.

Ograniczając się do zastrzeżeń podstawowych, wspomnieć jeszcze wypada, że w dyskutowanej pracy zauważa się również szereg drobniejszych usterek. Dotyczą one przede wszystkim niezręczności terminologicznych (np. „wynik temperatury”, „balneologiczno-lecznicze” „solanek ciepłe” itp.) oraz niekonsekwentnie zastosowanych sygnatur na fig. 1.

Zakład Hydrogeologii  
Instytutu Geologicznego  
Warszawa, ul. Rakowiecka 4  
Nadesłano 11 sierpnia 1969 r.