

## Rozpoznanie budowy geologicznej rejonu doliny Odry w świetle szczegółowej kartografii geologicznej

Bogusław Przybylski\*, Janusz Badura\*

Cały odcinek doliny Odry w granicach Polski został już objęty kartowaniem geologicznym związanym z wykonywaniem *Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1 : 50 000*. Poszczególne arkusze były opracowywane w czasie ponad 40 lat. Najstarsze arkusze obejmujące odcinki doliny górnej Odry powstały już w latach 1950. Dokonując przeglądu wyników prac kartograficznych w dolinie Odry, prowadzonych na odcinku od granicy państwa w Chałupkach po ujście Nysy Łużyckiej, można zauważyć, że analizy budowy geologicznej i geomorfo-

logii oparto na schematach ustalonych w kilku opracowaniach syntetycznych (Lindner, 1934; Assman, 1934; Kotlicka, 1978; Szczepankiewicz (1959, 1966, 1968, 1972, 1974, 1984, 1989). Przeanalizowano pod względem geomorfologicznym i geologicznym poziomy dolinne wydzielane na 40 arkuszach *Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1 : 50 000* obejmujących dolinę Odry (Badura & Przybylski, 2000). Z dokonanego przeglądu wynika, że autorzy map wyróżniają 1 lub 2 tarasy zalewowe związane z holocenem, 1 lub 2 tarasy nadzalewowe ze zlodowaceń północnopolskich oraz tarasy nadzalewowe wyższe ze zlodowacenia warty lub ze schyłku zlodowaceń środkowopolskich. Przyjęte rozwiązania sprawdzające się na obszarze jednego arkusza nie zawsze można bezpośrednio odnieść

---

\*Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Dolnośląski, 53-122 Wrocław, al. Jaworowa 19; boguslaw.przybylski@pgi.gov.pl; janusz.badura@pgi.gov.pl

do większego obszaru. Powierzchnie tarasowe starsze „nagle” uznawano za młodsze o jedno zlodowacenie. Wynika to z nie uwzględniania licznych czynników wpływających na zmianę wysokości poziomu tarasowego. Zmiany te mogą mieć przyczyny zarówno geologiczne, jak i neotektoniczne, ale najczęściej wywołane są one pracami hydrotechnicznymi prowadzonymi w dolinie już od średniowiecza.

Prace kartograficzne przyczyniły się do lepszego rozpoznania utworów występujących w obrzeżeniu doliny Odry i pod wypełniającymi ją aluwiami. W rejonie Kotliny Raciborskiej oraz między Opolem i Brzegiem podłożem serii rzecznych w dolinie Odry są utwory serii poznańskiej i warstw kędzierzyńskich miocenu środkowego i górnego. Są to niebieskie, zielonkawe i szare ropy oraz mułki z wkładkami piasków drobnoziarnistych i cienkimi soczewkami węgla brunatnego. W większości wierceń surowcowych granica pomiędzy czwartorzędowymi seriami rzeczными, a osadami starszymi jest wyraźna.

W dolinie Odry między Krapkowicami a Dobrzaniem Wielkim w podłożu osadów rzecznych pojawiają się monoklinalnie zapadające utwory triasu i kredy. Najdalej na zachodzie pojedyncze wystąpienia utworów kredy górnej pod żwirami rzeczными doliny Odry rejestrowano w rejonie śluży koło Zwanowic, na północ od Łosiowa. Są to przeważnie piaskowce cenomanu oraz margle i wapień turonu i koniak. Od Opola do Dobrzania Wielkiego w podłożu osadów dolinnych, obok utworów kredy górnej, występują osady neogeńskie. Na zachód od Dobrzania Wielkiego aż do Oławy płytko pod utworami rzeczными stwierdzono ropy, mułki ilaste, a nawet węgiel brunatny serii poznańskiej. Między Oławą a Wrocławiem Odra przepływa ponad kopalną depresją wypełnioną głównie utworami lodowcowymi o miąższościach dochodzących do kilkudziesięciu metrów. Na zachód od centrum Wrocławia w podłożu osadów rzecznych ponownie pojawiają się utwory serii poznańskiej, czasami w stropie zaburzone glacitektonicznie. Począwszy od Obniżenia Ścinawskiego miąższość utworów czwartorzędowych ponownie wzrasta. W tym rejonie obszary wysoczyzn przylegających do doliny Odry są również silnie zaburzone glacitektonicznie.

Przeprowadzona analiza geomorfologicznego położenia poziomów tarasowych doliny Odry oraz ich pozycji stratygraficznej wykazała rozbieżności w ich przedstawianiu w poszczególnych opracowaniach kartograficznych, jak i syntetycznych. W wielu miejscach na stykach arkuszy są widoczne znaczne różnice interpretacyjne nie tylko stratygraficzne, ale także genetyczne. Najczęściej różnice wynikają z nieumiejętności odróżniania osadów wodnolodowcowych od rzecznych lub rzecznych plioceńskich od rzecznych dolnoplejstocęńskich. Innego typu pomyłki wynikają z braku wnikliwszej analizy terenowej polegającej na wyznaczaniu spłaszczeń tarasowych i krawędzi erozyjnych. Pewnym usprawiedliwieniem dla prac karto-

graficznych prowadzonych do lat 90. może być brak dobrych podkładów topograficznych.

W czasie prac związanych z opracowywaniem arkuszy *Szczegółowej mapy geologicznej Polski* same aluwia doliny Odry zostały rozpoznane znacznie słabiej niż budowa geologiczna otaczających wysoczyzn. Wynika to przede wszystkim z metodyki przyjętej dla prac kartograficznych. Doliny dużych rzek na etapie zatwierdzania projektu klasyfikowane były automatycznie jako obszar o prostej budowie geologicznej (często wbrew pierwotnym założeniom badawczym autora projektu), co przekładało się na ilość punktów dokumentacyjnych. Zwykle autor arkusza był zobowiązany obligatoryjnie i posiadał odpowiednie środki do wykonania na obszarze prostej budowy geologicznej do dwóch punktów dokumentacyjnych na km<sup>2</sup>. Przy konieczności rozpoznania na obszarze równi zalewowej przebiegu pogrzebanych starorzeczy i kanałów odpływu wód powodziowych o szerokości czasem nie większej niż kilkadziesiąt metrów taka gęstość rozpoznania jest oczywiście niewystarczająca. Z naszego doświadczenia wynika, że nie wszystkie kopalne starorzecza w strefie akumulacji mad na równi zalewowej dadzą się zidentyfikować na podstawie analizy zdjęć lotniczych czy satelitarnych. Wykrycie tego rodzaju stref przecinających linie wałów przeciwpowodziowych ma duże znaczenie dla wskazania miejsc najbardziej narażonych na rozmycia w czasie powodzi. Nieodzwone byłoby tu jednak prowadzenie bardziej szczegółowego kartowania geologicznego w skali co najmniej 1 : 10 000 z zastosowaniem modeli cyfrowych terenu opracowanych na bazie map topograficznych w tej samej skali.

## Literatura

- ASSMAN P. 1934 — Zur frage der Terrassenbildung an der oberen Oder. *Oberschlesier*, 16: 137–147.
- BADURA J. & PRZYBYLSKI B. 2000 — Korelacja morfologiczna i wiekowa tarasów głównych rzek regionu dolnośląskiego. *Państw. Inst. Geol.*
- KOTLIĆKA G. N. 1978 — Stratygrafia osadów czwartorzędowych w dolinie Odry koło Raciborza. *Biul. Inst. Geol.*, 300: 303–387.
- LINDNER H. 1934 — Das Taldiluvium der Ooder bei Ratibor. *Jb. Geol. Verein. Oberschlesier*, 2: 41–46.
- SZCZEPANKIEWICZ S. 1959 — Dolina Odry między Wrocławiem i Brzegiem Dolnym. *Czas. Geograf.*, 30: 263–286.
- SZCZEPANKIEWICZ S. 1966 — Zagadnienie południowego przełomu Odry. *Czas. Geograf.*, 37: 269–287.
- SZCZEPANKIEWICZ S. 1968 — Rzeźba doliny Odry na Opolszczyźnie. [W:] S. Szczepankiewicz (red.), *Studia geograficzno-fizyczne z obszaru Opolszczyzny*. Inst. Śląski, Opole: 54–86.
- SZCZEPANKIEWICZ S. 1972 — Nizina Śląska. [W:] R. Galon (red.), *Geomorfologia Polski*, t. 2. PWN: 224–239.
- SZCZEPANKIEWICZ S. 1974 — Osady i formy czwartorzędowe Opolszczyzny. [W:] Przew. 46 Zjazdu Pol. Tow. Geol. Wyd. Geol.: 68–89.
- SZCZEPANKIEWICZ S. 1984 — Sudety i Nizina Śląska. [W:] J. E. Mojski (red.), *Budowa geologiczna Polski*. Stratygrafia, cz. 3b. Kenozoik. Czwartorzęd. Wyd. Geol.
- SZCZEPANKIEWICZ S. 1989 — Ziemie południowo-zachodniej Polski — morfogeneza i dzieje czwartorzędowe. *Acta Univ. Wratisl.*, 1029, *Studia. Geogr.*, 47: 1–136.