

O starszym trzeciorzędzie rejonu Orzełka k. Kamienia Krajeńskiego w woj. bydgoskim

Edward Ciuk*

W południowo-wschodniej części Pomorza Zachodniego istnieje niewiele otworów wiertniczych, które dostarczają danych, dotyczących pełniejszego poznania utworów trzeciorzędowych. Jednym z nich jest otwór Orzełek 1 — głęb. 297,2 m, wykonany w 1957 r.

W otworze tym, wykonanym we wsi Orzełek k. Kamienia Krajeńskiego w woj. bydgoskim (ryc. 1), utwory trzeciorzędowe występują głęboko, pod bardzo grubym nakładem osadów plejstoceniowych mianowicie od 127,0 m i do końcowej głębokości otworu. Poznany w otw. Orzełek 1 trzeciorzęd wykazuje ogólną, nie przewierconą miąższość ponad 170,0 m i jest dla tej części Pomorza Zachodniego dość nietypowy (ryc. 2).

Paleogen

W skład tego podsystemu wchodzi osady paleogenu dolnego-danopaleocenu, eocenu górnego(?) oraz oligocenu dolnego i górnego. Brak natomiast utworów paleocenu młodszego i eocenu starszego.

Paleocen dolny — warstwy sochaczewskie(?). Wykształcony jest w postaci wapieni białych, szarobiałych, szaropopielatych, ciemnoszarych i szarych, w stropie silnie marglistych i piaszczystych, zwięzłych, niżej także piaszczystych z nielicznymi skupieniami glaukonitu, z przemazami i wkładkami marglistymi, również glaukonitowymi. Te ostatnie tworzą niekiedy warstwy do 8 cm grube i są silnie piaszczyste. Wapienie miejscami mają kawernową strukturę z wypełnieniem glaukonitowym. W całym kompleksie wapiennym występują małże oraz ich detryt, tworzący niekiedy zlepy, miejscami przekształczone w kalcytem.

Paleocen dolny otworu Orzełek 1 jest nieco odmiennie wykształcony litologicznie, od tegoż, w odległym o 12 km ku wschodowi otworze Pamiętowo 1 w Pamiętowie, gdzie mont udokumentowano mikropaleontologicznie [11]. Są to przeważająco osady piaskowcowe, silnie wapniste, drobnoziarniste, z licznym glaukonitem, przewarstwione piaszczystymi mułowcami. W interpretacji Osiki [10] miały to być utwory górnoerdowe. W Orzełku 1 stwierdzono paleocen dolny (nie został przewiercony).

Danopaleoceński wiek wapieni piaszczystych, z głęb. 268,0–293,0 m, określiła E. Biedowa w 1961 r. na podstawie stwierdzonej mikrofauny: *Cibicides lectus* Vasilenko, *Eponides toulmini* Brotzen, *Anomalina aff. grosserugosa* Gümbel, *A. granosa* Hantken. Wymieniona mikrofauna występuje w SW strefie brzeżnej brzozy polskoduńskiej. W litostratigraficznym schemacie podziału paleogenu Niżu Polskiego [4] są to zapewne warstwy sochaczewskie.

Eocen górny(?) warstwy pomorskie – oligocen dolny(?) warstwy mosińskie dolne. Na głęb. 260,0–264,8 m, w profilu otworu Orzełek 1, Osika [10] stwierdził: węgiel brunatny (na głęb. 263,7–264,5 m), dobrze uwęglony; w spągu występuje mułowiec czarnoszary z licznym glaukonitem oraz z nielicznymi żwirkami kwarcu oraz skupieniami zwięzłego wapienia, zwięzły, silnie wapnisty (0,6 m). Rdzenia wydobyto 0,1 m; mułowce prawdopodobnie stanowią podłoże trzeciorzędu i reprezentują dolny cenoman**. W mułowcu nastąpiła całkowita ucieczka płuczki.

Można zakładać, że nawiercony węgiel brunatny należy, albo do stropowych partii osadów eocenu górnego (warstwy pomorskie), które jako utwory lądowe, paraliczne, istniały w bliskim

śledztwie południowej granicy ówczesnego, górnopaleoceńskiego zasięgu morza w rejonie Tucholi, albo też do najniższych poziomów oligocenu dolnego (warstwy mosińskie dolne), które w obszarach środkowej części Niżu Polskiego, w podobnym wykształceniu litologicznym, są znane w licznych miejscach, między innymi w tzw. rowie poznańskim, (od Czarnkowa poprzez Poznań, po Gostyń i Krobię na południu). Są to osady, które dawniej były zaliczane do najniższego dolnego oligocenu — latdorfu, dziś włączane bywają raczej do najmłodszych poziomów warstw pomorskich eocenu górnego, jako regresywno-transgresywny, pływowy, element sedymentacyjny.

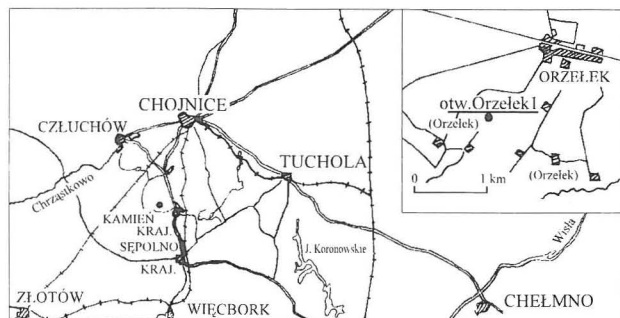
Mułowcowy charakter osadu, zawartość w nim żwirków kwarcowych i materiału piaszczystego, obficie występujący glaukonit oraz skupienia silnie zwięzłych okruszków wapiennych, wskazują na transgresywny charakter osadów, złożonych na dolnopaleoceńskim, wapiennym podłożu. Warstwa węgla brunatnego, reprezentuje przypuszczalnie VIa, pomorską grupę pokładów węglowych eocenu górnego.

Podobne utwory węgliste, złożone z iłów węglistych, węgla brunatnego i łupku węglistego, pylastopiaszczystego, odkryto w Zielonczynie na NE od Goleniowa, w otw. Goleniów IG-2 [6, 7]. Ich górnopaleoceński wiek ustalono na podstawie badań palinologicznych [8]. W Zielonczynie niżej leżące osady eocenu środkowego (warstwy tanowskie) i eocenu dolnego (warstwy gołeniowskie), udokumentowane także palinologicznie, leżą bezpośrednio na podłożu morskiego paleocenu dolnego (montu), wykształconego tam w facji wapienno-detrytycznej typu „tuffeau” [6].

Oligocen dolny — warstwy czempińskie. Od dołu jest to kompleks osadów głównie ilastołupkowych, przykrytych grubą warstwą mułowców, a te warstwą mułków, o miąższości 34,7 m (ryc. 2). Iłolupki są barwy czarnoszarej i czarnej, partiami brunatnej. W górnej części zawierają milimetrowej miąższości laminy jasnoszarych mułowców piaszczystych oraz wkładki tychże mułowców, miąższości 5–10 cm. W spągowej części, kilkunastometrowy kompleks skalny ma charakter przekładańca, wzajemnie przewarstwianych się obu wyżej wymienionych litotypów skalnych, co 15–50 cm.

Na serii iłolupków spoczywają ciemnoszare mułowce, miejscami szare, miękkie, słabo zdiagenezowane, a na nich mułki piaszczyste i piaski mułkowe, z przewarstwieniami iłów. Cały kompleks iłolupków, mułowców i mułków jest typowym litologicznie zespołem charakterystycznym dla rupelu (w rejonie Torunia dawniej nazywany iłami toruńskimi).

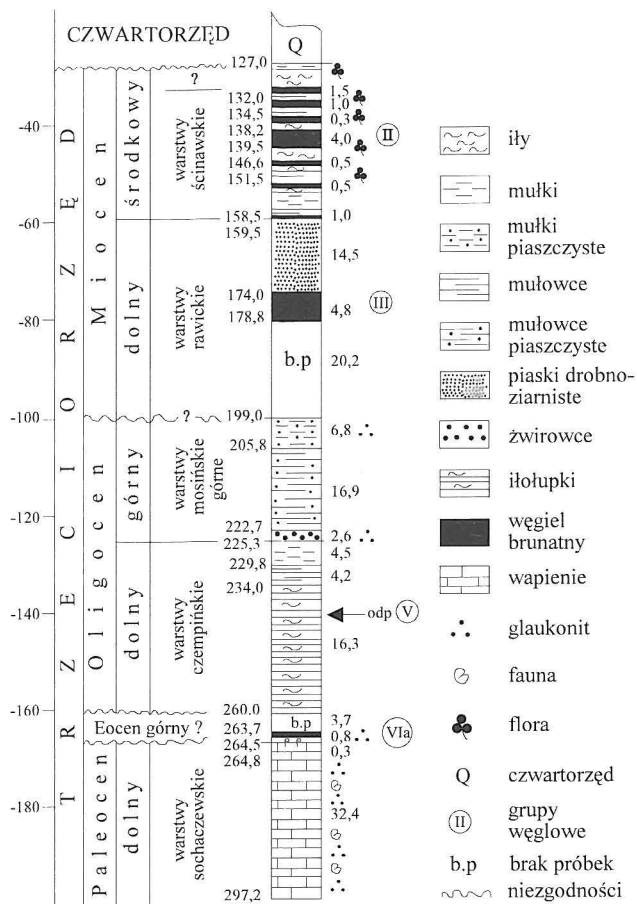
W litostratigraficznym podziale paleogenu Niżu Polskiego osady te należą do warstw czempińskich (dawniej oligocen środkowy) [4]. Horyzont iłolupków czarnych, węglistych jest przypuszczalnie facjalnym odpowiednikiem pokładu węgla brunatnego V



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny otworu wiertniczego Orzełek 1, we wsi Orzełek k. Kamienia Krajeńskiego w woj. bydgoskim

*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

**Określony przez Osikę [10] dolnocenomański wiek mułowców, wynikał być może z interpretacyjnego założenia wieku niżej leżących wapieni, przyjętych przez niego jako jurajskie.



Ryc. 2. Profil litologiczny i stratygrafia trzeciorzędu otworu wiertniczego Orzełek 1 (woj. bydgoskie)

czempińskiej grupy pokładów węglowych oligocenu dolnego (dawniej środkowego).

Oligocen górny — warstwy mosińskie górne. Górnooligoceniński kompleks osadów rozpoczynają zwirowce piaszczyste, glaukonitowe, szarzielone, przechodzące ku górze i ku dołowi w mułowce piaszczyste ze sporadycznymi żwirami kwarcowymi o średnicy ziarn 2–6 mm (ryc. 2). W ich stropie spoczywa gruby kompleks mułowców piaszczystych, szarych, zwężonych, muskowitzowych, z wkładkami mułowców jaśniejszych, silnie piaszczystych, słabo spojonych. Kompleks zamykają u góry mułki silnie piaszczyste, przechodzące w piaski mułkowe i bardzo drobnoziarniste, jasnoszare z odcieniem zielonawym, z glaukonitem i drobnymi blaszkami muskowitzu. Być może reprezentuje on poziom warstw leszczyńskich. Pokład węgla brunatnego, leżącego zazwyczaj w stropie piasków leszczyńskich (rejon Gubina–Głogowa–Legnica) i zamykającego cykl sedymentacyjny osadów basenu górnooligocenińskiego, a należące do IV dąbrowskiej grupy pokładów węglowych oligocenu górnego i reprezentującego poziom warstw dąbrowskich w profilu litostratigraficznym paleogenu Niżu Polskiego [4], w otw. Orzełek 1 nie stwierdzono. Być może nie został on tam wykształcony. Ostatnio pokład ten, zwiężczający wspomniany pełny cykl sedymentacyjny osadów oligocenu górnego, zaliczany bywa do miocenu dolnego (warstwy rawickie), co wydaje się być mało prawdopodobne i kontrowersyjne w świetle badań palinologicznych.

Podobne osady górno- i dolnooligocenijskie (tych ostatnich górną część — warstwy czempińskie) odkryto w 1985 r. [1, 9] w Kamieniu k. Barkowa, między Człuchowem i Debrznem, w otworze wiertniczym Kamień 2/Ka, ok. 20 km na NW od Orzełka.

Neogen

Miocen dolny — warstwy rawickie. Cały kompleks osadów tego podpiętra jest wykształcony w rejonie Orzełka (ryc. 2) w facji piaszczystej z węglem brunatnym, podobnie jak to ma miejsce w

innych obszarach prawie całego Niżu Polskiego. Mniej więcej w środkowej części rawickiego kompleksu piaszczystego zalega pokład węgla brunatnego, ziemistego, dość zwężonego, ciemnobrunatnej i brunatnej barwy, ze szczątkami zwęglonych roślin (korzenie, gałęzie), z okruchami fuzynitu, z przerostami ksylytów oraz cienkimi wkładkami mułowców piaszczystych, miąższości 5–10 cm. Jest to węgiel należący do III rawickiej grupy pokładów węglowych miocenu dolnego [2, 3]. Pokład węgla jest przykryty grubym kompleksem piasków kwarcowych drobno- i średnioziarnistych.

Miocen środkowy — warstwy ścinawskie. Jest to kompleks skalny wyłącznie ilasto-mułowcowo-mułkowo-węglowy, litologicznie odmiennie wykształcony w porównaniu z mioceniem dolnym (ryc. 2). Wśród mułowców i mułków piaszczystych, muskowitzowych, z licznymi szczątkami roślin, tłustych, barwy ciemnoszarej, ciemnobrunatnej i czarnej, zawierających także szczątki roślin, występuje kilka [7] cienkich warstw węglowych, miąższości 0,3–1,5 m. Najgrubszy (na głęb. 139,5–143,9 m) uważa się za pokład II ścinawskiej grupy pokładów węglowych miocenu środkowego.

Węgle wszystkich warstw są brunatne, ciemnobrunatne i czarne, niekiedy brunatnożółtawe (zwiększona zawartość bituminów), zawierają szczątki gałęzi, korzeni i łodyg roślinnych, okruchy fuzynitu oraz wkładki ksylytów. Makropetrograficznie są to węgle ziemiste, detrytyczne, ziemistoksylytowe. Warstwy węglowe górnej części profilu warstw ścinawskich wykazują silniejsze zailenie i zawierają cienkie przewarwienia ilaste, jasnoszare. Występujące powyżej, muły piaszczyste szare z odcieniem zielonawym, z muskowitzem, szczątkami roślin, oraz ility szarzielonawe, tłuste, w dolnej części mułowcowe, z glaukonitem(?), także ze szczątkami roślin, należą przypuszczalnie do górnej części miocenu środkowego, mianowicie do warstw pawłowickich. Być może są one przejawem lokalnej ingresji bałtyckiego morza z południa, z rejonu Górnego Śląska i Opolszczyzny, które poprzez Wielkopolskę i Ziemię Lubuską, sięgnęło po południowo-wschodnie rejony Pomorza Zachodniego. Kończą one profil trzeciorzędu okolic otworu Orzełek 1, przykryty grubym nadkładem utworów plejstocenijskich.

Podsumowanie

Weryfikacja interpretacji stratygrafii profilu trzeciorzędu otworu Orzełek 1 k. Kamienia Krajeńskiego, pozwoliła wydzielić w nim osady paleocenu dolnego, eocenu górnego(?), oligocenu dolnego i górnego oraz miocenu dolnego i środkowego. Tym pierwszym przypisywano poprzednio [10] wiek jurajski. W związku z tym uzyskano dodatkowy punkt aktualizujący startygrafię i rozwój paleogeografii wymienionej formacji w tej części SE Pomorza Zachodniego.

Literatura

- BUDZYK A., KASIŃSKI J. 1985 — Karta otworu wiertniczego Kamień 2/Ka w Kamieniu, gm. Debrzno, woj. śląskie. Mat. Arch. Wier. PIG, nr 130944. CADG-PIG.
- CIUK E. 1970 — Kwart. Geol., 14: 754–771.
- CIUK E. 1970 — Biul. Inst. Geol., 251: 636–660.
- CIUK E. 1974 — Ibidem, 281: 7–48.
- CIUK E. 1976 — Budowa geologiczna trzeciorzędu Polski poza Karpatami i zapadliskiem przedkarpaccim. Maszynopis, nr arch. 1999/92. CADG-PIG.
- CIUK E. 1983 — Prz. Geol., 31: 415–420.
- CIUK E. 1984 — Ibidem, 32: 86–90.
- GRABOWSKA I. 1981 — Wyniki badań palinologicznych osadów z wiercenia Goleniów IG-2 (ark. Police). Ark. Police 34–19 mapy, skala 1:100 000. CADG-PIG.
- GRABOWSKA I., SŁODKOWSKA B. 1986 — Wyniki analizy palinologicznej czterech próbek z profilu Kamień 2/Ka, ark. Debrzno 34–24 mapy, skala 1:100 000. CADG-PIG.
- OSIKA R. 1957 — Otwór wiertniczy Orzełek 1 — karta otworu. Ark. Chojnice, P 34–S 25 mapy, skala 1:100 000. Mat. Arch. Wier. PIG, nr 68549. CADG-PIG.
- POŻARYSKA K., SZCZUCHURA J. 1968 — Kwart. Geol., 12: 884–891.