

Paleogen i neogen Pomorza — profil regionalny i korelacje z obszarami sąsiednimi

Marcin Piwocki*

Regionalny profil paleogenu i neogenu jest reprezentowany na Pomorzu przez osady paleocenu, eocenu, oligocenu, miocenu i pliocenu (m.in. Piwocki, 1995; Kramarska, 1999)**. Miąższość osadów paleogenu wynosi na Pomorzu przeciętnie 130 m, a neogenu 40 m.

Paleocen o średniej miąższości 34 m występuje w niecce pomorskiej. Pomiedzy kredą a paleocenem istnieje wyraźna luka stratygraficzna obejmująca część kredy górnej. Profil paleogenu tworzą piaski i słabo związane piaskowce wapniste, gezy piaszczyste i piaszczysto-margliste z

glaukonitem i wkładkami wapieni. Miejscami są znane wapienne piaski organodetrytyczne z czertami i fosforytami. Są to morskie utwory formacji puławskiej, której wiek określany jest jako dan (Piwocki, 2001). W wyższej części poznano szarobrunatne mułowce piaszczyste, słabo wapniste, których wiek Słodkowska (2000) wiąże z tanetem. W trakcie dalszych badań mogą one zostać wyodrębnione jako osobna jednostka litostratygraficzna.

Formacja puławska stanowi w Brandenburgii i Meklemburgii odpowiednik morskich warstw z Wülpen i formacji z Wassmannsdorf. Na obszarze Okręgu Kalinińgradzkiego i na Litwie są to morskie utwory formacji z Lubawy.

Eocen poznany w niecce pomorskiej i na wyniesieniu Łeby ma średnią grubość 20 m. Paleocen i eocen dzieli

*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; marcin.piwocki@pgi.gov.pl

**spis literatury zamieszczono na str. 702

wyraźna luka stratygraficzna. Profil morskich osadów eocenu tworzą w dolnej części bezwapienne piaski kwarcowo-glaukonitowe z wkładkami słabo wapnionych mułowców piaszczystych zawierające z reguły w spągu warstewkę drobnego żwiru kwarcowego. Wyżej spoczywają szarozielone i oliwkowe mułowce i ilowce bezwapienne, słabo wapniste, miejscami laminowane, z ławicami drobnoziarnistych piasków glaukonitowych. Jest to formacja pomorska, która na całym obszarze wykazuje wyraźną dwudzielność profilu na część dolną piaszczystą i górną mułkowo-iłastą (Piwocki, 2001). Część dolną piaszczystą wyróżnia się na wyniesieniu Łeby jako ogniwo z Mieroszyna dolne, a część mułowcowo-iłastą jako ogniwo z Mieroszyna górne (Piwocki i in., 1985). Na podstawie badań biostratygraficznych wiek tych osadów określany jest jako barton i priabon.

Osady eoceńskie reprezentowane przez formację pomorską koreluje się z formacją jierzmanowicką i formacją siemieńską z Polski środkowej i wschodniej. W Okręgu Kaliningradzkim formacji pomorskiej oraz formacji mosińskiej dolnej odpowiadają utwory formacji z Alk i bursztynodajne osady formacji pruskiej. W Niemczech formacji pomorskiej odpowiadają morskie osady formacji z Conow i formacji z Schönwalde z faunami typu Conow i Calau. W Danii ich odpowiednikiem jest formacja z *Søvind*.

Oligocen jest znany na całym terenie Pomorza gdzie spoczywa bezpośrednio na podłożu mezozoicznym lub na osadach eocenu. Jego przeciętna grubość wynosi 80 m, ale na obszarze wału środkowopolskiego maleje do 20–30 m. Oligocen na Pomorzu reprezentują osady rupelskie (Piwocki & Kasiński, 1995; Piwocki, 2001). Niższą część profilu tworzy formacja mosińska dolna reprezentowana przez szarozielone, drobnoziarniste, bezwapienne piaski kwarcowo-glaukonitowe ze żwirem kwarcowym i fosforytami w spągu. Miejscami są to piaski mułkowate, zailone, zawierające bryłki bursztynu i szczątki mięczaków. Na wyniesieniu Łeby wyróżnia się w dole profilu ogniwo z Połczyna w postaci mułków piaszczystych z glaukonitem i bursztynem. W górnej części profilu wydzielono ogniwo z Chłapowa reprezentowane przez drobno- i różnoziarniste piaski kwarcowo-glaukonitowe ze żwirem kwarcowym. Osady te tworzą najniższą część profilu wiercenia Łęczycy. Ponad nimi spoczywają brakiczne i lądowe osady formacji czempińskiej. Są to szarobrunatne i szare, zwykle laminowane, mułki i mułowce piaszczyste oraz piaski pylaste z wkładkami węgla brunatnego o miąższości do 1,4 m. Węgiel tworzy charakterystyczny poziom wydzielany jako V czempińska grupa pokładów. Miejscami, np. w Łęczycach, są to dwa poziomy węgliste rozdzielone serią piasków mułkowatych ze smugami glaukonitu. Górną część profilu tworzą szarozielone, drobnoziarniste piaski kwarcowe z glaukonitem ze żwirem i fosforytami w spągu, które wyróżniane są jako formacja mosińska górna. W północnej Polsce jej osady kończą sedymentację paleogenu.

Na obszarze Niemiec północno-wschodnich formację mosińską dolną należy korelować z rupelskimi piaskami podstawowymi. Formacja rupelska rozwinięta na Pomorzu zachodnim jest ekwiwalentem formacji ilów rupelskich a obecne w niej lądowe warstwy z Calau odpowiadają formacji czempińskiej. Formacja mosińska górna koreluje się z wyższą częścią formacji ilów rupelskich. W Danii ekwiwalentem formacji rupelskiej jest formacja z *Viborg*. Na

Litwie i w Okręgu Kaliningradzkim formacji czempińskiej odpowiada część serii pruskiej (tzw. biała ściana), a formacji mosińskiej górnej seria z *Palves* a na Litwie jest to formacja z *Naujakuršiai*.

Miocen występuje na całym Pomorzu. Jego podział litostratygraficzny przedstawiony został przez Piwockiego i Ziemińską-Tworzydło (1997). W dolnej części wydzielono formację gorzowską — szare i jasnoszare piaski kwarcowe, drobnoziarniste z wkładkami drobnego żwiru. W piaskach są obecne przeławicenia mułków, często węglistych oraz sporadycznie wkładki węgla brunatnego o miąższości zwykle do 1 m. Opisane osady powstały we wczesnym miocenie, ale dolna część może reprezentować jeszcze górny oligocen. Środkową część profilu osadów miocenu buduje formacja krajeńska, którą tworzą szare i szarobrunatne kwarcowe piaski pylaste i drobnoziarniste z licznym muskowitem i z wkładkami mułków często węglistych. W obrębie formacji krajeńskiej występuje 1–3 pokładów węgla brunatnego o grubości rzadko ponad 1 m, ale miejscami nawet do 12 m (Więcbork). Odpowiadają one II łużyckiej grupie pokładów. W węglu z kłifu w Chłapowie zidentyfikowano poziom tufitowy (M. Wagner — infor. ustna). Wyżej są znane osady formacji adamowskiej i formacji pawłowieckiej. Są to piaski kwarcowe jasno szare, drobnoziarniste i pylaste z wkładkami drobnych żwirów oraz mułków i cienkich pokładów węgla brunatnego odpowiadających IIA pawłowieckiej grupie pokładów. Osady te powstały w miocenie środkowym w środowisku rzeczonym, a po części w brakicznym, o czym mogą świadczyć stwierdzone w ich obrębie ichnocenozy. Najwyższą część miocenu i być może dolny pliocen stanowi na Pomorzu formacja poznańska rozwinięta w typowy sposób na południe od linii Tuchola–Człuchów. Jej grubość wynosi tutaj przeciętnie 50 m. Reprezentowana jest przez charakterystyczne szarozielone ility i mułki z wkładkami piasków. W jej spągu występuje powszechnie węgiel brunatny I środkowopolskiej grupy pokładów.

W miocenie rozwiniętym na przygranicznych obszarach północno-zachodnich Niemiec w Brandenburgii i Meklenburgii formacji gorzowskiej odpowiadają warstwy z Möllin, a formację krajeńską porównywać należy z warstwami z Malliss. Formacji pawłowieckiej i adamowskiej odpowiadają warstwy Bockup i formacja z Meuro a formacja poznańska jest ekwiwalentem formacji z Rauno. W Danii osady miocenu dolnego i środkowego należą do formacji Ribe i Odderup. Na Litwie miocen jest wyróżniany jako formacja z *Rantavy*, a w Okręgu Kaliningradzkim jako seria z *Gračeva*.

Pliocen, według wyników badań palinologicznych wykonanych w Łęczycach, tworzą białe piaski kwarcowe z ławicami żwiru, wkładkami mułków i poziomami ichnoladów, które powstały w warunkach rzecznych a być może również brakicznych. Geneza tych osadów oraz ich stratygrafia wymaga dalszych badań.

W rejonie Kaliningradu pliocen stanowią utwory piaszczyste serii z *Iličeva*, które mogą stanowić ekwiwalent białych piasków plioceńskich z Łęczycy. W Danii z formacją poznańską można korelować mułkowo-piaszczyste utwory formacji z Gram i formacji z Saed reprezentujące górny miocen i pliocen i odpowiadające być może osadom piaszczystym ze stropu neogenu w odsłonięciu w Łęczycach.