

REFERATY WPROWADZAJĄCE

BUDOWA I UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI PODŁOŻA UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH W POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI OBSZARU PRZYGRANICZNEGO POLSKI I BIAŁORUSI

Joanna RYCHEL¹, Łukasz NOWACKI¹, Alexandr KARABANOV²,
Maksim BAHDASARAU³, Mikalai HRACHANIK³,
Sergiej MAMCHYK⁴

¹Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
e-mail: joanna.rychel@pgi.gov.pl, lukasz.nowacki@pgi.gov.pl

²Instytut Zarządzania Przyrodą Narodowej Akademii Nauk Białorusi, Minsk
e-mail: karabanov@ecology.basnet.by

³Brzeski Uniwersytet Państwowy im. A. Puszkina, Wydział Nauk Geograficznych, Brest
e-mail: bogdasarov73@mail.ru, gryadunova@mail.ru, hrachanik55@mail.ru

⁴Ośrodek Naukowych Badań Geologicznych, Minsk
e-mail: tecton@rambler.ru

Pierwszym kompleksowym geologicznym opracowaniem kartograficznym dla tej części Podlasia była wykonana przez J. Nowak (1971) w skali 1:200 000 mapa, która zawierała obraz utworów powierzchniowych oraz podłoża utworów czwartorzędowych wraz z objaśnieniami tekstowymi. Najpełniejszych danych dostarczyły arkusze Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 (Janicki 2001a, b; Kmieciak 2007; Boratyn 2007; Kozioł i in. 2007; Nitychoruk, Gałązka 2006a, b i Nitychoruk i in. 2006, 2007). Dla białoruskiej części obszaru najwięcej informacji dostarczają mapy (Matveev i in. 2013) oraz opracowania monograficzne (Hrachanik i in. 2015; Karabanov i in. 1997). W ramach realizacji projektu DEC-2013/09/B/ST10/02040 wykonano prace zestawcze do mapy geologicznej w skali 1:250 000 obszaru transgranicznego Polski i Białorusi w rejonie Białej Podlaskiej i Brześcia.

Ukształtowanie powierzchni podłoża utworów czwartorzędu opisywanego obszaru jest zróżnicowane, zaznaczają się w nim liczne elewacje i depresje zbudowane ze skał neogenu, paleogenu i kredy. Najwyżej położone miejsca po stronie polskiej występują w zachodniej części analizowanego obszaru w rejonie Horoszki-Serpelice (ok. 140 m n.p.m.) i w Mielniku (130 m n.p.m.). Po stronie białoruskiej najwyżej położone są utwory górnego paleogenu w rejonie Muchawca. Największe obniżenie powierzchni podłoża czwartorzędu o przebiegu SW-NE występuje w obszarze przygranicznym w rejonie Starzyny na południe od Witowa (poniżej 90 m p.p.m.). Jego dno budują skały paleogenu górnego (eocen i oligocen). Znaczne depresje podłoża, w których dnem występują utwory górnej kredy występują w rejonie Kleszczel (poniżej 0 m n.p.m.) oraz Janowa Podlaskiego (poniżej 15 m p.p.m.). Zarówno największe depresje jak i elewacje podłoża związane są z ruchami tektonicznymi. Po ustąpieniu morza górno-kredowego, badany obszar podlegał denudacji oraz blokowym ruchom podłoża, które miały miejsce u schyłku fazy laramijskiej (kreda/paleocen) orogenezy alpejskiej (Rychel i in. 2016). Liczne zaburzenia głacictektoniczne obejmujące utwory paleogenu i neogenu oraz jedynie przypowierzchniowe warstwy kredy stwierdzone były w postaci fałdów we wschodniej i północno-wschodniej ścianie kopalni kredy w Mielniku. Innym przykładem są fałdy lub łuski utworów górnego eocenu i dolnego oligocenu

udokumentowane w otworze w Radziwiłłowce (Słodkowska 1996) i w Pieczyskach oraz porwak kredowy w Głogach, na zachód od Mielnika (Ruhle, Zwierz 1961).

Najstarszymi skałami budującymi podłoże utworów plejstoceniowych są znacznej miąższości wapienie i margle **kredy górnej**, głównie kampanu górnego i dolnego oraz mastrychtu dolnego. Występują one przede wszystkim po polskiej stronie w rejonie Kleszczel, Mielnika, Hołowczyc, Janowa Podlaskiego i Wierchlisia, Roskoszy i Lachówki Małej, Cieleśnicy, Pokiniani, Nepli, Kuzawicy i Lebedziewa. Po stronie białoruskiej zaobserwować je można tylko w rejonie Brześcia. Za wyjątkiem okolic Mielnika wypełniają one najgłębsze depresje podłoża. W rejonie Mielnika i Zagórza występują na powierzchni terenu i są prawdopodobnie efektem blokowej budowy podłoża (Falkowski i in. 1988; Łozińska-Stępień 1988).

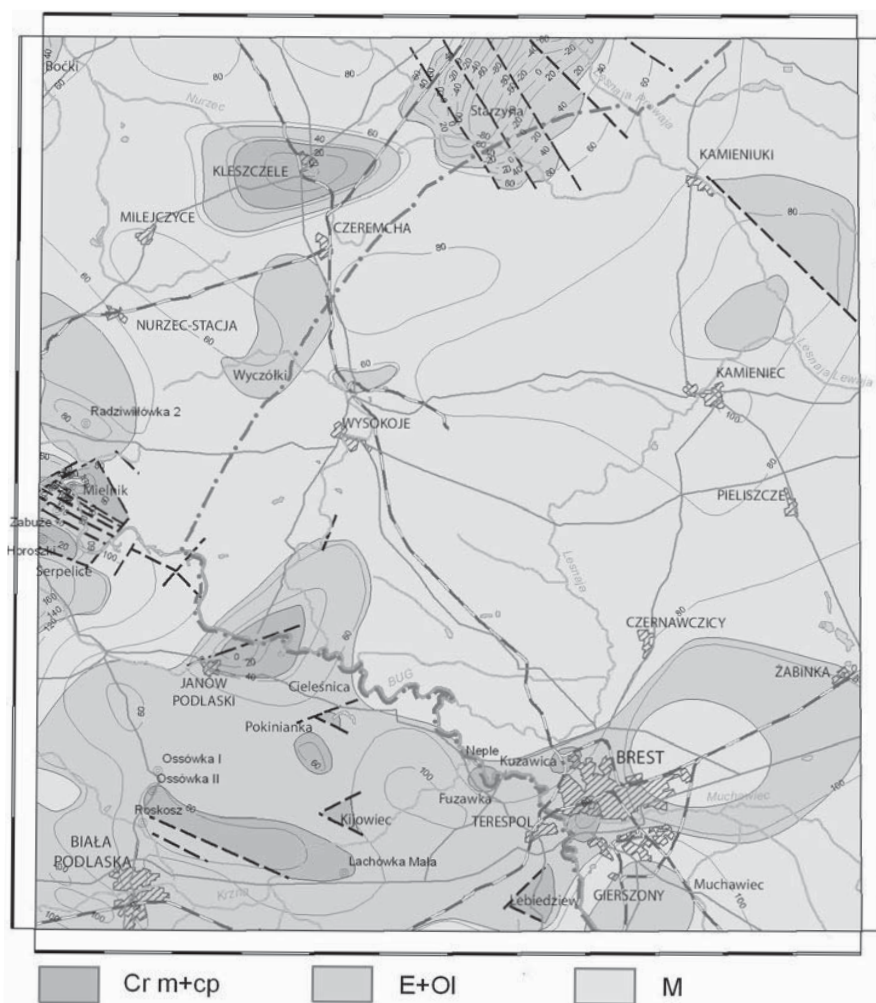


Fig. 1. Mapa podłoża utworów czwartorzędowych południowej części obszaru przygranicznego Polski i Białorusi

Biała kreda pisząca, margle i wapienie margliste **kampanu** zawierają często domieszkę krzemienia. Największą miąższość utworów kampanu stwierdzono w Mielniku - 200 m, gdzie występują na powierzchni terenu, czyli na ponad 100 m n. p. m. W pozostałych wystąpieniach strop kampanu leży na wysokości od 15 m p.p.m. w rejonie Janowa Podlaskiego i 2 m n.p.m. w rejonie Kleszczel do 77,2-85,7 m n.p.m. w Brześciu i 94,2 m n.p.m. w rejonie Lebedziewa na południu obszaru badań. Kampan górny oraz dolny został rozpoznany w przeważającej ilości profili wierzeń na podstawie badań mikropaleon-

tologicznych fauny otwornicowej (Olszewska 2006; Gawor 1954; Gawor-Bieda 1958, 1972; Witwicka 1959; Gaździcka 2001). Skały tego wieku osiągają miąższość 13-30 m.

Masterycht wykształcony jest w postaci nieco ciemniejszej odmiany kredy piszącej barwy białoszarej, miejscami ze skupieniami glaukonitu w kopalni kredy w Mielniku oraz również w postaci opoki marglistej w otworach Ossówka I i Ossówka II. Rozpoznany na podstawie nanoplanktonu wapiennego (otwornice) przez D. Peryt (1981) i E. Gaździcką (1999). Miąższość tych skał wynosi od 15 m (Mielnik) do 40 m (Ossówka) a ich strop występuje na wysokości 50-80 m n.p.m. Po stronie polskiej są to głównie margle, a miejscami kreda jeziorna.

Złoża kredy piszącej na południowym Podlasiu były przedmiotem zainteresowania już od XVIII wieku. Pierwsze wzmianki na temat kredy piszącej w okolicach Mielnika pochodzą z prac Eichenwalda (1830) i Puscha (1836); (*vide* Zwierz, 1954a). Następne prace służyły rozpoznaniu skał kredy i paleogenu/neogenu oraz ich interpretacji występowania (Giedroyc 1886; Siemiradzki 1906, 1909; Lewiński, Samsonowicz 1918; Halicki 1935; Sujkowski 1930, 1938; Bereś 1951; Mioduszewski 1951; Prószyński 1952; Mazurkiewicz 1953; Bieda 1958; Zwierz 1954; Łysogórski 1960; Drzał 1961; Rühle, Zwierz 1961; Morawiecki 1970; Staśkiewicz 1971; Data 1974; Bitner, Pisera 1979; Gaździcka 1981; Olszewska 1987; Krzowski 1997).

Utwory **paleogenu** występują w podłożu czwartorzędu głównie południowej części obszaru od Konstantynowa po Białą Podlaską i Terespol po polskiej stronie i Brześć oraz Żabinkę po stronie białoruskiej. Poza tym w rejonie Sokóła, Radziwiłłówki, Mielnika i Serpelic, na północ i południe od Czeremchy, na zachód od Bociek i w rejonie Starzyna na północy oraz we wschodniej części opisywanego obszaru, na północ od Kamieńca. Paleogen reprezentowany jest przez skały oligocenu i eocenu. Występują one w dwóch facjach: morskiej i śródlądowej. Strop paleogenu leży na wysokości od 90 m p.p.m. w rejonie Starzyny do ponad 100 m n. p. m. w rejonie Terespola i Brześcia.

W środkowym **eocenie** nastąpiła transgresja morska. Powstawały wówczas piaski kwarcowo-glaukonitowe (Gedl 2006). Ich miąższość określona w otworze w Starzynie wynosi ponad 12 m a strop zalega na wysokości.

W **oligocenie** dolnym miała miejsce sedymentacja lagunowa z krótkotrwałymi ingresjami brackicznymi. Iły, mułki i piaski z glaukonitem oraz z wkładkami węgla brunatnych i kongrecjami fosforytowymi, wykształcone były w facjach morskich przejściowych i słodkowodnych. Miąższość ich wynosi od 15 do 40 m (Boratyn i in. 2007) zaś strop występuje zazwyczaj na wysokości 50-60 m n. p. m.

Osady **neogenu** są najbardziej rozpowszechnione w podłożu czwartorzędu. Reprezentowane są przez piaski kwarcowe i glaukonitowe oraz iły, mułki i piaski z przewarstwieniami węgla brunatnych **miocenu**, wykształcone w facjach przybrzeżnych, słodkowodnych i lądowych (Boratyn 2008). Ich łączna miąższość wynosi od około 10 m w rejonie Bociek do około 40 m w Radziwiłłowce, gdzie zostały wykonane oznaczenia składu dinocyst (Gedl 2005). Strop utworów miocenu występuje na wysokości od 39 m n.p.m w północno-zachodniej części mapy, w rejonie Bociek do 104,0 m n.p.m. w Terespole.