

**PROFILE GEOLOGICZNE OSADÓW CZWARTORZĘDOWYCH
W OKOLICACH GÓRY KALWARII**

UKD 551.79:561.31/.33:550.822.1:550.61(438.112-201 pow. piaseczyński, Góra Kalwaria — okolice)

Podczas szczegółowego zdjęcia geologicznego na obszarze wyżyny łódzkiej na SW od Góry Kalwarii Instytut Geologiczny wykonał pięć otworów wiertniczych, które nawierciły znacznej miąższości osady czwartorzędowe. Trzy z nich są przedmiotem niniejszej pracy. Są to otwory: w Hornigach, Jakubowiznie i Dobieszu.

Na omawianym obszarze występują osady plejstocenu, preglacjału, trzech zlodowaceń (południowopolskiego, środkowopolskiego i bałtyckiego) oraz holocenu. Osady plejstocenu (1) występujące w podłożu osadów czwartorzędowych stwierdzono w Hornigach. Są to ilły gęste, bezwapienne, barwy zielonawoszarej i pstrej, o miąższości ponad 8,0 m. Strop ich leży w Hornigach na wysokości 86,0 m n.p.m.

Na powierzchni utworów plejstocennych występują osady preglacjału (2), które zachowały się jedynie w południowej części obszaru (otw. 1). Są to piaski ze żwirami i leżące w ich stropie mułki. Piaski są różnoziarniste ze żwirami głównie ciemnych kwarców, krzemieni jurajskich i kredowych, piaskowców ciemnych oraz menilitów. Żwiry wykazują obtoczenie, a średnica ich wynosi od 0,5 do 2,0 cm. Spotyka się wśród nich na głęb. 48,0—49,0 m kawałki drewna świerka * *Picea junnanensis* Hort. i *Picea wilsonii* Mast. Miąższość piasków ze żwirami wynosi w Hornigach 21,0 m (otw. 1).

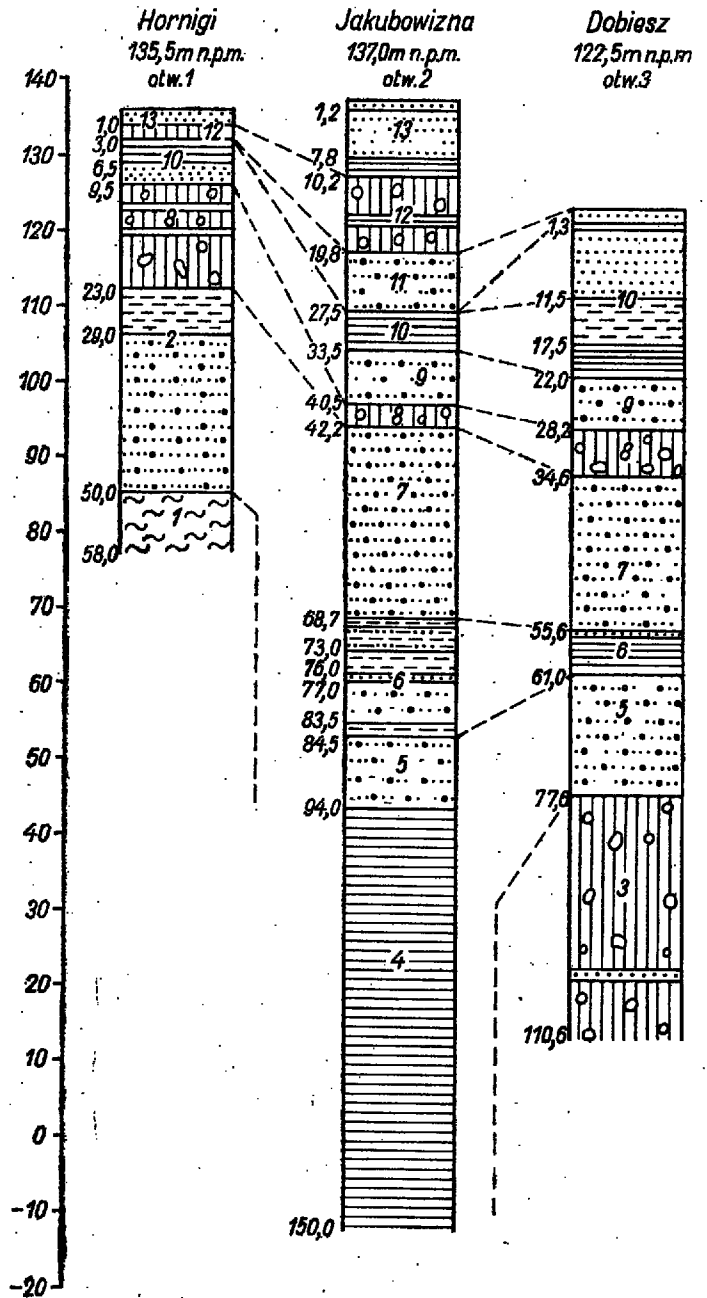
Występujące w ich stropie mułki są bezwapienne, piaszczyste, z młką, barwy popielatożółtej, z domieszką części organicznych w środku warstwy. Pyłków w nich nie znaleziono**. Miąższość ich wynosi 6,0 m (otw. 1). Strop preglacjału leży na wysokości 112,0 m n.p.m, a miąższość maksymalna wynosi 27,0 m.

Skład petrograficzny osadów preglacjałnych i wysokość, na jakiej one występują są analogiczne do osadów preglacjału, stwierdzonych na E od omawianego obszaru (3, 5) i na S (1, 2, 4, 6).

Wyżej nad osadami preglacjału leżą osady zlodowacenia południowopolskiego (3). Stwierdzono je wyłącznie w północnej części obszaru (Dobiesz otw. 3) w postaci gliny zwalowej, zwięzłej, wapnistej, szarej z glazami o miąższości 33,0 m. Strop jej leży na wysokości 44,9 m n.p.m, a glina ta wypełnia obniżenie w powierzchni podłoża. Osadów organogenicznych interglacjału mazowieckiego nie stwierdzono. Okres ten w pierwszej fazie zaznaczył się intensywnym działaniem procesów erozji, w wyniku której w wielu miejscach uległy zniszczeniu osady zlodowacenia południowopolskiego oraz częściowo preglacjału i plejstocenu.

Działaniu silnej erozji należy przypisać głębokie obniżenie dolinne w Jakubowiznie (otw. 2), wypełnione serią osadów zastoiszkowych (4), wykształconych w postaci iltów wstęgowych szarych i szarzielonych z kilkumilimetrowymi wstęgami, wapnistych. Strop tych iltów leży na wysokości 43,0 m n.p.m, spąg poniżej 13,0 ppm, miąższość zaś przekracza 56 m. Wiercenie w Jakubowiznie nie osiągnęło spągu iltów wstęgowych do głębokości 13,0 m ppm. Wyżej występują piaski wodnolodowcowe (5) różnoziarniste, bezwapienne, zawierające w spągu żwiry i pojedyncze otoczaki o średnicy do 5,0 cm (granity, krzemienie, wapnienie, piaskowce), a w stropie pojedyncze żwiry o średnicy do 1,5 cm. Miąższość ich wynosi od 9,5 do 16,0 m. Strop ich leży na wysokości od 52,5 do 61,5 m n.p.m. Osady te przechodzą w piaski drobnoziarniste mułko-

wate z warstewkami mułków i iltów wstęgowych (6) z nieoznaczalnym detrytusem roślinnym. Miąższość tej serii wynosi od 5,4 do 15,8 m (otw. 2, 3). Strop osadów leży na wysokości od 66,9 do 68,3 m n.p.m.



Profile osadów czwartorzędowych z miejscowości Hornigi, Jakubowizna, Dobiesz.

a — piaski, b — piaski ze żwirami, c — mułki, d — ilt wstęgowy, e — gliny zwalowe, f — ilt. 1. Plejstocen, 2—13. Pleglacjał, 3. Zlodowacenie południowopolskie, 4—9. Zlodowacenie środkowopolskie, 4—9 stadiał najstarszy, 10—13 stadiał mazowiecko-polski.

* Analizę mikroskopową wykonała A. Smólska (Zakład Ziół Węgli Brunatnych IG).

** Analiza palynologiczna wykonana przez Z. Kopykówną z Zakładu Stratygrafii IG.

Nad osadami piaszczysto-łlasytymi występuje seria piasków wodnolodowcowych (7), różnoziarnistych, z przewagą piasków drobnoziarnistych, miejscami gruboziarnistych z detrytusem roślinnym, zawierających w stropie i spągu domieszki żwirów i pojedynczych otoczków o średnicy od 0,2 do 5,0 cm. Miąższość serii wynosi od 21,0 do 26,5 m (otw. 2, 3). Strop piasków leży na wysokości od 87,9 do 94,8 m npm.

Osady wyżej opisane zastoiiskowe i wodnolodowcowe (4, 5, 6, 7) o łącznej miąższości przynajmniej 107,8 m (otw. 2) związane są prawdopodobnie ze schyłkiem interglacjału wielkiego, głównie z okresem transgresji lodolodu najstarszego stadiału zlodowacenia środkowopolskiego. Tak datowane są osady o podobnym wykształceniu, wypełniające głębokie obniżenia powierzchni podczwartorzędowej w obszarach sąsiednich. Osady te przykrywa glina zwałowa (8) najstarszego stadiału zlodowacenia środkowopolskiego, występująca we wszystkich trzech otworach. Jest to glina zwałowa, zwięzła, wapnista, szara, z glazami miąższości od 1,7 (otw. 2) do 13,5 m (otw. 1).

Na niej leżą ponownie osady wodnolodowcowe (9) w postaci piasków różnoziarnistych z przewagą drobnoziarnistych i z pojedynczymi żwirami o średnicy 0,2 — 2,0 cm, miąższości od 6,2 do 7,0 (otw. 2, 3). Pochodzą one z recesji lodolodu najstarszego stadiału zlodowacenia środkowopolskiego. Wyżej występują osady zastoiiskowe (10) stwierdzone w Dobieszu, Jakubowiznie i Hornigach (otw. 1, 2, 3). Reprezentują je leżące w stropie i spągu serii piaski zastoiiskowe i leżące między nimi ły wstęgowe. Piaski są pylaste i drobnoziarniste, poziomo warstwowane z wkładkami mułków i łuów wstęgowych. Miąższość ich ponad 10 m wstęgowymi wynosi 9,2 m (otw. 3), a pod nimi 3,0 m (otw. 4).

Ły i mułki wstęgowe są szare i brunatnoszare, wapniste z wstęgami kilku centymetrów. Miąższość ich wynosi od 3,5 do 10,5 m. Utwory te oraz występujące w ich stropie piaski wodnolodowcowe (11) różnoziarniste z pojedynczymi żwirami o średnicy do 1,0 cm, miąższości 7,7 m (otw. 2) pochodzą z transgresji lodolodu stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego. Strop osadów zastoiiskowych leży na wysokości od 109,5 do 132,5 m npm (otw. 1, 2, 3), wodnolodowcowych 117,2 m npm (otw. 2).

Osady wodnolodowcowe (otw. 2), a miejscami bezpośrednio zastoiiskowe (otw. 1) przykrywa glina zwałowa (12) stadiału mazowiecko-podlaskiego (Warty). Tworzy ona zwarty poziom w południowej części obszaru; w Hornigach (otw. 1) i Jakubowiznie (otw. 2). Jest to glina zwięzła, wapnista, w stropie piaszczysta

i miejscami odwapniona, z glazami, szara. Miąższość jej wynosi od 2,0 do 9,6 m.

W Jakubowiznie (otw. 2) i Hornigach (otw. 1) na glinie zwałowej stadiału mazowiecko-podlaskiego występują osady zastoiiskowe (13). Dolną ich część reprezentują ły wstęgowe szare i brunatnoszare, wapniste o miąższości 2,4 m, a górną piaski drobnoziarniste, wapniste, warstwowane, jasnoszare. Miąższość ich wynosi 6,6 (otw. 2). Osady te pochodzą z recesji lodolodu stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego.

W podsumowaniu należy zwrócić uwagę na następujące wyniki:

1. Wykształcenie litologiczne i warunki występowania utworów preglacjału odpowiadają tym utworom z obszarów sąsiednich.

2. Profile geologiczne wykazują zróżnicowaną rzeźbę obszaru w okresie poprzedzającym zlodowacenie południowopolskie (Dobiesz +10,0 m npm, Hornigi 112,5 m npm), co świadczy również o genezie deniwelacji powierzchni stropowej utworów pliocenu.

3. Otwór w Jakubowiznie ukazuje głęboką dolinę wypełnioną dużej miąższości serią osadów zastoiiskowych, sięgających niżej 13,0 m npm.

Profile dają typowy obraz stratygrafii osadów zlodowacenia środkowopolskiego i osadów od niego starszych, dający się porównać ze stratygrafią obszaru położonego bezpośrednio na wschód (2, 3, 5) i na południe (1, 4) od omawianego obszaru.

LITERATURA

1. Ciuk E., Rühle E. — Dwa przekroje geologiczne przez dolinę Pilicy pod Białobrzegami. Biul. IG 68, Warszawa 1952.
2. Domosławska-Baraniecka M. D., Gądomska S., Mojski J. E. — Atlas geologiczny (Warszawy. Część I Budowa geologiczna (Warszawy. Warszawa 1963).
3. Gądomska S. — Osady czwartorzędowe w rejonie Garwolina. Prz. geol. 1954, nr 12.
4. Karaszewski W. — Stratygrafia utworów czwartorzędowych i występowanie lessów podmienowych w rejonie Warki nad dolną Pilcą. Biul. IG 66, Warszawa 1952.
5. Sarnačka Z. — Skład petrograficzny plejstoceńskich osadów piaszczysto-żwirowych w dolinie Wisły koło Góry Kalwarii. W druku.
6. Rühle E. — Okolice Warki, Kozienic i Puław. Przewodnik Zjazdowy PTG, Warszawa 1952.