STEFANIA GADOMSKA
Instytut Geologiczny

OSADY CZWARTORZĘDOWE W REJONIE GARWOLINA

WYNIKI BADAŃ przeprowadzonych na ark. Garwolin w latach 1955—57 dla Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000 dały podstawę do ustalenia stratygrafii osadów czwartorzędu tego terenu.

Oparto się głównie na wierceniach przebijających czwartorzęd oraz w zakresie najmłodszych osadów na punktach dokumentacyjnych o głębokości od 2 do 5 m.

Przekrój geologiczny, który w części jest przedstawiony na ryc. 1, przebiega z N na S, został wykonany na podstawie 8 wierceń.

Za podstawę podziału stratygraficznego przyjęto poziomy glin zwałowych, osadów zastoiskowych oraz poziomy erozyjne.

Ogólnie można powiedzieć, że na obszarze arkusza znany jest pliocen, preglacjał oraz czwartorzęd o miąższości od 48 do ponad 100 m, reprezentowany przez osady zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego.

Miąższość pliocenu w tym rejonie nie jest znana, gdyż wiercenia dotarły jedynie do jego stropu. Pliocen wykształcony jest w postaci pstrych iłów szarozielonych, rdzawych z wkładkami piasków lub mułków.

Strop leży na różnej wysokości nad poziomem morza. Na linii przekroju opada z północy ku Wildze z wysokości 68 m n.p.m. (otw. Wygoda) do 40 m n.p.m. (otw. Jagodne). Na południe od Garwolina strop pliocenu leży znacznie wyżej, bo na wysokości 70 n.p.m. (Zofianów) i podnosi się coraz bardziej ku południowi.

W okolicy Garwolina zaznacza się dolina w podłożu wypełniona osadami czwartorzędu. Głębokość jej jest nieznana, gdyż otwór w Garwolinie nie przebił czwartorzędu, gdy tymczasem obok w otworze Zawady strop pliocenu leży na wysokości 18 m n.p.m. Na podstawie nowszych wierceń (np. Kościeliska na W od Garwolina), gdzie również do głębokości 100 m nie przewiercono osadów czwartorzędu, można przypuszczać istnienie większej ilości podobnych dolin. Z tego wniosek, że powierzchnia podłoża czwartorzędu jest bardziej skomplikowana, niż przedstawia to przekrój.

Bezpośrednio na pliocenie leżą osady preglacjału. Nazwą tą określono utwory bez materiału północnego, leżącego na iłach plioceńskich a pod najstarszymi osadami czwartorzędu.

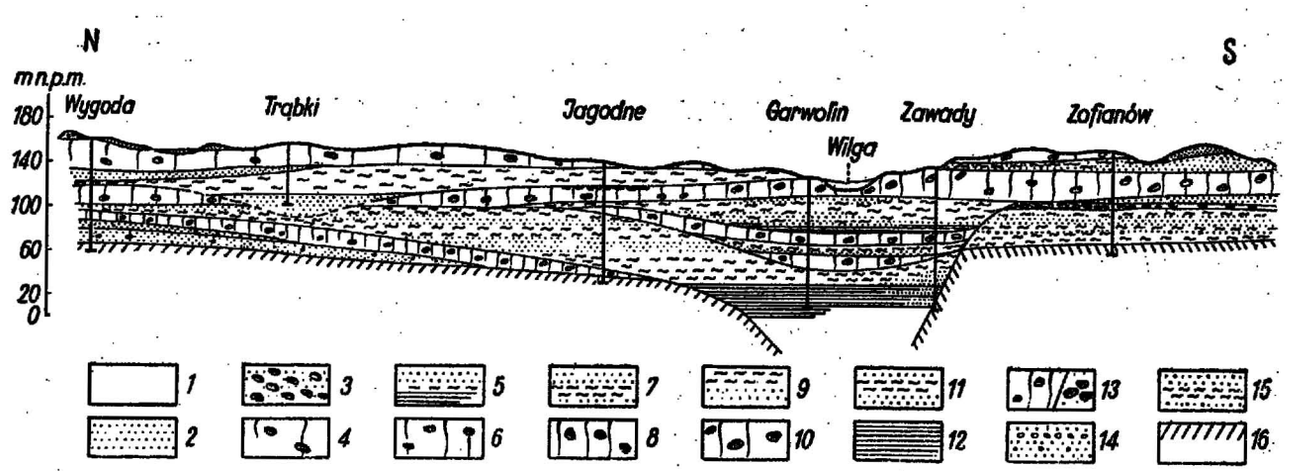
Preglacjał stwierdzono w kilku otworach. Najlepiej wykształcona seria preglacjału występuje w Zofianowie, gdzie miąższość jej dochodzi do 35 m. Leży ona pod brukiem skał krystalicznych i charakteryzuje się czterema jak gdyby seriami żwirowo-piaszczysto-mułkowatymi. W warstwach piaszczysto-żwirowych występują stosunkowo często ułamki krzemieni, minerały ciemne, kwarc oraz miejscami szczątki organiczne na wtórnym złożu, z których wykonana analiza pyłkowa wykazała wśród innych pyłków istnienie form trzeciorzędowych.

Osady zlodowacenia południowopolskiego zachowały się bądź w postaci gliny zwałowej, szarej o miąższości od 5 do 9 m (na N od Garwolina), bądź też jej residuów w postaci bruku (Zofianów — warstwa bruku wynosi 1 m) oraz piasków i żwirów. Osadów interglacjału wielkiego na obszarze arkusza nie stwierdzono. Przypuszcza się, że okres ten wyraził się fazą intensywnej erozji, wskutek czego została zniszczona glina zwałowa zlodowacenia południowopolskiego, osady preglacjału i pliocenu oraz powstała wielka dolina pod Garwolinem. Nie wykluczone też, że położenie jej mogłoby być uwarunkowane pierwotnym obniżeniem istniejącym w pliocenie. Możliwe też, że zaczątek doliny mógł powstać wcześniej, a erozja interglacjału wielkiego mogła ją powtórzyć i pogłębić.

Osady zlodowacenia środkowopolskiego tworzą cztery poziomy glin zwałowych, oddzielone od siebie osadami zastoiskowymi.

W spągu najstarszego poziomu gliny zwałowej leżą osady zastoiskowe i wodnolodowcowe. Od dołu tworzą je iły wstęgowe o miąższości ok. 40 m, wypełniające głównie dolinę, oraz wyżej leżące piaski mułkowate i mułki o miąższości 53 m (Jagodne).

Dwa najstarsze poziomy glin zwałowych występują tylko w dolinie pod Garwolinem — miąższość ich wynosi 9 m. Są one prawdopodobnie związane z wahaniami czoła lądolodu w obrębie doliny albo też zachowały się w niej jako starsze poziomy glacjalne



Przekrój przez osady czwartorzędu w rejonie Garwolina

1 — osady dolin rzecznych (holocen), 2 — piaski wydmowe (zlod. bałtyckie). Zlodowacenie środkowo-polskie: 3 — piaski i żwiry moren czołowych, 4 — glina zwałowa (st. „Warty"), 5 — piaski, mułki, iły zastoiskowe, 6 — glina zwałowa (st. główny), 7 — piaski i mułki zastoiskowe, 8 — glina zwałowa, 9 — piaski i mułki zastoiskowe, 10 — glina zwałowa, 11 — piaski i mułki rzeczno-zastoiskowe, 12 — iły zastoiskowe. Zlod. południowo-polskie: 13 — glina zwałowa i jej residua, 14 — piaski rzeczno-lodowcowe. Preglacjał: 15 — żwiry, piaski i mułki. Pliocen: 16 — iły

zlodowacenia środkowopolskiego. Oddzielone są od siebie 8 m warstwą piasków i mułków zastoiskowych.

Trzeci poziom gliny zwałowej o miąższości od 12 do 28 m jest najlepiej wykształcony i uważany za główny poziom glacjalny zlodowacenia środkowopolskiego. Oddzielony jest od starszych poziomów glacjalnych osadami zastoiskowymi o miąższości 40 m, wypełniającymi głównie dolinę.

Czwarty poziom gliny zwałowej występuje przeważnie na powierzchni i uważany jest za odpowiednik stadiału Warty. Jego miąższość maleje z północy z 30 m (Wygoda) do 4 m na południe (Zofianów). Zasięg stadiału „Warty" wyznaczają najprawdopodobniej moreny gończyckie (ok. 15 km na SE od Garwolina).

Glinę zwałową stadiału Warty oddziela od stadiału najstarszego seria osadów zastoiskowych o miąższości od 2 do 35 m, zbudowana głównie z iłów warwowych i mułków z piaskami w stropie i spągu, przy czym seria ilasta występuje głównie na północ od Garwolina. Iły te występują na powierzchni w sąsiedztwie doliny Wilgi i bardzo często są eksploatowane dla cegielń.

Glinę zwałową stadiału Warty pokrywają prawie wszędzie piaski z głazami lub piaski gliniaste o maksymalnej miąższości 1—2 m, a w wyższych partiach obszaru piaski akumulacji wodnolodowcowej, w stropie przeważnie przewiane.

W północnej części arkusza w okolicy Wygody występuje duże nagromadzenie kulminacji żwirowych wyraźnie zaznaczających się w morfologii (Żwiry te są częściowo eksploatowane). Stratygraficznie osady te uznano za najmłodsze w tym obszarze utwory glacjalne związane z lokalną oscylacją lądolodu stadiału Warty. Leżą one bezpośrednio na glinie zwałowej stadiału Warty, przy czym spąg ich tworzy cienka warstwa mułków i iłów zastoiskowych o miąższości od 3 do 5 m, wychodząca miejscami na powierzchnię. Mułki przykryte są bądź niewielkimi płatami gliny zwałowej o miąższości od 1 do 5 m, bądź też piaskami fluwioglacjalnymi o miąższości 2—4 m.

Osady zlodowacenia bałtyckiego tworzą piaski rzeczne o miąższości ponad 4 m tarasu akumulacyjnego Wilgi.

Osady holocenu na obszarze arkusza są słabo wykształcone. Reprezentują je utwory piaszczysto-humusowe i torfiaste tarasu zalewowego Wilgi oraz bocznych dolinek i zagłębień bezodpływowych.

Streszczając wyniki badań dotyczących stratygrafii rejonu Garwolina należy powiedzieć, że:

1) nie stwierdzono w tym rejonie osadów interglacjału wielkiego, natomiast przypisuje się temu okresowi wielką erozję;

2) w zakresie zlodowacenia środkowopolskiego na podstawie kilku poziomów glin zwałowych można przypuszczać o istnieniu kilku stadiałów w odróżnieniu od dotychczas przyjętego podziału na stadiał maksymalny i Warty;

3) przypuszcza się, że badany obszar leży w zasięgu strefy brzeżnej stadiału Warty, którego moreny czołowe przebiegałyby przez Gończyce.