

Z ZAGADNIENI CZWARTORZĘDU OKOLIC ŁĘCZYCY I KŁODAWY

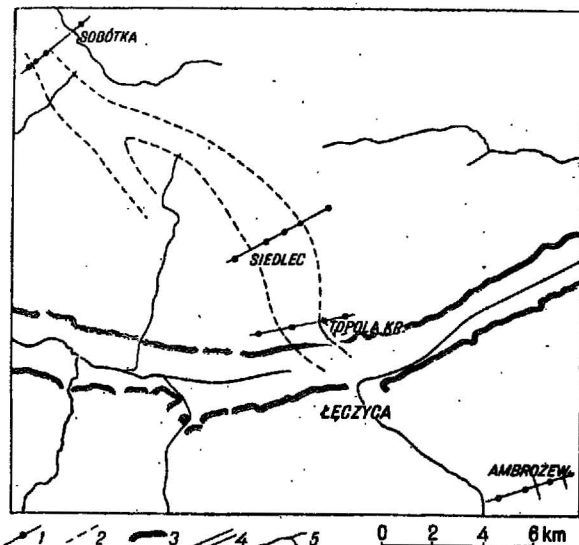
PRACE TERENOWE w okolicach Kłodawy i Łęczycy, prowadzone przez Zakład Zdjęć Geologicznych Instytutu Geologicznego zostały rozpoczęte w latach 1953—55 w związku z gromadzącym się obfitym materiałem wiertniczym z tego obszaru. Przy opracowaniu początkowo wykorzystano głębokie wiercenia poszukiwawcze wykonywane dla kopalni soli potasowych w Kłodawie i liczne wiercenia kartograficzno-strukturalne prowadzone przez Zakład Ziół Soli i Zakład Geologii Niżu Instytutu Geologicznego, następnie częściowo dołączono materiały z wierceń Zakładu Ziół Kruszców. Wiercenia te przebiegały z reguły osady czwartorzędu i trzeciorzęd. Wielkie zagęszczenie gwarantuje osiągnięcie wyników (w zakresie badań czwartorzędu) stosunkowo pewniejszych niż w wielu innych obszarach Niżu Polskiego. Jednocześnie wykonano na omawianym obszarze szczegółowe zdjęcie geologiczne dla skali 1:50 000.

Na omawianym terenie w profilu czwartorzędu występują prawie wyłącznie osady zlodowacenia środkowopolskiego. Starsze osady czwartorzędowe zachowały się jedynie w szczątkach, a osady — zlodowacenia bałtyckiego — w facji glacialnej nie osadziły się tu zupełnie (granica zlodowacenia bałtyckiego przebiega na N od Kłodawy), a w facji rzecznej występują jedynie na dnach niewielkich dolin.

Dotychczasowe poszukiwania organogenicznych osadów interglacialnych nie dały zadowalających wyników, toteż podział stratygraficzny oparto głównie na podstawie danych litologicznych i analizy rozmieszczenia przestrzennego wyróżnionych warstw. Ostatnio jednak zarysowuje się możliwość uzyskania materiału do badań pyłkowych z najmłodszego na badanym terenie interstadialu.

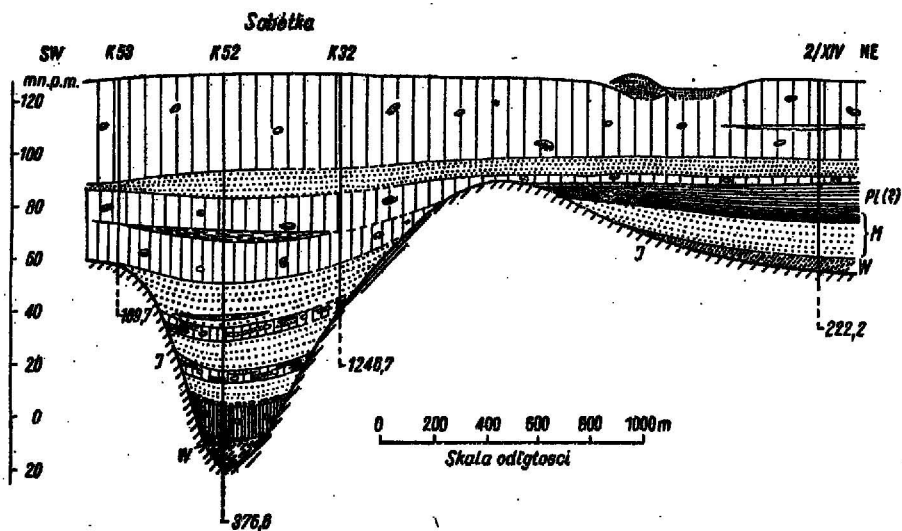
Stratyfację czwartorzędu obrazują przekroje (ryc. 1—4). Do osadów zlodowacenia środkowopolskiego za-

liczono przede wszystkim trzy poziomy gliny zwalowej należące zapewne do trzech odrębnych stadiów. Poniżej występuje tzw. „seria zasypiania” wypełniająca głębokie doliny przebiegające z SE na NW. Doliny te predysponowane tektoniką lub odpornością

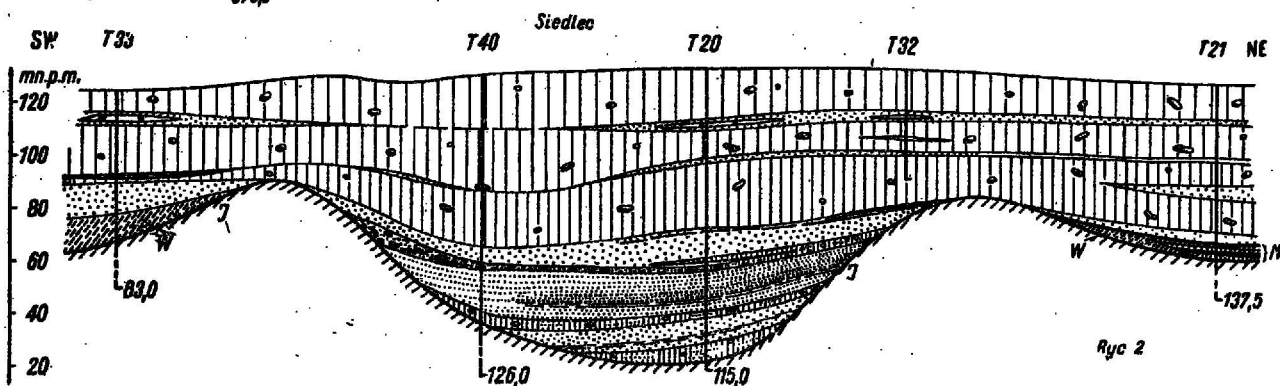


Mapka występowania „serii zasypiania” w okolicy Łęczycy

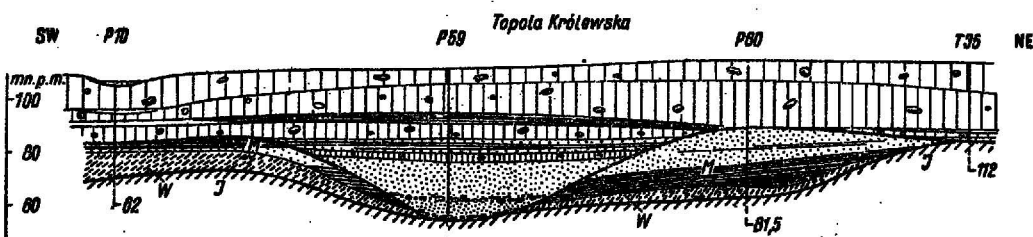
1 — wiercenia wykorzystane do przekrojów geologicznych omawianych w tekście; 2 — przypuszczalne granice dolin interglacialu wielkiego zaakumulowanych osadami „serii zasypiania”; 3 — granice koryta „Pradolny Wisły”; 4 — szosy; 5 — rzeki



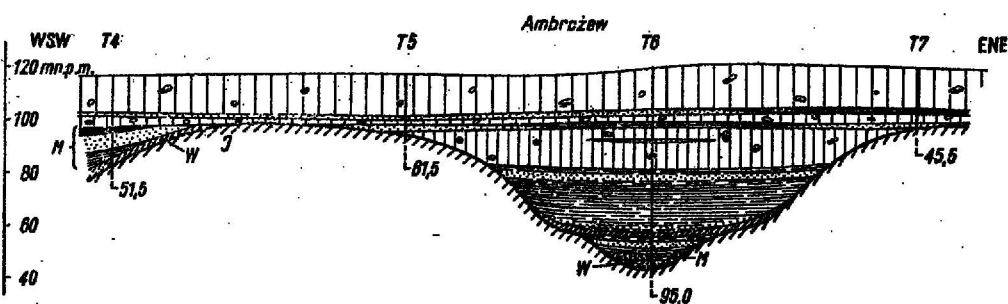
Ryc. 1



Ryc. 2



Ryc. 3



Ryc. 4



Przekroje geologiczne przez osady czwartorzędowe i trzeciorzędowe w okolicach Łęczycy

Czwartorzęd — Q: 1 — piaski, 2 — żwiry i żwirki, 3 — glazy, 4 — il i muły wstęgowe, 5, 6, 7 — gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego (trzech stadiów), 8 — glina zwałowa zlodowacenia krakowskiego (częściowo w zsuwach wśród „serii zasypiania”), Pliocen i miocen — PI, M: 9 — il, 10 — węgle brunatne, 11 — piaski. Włetrzańska skał jurajskich (na pierwotnym i wtórnym złożu) — W: 12 — rumosze krzemieni, il i inne osady. Podłoże kenozoiku — J: 13 — jura środkowa i górna.

skał jurajskich pierwotnie wyerodowane były w podłożu jurajskim przed miocenem, a następnie parokrotnie były odnawiane. Być może, na dnie ich występują szczątki gliny zwałowej zlodowacenia krakowskiego (K 52, T 40, T 20?). Ostatnia wielka faza erozji przypada na interglacjał wielki, oddzielający zlodowacenie krakowskie od środkowopolskiego.

Na podstawie istniejącego materiału zarysowują się przede wszystkim dwa interesujące zagadnienia: genezy i wieku tzw. „serii zasypiania” oraz podziału zlodowacenia środkowopolskiego.

„Serię zasypiania” przewiercono w pięciu otworach wiertniczych: w Sobótce, w Siedlcu, w Topoli Królewskiej i w Ambrożewie. Wypełnia ona kopalne doliny powstałe prawdopodobnie w interglacjale wielkim. W Sobótce, Siedlcu i Topoli Królewskiej mamy prawdopodobnie do czynienia z osadami tej samej doliny, w Ambrożewie zaś występują osady doliny lub zagłębienia nie wiążącego się bezpośrednio z okolicą Siedlca. Głębokość wcięcia pierwszej doliny wynosi około 30–70 m. Otaczające ją kopalne plateau leży na wysokości około 80 m n.p.m. Dno doliny położone jest na poziomie około 50 m n.p.m. w Topoli Królewskiej, 20 m w Siedlcu i 5 m n.p.m. w Sobótce. Różnica wysokości dna doliny wynosi więc około 45 m na odcinku 15 km, co daje średni duży spadek: 3‰. Głębokość drugiej doliny (w Ambrożewie) wynosi około 30 m, jest więc tego samego rzędu wielkości.

Doliny wypełnia „seria zasypiania” składająca się głównie z piasków, wśród których występuje glina zwałowa mułowa, to znaczy pozbawiona materiału grubszego (żwiru, żwirki), różniąca się od typowych piaszczysto-łilastych ze żwirkami i glazami glin zwałowych występujących w okolicach Łęczycy. Głina zwałowa mułowa występuje w postaci cienkich warstewek często zawierających przewarstwienia piaszczyste. Jest to więc zapewne osad zsuwowo-spyłkowy, pochodzący z gliny zwałowej leżącej pierwotnie poza obrębem doliny. Spływaniu gruntu towarzyszyć musiało silne nawilgocenie terenu; był to okres silnej działalności niszczącej na plateau morenowym pokrytym gliną zwałową zlodowacenia krakowskiego. Do doliny dostawały się również pochodzące z rozmycia gliny zwałowej żwiry i glazy tworzące w dolinie poziomy bruki glazowych lub żwirowych. Warstwy bruków i spływowych glin zwałowych są, być może, odpowiednikami czasowymi powstałymi w okresie (lub okresach) intensywnej działalności erozyjnej. Rozdzielone są one seriami akumulacji dolinnej rzecznej lub raczej fluwioglacjalnej. O bliskości lądolodu świadczą wkładki łów wstęgowych (profil przez Siedlec); których obecność wskazuje, że doliny okresowo stawały się zastoiškami lodowcowymi. Większe obszary objęło zastoiško przypuszczalnie pod koniec powstawania „serii zasypiania”. Wyjątkowo długo trwało zastoiško w Ambrożewie, gdzie przeważają ility wstęgowe.

Analiza sedymtacji dolinnej pozwala wyróżnić kilka etapów akumulacji. W odcinkach dolin położonych na południu (Topola Królewska, Ambrożew) zaznacza się dwuetapowość, a na północy można wydzielić trzy lub nawet cztery etapy osadzania (T 20). Każdy etap akumulacji poprzedza tworzenie się poziomu żwirów lub glazów (bruk), a więc okres niszczenia osadów. Dopiero później gromadzą się osady piaszczyste lub ility. Interesujący jest poziom drugiego (wyższego) bruku w Ambrożewie, w którym występują wyłącznie margle górnojurajskie, co świad-

czy o okresie silnej erozji bocznej poszerzającej dolinę i niszczącej skały jurajskie budujące jej zbocza. Na profilu Siedlca można wyróżnić osady czterech etapów (cykle sedymtacji) rozdzielone warstwami pochodzącymi ze zniszczenia osadów: brukami lub wyżej omawianymi osadami spływowymi. W każdym cyklu występują na dole grubsze osady piaszczysto-żwirowe, wyżej piaszczyste, a wreszcie w niektórych cyklach dochodzi do czadzenia łów wstęgowych (zastoiškowych).

Z omówionych warunków położenia i charakterystyki litologicznej osadów serii zasypiania można wywnioskować, że powstała ona w czasie nasuwania się zlodowacenia środkowopolskiego. Dla historii rzeźby okolic Łęczycy zasypianie dolin wielkiego interglacjalu miało znaczenie przełomowe. Poprzednio bogato urzeźbiony i zróżnicowany teren z widocznym wpływem na rzeźbę struktur starszego podłoża zostaje definitywnie zasypiany, więc późniejsza działalność erozyjna wybiera sobie inne, dogodniejsze (niższe położone) miejsca, predysponowane już wyłącznie akumulacyjną działalnością lądolodu.

Zagadnienie podziału stratygraficznego zlodowacenia środkowopolskiego w okolicach Łęczycy jest o tyle interesujące, że mamy tu dość wyraźnie oddzielone trzy poziomy gliny zwałowej odpowiadające trzem stadiom, przy czym jak się wydaje dotychczas — tzw. moreny kutnowskie nie mają odpowiednika w postaci odrębnego poziomu gliny zwałowej. W zasięgu tych moren mamy jedynie do czynienia ze zwiększeniem miąższości gliny zwałowej. Byłoby to czwarte stadium lub faza wyróżniona na omawianym terenie. Wyniki badań nie dają się wprost porównać z podziałem zlodowacenia środkowopolskiego na dwa stadia: maksymalny i warszawski.

Na zakończenie należy zasygnalizować dalsze problemy wyłaniające się z dotychczasowych materiałów geologicznych dotyczących okolic Łęczycy i Kłodawy oraz terenów położonych dalej na północ. Zarysowuje się tu przede wszystkim od dawna dyskutowany w literaturze problem tzw. pradoliny Wisły pod Łęczycą i w ogóle odpływu pradoliną „warszawsko-berlińską” na zachód. Dotychczasowe dane określają miąższość akumulacji rzecznej pradoliny na około 20 m. Jakkolwiek ogólniejsze wnioski co do wieku i genezy pradoliny nie mogą być wypowiedziane przed opracowaniami doliny Warty w okolicy Koła i dalej jeszcze na zachód.

Na północnych krańcach obszaru, około 10 km na północ od Kłodawy, mamy do czynienia z młodym krajobrazem polodowcowym w zasięgu zlodowacenia bałtyckiego. Na tle dotychczas zebranych materiałów wyłania się problem strefowości granicy zlodowacenia rozważanej jednocześnie pod względem morfologicznym i pod względem występujących osadów. Wydaje się, że najdalszy zasięg zarysowują bardzo skromnie wykształcone osady czołowo-morenowe. Dalej ku północy występuje strefa pięknych form głębokich rynien lodowcowych z jeziorami, a na otaczającej wyżynie — strefa drobnych pagórków zbudowanych z piasków bądź z gliny zwałowej. Charakterystyczne jest dla niektórych obszarów tej strefy występowanie płatów glin zwałowych zatopionych w osadach piaszczystych fluwioglacjalnych. Wreszcie jeszcze bardziej na północ widzimy „właściwy” zasięg zlodowacenia w postaci dobrze wykształconych wzniesień czołowo-morenowych i w końcu stosunkowo jednolitej powłoki gliny zwałowej. Te zagadnienia, będące w toku opracowania, będą stanowiły tematy następnych komunikatów.