ANDRZEJ WITKOWSKI
Instytut Geologiczny

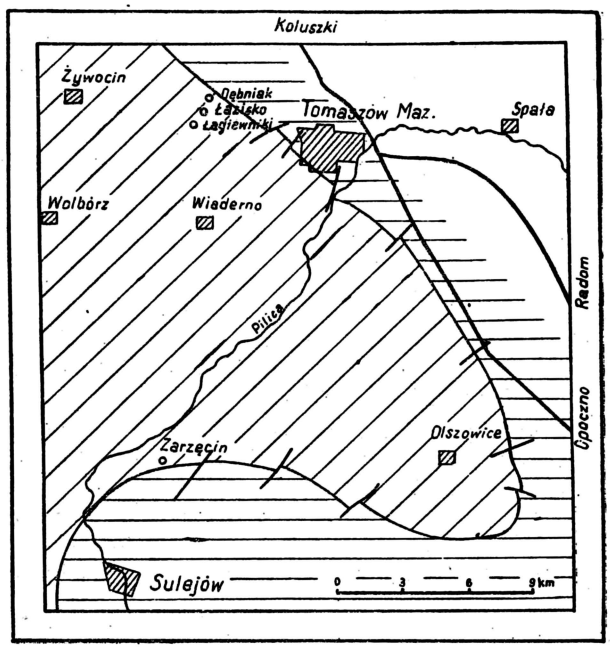
WSTĘPNE WYNIKI NOWSZYCH PRAC WIERTNICZYCH PROWADZONYCH W NIECCE TOMASZOWSKIEJ

Obszar kredowej niecki tomaszowskiej był od dawna przedmiotem prac wielu geologów. Poczynając od 1904 r. obszarem tym zajmował się J. Lewiński (10), który pierwszy stwierdził pod Tomaszowem Mazowieckim występowanie utworów kredowych. Odtąd Lewiński (7—10) poświęca wiele czasu na opracowanie bardzo interesujących pod względem stratygraficznym utworów jury górnej i kredy dolnej Tomaszowa, w znacznym stopniu przyczyniając się do wyjaśnienia stratygrafii tych formacji w Polsce. Prace nad neokomem tego rejonu kontynuował w latach 1930—1940 uczeń, a następnie współpracownik J. Lewińskiego — M. Kobyłecki (1—5), który poza stratygrafią zajmował się również problemem poszukiwań złóż rud żelaza. Niestety, większość nie opracowanych materiałów i zbiorów M. Kobyłeckiego uległa zniszczeniu w 1944 r., tak że z tego okresu zachowało się w archiwum IG tylko kilka map i 3 notatniki terenowe.

Po wojnie w ramach prac przy ujęciu wód Pilicy dla Łodzi badaniami hydrogeologicznymi na południe od Tomaszowa kierował J. Samsonowicz (12), a następnie prace prowadził B. Jaworski. Również w tym czasie nad stratygrafią dolnej kredy okolic Wąwału pracowała B. Kokoszyńska.

W 1956 r. na południowym skraju osiowej części niecki w ramach prac poszukiwawczych za rudami żelaza zostały wykonane trzy ręczne wiercenia przez ZZRŻ, które wykazały brak facji syderytowej w neokomie okolic Sławna. W tym samym roku stratygrafią kredy górnej i środkowej okolic Tomaszowa zajmował się S. Cieśliński. Wykonane przez niego wiercenie w Polance (południowo-zachodnie obrzeżenie niecki) po raz pierwszy w tej części mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich nadcięło osady kredy dolnej.

Pomimo tak licznych badań pogląd na stratygrafię kredy dolnej nie uległ zmianie i w dalszym ciągu dla kredy dolnej niecki tomaszowskiej pozostaje aktualna stratygrafia ustalona przez Lewińskiego w fundamentalnej dla neokomu Polski pracy „Das Neokom in Polen und seine palaeogeographische Bedeutung" (8), w której wyróżnione zostały szczegółowe poziomy infrawalanżynu, walanżynu i hoterywu oraz wyższych pięter kredy dolnej. Jedynie B. Kokoszyńska (6) stwierdza, że nigdzie w okolicach Wąwału nie napotkała osadów infrawalanżynu cytowanego z okolic Tomaszowa Mazowieckiego przez Lewińskiego i Kobyłeckiego, jednak ostatecznie nie wypowiada się przeciwko jego istnieniu na pozostałym obszarze.



Ryc. 1. Szkic sytucyjny wykonanych wierceń na tle niecki tomaszowskiej
Fig. 1. Situation sketch of bore-holes in bock-ground of Tomaszów Basin

W 1958 r. Zakład Złóż Rud Żelaza ponownie zwrócił uwagę na dolnokredowe rudy okolic Tomaszowa Mazowieckiego. Po przeanalizowaniu wszelkich dostępnych materiałów publikowanych i archiwalnych sporządzono projekt robót poszukiwawczych przewidujący zasadnicze prowadzenie prac wiertniczych na północno-wschodnim skrzydle niecki (na terenach położonych na północ od znanych Kobyłeckiemu wystąpień neokomu) oraz wykonanie rekone-

sansowego wiercenia na południowo-zachodnim skrzydle niecki w okolicach Zarzęcina.

Jeżeli wiercenia północne miały za zadanie wyjaśnić rodzaj i jakość występującej tu rudy znanej z terenów przyległych, to wiercenie Zarzęcin powinno zorientować w ogólnym wykształceniu facjalnym kredy dolnej tej nieznanej dotychczas części niecki.

Prace wiertnicze rozpoczęto w IV kwartale 1959 r., a zakończono je w lutym 1960 r. Ogółem wykonano 4 wiercenia głębokości 100—200 m, trzy na linii przekroju w odległości około 5 km na NW od Tomaszowa oraz jedno na S od Tomaszowa w okolicach Zarzęcina.

Wszystkie cztery wiercenia przyniosły nadzwyczaj ciekawy materiał geologiczny znajdujący się dopiero w początkowym stadium opracowania. Ponieważ jednak prace poszukiwawcze w niecce tomaszowskiej będą prawdopodobnie w dalszym ciągu kontynuowane i upłynie sporo czasu do chwili ukończenia opracowania tak stratygraficznego, jak i surowcowego, przeto uważam za stosowane już teraz podać niektóre wyniki uzyskane w czasie wstępnego opracowania.

PÓŁNOCNE SKRZYDŁO NIECKI TOMASZOWSKIEJ
(wiercenia: Dębniak, Łazisko, Łagiewniki)

Osady jury górnej zostały nawiercone wszystkimi trzema otworami na głębokość 10—40 m. Są to w dolnej części wapienie kremowoszare i białoszare, miejscami płytkowe z przewarstwieniami margli szarych i wkładami wapieni gruzłowatych, niekiedy detrytycznych z licznymi koloniami robaków.

W górnej części jury w wierceniach Łazisko i Łagiewniki występują charakterystyczne warstwy wapieni żółtawoszarych, porowatych, często detrytycznych z licznymi małżami z rodzaju *Corbula*. Osady te reprezentują zapewne purbek, stanowiąc odpowiednik IV poziomu bononu Lewińskiego. Stropowa część wapieni jest wyraźnie zwietrzała i nosi ślady odwapnienia na głębokość 30—50 cm.

Morskie osady kredy dolnej wykształcone są w facji mułowcowo ilastej z wkładami mułowców marglisto-syderytycznych z oolitami żelazistymi, występującymi najliczniej w spągu serii. Miąższość osadów kredy dolnej waha się od 18,0 m w otworze Dębniak do 37,7 m w otworze Łazisko. Lewiński w syntetycznym profilu kredy dolnej okolic Tomaszowa (infrawalanżyn, walanżyn, hoteryw) szacuje jej miąższość na około 19,0 m, a już M. Kobyłecki z wiercenia Tomaszów podaje 25 m serię osadów neokomu. Jak przypuszczam, ocena miąższości kredy dolnej w niecce tomaszowskiej może jeszcze ulec zmianie w miarę napływu nowego materiału wiertniczego, jednak miąższość neokomu podawana przez Lewińskiego dla niecki wydaje się być stanowczo zbyt niska.

Omówienie stratygrafii poszczególnych pięter kredy dolnej będzie możliwe dopiero po oznaczeniu licznie tu występującej (niestety, bardzo źle zachowanej) fauny amonitowej. Można jednak stwierdzić, że górna część osadów neokomu należąca już zapewne do hoterywu wykształcona jest w facji wybitnie mulastej, w stropie z nielicznymi wkładkami piasków. Dolna część neokomu wykształcona jest w postaci mułowców i iłowców z wkładkami mułowców syderytyczno-marglistych ze sferosyderytami oraz licznymi okruchami i otoczakami syderytów. W spągu występują iłowce margliste i margle syderytyczne z detrytusem fauny i licznymi okruchami żelazistymi (syderyt, syderyt częściowo zlimonityzowany, limonit) o średnicy 3,0—6,0 mm oraz licznymi drobnymi oolitami i pseudooolitami żelazistymi najliczniej występującymi w otworze Łagiewniki. Osady te stanowią zapewne część opisywanego przez Lewińskiego infrawalanżynu nie znalezionego przez B. Kokoszyńską. Miąższość ich waha się od 0,5 do 1,8 m przy nie wyznaczonej faunistycznie górnej granicy.

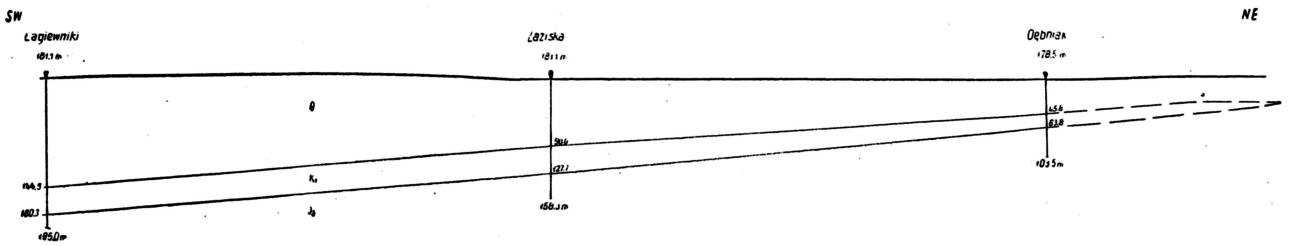
Wobec powyższego zaznaczają się pewne różnice z zestawionym przez Lewińskiego profilem kredy dolnej. Na razie jednak pragnę zwrócić uwagę tylko na charakter przejścia jury górnej w kredę. Lewiński (8) omawiając osady infrawalanżynu północnej części niecki, wspomina o zgodnym przejściu jury górnej w neokom bez zlepieńca podstawowego i śladów niezgodności, przeciwstawiając tym samym obszar północny południowemu, gdzie stwierdził niezgodność na pograniczu tych dwóch okresów.

Na podstawie wyników ostatnich wierceń trudno jest się z tym wnioskiem zgodzić, ponieważ właśnie w spągu osadów neokomu północnej części niecki występuje wkładka jasnoszarych margli z 3 cm otoczakami wapieni ilastych, z glaukonitem, oolitami żelazistymi i drobnymi okruchami zlimonityzowanej substancji ilastej (Łazisko). Poza tym należy pamiętać o charakterze stropowej części wapieni jurajskich noszących wyraźne ślady odwapnienia. Wszystko to świadczy o istnieniu przerwy sedymentacyjnej na pograniczu jury i kredy nie tylko w południowej, lecz i w północnej części niecki, tak że nie może być mowy o ciągłości sedymentacyjnej w tym okresie w ogóle na całym obszarze niecki tomaszowskiej. Za powyższym przemawia również brak osadów kredy dolnej wykształconej w facji weldu, która byłaby zgodna z brakiczną facją panującą w niecce tomaszowskiej u schyłku górnej jury (serpulity i wapienie corbulowe — IV poziom bononu wg Lewińskiego).

POŁUDNIOWO-ZACHODNIE SKRZYDŁO NIECKI TOMASZOWSKIEJ

Utwory mezozoiczne tej części niecki zostały zbadane otworem Zarzecin o głębokości 202,0 m. Skrócony profil stratygraficzny otworu przedstawia się następująco:

0,0 — 34,0 m	czwartorzęd	— piaski z przewarstwieniami rdzawo szarej gliny morenowej, z 40 cm warstwą bruku na głębokości 16,40 m oraz porwakiem gezy piaszczystej,
34,0 — 79,50 m	kreda dolna	— osady lądowe: piaskowce drobnoziarniste słabozwięzłe, białoszare, miejscami z naciekami limonitycznymi, z pyłem glinkowym; w spągu muł piaszczysty z bardzo obfitym muskowitem,
79,50 — 119,25 m	kreda dolna	— osady morskie: muły i mułowce piaszczyste z wkładkami iłowców i mułowców syderycznych oraz dolomitów syderytycznych i syderytów,
119,25 — 202,0 m	jura górna	— w górnej części wapienie, szare, margle i mułowce margliste przechodzące następnie w wapniste łupki ilaste, iłowce i mułowce margliste z nadzwyczaj bogatą fauną amonitową.



Ryc. 2. Schematyczny przekrój geologiczny przez NE brzeg niecki tomaszowskiej
Q — czwartorzęd, K_1 — kreda dolna (nierozpoziomowana), J_3 — jura górna

Fig. 2. Schematic geological cros-section through NE margin of Tomaszów Basin
Q — Quaternary, K_1 — Lower Cretaceous (not divided into horizons), J_3 — Upper Jurassic

Występujące tu **osady jury górnej** charakteryzują się brakiem najwyższych ogniw jury znanych z obszaru północnego (brak III i IV poziomów wapiennych Lewińskiego). Utwory te można wstępnie podzielić na trzy kompleksy (od dołu):

1) mułowce margliste, margle ciemnoszare i wapniste łupki ilaste z nadzwyczaj bogatą fauną amonitów z rodzaju *Aulacostephanus*, wśród których udało się na razie oznaczyć: *Aulacostephanus subundorae* (P a v l.), *Aulacostephanus eudoxus* (d'O r b.,) *Aulacostephanus pseudomutabilis* (L o r). W górnej części tych mułowców pojawiają się bardzo liczne *Oppeliae*, a następnie osady te przechodzą w kompleks 2;

2) kompleks ten jest wykształcony identycznie jak poprzedni, zawiera jedynie całkowicie odmienny zespół fauny amonitowej; występują tu bardzo liczne amonity z rodzaju *Zarajskites* oraz pojedyncze okazy *Pavlovia pavlovi* (M i c h.);

3) kompleks górny składa się z wapieni szarych, twardych oraz margli szarych z licznymi amonitami z rodzaju *Zarajskites* (wśród których wg wstępnych oznaczeń licznie występują *Zarajskites alexandrae), Perisphinctes* i z pojedynczymi okazami *Virgatites.*

Tak więc mamy tu do czynienia z ciągłym przejściem osadów górnego kimerydu *(Aulacostephanus)* w bonon *(Oppelia, Zarajskites),* jednak dopiero opracowanie całego zespołu fauny amonitowej umożliwi dokładne ustalenie stratygrafii jury górnej tej części niecki.

Osady dolnej kredy tej części niecki są wyraźnie dwudzielne litologicznie. W dolnej części występują muły piaszczyste, ciemnoszare z muskowitem i mułowce piaszczyste przechodzące w spągu w iłowce z wkładkami mułowców i dolomitów syderytycznych. W górnej części występują piaskowce drobnoziarniste jasnoszare, miejscami białoszare, z muskowitem, kruche, porowate z nielicznym pyłem węglowym oraz wkładkami białych piaskowców kaolinowych. W porównaniu z północną częścią niecki osady neokomu oznaczają się całkowitym brakiem oolitów i okruchów żelazistych tak licznych w spągu kredy dolnej okolic Tomaszowa, brakiem fauny amonitowej i znacznym ubóstwem fauny małżowej oraz bez porównania większą ilością materiału mulastego i piaszczystego.

Jak wynika z przekroju geologicznego (ryc.), miąższość osadów akumulacji lodowcowej zwiększa się stopniowo ku środkowi niecki, osiągając w otworze Łagiewniki niespotykaną w tym rejonie miąższość 145,0 m. Utwory te są głównie reprezentowane przez wyraźnie dwudzielne gliny morenowe. W dolnej części występują gliny spiaszczone ciemnoszare i czarnoszare z wkładkami glin kruchych, rozsypujących się na płaski druzgot, co stwarza rodzaj „pseudowarstwowania". Licznie występuje tu żwir i otoczaki północne ze znaczną domieszką otoczaków wapiennych. W górnej części wystepują gliny jednolite, szare i ciemnoszare, silnie piaszczyste, wapniste z otoczakami północnymi o średnicy do 5 cm.

WNIOSKI

1. Miąższość morskich osadów neokomu w niecce tomaszowskiej jest znacznie większa,

niż przyjmowano do tej pory i może się wahać w granicach 20—40 m.

2. Neokom północnej części niecki leży niezgodnie na odwapnionej powierzchni górnej jury.

3. Istnieją wyraźne różnice facjalne, a być może i wiekowe, między neokomem północnej i południowej części niecki.

4. Jura górna południowo-zachodniej części niecki tomaszowskiej charakteryzuje się brakiem najwyższych poziomów (purbek) oraz ciągłym przejściem kimerydu w bonon.

5. Znaczna miąższość osadów czwartorzędowych w otworze Łagiewniki prawdopodobnie jest spowodowana istnieniem lokalnej rynny erozyjnej o bliżej nie znanym przebiegu, wyżłobionej w podłożu kredowym.

LITERATURA

1. Kobyłecki M. — Badania geologiczne wykonane w roku 1938 na arkuszach Tomaszów i Opoczno. PIG Biul. 15. Warszawa 1939.
2. Kobyłecki M. — Kredowa niecka tomaszowska. PIG Biul. 41. Warszawa 1948.
3. Kobyłecki M. — Neokom okolic Tomaszowa w związku ze złożami syderytów na tym obszarze. PIG Biul. 18. Warszawa 1939.
4. Kobyłecki M. — O stratygrafii i tektonice utworów kredowych niecki tomaszowskiej. Spraw. TNW. Warszawa 1936.
5. Kobyłecki M. — O stratygrafii i tektonice Tomaszowa Mazowieckiego. PIG Biul. 41. Warszawa 1948.
6. Kokoszyńska B. — Dolna kreda okolic Tomaszowa Mazowieckiego. IG Biul. 113. Warszawa 1956.
7. Lewiński J. — Budowa geologiczna i ukształtowanie powierzchni okolic Tomaszowa Mazowieckiego. Spraw. PIG t. VII. Warszawa 1933.
8. Lewiński J. — Das Neokom in Polen und seine palaeogeographische Bedeutung. „Geol. Rund." 1932, Bd. 23.
9. Lewiński J. — Monographie géologique et paléontologique du Bononien de la Pologne. „Mem. Soc. Geol. France" T. 24. Paris 1923
10. Lewiński J. — Sprawozdanie z badań geologicznych dokonanych wzdłuż Drogi Żelaznej Warszawsko-Kaliskiej. „Pam. Fiz." t. 18. Warszawa 1904.
11. Lewiński J. — Utwory dolnokredowe pod Tomaszowem Mazowieckim. PIG. Pos. 28. Warszawa 1930.
12. Samsonowicz J. — O utworach kredowych w wierceniach Łodzi i budowie niecki łódzkiej. PIG Biul. 50. Warszawa 1948.

SUMMARY

On the basis of drillings made in 1950—1960 author preliminarily discusses the stratigraphy of Jurassic and Cretaceous deposits of both, northern and southern Tomaszów Basin flanks.

During the investigations a considerable greater thickness of marine sediments of Neocomian was confirmed than previously suspected and the distinct differences in the facial development of the Lower Cretaceous and Upper Jurassic deposits in the northern and southern part of the basin were testified.

In spite of previous opinions the Neocomian deposits of the northern area rest discordant on the weathered limestones of Purbeckian.

РЕЗЮМЕ

Автор описывает стратиграфию юры и мела северного и южного крыльев Томашовской мульды. на основании скважин, пробуренных за 1959—1960 гг.

Во время работ были обнаружены значительно большая мощность морских отложений неокома, чем это принималось до сих пор, и отчетливые различия в фациальном развитии нижнего мела и верхней юры северной и южной частей мульды.

Вопреки распространенным взглядам, неоком на северном участке залегает несогласно на выветрелых известняках пурбека.