

GŁĘBSZE PODŁOŻE GEOLOGICZNE OKOLICY POZNANIA W ŚWIETLE BADAŃ Z LAT 1973—1975

UKD 551.735.2/763 : 550.822.6/7 + 550.83(438.221—0)

Okolice Poznania są terenem intensywnych prac geologiczno-poszukiwawczych. Zanim przejdziemy do omówienia niektórych nowych danych o głębszym podłożu tego obszaru, wskazane jest podanie kilku ogólnych informacji wprowadzających w morfologię i geologię regionu.

Warta koło Poznania opuszcza równoleżnikową pradolinę Warszawsko-Berlińską, skręca na północ tworząc przełom w utworach morenowych stadiu poznańskiego i wpływa do pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Płynąc z obszaru deglacji poleszczyńskiej, rzeka napotyka w swym biegu na zachód morenę mosińską i skręca w kierunku północnym na teren deglacji popoznańskiej.

W trzeciorzędzie rozwinęło się obniżenie zapadłiskowe o głębokości dochodzącej do 200 m, a biegnące od Szamotuł przez zachodnie peryferie Poznania, Mosinę, Czepin, Krzywinę do Gostynia i Krobi. Jest to strefa występowania nie eksploatowanych złóż węgla brunatnych (4), poprzesusowanych poprzecznymi uskawkami listwowymi. Dyslokacje predysponujące trzeciorzędowe obniżenia morfologiczne znajdują swe odzwierciedlenie w głębszym podłożu sięgając do piętra strukturalnego warwyscyjskiego (1).

W rejonie Poznania przebiega (13, 14) umowna, północno-wschodnia granica dużej jednostki piętra strukturalnego laramijskiego jaką jest monoklina przedsudecka. Przedtrzeciorzędowe wychodnie dolnej kredy wyznaczają granicę między położoną na południe od Poznania monokliną a synklinorium szczecińsko-szamotulskim i mogileńsko-łódzkim. Obydwa obszary synklinoriale rozdziela laramijska elewacja szamotulsko-obornicka sięgająca po rejon przylegający od wschodu do Poznania (15). Poznań jest położony w środku obniżonej jednostki o tej samej nazwie, w obrębie piętra strukturalnego warwyscyjskiego (1). Strop karbonu jest nawiercany w tej jednostce na głębokościach od 2500 m na południu do ponad 4000 m na północy.

Zasób wiedzy o geologii głębszego podłoża okolicy Poznania wzbogaca się szybko z roku na rok dzięki licznym pracom wiertniczym i geofizycznym Górnictwa Naftowego i Instytutu Geologicznego współpracujących z placówkami Polskiej Akademii Nauk i geologami uniwersyteckimi. Miło nam wyrazić wdzięczność i uznanie dyrekcji Zjednoczenia Górnictwa Naftowego i przedsiębiorstwom poszukiwań nafto-

wych w osobach dyr. dr P. Karnkowskiego i mgr Z. Koraba z Warszawy, mgr J. Kuchcińskiego z Krakowa, mgr inż. L. Cimaszewskiego i mgr inż. B. Sikorskiego z Piły, mgr mgr J. i F. Stolarczyków z Wołomina oraz mgr inż. T. Zolnierczuka i mgr K. Dyjażyńskiego z Zielonej Góry za udostępnienie materiałów do regionalnych badań podstawowych i interesujące dyskusje geologiczne.

ROZWÓJ BADAŃ PODŁOŻA GEOLOGICZNEGO POZNANIA

Jedną z pierwszych publikacji o podłożu geologicznym Poznania zawdzięczamy profesorowi Uniwersytetu Poznańskiego Kazimierzowi Wójcikowi (18). Cytowany autor wydziela: 1) jurę górną (kimeryd) w postaci wapieni zawierających skamieliny jurańskie; 2) trzeciorzęd (miocen) z łami poznańskimi w stropie i formacją węgla brunatnego w spagu, oraz 3) holocen, starszy i młodszy plejstocen z uwzględnieniem „łódz wstęgowych, piasków oraz górnych i dolnych margli zwałowych”. Opis wymienionych warstw ilustrują dwa przekroje. Jeden przez dolinę Warty od Szelonga do Głównej i drugi przez dolinę Bogdanki od Winiar do Jeżyc. Przekroje narysowane są do głębokości ok. 50 m. Na zaburzenia warstw w profilu dyluwialnym w Głównej k. Poznania zwrócił uwagę E. Passendorfer (12). Kimeryd i miocen z wiercenia w północnej części Poznania został opisany przez J. Gołaba (3).

Najstarsze geologiczne opracowania powojenne okolicy Poznania dotyczą plejstocenu i pliocenu. Pod koniec lat pięćdziesiątych rozpoznano wierceniami strukturę Szamotuł-Obornik (15), a następnie małym i dogger z wierzeń w Piekarach i w Poznaniu (2, 3, 10). Za głębokie uważano wówczas wiercenia do głębokości 269 m (10). M. Żurawski w swej pracy hydrogeologicznej (19) zwraca uwagę na obecność oligocenu w podłożu Poznania, a M. Marzec (11) dokonał wstępnego rozpoznania stratygraficznego tych morskich osadów w północnej okolicy miasta po Szamotuły. Stało się to możliwe dzięki pracom wiertniczo-poszukiwawczym i geofizycznym związanym z dokumentowaniem złóż węgla brunatnych w Wielkopolsce. Jednym z pierwszych geologów, którzy przedstawili syntetyczne wyniki tych badań na posiedzeniu Polskiego Towarzystwa Geologicznego we Wrocławiu był Jan Szumilak. Sedymentacja oligocenu i miocenu w okolicy Poznania była tematem pracy doktorskiej Z. Walkiewicz (17).

LITOLOGIA I STRATYGRAFIA

W pierwszej połowie lat siedemdziesiątych przedsięwzięcia poszukiwań naftowych odwierty w Poznaniu jeden, a w promieniu 50 km od stolicy Wielkopolski kilkadziesiąt otworów do piętra strukturalnego warwyskiego na głębokości od 2700 m do ponad 3900 m. Głębokie wiercenia geologiczne w tym rejonie prowadzi również Instytut Geologiczny. Przeprowadzono również badania geofizyczne, głównie sejsmiczne.

Jednym z otworów, który przewiercił dość pełny profil osadów piętra strukturalnego laramijskiego i osiągnął młodopaleozoiczne podłoża był otwór P (ryc. 1) usytuowany w zachodniej części Poznania. Jego skrócony opis, według danych A. Ryby i J. Wróblewej, podajemy poniżej (uwzględniając w m miąższości przewiercone):

195,0	— osady trzeciorzędowe i czwartorzędu (T + Q),
112,5	— margle i wapień margliste — turon (K ₂),
28,0	— margle — cenoman (K ₂),
21,0	— piaski i mułowce — dolna kreda (K ₁),
93,5	— margle, wapień i łowce — dolny kimeryd (J ₃),
247,5	— wapień z rogowcami i mułowce — oksford (J ₂),
26,5	— mułowce — kelowej (J ₂),
70,0	— łowce i mułowce — baton (J ₂),
104,5	— łowce i mułowce z wkładkami syderyticznych piaskowców — bajos i kujaw (J ₂),
210,5	— piaskowce i łowce — lias (J ₁),

222,5	— łowce z wkładkami dolomitów — retyk (Tr),
129,0	— łowce z gipsem — górny kajper (Tk),
60,0	— piaskowce (trzciniowe) i łowce — górny kajper (Tk),
81,0	— łowce z anhydrytem i gipsem — górny kajper (Tk),
77,0	— łowce i mułowce z przewarstwieniami piaskowców — dolny kajper (Tk),
32,0	— łowce margliste i wapień — górny wapień muszlowy (Tm),
60,0	— dolomity i wapień laminowane łowcami i anhydrytem — środkowy wapień muszlowy (Tm),
155,0	— wapień margliste i piaskowce — dol. wap. muszl. (Tm),
110,5	— łowce, dolomity i wapień z przewarstwieniami piaskowców i fragmentami anhydrytu — ret (Tp),
166,5	— łowce i dolomity — środkowy pstry piaskowiec (Tp),
366,0	— łowce i mułowce z wapieniami i anhydrytami, z nielicznymi laminami piaskowców — dol. pstry piask. (Tp),
77,0	— ility, anhydryty, ility solno-anhydrytowe, sole najmłodsze (43,5 m) — aller (Z ₄),
283,0	— ility solne, anhydryty, sole młodsze (226,5 m) — leine (Z ₃),
61,5	— anhydryt, dolomit główny (29,5 m), sole starsze (25,5 m) — stassfurt (Z ₂),
342,5	— anhydryty, sole najstarsze (173,5 m), wapień podstawowy (3,0 m), łupki miedzionośny (1,0 m) — werra (Z ₁),
241,5 (?)	— piaskowce w stropie białe, niżej brunatne o zmiennej grubości ziarna od odmian mułowcowych po zlepiające z fragmentami łowców — czerwony spagowiec (P ₁),
12,0	— łowce i piaskowce o zmiennym upadzie 10° do 75° — autun albo górny karbon.

Porównanie tego profilu z wynikami innych otworów wiertniczych (m. in. ryc. 1 i 2) rejonu poznańskiego nasuwa kilka uwag. Według danych Instytutu Geologicznego dolna jura (lias) wykształcona głównie w facji piaszczystej jest siedliskiem zmineralizowanych wód termalnych o samoczynnym wypływie. Miąższość jury wzrasta w kierunku północno-zachodnim. W tym kierunku obniża się spąg liasu. Wraz z głębokością rośnie stopień mineralizacji i temperatura wód.

Miąższości i wykształcenie facjalne retyku nie ulegają w tym obszarze większym zmianom. Bardziej zróżnicowane są stosunki geologiczne w kajprze, w którym występują ewaporyty. Pokłady soli kamiennych stwierdzono w kilku wierceniach. Są one związane z górną serią gipsową górnego kajpru, np. w otworach Siekierki 3, na wschód od Poznania, w Solcu, Dolsku na południe od Środy, Polwicy i in. Przewiercona miąższość soli przekracza miejscami 150 m. Wśród wielkopolskich osadów triasowych znany jest również salinarny ret (18). Miał więc rację w ubiegłym stuleciu Ludwik Zejszner wiążąc genetycznie solanki Kujaw i Wielkopolski z triasem i permem.

Trias w dalszej okolicy Poznania jest nierównomiernie wykształcony. W rejonie Solca i na wschód od Poznania brak całego wapienia muszlowego, w rejonie Środy miąższość kajpru jest bardzo zredukowana, podobnie pstręgo piaskowca na południe od tej miejscowości, koło Polwicy. Brak pstręgo piaskowca również w jednym z otworów na wschód od Poznania (ryc. 1). Przyczyny tych luk stratygraficznych w poszczególnych wierceniach są różne. W otworze Siekierki 3, położonym w południowej części elewacji szamotułsko-obornickiej, pstry piaskowiec i wapień muszlowy oraz górny cechsztyń uległy redukcji w wyniku ruchów halokinetycznych soli starszych. Rozwinął się tu wysad solny, który przebił wyżejległe warstwy. Brak górnego cechsztyńu i dolnego pstręgo piaskowca w otworze Polwica może być interpretowany podobnie jak w poprzednim wypadku, lub też

redukcją tektoniczną w strefie uskoku spowodowanej tensją. Dyslokację przewiercono w tym otworze również w osadach kajpru. Wysadu solnego pod samym Poznaniem nie stwierdzono.

Powodem braku niektórych ogniw triasu w środkowej Wielkopolsce może być również dźwiganie się niektórych lokalnych bloków podłoża paleozoicznego we wczesnych fazach ruchów starokimeryjskich. Znaczne łuki sedimentacyjne i wtórne redukcje warstw w triasie nazywa się niekiedy „jamami triasowymi”. Zagadnienia te są złożone i wymagają dalszych badań.

Cechsztyń wykształcony jest w facji ewaporytowej z pokładami soli kamiennych o łącznej miąższości kilkuset metrów. Dolomit główny (Z_2) — jeśli ma zwiększoną miąższość i odpowiednie warunki zbiornikowe — jest w rejonie poznańskim ośrodkiem akumulacji węglowodorów ciekłych i gazowych o znaczeniu ekonomicznym — złożowym. Perspektywy odkrycia dalszych złóż ropy naftowej i gazu ziemnego są związane głównie z węglanowymi wałami barierowymi i kopalnymi rafami o charakterze onkolitowym, w miejscach ich przecięcia przez poprzeczne dyslokacje (6).

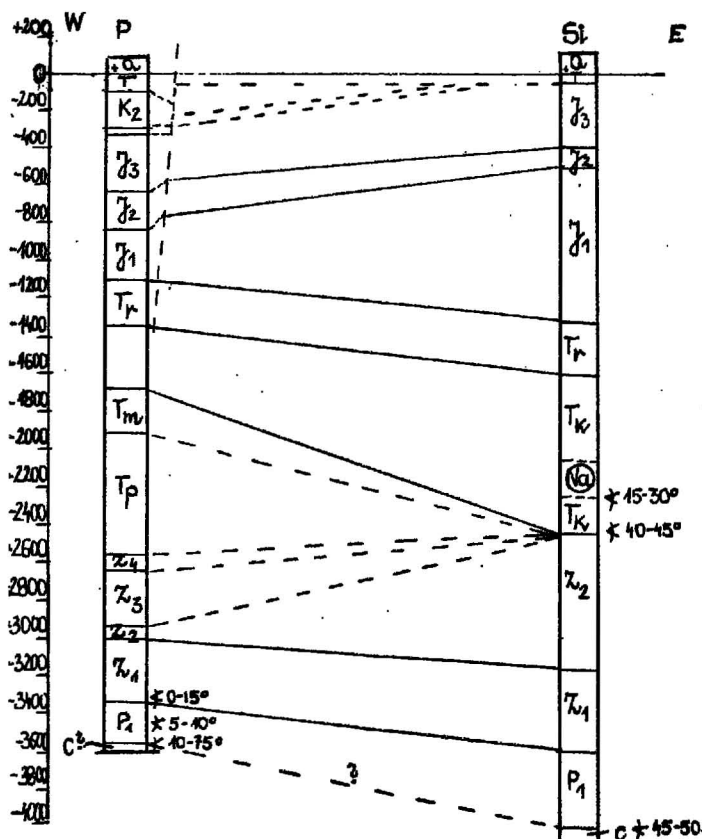
W podłożu morskich osadów cechsztynu występują detrytyczne skały czerwonego spągowca. Piaskowce saksone przy odpowiedniej porowatości sprzyjają akumulacji gazu ziemnego, który jest zazwyczaj związany ze strukturami brachyantyklinalnymi o amplitudach od 20 do 120 m. W autunie, na południe od Poznania, w rejonie głębokiej strefy dyslokacyjnej Dolska napotkano wierceniami pozostałości wulkanizmu młodowaryscyjskiego w postaci melafirów. Pотоки i pokłady tych law sięgały po okolice położoną między Śremem a Środą Wielkopolską (np. otwór K na ryc. 2). Granica stratygraficzna permu (autunu) i karbonu (stefanu) jest trudno uchwytana, ze względu na przejście sedimentacyjne między stefanem a autunem i brak wystarczającej dokumentacji paleontologicznej tych molasowych utworów górotwórczości waryscyjskiej.

BADANIA PALINOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNE KARBONU

Karbon w rejonie poznańskim został udokumentowany badaniami palinologicznymi w Katedrze Geologii U.A.M. w próbkach z pięciu otworów wiertniczych. W otworze Siekierki 3 na głębokości 4151,5—4153,0 m występują drobnolaminowane mułowce i łożowce ciemnoszare, ze znamionami fyllityzacji, o upadzie 15°, z których za pomocą złożonych zabiegów maceracyjnych wyodrębniono silnie uwęglony materiał mikroflorystyczny zawierający nieoznaczalny detrytus roślinny, fragmenty glonów i niezbyt liczne sporomorfy: *Punctatisporites* sp., *Leiotriletes* sp., *Densosporites* sp., *Sporonites globuliformis* Dyb. et Jach., *Reticulatisporites* sp., *Lophotriletes* sp., *Calamospora* sp. Stan zachowania większości sporomorf zezwalał jedynie na oznaczenia rodzajowe. Wyodrębniony zespół jest niewystarczająco zachowany, aby określić piętro stratygraficzne, ale dostatecznie reprezentatywny dla stwierdzenia, iż mamy do czynienia z osadami karbonu. Na marginesie warto dodać, że stała obecna temperatura panująca na głębokości, z której pochodzą wymienione spory przekracza 130°C.

W wierceniu Śrem 1 na głębokości 3134,0—3140,2 m występują ciemnoszare łożowce i mułowce, z których wyodrębniono i oznaczono następujące sporomorfy: *Sporonites* sp., *Punctatisporites punctatus* Ibr., *P. sp.*, *Cyclogranisporites leopoldi* (Kr.) Pot. et Kr., *Calamospora liquida* f. *minor* Dyb. et Jach., *Calamospora* sp., *Microreticulatisporites microreticulatus* K n o x, *Lophotriletes* sp., *Knoxisporites* sp., *Triquitrites* sp., *Densosporites anulatus* Loose, *D. spinosus* Dyb. et Jach., *Densosporites* sp. Spory te występują w wizenie i w namurze.

Pierwszym otworem w rejonie poznańskim, z którego oznaczono dla różnych głębokości sporomorfy należące do turneju, wyżej do wizeny, a jeszcze wyżej do pogranicza dolnego i górnego karbonu było wiercenie Donatowo 1 położone między Kościanem a Śremem (9).



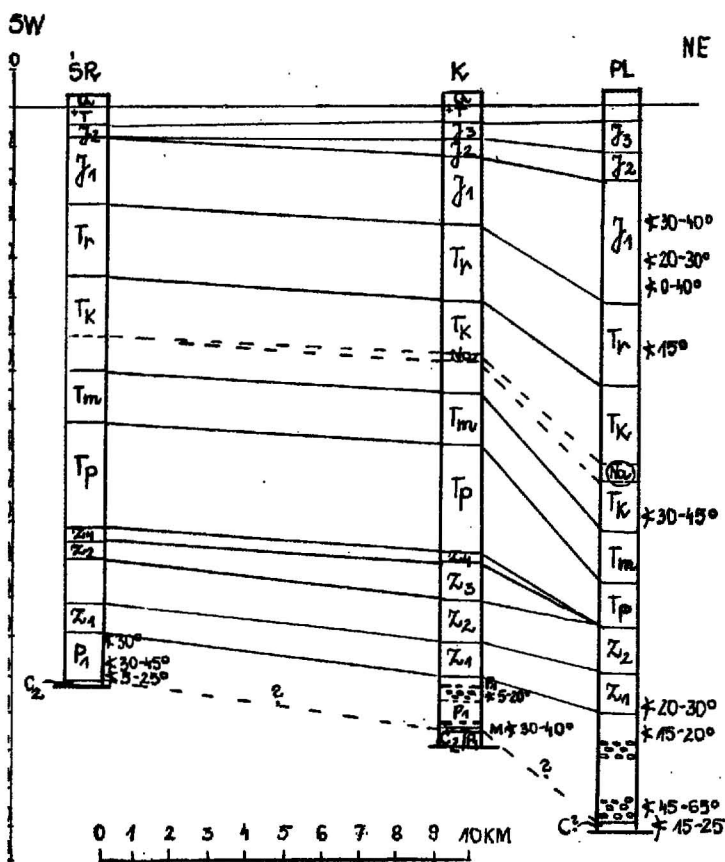
Ryc. 1. Porównanie profili otworów P i Si w przekroju równoleżnikowym przez Poznań.

Q + T — czwartorzęd i trzeciorzęd nie rozdzielone, K₁ — górna kreda, K₂ — dolna kreda, J₁ — malm, J₂ — dogger, J₃ — lias, Tr — retyk, Tk — kajper, Tm — wapień muszlowy, Tp — pstry piaskowiec, Z₁₋₄ — cyklotemy cechsztyńskie, P₁ — czerwony spągowiec, C/P₁ — osady przejściowe od stefanu do autunu, C — karbon, C₁ — górny karbon, Na — pokłady soli kamiennych w kajprze, < — upad warstw. W otworze Si halokinetyczne spiętrzenie soli starszych przebiega i zredukowało osady górnego cechsztyńskie i niższego triasu. Z lewej strony rysunku zaznaczono schematycznie rów Poznania.

Fig. 1. Comparison of profiles of boreholes P and Si in longitudinal section through Poznań

Q + T — Quaternary and Tertiary not subdivided, K₁ — Upper Cretaceous, K₂ — Lower Cretaceous, J₁ — Malm, J₂ — Dogger, J₃ — Lias, Tr — Rhaetian, Tk — Keuper, Tm — Muschelkalk, Tp — Buntsandstein, Z₁₋₄ — Zechstein cyclothems, P₁ — Rotliegendes, C/P₁ — Stephanian-Autunian junction beds, C — Carboniferous, C₁ — Upper Carboniferous, Na — rock-salt layers of the Keuper, < — dip of strata. In borehole Si, halokinetic rising of older salts penetrated Upper Zechstein and Lower Triassic deposits and reduced their thickness. Poznań trough is schematically marked on the left.

W Wielichowie 1, na SW od Poznania, z ciemnoszarych łożowców z nalotami fioletowymi nawierconych na głębokości 2437,9—2440,6 m stwierdzono występowanie sporomorf: *Punctatisporites punctatus* Ibr., *Cyclogranisporites leopoldi* (Kr.) Pot. et Kr., *Dictyotriletes* sp., *Reticulatisporites* sp.; z rdzenia następnego (głęb. 2440,6—2442,0 m) w łupku ilasto-krzemionkowym ciemnoszarym oznaczono spory: *Calamospora microrugosa* (Ibr.) S.W. et B., *Microreticulatisporites* sp., *Reticulatisporites* af. *densoreticulatus* Pot. et Kr.; z głębokości 2459,5—2462,0 m: *Cyclogranisporites* sp., *Granulatisporites microgranifer* Ibr., *Microreticulatisporites microtuberosus* (Loose) Pot. et Kr., *Reticulatisporites* sp., *Knoxisporites* sp., *Stenozonotriletes* sp., *Densosporites anulatus* (Loose) Pot. et Kr., *D. loricatus* Ibr., *Schulzospora* sp.; z głębokości 2462,0—2463,8 m: *Punctatisporites* af. *obesus* Pot. et Kr., *P. minutus* K o s., *Calamospora microrugosa* (Ibr.) S. W. et B., *Cyclogranisporites* sp., *Microreticulatisporites punctatus* K n o x, *Microreticulatisporites* sp., *Dictyotriletes* cf. *ostraviensis*



Ryc. 2. Uproszczony przekrój korelacyjny NW — SE na południowy-wschód od Poznania przez otwory Śr — K — Pl. Objasnienia jak na ryc. 1, ponadto w czerwonym spągowcu oznaczono umownie poziomy zlepieńców i M — melafir w otworze K.

Fig. 2. Schematic correlative section NW-SE through boreholes Sr, K and Pl south-east of Poznań. Explanations as given in Fig. 1. Moreover, conglomerate horizons of the Rotliegendes are conventionally marked and M represents melaphyre (borehole K).

Dyb. et Jach., *Knoxisporites* sp., *Densosporites anulatus* (Loose) Pot. et Kr., *D. loricatus* Ibr., *D. spinosus* Dyb. et Jach., *Stenozonitrites* sp., *Schulzospora primigenia* f. *elongata* Dyb. et Jach. Przedstawiony zespół sporofitów pozwala przypuszczać, że są to osady dolnego namuru, które nawiązują do górnej części profilu karbonu w otworach Donatowo 1, Śrem 1, Siekierki 3 (?).

W otworze wiertniczym Dolsk 1, na SSE od Poznania na 22 przemacerowane próbki tylko dwie z głębokości 2686,0—2692,0 m, reprezentowane przez łąwce i mułowce czarne, zawierały silnie uwęglony ale dosyć bogaty materiał sporowy, który przedstawia się następująco: *Sporonites globuliformis* Dyb. et Jach., *Sporonites* sp., *Punctatisporites punctatus* (Ibr.), *P. minutus* Kos., *P. obesus* Pot. et Kr., *Punctatisporites* sp., *Calamospora liquida* Kos., *C. microrugosa* (Ibr) S.W. et B., *C. minima* Jach., *Calamospora* sp., *Granulatisporites granulatus* Ibr., *G. microgranifer* Ibr., *Cyclogranisporites leopoldi* (Kr.) Pot. et Kr., *Cyclogranisporites* sp., *Verucosporites* sp., *Lophotritrites microsaetosus* (Loose) Pot. et Kr., *Microreticulatisporites microreticulatus* Knox, *Microreticulatisporites* sp., *Reticulatisporites pseudocastaneiformis* Jach., *Reticulatisporites* sp., *Knoxisporites* sp., *Convolutispora* sp., *Triquitrites* sp., *Tripartites cristatus* Dyb. et Jach., *Simozonotritrites intortus* (Naumova) Pot. et Kr., *Simozonotritrites* sp., *Lycospora punctata* Kos., *L. granulata* Kos., *Lycospora* sp., *Densosporites anulatus* (Loose) Pot.

et Kr., *D. loricatus* Ibr., *D. spinosus* Dyb. et Jach., *Densosporites* sp., *Cingulizonates tuberosus* Dyb. et Jach., *C. radiatus* Dyb. et Jach., *C. cf. asteroides* Dyb. et Jach., *Cingulizonates* sp., *Schulzospora* sp. (?). Jest to zespół datujący przewiercone warstwy na namur.

Nadmienić należy, że w otworze tym na głębokościach od ok. 2640 do 2659 m w utworach górnego karbonu występowały zlepieńce, piaskowce i brekcje. Średnica obtoczonych i nie obtoczonych lub słabo obtoczonych fragmentów skał piaszczysto-mułowcowych, piaskowców kwarcytowych, kwarców i liđytów dochodziła do 12 cm. Powyższy zespół skalny zawierał również piaskowce z wyraźną laminacją o upadach 15° do 35° i przecięty był stromymi spękaniami o upadzie około 75° oraz kilku powierzchniami ślizgów o upadzie w granicach 60° do 70°. Drobną, laminowany materiał ilasto-piaszczysty otaczał pojedyncze fragmenty skał osadowych. Mamy tu przykład zbrekcjonowanych tektonicznie skał klastycznych. Możliwe, że część tych brekcji ma charakter autoklastyczny, w związku z rozwojem wulkanizmu dolnopermicznego w tym rejonie.

Z innych obserwacji rdzeni z wierceń Dolsk 1 i Wyrzeka 1 wymienić można struktury spływów subakwalnych w dolnym cechszynie i w namurze. Świadczy to, wraz z innymi obserwacjami, o niepokoju tektonicznym dna zbiornika sedimentacyjnego w górnym karbonie i dolnym cechszynie w strefie dyslokacyjnej Dolska, która wielokrotnie wykazywała aktywność w młodszym paleozoiku. Drożność i aktywność tej strefy potwierdzają również procesy wulkaniczne w autunie.

TEKTONIKA

W przekroju pionowym bliższej i dalszej okolicy Poznania wyróżniamy trzy piętra strukturalne: polaramijskie obejmujące osady kenozoiczne, piętro laramijskie, na które składają się monoklinalnie ułożone warstwy mezozoiku i górnego permu, oraz piętro podlaramijskie w podłożu monokliny przedsudeckiej i synklinorium szczecińsko-mogileńsko-łódzkiego. Z utworów piętra strukturalnego najniższego z wymienionych, a zwanego również warwysyjskim przewiercono wielokrotnie osady dolnego permu wraz z wulkanitami oraz częściowo tylko warstwy karbonu. Nowych materiałów do znajomości karbonu obniżonej jednostki Poznania dostarczy niewątpliwie głębokie wiercenie Instytutu Geologicznego we Wrześni.

Na podstawie dotychczasowych wierceń i najnowszych badań geofizycznych możemy już dzisiaj wnioskować o stosunkach przestrzennych w utworach młodopaleozoicznych województwa poznańskiego w jego aktualnych granicach. Głębokie sondowania sejsmiczne wykonane w latach siedemdziesiątych (7) wykazały, że okolice stolicy Wielkopolski leżą w obrębie warwysyjskiej, obniżonej jednostki Poznania (1), którą tworzy fragment zapadliska przedgórskiego (6, 13). Południowo-zachodnią granicę jednostki Poznania z elewowanym staropaleozoicznym elementem skał epimetamorficznych południowej Wielkopolski (6), zwanym wałem wolsztyńskim (8), jest głęboka strefa dyslokacyjna Dolska o kierunku WNW — ESE. Dyslokacja Dolska obniża od północno-wschodu granicę Moho o około 2500 m (7). Zrzut pionowy tej głębokiej dyslokacji maleje ku górze. Niemniej aktywność tej strefy, jak wynika z danych poprzedniego rozdziału, przejawiała się zarówno w karbonie jak i w permie.

Od północno-wschodu rów przedgórski warwysydów od struktur kaledońskich w przebiegu perykralnym warszawskim (1) oddziela głęboka dyslokacja przebiegająca około 20 km na południe od linii Mogilno-Strzelno (7).

Między skorupą ziemską w obniżonym bloku przedgórskim północnych warwysydów (6) jest nieco większa (ok. 36 km) i wykazuje różne od obszaru przedsudeckiego (monokliny) własności sejsmiczne przejawiające się brakiem warstwy przejściowej między skorupą ziemską a górną częścią płaszcza ziemskiego (7).

Podłoże warwyskiej jednostki Poznania przecinają głębokie dyslokacje, w przybliżeniu równoległe do głębokiej strefy dyslokacyjnej Dolska. Rozcinają one podłoże geologiczne tego obszaru na kilka regionalnych bloków o przebiegu WNW — ESE i część z nich sięga prawdopodobnie po masyw wschodnio-łabski pogrzebanych ryfodów na północo-zachodzie w rejonie Myśliborza. Wśród wspomnianych głębokich pęknięć skorupy ziemskiej wymienić można między Dolskiem a Poznaniem dyslokacje: a) Jarocin — Zbrudzewo — Opalenica, b) Środa — Międzychód, c) analogiczne dyslokacje na północo-wschód od Poznania i Wrześni.

Między dyslokacjami Jarocina i Środy Wielkopolskiej badania sejsmiczne rejestrują w cechach dyslokacje lokalne o kierunku NW — SE, np. uskoki na SE od Rogalina, dyslokację Zakrzewa, Solca i inne. Uskoki o kierunku NW — SE zrzucają swe skrzydła północo-wschodnie od kilkudziesięciu do prawie 200 m. Prostopadłe do tych dyslokacji regionalnych i lokalnych przebiegają mniejsze uskoki o zrzucie od 20 do 80 m (przeciętnie 55 m) nachylone na NW albo na SE tworząc między schodowymi uskoki podłużnymi szereg zrębów i rowów poprzecznych do bloków regionalnych. Oprócz wymienionego, diagonalnego systemu uskoku obserwujemy gorzej wykształcony system dyslokacji ortogonalny o kierunku N—S, np. koło Zaniemyśla i Polwicy oraz między Rogalinem a Kórnikiem. Mniej częste są uskoki o kierunku równoleżnikowym. Tektonika głębokiego podłoża okolicy Poznania wymaga dalszych badań.

LITERATURA

1. Budowa geologiczna Polski. Pr. zbior. pod red. nauk. W. Pożaryskiego. T. IV, Tektonika, cz. 1. Niż Polski, 1974.
2. Dayczak-Calikowska K. — Zarys stratygrafii doggeru w otworze Piekary. Kwart. geol., 1960, nr 2.
3. Dąbrowska Z., Bielecka W. — Malm okolic Poznania. Ibidem, 1962, nr 1.
4. Geologia i surowce mineralne Polski. Pr. zbior. pod red. nauk. R. Osiki. Biał. Inst. Geol., 1970, nr 251.

SUMMARY

Numerous boreholes and intense geophysical surveys markedly contributed to the knowledge of deeper substratum of the capital of Wielkopolska. A. progress in recognition of the substratum made since the publication of K. Wójcik's sketch in 1929 (18) till 1975 is discussed. The stratigraphic profile of borehole P from the Upper Cretaceous to Lower Permian is given (Fig. 1). Variability of Triassic and Permian rocks of the Poznań area is discussed and attention is paid to the occurrence of Triassic salts. The palynological datings have shown the occurrence of Carboniferous (Tournisian — Namurian) rocks at the depths from 2438 to 4153 m in 5 boreholes. The lists of sporomorph assemblages are given. Stratigraphic gaps in the Upper Zechstein and Triassic resulted from either halokinetic movements (borehole Si; Fig. 1) or tectonic agents (Fig. 2). The Paleozoic substratum is inclined to NE. It is differentiated into elongated regional blocks WNW—ESE oriented in result of formation of deep dislocations. Local network of diagonal faults facilitated development of step-wise blocks lowering in the stepwise way, horsts and tectonic troughs of the lower order. The network of orthogonal faults is less clear.

Young-Variscan alkaline volcanism is related to Permian formation and Dolsko deep dislocation zone. Thick series of rocks salts, gas fields and single oil fields are known from the Permian rocks of this area. The stratigraphy and tectonics of the Carboniferous is the subject of recent studies.

5. Gołąb J. — Kimeryd w wierceniu w Poznaniu. Kosmos, ser. A, 1935, nr 3.
6. Grocholski W. — Warwyscyd południowej Wielkopolski. Prz. geol., 1975, nr 4.
7. Guterch A., Materzok R., Pajchel J., Perchuć E. — Sejsmiczna struktura skorupy ziemskiej wzdłuż VII profilu międzynarodowego w świetle badań metodą głębokich sondowań sejsmicznych. Ibidem.
8. Karnkowski P. — Basen permski Nizy Polskiego — potencjalny obszar poszukiwań naftowych. Nafta, 1975, nr 3/4.
9. Krawczyńska-Grocholska H. — Z badań palinologicznych karbonu północo-zachodniej Polski. Prz. geol., 1975, nr 1.
10. Kunkel A. — Głębokie wiercenie w sektorze Poznań NE. Pr. Wydz. B. i N. o Z. UAM, Ser. geol., 1964, nr 3.
11. Marzec M. — Wstępne rozpoznanie trzeciorzędu w rejonie Czarnków-Szamotuły—Poznań. Kwart. geol., 1964, nr 2.
12. Passendorfer E. — Über die Schichtenstörungen im Diluvialprofil in Główna bei Poznań. Roczn. Pol. Tow. Geol., 1932, z. 2.
13. Pożaryski W. — Interpretacja geologiczna wyników głębokich sondowań sejsmicznych na VII profilu międzynarodowym. Prz. geol., 1975, nr 4.
14. Sokołowski J. — Charakterystyka geologiczna i strukturalna jednostek regionalnych Polski pod kątem poszukiwań bituminów. Surowce mineralne, 1968, nr 1.
15. Stemplak J. — Struktura Szamotuł — Obornik w świetle nowych prac wiertniczo-geologicznych. Kwart. geol., 1959, nr 2.
16. Tokarski A. — O stratygrafii salinarnego retu monokliny przedsudeckiej. Acta. geol. pol., 1965, nr 2.
17. Walkiewicz Z. — Sedymencja oligocenu i miocenu w okolicach Poznania. Pr. Kom. geogr.-geol. Wydz. Matem.-Przyr. Pozn. Tow. Nauk., 1968, z. 3.
18. Wójcik K. — Szkic budowy geologicznej miasta Poznania. Księga pamiątkowa miasta Poznania, 1929.
19. Żurawski M. — Wody podziemne wielkiego Poznania. Pr. Wydz. B. i N. o Z. UAM ser. geol., 1962, nr 2.

РЕЗЮМЕ

В итоге проведения буровых и геофизических работ был получен богатый материал по глубинному строению района г. Познань. В статье представлен очерк по изучению глубинного основания со времени работы К. Вуйчика в 1929 г. (18) по новейшие труды 1975 г. Приведен разрез скважины Р (фиг. 1), охватывающий стратиграфический интервал с верхнего мела по нижнюю пермь. Описан состав триасовых и пермских отложений. Отмечаются особо проявления триасовых солей. На основании палинологического анализа доказано распространение карбона с турнейского по намурский ярус включительно в разрезах 5 скважин, в интервале с 2438 по 4153 м. Приведен перечень спороморф. Стратиграфические перерывы в верхнем цехштейне и триасе обусловлены галокинезом (скв. Si, фиг. 1) или тектоническими факторами (фиг. 2). Палеозойское основание погружается в направлении СВ и разбито на ряд продольных региональных блоков простирания ЗСЗ-ВЮВ по линиям глубинных разломов. Система местных диагональных сбросов образует ступенчатые блоки, горсты и грабены второго порядка. Система ортогональных сбросов развита менее отчетливо.

В глубинной тектонической зоне района Дольско в пермской формации представлены позднегерцинские основные эффузивы. Сред пермских отложений распространены мощные пласты солей, залежи природного газа и нефти. Стратиграфия и тектоника карбона являются в настоящее время предметом детального изучения.